

**Zwischen den Zeilen:**

**Ist es möglich, Depressionen anhand sprachlicher Merkmale  
in Online-Tagebüchern zu erkennen und vorherzusagen?**

**Dissertation**

der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät

der Eberhard Karls Universität Tübingen

zur Erlangung des Grades eines

Doktors der Naturwissenschaften

(Dr. rer. nat.)

vorgelegt von

Dipl.-Psych. Elisabeth Beck

aus Balchasch/Kasachstan

Tübingen

2023





**Zwischen den Zeilen:**

**Ist es möglich, Depressionen anhand sprachlicher Merkmale  
in Online-Tagebüchern zu erkennen und vorherzusagen?**

**Dissertation**

der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät

der Eberhard Karls Universität Tübingen

zur Erlangung des Grades eines

Doktors der Naturwissenschaften

(Dr. rer. nat.)

vorgelegt von

Dipl.-Psych. Elisabeth Beck

aus Balchasch/Kasachstan

Tübingen

2023

Gedruckt mit Genehmigung der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät der  
Eberhard Karls Universität Tübingen.

Tag der mündlichen Qualifikation: 04.07.2023

Dekan: Prof. Dr. Thilo Stehle

1. Berichterstatter/-in: Prof. Dr. Martin Hautzinger

2. Berichterstatter/-in: Apl. Prof. Dr. Michael Schönenberg

## Inhaltsverzeichnis

Abkürzungsverzeichnis	4
Tabellenverzeichnis	5
Abbildungsverzeichnis	9
Zusammenfassung	11
1. Einleitung	12
2. Theorie	14
2.1 Die Depressive Störung	14
2.1.1 Merkmale der Major Depression	14
2.1.2 Epidemiologie	16
2.1.3 Verlauf, Prognose, häufige Komorbiditäten	18
2.1.4 Berufliche und soziale Beeinträchtigung	20
2.1.5 Neue Therapieansätze	21
2.1.6 Ätiologische Modelle der Depression	22
2.1.6.1 Erlernte Hilflosigkeit nach Seligman und das Verstärker-Verlust-Modell von Lewinsohn	22
2.1.6.2 Die Kognitive Triade nach Beck	24
2.1.6.3 Pyszczynski & Greenberg: self-focus model of depression	26
2.1.7 Zusammenfassung des theoretischen Hintergrunds zu Depression, Überleitung zu Sprachanalysen	27
2.2 Soziale Medien	28
2.2.1 Nutzung sozialer Medien durch depressive Personen	28
2.3 Sprachanalysen	30
2.3.1 Entwicklung quantitativer Textanalysen in der Psychologie	30
2.3.2 Computergestützte quantitative Textanalysen mit LIWC	31
2.3.3 Untersuchungen an klinischen Stichproben mit LIWC	34
2.3.4 Zusammenfassung des theoretischen Hintergrunds zu Sprachanalysen	41
2.4 Anwendung bei Online-Tagebucheinträgen	42
2.5 Fragestellung, Hypothesen und Ziele der vorliegenden Arbeit	46
3. Methoden und Material	48
3.1 Stichprobe	48
3.1.1 Rekrutierung und Einführung in das Programm	48
3.1.2 Ein- und Ausschlusskriterien	51
3.1.3 Merkmale der Stichprobe	51
3.2 Material	57
3.2.1 Interviewverfahren und Fragebögen	57
3.2.1.1 SKID I und SKID II	57
3.2.1.2 ADP-IV	58
3.2.1.3 Suizidalität	59
3.2.1.4 HRSD/QIDS- Interviewleitfaden zur Dimensionalen Diagnostik	60
3.2.1.5 Life Chart	63
3.2.2 Tagebucheinträge	64

3.3 Einordnung der Gesundbleiben Online Studie	65
3.4 Beschreibung des Web-Tagebuchs	65
3.5 Beschreibung der LIWC-Kategorien	69
3.5.1 Probleme bei der Auswahl von Textbeiträgen für LIWC-Analysen	72
3.6 Statistische Datenanalyse	73
3.6.1 Computersoftware	74
3.6.2 Aufbereitung des Datensatzes	74
3.6.3 Deskriptive Statistik	75
3.6.4 Vergleiche der Nutzung von Wortkategorien	75
3.6.5 Vorhersage von Depression	76
3.6.6 Post-hoc Überlegungen	76
4. Ergebnisse	77
4.1 Compliance der Probanden	77
4.1.1 Textbeiträge im Studienverlauf	77
4.1.2 Auswahl geeigneter Messzeitpunkte	78
4.2 Vergleich der Gruppen Depression vs. Remission zu den Katamnese- Zeitpunkten	82
4.2.1 Vergleich der Gruppeneigenschaften 3 Monate nach Studienbeginn (MZP 1)	82
4.2.2 Vergleich der Eigenschaften der Gruppen 6 Monate nach Studienbeginn (MZP 2)	85
4.2.3 Vergleich der Eigenschaften der Gruppen 12 Monate nach Studienbeginn (MZP 3)	88
4.3 LIWC-Sprachanalysen	90
4.3.1 Globale Eigenschaften der Texte: generelle Häufigkeiten von LIWC-Kategorien	90
4.3.2 Faktorenanalyse zur Reduktion potentiell relevanter Wortkategorien anhand von Texten zu MZP 1	91
4.3.3 Faktorenanalyse zur Reduktion potentiell relevanter Wortkategorien angewandt auf Texte zu MZP 2	95
4.3.4 LIWC-Kategorien in Texten zu MZP 1, im Vergleich zwischen Depressiven und Remittierten zu Messzeitpunkt 1 (MZP 1)	98
4.3.5 LIWC-Kategorien in Texten zu MZP 1 im Vergleich zwischen Depressiven und Remittierten, diagnostiziert zu MZP 2	99
4.3.6 LIWC-Kategorien in Texten zu MZP 1 im Vergleich zwischen Depressiven und Remittierten, diagnostiziert zu MZP 3	99
4.4 Regressionsanalysen	99
4.4.1 Punktbiseriale Korrelationen	100
4.4.2 Binäre logistische Regression von Wortkategorien zu MZP 1 auf Depression zu MZP 2	102
4.4.3 Binäre logistische Regression von Wortkategorien zu MZP 1 auf Depression zu MZP 3	103
5. Post Hoc Analysen: Beschreibung des Probandenkollektivs	105
5.1 Schweregrad der Depressivität und Verwendung von LIWC	105
5.1.1 Häufigkeiten der Depressionsgrade zu den Katamnesezeitpunkten	105
5.1.2 LIWC-Kategorien und Depressivität zu MZP 1	106
5.1.3 LIWC-Kategorien und Depressivität zu MZP 2	107
5.2 Explorative Analyse für Vielschreiber	107
5.2.1 Deskriptive Statistik der Vielschreiber	107
5.2.2 Nutzung der LIWC-Kategorien bei depressiven vs. remittierten Vielschreibern	111
5.3 Ausreißer Analyse	111

5.3.1 Boxplot Diagramme	111
5.3.2 Gruppenvergleiche der Nutzung von LIWC-Kategorien im bereinigten Datensatz	113
5.4 Subgruppe der stärker belasteten Probanden mit komorbiden psychischen Störungen	113
5.4.1 Deskriptive Statistik der komorbiden Subgruppe	113
5.4.2 Gruppenvergleiche der Nutzung von LIWC-Kategorien in der komorbiden Subgruppe	114
5.5 Subgruppe der weniger belasteten Probanden ohne Komorbiditäten	114
5.5.1 Deskriptive Statistik der nicht-komorbiden Subgruppe	115
5.5.2 Gruppenvergleiche der Nutzung von LIWC-Kategorien in der nicht-komorbiden Subgruppe	115
6. Diskussion	116
6.1 Zentrale Befunde der Untersuchung	116
6.2 Grenzen und Schwierigkeiten der Vorgehensweise	119
6.3 Ausblick und Fazit	121
7. Literatur	123
8. Eidesstattliche Erklärung	130
9. Anhang	131
Danksagung	170

## Abkürzungsverzeichnis

ADP-IV	Assessment of DSM-IV Personality Disorders Questionnaire
BDI-II	Beck Depressions-Inventar
BPS	Borderline-Persönlichkeitsstörung
DSM-5	Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Version 5
GAS	Generalisierte Angststörung
HRSD 24	Hamilton Rating Scale for Depression, 24-Item Version
ICD 10	Internationale statistische Klassifikation der Krankheiten und verwandter Gesundheitsprobleme, 10. Revision
KVT	Kognitive Verhaltenstherapie
LIWC	Linguistic Inquiry and Word Count
M	Mittelwert
MDD	Major Depressive Disorder
MDE	Major Depression Episode
M.I.N.I.	MINI Internationales Neuropsychiatrisches Interview, deutsche Version 6.0.0
MZP	Messzeitpunkt (0, 1, 2, 3)
PS	Persönlichkeitsstörung
QIDS	Quick Inventory of Depressive Symptomatology
SD	Standardabweichung (standard deviation)
SEM	Standardfehler des Mittelwerts
SKID	Strukturiertes Klinisches Interview für DSM-IV
Vpn	Versuchsperson

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1 <i>LIWC-Dimensionen, Abkürzungen, sowie Beispiele für zugehörige Wörterbucheinträge</i>	32
Tabelle 2 <i>Am häufigsten mit Depression in Verbindung gebrachten LIWC-Dimensionen</i>	40
Tabelle 3 <i>Übersicht aller LIWC-Kategorien mit Beispielen</i>	71
Tabelle 4 <i>Häufigkeiten und prozentualer Anteil remittierter und depressiver Probanden zu MZP 0</i>	79
Tabelle 5 <i>Anzahl analysierbarer Texte zu MZP 3 in der Gesamtstichprobe</i>	79
Tabelle 6 <i>Vergleich der Gruppenzugehörigkeiten zu Remission und Depression zu MZP 1 und MZP 2</i>	80
Tabelle 7 <i>Vergleich der Gruppenzugehörigkeiten zu Remission und Depression zu MZP 1 und MZP 3</i>	81
Tabelle 8 <i>Gegenüberstellung der drei Einschlusskriterien zu MZP 0 (andauernde MDE, MDE in den letzten 6 Monaten, Rezidivierende MDD) hinsichtlich Remission und Depression zu MZP 1</i>	83
Tabelle 9 <i>Kreuztabelle zur Anzahl von Probanden in Remission und Depression zu MZP 1 im Vergleich zu MZP 2</i>	84
Tabelle 10 <i>Mittelwerte, Standardabweichungen und T-Tests zum Vergleich der HRSD- und QIDS-Gesamtscores zwischen den Gruppen Depressive vs. Remittierte</i>	85
Tabelle 11 <i>Mittelwerte, Standardabweichungen und T-Tests zum Vergleich der HRSD- und QIDS-Gesamtscores zwischen den Gruppen Depressive vs. Remittierte</i>	87
Tabelle 12 <i>Anzahl der Probanden in den 5 Abstufungen dimensionaler Depression nach QIDS zu MZP 2, und Vergleich hinsichtlich Remission und Depression zu MZP 2 anhand kategorialer SKID I Diagnostik</i>	88
Tabelle 13 <i>Mittelwerte, Standardabweichungen und T-Tests zum Vergleich der QIDS-Gesamtscores zwischen den Gruppen Depressive vs. Remittierte</i>	89
Tabelle 14 <i>Mittelwerte, Standardabweichungen und Standardfehler des Mittelwerts für die Vergleiche der 6 relevantesten LIWC-Wortgruppen zwischen MZP 1 und MZP 2</i>	92
Tabelle 15 <i>T-Tests zum Vergleich der Mittelwertsunterschiede der 6 relevantesten LIWC-Wortkategorien</i>	92
Tabelle 16 <i>Hauptkomponentenanalyse im Rahmen der explorativen Faktorenanalyse zur Reduktion von Wortkategorien</i>	93
Tabelle 17 <i>Rotierte Komponentenmatrix mit den jeweiligen Ladungen der LIWC-Kategorien auf Faktor-D (Komponente 1) und Faktor-R (Komponente 2)</i>	95
Tabelle 18 <i>Hauptkomponentenanalyse im Rahmen der konfirmatorischen Faktorenanalyse zur Reduktion von Wortkategorien</i>	96
Tabelle 19 <i>Rotierte Komponentenmatrix mit den jeweiligen Ladungen der LIWC-Kategorien auf Faktor-R (Komponente 1) und Faktor-D (Komponente 2)</i>	97

Tabelle 20 <i>Gegenüberstellung der Faktoren der 2 Hauptkomponentenanalysen zu MZP 1 und MZP 2 mit den jeweils zugeordneten Variablen</i>	98
Tabelle 21 <i>Punktbiseriale Korrelationen von LIWC-Variablen zu MZP 1 und Depressionsstatus zu MZP 1</i>	100
Tabelle 22 <i>Punktbiseriale Korrelationen von LIWC-Variablen zu MZP 2 und Depressionsstatus zu MZP 2</i>	101
Tabelle 23 <i>Punktbiseriale Korrelationen von LIWC-Variablen zu MZP 1 und Depressionsstatus zu MZP 2</i>	101
Tabelle 24 <i>Punktbiseriale Korrelationen von LIWC-Variablen zu MZP 2 und Depressionsstatus zu MZP 1</i>	102
Tabelle 25 <i>Ergebnisse der z-Tests für die einzelnen Regressionskoeffizienten zur Bestimmung signifikanter Sprachkategorien auf Depression zu MZP 2</i>	103
Tabelle 26 <i>Ergebnisse der z-Tests für die einzelnen Regressionskoeffizienten zur Bestimmung signifikanter Sprachkategorien auf Depression zu MZP 3</i>	104
<hr/>	
Tabelle A-1 <i>Gruppenvergleiche zwischen Depressiven und Remittierten zu MZP 1 (N=208)</i>	131
Tabelle A-2 <i>Gegenüberstellung der Anzahl von Probanden mit einer einzelnen depressiven Episode und rezidivierender Verläufe zu MZP 0 hinsichtlich Remission und Depression zu MZP 1</i>	134
Tabelle A-3 <i>Gegenüberstellung der Anzahl von Probanden mit und ohne komorbide Diagnosen zu MZP 0 hinsichtlich Remission und Depression zu MZP 1</i>	135
Tabelle A-4 <i>Gegenüberstellung der Anzahl von Probanden mit und ohne komorbide Diagnosen zu MZP 0, erfasst anhand der 3.Screeningdiagnose, hinsichtlich Remission und Depression zu MZP 1</i>	135
Tabelle A-5 <i>Anzahl von Probanden sortiert nach Schweregrad der Depression zu MZP 0 und Vergleich hinsichtlich Remission und Depression zu MZP 1</i>	135
Tabelle A-6 <i>Anzahl von Probanden sortiert nach Schweregrad der Depression zu MZP 0, in 3 Abstufungen, und Vergleich hinsichtlich Remission und Depression zu MZP 1</i>	136
Tabelle A-7 <i>Anzahl von Probanden ohne und mit mindestens einer Persönlichkeitsstörung zu MZP 0 und Vergleich hinsichtlich Remission und Depression zu MZP 1</i>	136
Tabelle A-8 <i>Anzahl der Coachgespräche von Probanden in Phase 2, nach Abschluss der therapeutischen Intervention, und Vergleich hinsichtlich Remission und Depression zu MZP 1</i>	136
Tabelle A-9 <i>Anzahl der Probanden in den 5 Abstufungen dimensionaler Depression nach QIDS zu MZP 1, und Vergleich hinsichtlich Remission und Depression zu MZP 1 anhand kategorialer SKID I Diagnostik</i>	137

Tabelle A-10 Gegenüberstellung der drei Einschlusskriterien zu MZP 0 (andauernde MDE, MDE in den letzten 6 Monaten, Rezidivierende MDD) hinsichtlich Remission und Depression zu MZP 2	137
Tabelle A-11 Gegenüberstellung der Anzahl von Probanden mit einer einzelnen depressiven Episode und rezidivierender Verläufe zu MZP 0 hinsichtlich Remission und Depression zu MZP 2	137
Tabelle A-12 Gegenüberstellung der Anzahl von Probanden mit und ohne komorbide Diagnosen zu MZP 0 hinsichtlich Remission und Depression zu MZP 2	138
Tabelle A-13 Anzahl von Probanden ohne und mit mindestens einer Persönlichkeitsstörung zu MZP 0 und Vergleich hinsichtlich Remission und Depression zu MZP 2	138
Tabelle A-14 Anzahl von Probanden ohne und mit Erwerbstätigkeit zu MZP 0 und Vergleich hinsichtlich Remission und Depression zu MZP 2	138
Tabelle A-15 Anzahl von Probanden ohne und mit Psychotherapieerfahrung vor dem aktuellen stationären Aufenthalt zu MZP 0 und Vergleich hinsichtlich Remission und Depression zu MZP 2	139
Tabelle A-16 Anzahl der Coachgespräche von Probanden in Phase 2, nach Abschluss der therapeutischen Intervention, und Vergleich hinsichtlich Remission und Depression zu MZP 2	139
Tabelle A-17 Anzahl der Probanden in den 5 Abstufungen dimensionaler Depression nach QIDS zu MZP 1, und Vergleich hinsichtlich Remission und Depression zu MZP 2 anhand kategorialer SKID I Diagnostik	139
Tabelle A-18 Gegenüberstellung der Anzahl von Probanden mit und ohne komorbide Diagnosen zu MZP 0 hinsichtlich Remission und Depression zu MZP 3	140
Tabelle A-19 Gegenüberstellung der Anzahl von Probanden mit und ohne komorbide Diagnosen zu MZP 0, erfasst anhand der 3.Screeningdiagnose, hinsichtlich Remission und Depression zu MZP 3	140
Tabelle A-20 Anzahl von Probanden sortiert nach dem Ausbildungsstand zu MZP 0 und Vergleich hinsichtlich Remission und Depression zu MZP 3	141
Tabelle A-21 Anzahl der Coachgespräche von Probanden in Phase 2, nach Abschluss der therapeutischen Intervention, und Vergleich hinsichtlich Remission und Depression zu MZP 3	141
Tabelle A-22 Anzahl der Probanden in den 5 Abstufungen dimensionaler Depression nach QIDS zu MZP 0, und Vergleich hinsichtlich Remission und Depression zu MZP 3 anhand kategorialer SKID I Diagnostik	142
Tabelle A-23 Anzahl der Probanden in den 5 Abstufungen dimensionaler Depression nach QIDS zu MZP 1, und Vergleich hinsichtlich Remission und Depression zu MZP 3 anhand kategorialer SKID I Diagnostik	142
Tabelle A-24 Anzahl der Probanden in den 5 Abstufungen dimensionaler Depression nach QIDS zu MZP 2, und Vergleich hinsichtlich Remission und Depression zu MZP 3 anhand kategorialer SKID I Diagnostik	142
Tabelle A-25 Anzahl der Probanden in den 5 Abstufungen dimensionaler Depression nach QIDS zu MZP 3, und Vergleich hinsichtlich Remission und Depression zu MZP 3 anhand kategorialer SKID I Diagnostik	143
Tabelle A-26 Mittelwerte und Standardabweichungen sämtlicher LIWC-Kategorien für die Gesamtstichprobe zu MZP 1 in absteigender Reihenfolge	144

Tabelle A-27 Mittelwerte und Standardabweichungen sämtlicher LIWC-Kategorien für die Gesamtstichprobe zu MZP 2 in absteigender Reihenfolge	147
Tabelle A-28 Mittelwerte und Standardabweichungen für die 6 näher explorierten Kategorien, getrennt aufgeführt für Depression und Remission zu MZP 1	149
Tabelle A-29 T-Tests für unabhängige Stichproben zum Vergleich der 6 relevanten Wortkategorien durch Remittierte und Depressive zu MZP 1	150
Tabelle A-30 Mittelwerte und Standardabweichungen für die 6 näher explorierten Kategorien, getrennt aufgeführt für Depression und Remission zu MZP 2	150
Tabelle A-31 T-Tests für unabhängige Stichproben zum Vergleich der 6 relevanten Wortkategorien durch Remittierte und Depressive zu MZP 2	151
Tabelle A-32 Mittelwerte und Standardabweichungen für die 6 näher explorierten Kategorien, getrennt aufgeführt für Depression und Remission zu MZP 3	151
Tabelle A-33 T-Tests für unabhängige Stichproben zum Vergleich der 6 relevanten Wortkategorien durch Remittierte und Depressive zu MZP 3	152
Tabelle A-34 Anfangsblock der binären logistischen Regression zur Bestimmung der Zuordnungsrates zur Kategorie "Depression" zu MZP 2	152
Tabelle A-35 Anfangsblock der binären logistischen Regression zur Bestimmung der Zuordnungsrates zur Kategorie "Depression" zu MZP 3	153
Tabelle A-36 Anzahl insgesamt verfasster Texte in der Vielschreiber-Subgruppe	154
Tabelle A-37 Häufigkeiten depressiver Episoden über die Lebensspanne in der Vielschreiber-Subgruppe	154
Tabelle A-38 Familienstand in der Vielschreiber-Subgruppe	155
Tabelle A-39 Gruppenvergleiche zwischen Depressiven und Remittierten zu MZP 2 (N=200)	155
Tabelle A-40 Übersicht der Unterschiede in den Gruppenvergleichen zwischen Depressiven und Remittierten zu MZP 1 und MZP 2	159
Tabelle A-41 Mittelwerte und Standardabweichungen sämtlicher LIWC-Kategorien im Vergleich zwischen Depressiven und Remittierten zu MZP 1	162
Tabelle A-42 Mittelwerte und Standardabweichungen sämtlicher LIWC-Kategorien im Vergleich zwischen Depressiven und Remittierten zu MZP 2	166

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1 <i>Verlaufsformen von unipolaren depressiven Störungen. Quelle: DGPPN (2017): S3-Leitlinie/NVL Unipolare Depression, 2. Auflage</i>	19
Abbildung 2 <i>Verstärker-Verlust-Modell nach Lewinsohn (1974). Quelle: Faßbinder, Klein, Sipos &amp; Schweiger, 2015</i>	23
Abbildung 3 <i>Abwärtsgerichtete und aufwärtsgerichtete Depressionsspirale. Quelle: Faßbinder et al., 2015</i>	23
Abbildung 4 <i>Kognitive Triade nach Beck</i>	24
Abbildung 5 <i>PHQ-9 (Patient-Health-Questionnaire-9): Fragebogen zu 9 depressiven Symptomen als Flyer im Postkartenformat</i>	49
Abbildung 6 <i>Zeitlicher Ablauf des Diagnostikprozesses der Gesundbleiben Online Studie</i>	50
Abbildung 7 <i>Prozentuale Verteilung des Lebensalters in ganzen Jahren (N= 258)</i>	52
Abbildung 8 <i>Medikamenteneinnahme in Abhängigkeit vom Schweregrad der Depressivität zu MZP 0</i>	53
Abbildung 9 <i>Verteilung der Anzahl der bisherigen depressiven Episoden, erfragt zu Studienbeginn</i>	54
Abbildung 10 <i>Gruppierung des aktuellen psychischen Zustands der Probanden zu MZP 1 in Prozent</i>	55
Abbildung 11 <i>Gruppierung des aktuellen psychischen Zustands der Probanden zu MZP 2 in Prozent</i>	55
Abbildung 12 <i>Gruppierung des aktuellen psychischen Zustands der Probanden zu MZP 3 in Prozent</i>	56
Abbildung 13 <i>Gesundbleiben Online Forum: Studienmitarbeiter-Übersicht individueller Foren der Probanden</i>	67
Abbildung 14 <i>Gesundbleiben Online Forum: Gruppen-Plauderecke und Web-Tagebuch des Probanden mit dem Pseudonym BAR_Juni2013</i>	67
Abbildung 15 <i>Gesundbleiben Online Forum: chronologisch absteigend sortierte Einträge im Web-Tagebuch des Probanden mit dem Pseudonym Lotte08</i>	68
Abbildung 16 <i>Gesundbleiben Online Forum: Ansicht bei Verfassen eines neuen Eintrags im Web-Tagebuch, einschließlich Vorlage</i>	68
Abbildung 17 <i>Gesundbleiben Online Forum: Ausschnitt aus dem Web-Tagebuch Eintrag von Lotte08 am 01.07.2013</i>	69
Abbildung 18 <i>Balkendiagramm der Summe der verfassten Texte pro Studienteilnehmer im Verhältnis zur Gesamtstichprobe</i>	77
Abbildung 19 <i>Balkendiagramm Gruppenzugehörigkeiten zu Remission und Depression zu MZP 1 und MZP 2</i>	80
Abbildung 20 <i>Balkendiagramm Gruppenzugehörigkeiten zu Remission und Depression zu MZP 1 und MZP 3</i>	81
Abbildung 21 <i>Scree-Plot im Rahmen der explorativen Faktorenanalyse</i>	94

Abbildung 22 Scree-Plot im Rahmen der konfirmatorischen Faktorenanalyse	96
Abbildung 23 Ausprägung der dimensionalen Depressivität zu MZP 1 anhand des QIDS-Gesamtscores	105
Abbildung 24 Ausprägung der dimensionalen Depressivität zu MZP 2 anhand des QIDS-Gesamtscores	106
Abbildung 25 Ausprägung der dimensionalen Depressivität zu MZP 0 anhand des QIDS-Gesamtscores in der Subgruppe der Vielschreiber (N=16)	109
Abbildung 26 Ausprägung der dimensionalen Depressivität zu MZP 1 anhand des QIDS-Gesamtscores in der Subgruppe der Vielschreiber (N=16)	109
Abbildung 27 Ausprägung der dimensionalen Depressivität zu MZP 2 anhand des QIDS-Gesamtscores in der Subgruppe der Vielschreiber (N=16)	110
Abbildung 28 Ausprägung der dimensionalen Depressivität zu MZP 3 anhand des QIDS-Gesamtscores in der Subgruppe der Vielschreiber (N=16)	110
Abbildung 29 Boxplot-Diagramm zur Altersverteilung der Gesamtstichprobe zum Zeitpunkt MZP 0	112
Abbildung 30 Boxplot-Diagramm zur Summe der verfassten Texte pro Teilnehmer über den gesamten Zeitraum der Datenerhebung	112

## Zusammenfassung

Diese Arbeit befasst sich mit der Fragestellung, welche sprachlichen Merkmale in geschriebenen Texten zur Entdeckung und Vorhersage depressiver Episoden am besten geeignet sind. Dazu wurde die international am meisten genutzte Sprachanalyse-Software *Linguistic Inquiry and Word Count* von Pennebaker, Booth und Francis (2001), kurz LIWC, auf Tagebucheinträge angewendet und mit dem psychischen Zustand der Schreibenden in Verbindung gebracht.

Die Untersuchung umfasste eine große Stichprobe akut oder ehemals depressiver Patienten, die sich kurz zuvor in stationärer Psychotherapie befanden und im Rahmen einer Onlinestudie 12 Monate lang nachbetreut wurden. Kategoriale Diagnosen und dimensionale Ausprägungen wurden nach sorgfältiger Erhebung mittels etablierter psychologischer Instrumente (SKID I und II, ADP, QIDS, HRSD) festgestellt. Das multizentrische, prospektive und longitudinale Studiendesign erwies sich als geeignet zur Erhebung einer großen Spannweite an Depressivität, im Gegensatz zu vielen aktuellen Studien in Sozialen Netzwerken.

Zunächst sollte die Umsetzung der Aufgabenstellung über einen längeren Zeitraum ohne besondere Forcierung von Seiten der Studienleitung oder Belohnungsmechanismen untersucht werden. Zweitens sollten korrelative Zusammenhänge zwischen häufig postulierten Sprachmerkmalen in der Forschungsliteratur und depressiven Episoden repliziert werden. Drittens wurden Vorhersagen künftiger Episoden bzw. Remissionsphasen anhand sprachlicher Merkmale ermittelt.

Die vorliegenden Sprachanalysen liefern keine Hinweise darauf, dass 1. Person Singular Pronomen wie "ich, mich, mir" isoliert betrachtet die besten Marker für Depressionen darstellen. Allerdings konnten zwei inhaltlich plausible übergeordnete Faktoren, bestehend aus häufig genannten Sprachkategorien, für Depression und Remission ermittelt werden. Faktor-R lieferte dabei signifikante Zusammenhänge zu Remission sowohl in korrelativen als auch in Regressionsanalysen, etwas schwächer aber ebenfalls erkennbar war dies für Faktor-D und depressive Episoden. Dabei sind Ich-Pronomen ein integrierter Bestandteil von Faktor-D.

Insgesamt bietet diese Studie neuartige Erkenntnisse zur Detektion und Vorhersage von Depressionen in einem ökologisch validen Kontext. Dadurch liefert sie auch einen Beitrag zur Integration teilweise inkonsistenter Befunde bestehender Studien zu Sprachmerkmalen bei Depression.

## 1. Einleitung

Das psychische Störungsbild Depression wird seit Jahrzehnten international wissenschaftlich untersucht. Dennoch war es bisher nicht möglich, die Erkrankung entscheidend zurückzudrängen, sie tritt unverändert häufig auf und wird auch in Zukunft relevant bleiben, voraussichtlich sogar an Bedeutung gewinnen. Die Fortführung und Weiterentwicklung wissenschaftlicher Ansätze zur möglichst frühzeitigen Detektion ist daher unabdingbar. Die jährliche Anzahl stationärer Depressionsbehandlungen ist zwischen 2001 - 2010 um mehr als das 2.8-fache angestiegen, basierend auf Erhebungen der Gesetzlichen Krankenkasse Barmer GEK (Report von 2010). Auf den ersten Blick könnte man dies als Fortschritt in der Diagnostik und Therapie dieses Krankheitsbilds interpretieren, unter dem etwa jeder fünfte Mensch im Laufe seines Lebens mindestens einmal leidet (S3-Leitlinie Unipolare Depression, DGPPN, 2017). Die mittelfristigen Erfolgsraten stationärer psychiatrischer und psychosomatischer Therapien bestätigen diese Annahme jedoch nicht: 12 Monate nach Entlassung sind mehr als 50 % der Patienten nach den gängigen Diagnosekriterien weiterhin depressiv oder erleiden eine neue Episode nach einer Phase der Remission (Barmer GEK, 2010). Voll ausgeprägte Depressionen imponieren im persönlichen Gespräch durch typische Merkmale, z.B. ausgeprägte Niedergeschlagenheit und eingeschränkte emotionale Schwingungsfähigkeit mit Verschiebung zum dysthymen Pol, Verlust an Freude und Interessen, Grübeln über persönliche und gesellschaftliche Probleme, Hoffnungslosigkeit, Ruhewünsche oder suizidale Ideation bis hin zu akuter Suizidalität. Für Laien ist es nicht einfach, Depressionen von normaler, nicht pathologischer Trauer oder einer vorübergehenden schlechten Stimmungslage zu unterscheiden. Experten für psychische Erkrankungen sind aufgrund der prekären Versorgungslage im ambulanten Therapiesetting jedoch in der Regel nicht kurzfristig verfügbar. Daher wäre es von großem Vorteil, auf automatisierte Methoden zur niedrigschwelligen Selektion des Hilfebedarfs zurückgreifen zu können.

In einer Psychotherapie können Menschen mit Depressionen wirksame Hilfe erfahren, die Kommunikation im Therapiekontext erfolgt im Wesentlichen auf verbaler Ebene in persönlichen dyadischen Gesprächen. In den Gesprächen steht der inhaltliche Austausch über kognitive, emotionale, soziale und physiologische Aspekte des Erlebens und Verhaltens des Betroffenen im Mittelpunkt. Der Schwerpunkt liegt auf qualitativen Analysen verschiedener Ebenen der Kommunikation (Schulz von Thun, 1994). Die gesellschaftliche Kommunikation hat sich durch die fortschreitende Etablierung von Social Media in den letzten Jahrzehnten sehr stark verändert. Es entstehen permanent große Mengen an geschriebenem, persönlichem Textmaterial. Dabei sind die Hemmschwellen auch intime Themen zu offenbaren durch die gefühlte Anonymität im Internet oft niedriger als in realen Kontexten. Es ist anzunehmen, dass die Texte authentischer und offener die Gedanken der Verfasser widerspiegeln können, anders als es im Face-to-Face Kontakt der Fall ist, wo Motive wie Gruppenkohäsion oder soziale Erwünschtheit großen Einfluss nehmen. Bisher wurde aus diesen großen Ansammlungen frei verfügbarer Daten in der Wissenschaft noch relativ wenig Nutzen gezogen. Lassen sich diese neuen und sich ständig weiterentwickelnden Kommunikationskanäle nutzen, um Depressive durch quantitative Sprachanalysen gezielt und niedrigschwellig zu identifizieren, und sogar die weitere depressive oder gesunde Entwicklung vorherzusagen? Können dadurch besonders belastete Personen erkannt werden, bei denen eine Dekompensation von Symptomen bevorsteht, statt diesen Betroffenen wie bisher erst zum Zeitpunkt der Aufnahme einer stationären Psychotherapie zu helfen, oder im Extremfall nach fehlgeschlagenem Suizidversuch? Genügt dazu eventuell auch beiläufiges Textmaterial aus dem Internet, das nicht im umgrenzten Laborsetting produziert wurde?

Verfahren zur Sprachanalyse stützen sich heutzutage auf quantitative PC-basierte Methoden, die ein Screening hinsichtlich interessierender Eigenschaften ermöglichen und damit früheren Analysetechniken weit überlegen sind. Allerdings besteht noch Forschungsbedarf hinsichtlich der Aussagekraft der gewonnenen kategorialen Daten im Kontext psychischer Störungen und insbesondere hinsichtlich ausgeprägter unipolarer Depressionen. In dieser Dissertation wird eine prospektive Studie mit klinischen Probanden beschrieben, die unmittelbar zuvor stationäre Depressionstherapien in Psychiatrien, Psychosomatischen Kliniken oder Rehabilitationskliniken absolviert haben. Diese Probanden wurden aufgefordert, über einen Zeitraum von 12 Wochen ein Tagebuch in einem Online-Forum zu führen. Die Aufgabenstellung des Web-Tagebuchs orientierte sich an klar formulierten Leitfragen zu typischen verhaltenstherapeutischen Themen in der Depressionstherapie: Aufbau positiver Aktivitäten, Tagesstrukturierung, Verhaltensaktivierung, Antizipation von Risikosituationen und Frühwarnsymptome. Das Ziel der Untersuchung ist die Vorhersage des Verlaufs von Depressionen anhand sprachlicher Merkmale in Tagebucheinträgen. Ist es möglich, Remission und Depression mit subtilen Worthäufigkeiten in Verbindung zu bringen? Können diese Informationen genutzt werden, um spätere depressive Episoden und anhaltende Gesundheit zu prognostizieren?

Zunächst werden in dieser Arbeit essentielle Fakten zu unipolaren Depressionen dargestellt, u.a. Symptome und Diagnosekriterien, Fakten zu Epidemiologie, Therapieoptionen und theoretische Modelle der Entstehung und Aufrechterhaltung der Störung. Nachfolgend werden Soziale Medien beschrieben, sowie die Entwicklung und Methodik von Sprachanalysen dargelegt. Schließlich wird der aktuelle Forschungsstand zu Sprachanalysen bei Depressionen mit der Software LIWC skizziert und die resultierende Fragestellung dieser Untersuchung abgeleitet. Nach einer ausführlichen Beschreibung der Stichprobe und des verwendeten psychologischen Instrumentariums folgt die Erläuterung der gewählten statistischen Verfahren. Im Ergebnisteil wird zunächst die Machbarkeit der gestellten Aufgabe anhand der verfügbaren Textmaterials beleuchtet, sowie Eigenschaften der Stichprobe zu den 3 relevanten Messzeitpunkten umschrieben. Im Anschluss werden die Hypothesen durch Faktorenanalysen, logistische Regressionsverfahren und Gruppenvergleiche zwischen Depression und Remission überprüft. Abschließend werden sekundäre Aspekte untersucht, z.B. die Betrachtung depressiver Zustände anhand des Schweregrades anstelle von dichotomer Gruppenzuweisung, das Verhalten von Vielschreibern und Subanalysen für Probanden mit Komorbiditäten und jene, die ausschließlich an Depressionen leiden bzw. litten. Im Diskussionsteil werden die Ergebnisse schließlich in das bestehende Forschungsfeld eingeordnet und die Hypothesen und Fragestellungen beantwortet. Zuletzt werden Limitationen diskutiert, sowie ein Ausblick auf weiterführende Studien und das Fazit der Untersuchung präsentiert.

Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird in dieser Arbeit das generische Maskulinum verwendet. Dennoch sind weibliche und anderweitige Geschlechtsidentitäten ausdrücklich mitgemeint.

## 2. Theorie

### 2.1 Die Depressive Störung

Die Depression zählt zu den häufigsten psychischen Störungen (Jacobi et al., 2004) und ist im Sprachgebrauch der Allgemeinbevölkerung ein geläufiger Begriff. Mittel- und schwergradige depressive Störungen werden entsprechend der S3-Behandlungsleitlinien (DGPPN, 2017) häufig durch aufwändige, kostspielige und langwierige Therapiemaßnahmen behandelt. Beispielsweise wird empfohlen, im Anschluss an eine stationäre psychiatrische Behandlung mit psychopharmakologischer Einstellung eine ambulante Psychotherapie zum Transfer des Gelernten auf das alltägliche Leben des Patienten zu ermöglichen. Die Notwendigkeit dieser Maßnahmen wird von Laien bisweilen in Frage gestellt, da Depressionen mit banalen Stimmungstiefs gleichgesetzt werden, die schließlich bei jedem ab und zu vorkommen und von selbst vorbeigehen können. Auch die Betroffenen selbst sehen sich häufig mit Unverständnis konfrontiert und erleben persönlich gegen sie gerichtete Kritik, oder interpretieren Aussagen zumindest als gegen sich gerichtet (siehe in Kapitel 2.1.6.2 „Kognitive Verzerrungen“). Beispielsweise werden sie offen oder indirekt als faul, überempfindlich oder langweilig abgestempelt. Als Folgen dieser falschen Überzeugungen wird das tatsächliche Ausmaß des Leidensdrucks und der Beeinträchtigung zentraler Lebensbereiche unterschätzt. Fast jeder kennt Betroffene in seinem Umfeld oder zählt eigene Phasen von Unzufriedenheit oder vermehrter Stressbelastung dazu, so dass depressiv zu sein quasi etwas Normales wird. Viele Nicht-Betroffene glauben zu wissen, wie es sich anfühlt, depressiv zu sein, verkennen eigene negativ getönte Stimmungen oder zeitlich abgegrenzte Reaktionen, z.B. auf Misserfolge oder Enttäuschungen als depressiv. Dies ist unter anderem darauf zurückzuführen, dass alltagspsychologische Theorien ohne wissenschaftliche Grundlagen kursieren, die durch unseriöse Quellen über klassische Medienkanäle wie z.B. Boulevardsendungen im Fernsehen, und besonders im Internet verbreitet und gefestigt werden (Haenel, 2018).

Andererseits kann die Diagnose Depression auch ein Stigma sein, wenn Fehlinformationen und Vorurteile Unsicherheiten oder sogar Ängste im Umfeld auslösen, z.B. wenn bekannt wird dass ein Bekannter nach einem Suizidversuch in die Psychiatrie eingewiesen wurde. Depressive Menschen haben in ihrem sozialen Umfeld häufig mit Ablehnung, Diskriminierung und dem Ausschluss aus sozialen Gruppen zu kämpfen (Baer, Sikorski, Lupp, Riedel-Heller, & Schomerus, 2016). Sie ziehen sich zunehmend aus sozialen Aktivitäten zurück, je stärker die Symptomatik wird, und verlieren dadurch positive Verstärker, was wiederum negativ auf die Stimmungslage wirkt (Lewinsohn, 1974).

#### 2.1.1 Merkmale der Major Depression

Die Major Depression (MD) gilt im DSM-5 (American Psychiatric Association, 2013) als wichtigster Vertreter der Kategorie der Depressiven Störungen. Es handelt sich um ein Krankheitsbild mit abgrenzbaren Episoden mindestens zweiwöchiger Dauer, wobei voll ausgeprägte depressive Episoden typischerweise wesentlich länger anhalten. Nach DSM-5 ist die Major Depression gekennzeichnet durch mindestens eines von zwei Hauptsymptomen: depressive Verstimmung und deutlich vermindertes Interesse oder Freude an fast allen Aktivitäten (American Psychiatric Association, 2013). Für die Diagnosestellung müssen mindestens 5 Symptome an fast allen Tagen beobachtbar sein bzw. durch die Person selbst berichtet werden, und das Befinden steht in deutlicher Diskrepanz zum

vorher bestehenden Funktionsniveau in beruflichen, privaten und anderen zentralen Lebensbereichen. Es ist also ein bedeutsamer Leidensdruck und die klare Beeinträchtigung in der Ausübung wichtiger Aufgaben zu erkennen. Die depressiven Symptome manifestieren sich auf den Ebenen der emotionalen Reaktionen, kognitiven Prozesse, motorischen Verhaltensweisen und psychophysiologischen Vorgänge und sind nicht ausschließlich auf einen externalen Faktor zurückzuführen, bzw. übersteigen das Ausmaß der zu erwartenden Reaktion bei weitem (Belmaker & Agam, 2008). Bei der Diagnosestellung ist es wichtig, die ursächliche physiologische Wirkung einer Substanz oder eines medizinischen Krankheitsfaktors auszuschließen. Hierbei kommen eine Reihe heterogener Ursachen in Frage, beispielsweise der Konsum von psychotropen Substanzen wie Alkohol, MDMA oder Kokain, die Einnahme von Antihypertensiva oder das Vorliegen einer unbehandelten somatischen Erkrankung, z.B. Schilddrüsenunterfunktion oder Multiple Sklerose (Feinstein, Magalhaes, Richard, Audet, & Moore, 2014). Nach der Internationalen Klassifikation psychischer Störungen ICD 10, Kapitel V, F 32.- (Dilling, Mombour, Schmidt, Schulte-Markwort, & Remschmidt, 2015), dem in Deutschland in der praktischen psychotherapeutischen Arbeit angewandten Diagnosesystem, ergeben sich hinsichtlich der Klassifikation geringfügige Abweichungen. Bspw. wird als drittes Hauptsymptom die Verminderung des Antriebs und des Aktivitätsniveaus definiert.

#### “Major Depression (unipolare depressive Störung)

*Die Patienten können elend aussehen, mit Tränen in den Augen, gefurchter Stirn, herabgezogenen Mundwinkeln, eingesunkener Haltung, mangelndem Augenkontakt, unbeweglichem Gesicht, geringen Körperbewegungen und Veränderungen der Sprache (z. B. leise Stimme, monotone, einsilbige Sprache). Das Erscheinungsbild kann mit Morbus Parkinson verwechselt werden. Bei einigen Patienten ist die depressive Verstimmung so tiefgreifend, dass sie wie versteinert sind; sie sind unfähig, etwas zu fühlen, und beschreiben die Welt als farblos und leblos. Die Ernährung kann stark gestört sein, was eine sofortige Intervention erfordern kann. Einige depressive Patienten vernachlässigen ihre persönliche Hygiene oder sogar ihre Kinder, geliebte Personen oder Haustiere.*

*Zur Diagnose einer schweren Depression müssen  $\geq 5$  der folgenden Punkte in derselben 2-wöchigen Periode fast jeden Tag auftreten, und einer von diesen muss depressive Stimmung oder Verlust von Interesse oder Freude sein:*

- *Depressive Stimmung fast den ganzen Tag*
- *Deutlich vermindertes Interesse oder Freude an allen oder fast allen Aktivitäten für die meiste Zeit des Tages*
- *Signifikante (>5%) Gewichtszu- oder abnahme oder verminderter oder gesteigerter Appetit*
- *Insomnia (Durchschlafstörungen) oder Hypersomnie*
- *Von anderen beobachtete psychomotorische Unruhe oder Retardierung (nicht selbst berichtet)*
- *Müdigkeit oder Antriebslosigkeit*
- *Gefühle der Wertlosigkeit oder übermäßige oder unangemessene Schuldgefühle*
- *Verminderte Fähigkeit zu denken oder sich zu konzentrieren oder Unentschlossenheit*

- *Wiederkehrende Gedanken an Tod oder Selbstmord, Selbstmordversuch oder einen bestimmten Plan, um Selbstmord zu begehen”<sup>1</sup>*

Der Schweregrad einer MDE wird anhand der Anzahl zeitgleich vorliegender Symptome und des Grades der Beeinträchtigung in alltagsrelevanten Lebensbereichen bemessen. Eine leichte Episode umfasst nach DSM-IV das Vorliegen der Mindestanzahl von 5 Kriterien, für eine mittelgradige Episode sind 5 bis 9 Symptome erfüllt bei mittlerem Beeinträchtigungsgrad, und eine schwere Episode zeigt sich im Vorhandensein aller 9 Symptome und deutlicher Beeinträchtigung praktisch aller Funktionsbereiche. Darunter fallen insbesondere der Beruf bzw. die Leistungsfähigkeit in Schule/ Ausbildung/ Studium, familiäre Beziehungen, Freundschaften, sportliche Aktivitäten, Haushaltsverpflichtungen u.v.m. (Goethe & Fischer, 1995; Skärsäter, Baigi, & Haglund, 2006). Der Schweregrad depressiver Störungen lässt sich, nach sorgfältiger kategorialer Diagnostik, auch anhand einer Reihe dafür entwickelter dimensionaler Selbst- und Fremdbeurteilungsverfahren bewerten. Zur Unterscheidung leichter, mittelgradiger, schwerer und sehr schwerer Depressivität liegen Cut-off-Scores vor, die in Validierungsstudien hinsichtlich ihrer Gütekriterien empirisch überprüft wurden. Zu den am häufigsten verwendeten Maßen zählen die Hamilton Rating Scale for Depression (HRSD) von Hamilton (1960), das Beck-Depressions-Inventar II (BDI-II) von Beck, Steer und Brown (1996), das Quick Inventory of Depressive Symptomatology (QIDS-C und QIDS-SR) von Rush et al. (2003) in der Fremd- und Selbstbeurteilungsversion und die Montgomery Asberg Depression Rating Scale (MADRS, Montgomery & Åsberg (1979)). Nachdem anhand eines strukturierten Interviews eine kategoriale Diagnose festgestellt wurde, eignen sich die genannten Maße sowohl zur initialen Bestimmung des Schweregrades, als auch als Verlaufsmaße für die Bewertung von Therapieeffekten.

### 2.1.2 Epidemiologie

Die Unipolare Depression zählt weltweit zu den häufigsten Erkrankungen der Menschheit. Ihre 12-Monats-Prävalenz wird für die deutsche Gesamtbevölkerung auf 8.2 % geschätzt, das entspricht etwa 5.3 Millionen erwachsenen Personen (Jacobi et al., 2016). Alle Affektive Störungen zusammengenommen betreffen pro Jahr sogar 11.9 % der deutschen Bevölkerung, also 5.8 Millionen Menschen. Die Major Depression hat daran einen Anteil von 4 Millionen (Jacobi, Klose & Wittchen, 2004). Im Jahr 1990 waren die drei Hauptgründe für Krankheitslast in absteigender Reihenfolge somatischer Natur: an erster Stelle lagen Pneumonien, gefolgt von Diarrhoe und Geburtskomplikationen. Hochrechnungen zufolge sollten die drei wichtigsten Krankheitsbilder im Jahr 2020 ganz andere sein, nämlich Ischämische Herzerkrankungen, Depressionen und Folgen von Verkehrsunfällen (Murray & Lopez, 1996). In einer neueren Untersuchung von Loncar und Mathers (2006) wurden diese Zahlen auf den Prüfstand gestellt und aktuelle Informationen für Schätzungen im Jahr 2030 herangezogen. In der basalen und pessimistischen Perspektive zeigte sich, dass die drei Hauptgründe für Krankheitslast HIV/Aids, unipolare Depressionen und ischämische Herzkrankheiten sein werden. Aus all diesen Analysen wird ersichtlich, dass Depressionen seit vielen Jahren an vorderster Front liegen und tendenziell stetig an Bedeutung gewinnen.

---

<sup>1</sup> Kriterien der Major Depression nach DSM-5, MSD Manuals, [https://www.msmanuals.com/de/profi/psychische-st%C3%B6rungen/affektive-st%C3%B6rungen/depressive-st%C3%B6rungen#v1028038\\_de](https://www.msmanuals.com/de/profi/psychische-st%C3%B6rungen/affektive-st%C3%B6rungen/depressive-st%C3%B6rungen#v1028038_de), Abruf am 18.03.2022

Die Depression zählt also weltweit zu den häufigsten Störungen, sowohl im Vergleich zu anderen psychischen als auch zu somatischen Erkrankungen (Murray, Lopez, & Organization, 1996). Die Jahresinzidenz, also die Zahl der Neuerkrankungen innerhalb eines Jahres, ist im Bereich zwischen 1-7 % angesiedelt. Die Wahrscheinlichkeit im Laufe des Lebens mindestens einmal eine Major Depression Episode zu erleiden, beläuft sich in Studien mit deutschen und internationalen Stichproben auf 13-20 % (Alonso et al., 2004; Bijl, Ravelli, & Van Zessen, 1998; Ebmeier, Donaghey, & Steele, 2006). Hochrechnungen legen nahe, dass im Jahr 2030 die unipolare Depression die Hauptursache von Arbeitsunfähigkeit und Beeinträchtigungen der Lebensqualität in einkommensstarken Ländern darstellen wird (Mathers & Loncar, 2006). Über den Verlauf der Lebensspanne wurden immer wieder typische Altersgipfel postuliert, damit sind Lebensabschnitte mit einer statistisch signifikant erhöhten Wahrscheinlichkeit für eine MDE gemeint. Diese werden mit Umbruchphasen in der Lebensführung in Verbindung gebracht, wenn neue Rollen und Verantwortlichkeiten entstehen und bewältigt werden müssen: zunächst im jungen Erwachsenenalter von ca. 20 Jahren durch den Auszug aus dem Elternhaus und die Übernahme von Verantwortung für das eigene Leben, dann zum Zeitpunkt der Geburt eigener Kinder und dem Wechsel in die Elternrolle im 25.- 40. Lebensjahr, und schließlich mit dem Eintritt ins Rentenalter und dem damit verbundenen Ausstieg aus dem aktiven Arbeitsleben, der den Verlust alltäglicher sozialer Interaktionen und Verpflichtungen mit sich bringt. Die Annahme von Altersgipfeln lässt sich empirisch nicht bestätigen; der Erkrankungsbeginn und Verlauf depressiver Störungen ist vielmehr individuell sehr verschieden und lässt sich nicht ausschließlich anhand des Lebensalters vorhersagen (Jacobi, Klose, & Wittchen, 2004). Nach dem Diathese-Stress-Modell ist eine höhere Wahrscheinlichkeit für psychische Erkrankungen und insbesondere Depressionen in solchen Lebensabschnitten jedoch durchaus plausibel, da der empfundene Distress zunimmt und Anpassungsreaktionen für die bisher ungewohnten Situationen erforderlich werden (Brown & Harris, 1989). Der aktuelle Bundesgesundheitsurvey legt dar, dass in Deutschland 50 % aller Patienten die erste depressive Episode vor dem Erreichen des 31. Lebensjahres erleben (Jacobi et al., 2004), früher wurde das durchschnittliche Ersterkrankungsalter zwischen dem 35. und 45. Lebensjahr angenommen.

Etwa 6 % der deutschen Allgemeinbevölkerung erleben innerhalb eines 12 Monats-Zeitraums mindestens eine MDE, wobei das Risiko für Frauen verglichen mit Männern in allen Statistiken doppelt so hoch ausfällt (Jacobi et al., 2014; Kuehner, 2003). Die unipolare Depression wurde in der Untersuchung von Jacobi et al. (2014) bei 10.6 % der Frauen diagnostiziert, jedoch nur bei 4.8 % der Männer. Häufig wird argumentiert, dass diese robuste Geschlechterdifferenz zumindest teilweise darauf zurückzuführen ist, dass Frauen häufiger den aktiven Kontakt zum Gesundheitssystem suchen. Männer hingegen neigen dazu, ihre psychischen Symptome so lange wie möglich zu ignorieren oder mit sich selbst auszumachen. Dieser Annahme steht entgegen, dass Männer im Behandlungskontext weder höhere Symptomausprägungen aufweisen, noch ungünstigere Krankheitsverläufe bei Männern bekannt sind (Marcus et al., 2008). Andere relevante Faktoren sind die bevorzugte Nutzung unterschiedlicher Copingstrategien bei chronischen Belastungen, das Selbstkonzept und das Ausmaß an sozialer Unterstützung (Baer et al., 2016; Jacobi et al., 2014; Nolen-Hoeksema, 2001) im Vergleich zwischen Männern und Frauen.

In Deutschland sind psychische Störungen im Allgemeinen häufiger bei Frauen, im jüngeren Lebensalter und bei Menschen mit geringem sozioökonomischem Status zu finden. Affektive Störungen wie auch psychotische Störungen sind zudem in Großstädten gehäuft anzutreffen (Jacobi et al., 2014). Weitere Risikofaktoren sind in der individuellen Biographie zu finden, dazu zählen frühe Verluste zentraler Bezugspersonen, psychischer und körperlicher Missbrauch und jede andere Form von Traumatisierung. Auch genetische Faktoren spielen eine wichtige Rolle, der Befund einer

familiären Häufung affektiver Störungen gilt als gesichert. Die Wahrscheinlichkeit einer unipolaren affektiven Störung liegt um 50 % höher als in der Allgemeinbevölkerung bei Personen, die Angehörige 1. Grades mit derselben Erkrankung haben. Vor allem eine depressive Störung der Mutter stellt einen bedeutsamen Risikofaktor dar. In Zwillingsstudien konnte bei eineiigen Zwillingspaaren eine Konkordanzrate von 50 % ermittelt werden, bei zweieiigen Zwillingen waren es 15-20 %. Die Vulnerabilität insbesondere eine Depression zu entwickeln kann, neben genetischen und anderen Faktoren, durch die Ausbildung und Verfestigung maladaptiver Schemata (Young, Klosko, & Weishaar, 2003) und daraus resultierende dysfunktionale Attributionsmuster (Klein, Fencil-Morse, & Seligman, 1976) erklärt werden.

Neben den genannten Risikofaktoren gibt es auch günstige Lebensumstände und Bedingungen, die sich als nützlich für die Prävention und Rezidivprophylaxe von Depressionen erweisen, diese werden im Allgemeinen als Protektivfaktoren bezeichnet. Einer der wichtigsten ist der Familienstand; die Prävalenz affektiver Störungen lag in einer Untersuchung von Jacobi et al. (2014) für geschiedene, getrennte oder verwitwete Personen mit 16.3 % deutlich höher als für Personen in einer festen Partnerschaft mit 7.1 %. Auch andere Formen unterstützender, vertrauensvoller sozialer Beziehungen wirken stabilisierend, daher können auch Freundschaften oder die Einbindung in Glaubensgemeinschaften eine ähnliche Funktion erfüllen. Auch sozioökonomische Faktoren werden zu den zentralen Protektivfaktoren gezählt, darunter ein höherer Bildungsstand, eine sichere berufliche Anstellung und subjektive finanzielle Sicherheit.

### 2.1.3 Verlauf, Prognose, häufige Komorbiditäten

Die Major Depression nach DSM-5 wird im Diagnosesystem ICD-10 als unipolare depressive Störung bezeichnet und ist als episodische Erkrankung mit mindestens 2 Wochen (fast) durchgehend anhaltenden Symptomen innerhalb einer Krankheitsepisode definiert. Die Krankheitsphasen sind also zeitlich begrenzt und im günstigen Fall durch lange Intervalle ohne Symptome unterbrochen. Auch ohne Behandlung klingen depressive Symptome häufig wieder ab, allerdings erst nach durchschnittlich 6 bis 8 Monaten (Berger, van Calker, Brakemeier & Schramm, 2004). Der individuelle Verlauf einer unipolaren Depression ist sehr unterschiedlich, in Abbildung 1 werden sechs grundlegende Varianten skizziert. Für die Therapie und Prognose ist es relevant zu unterscheiden, ob es sich um isolierte oder rezidivierende Episoden oder gar chronische Verlaufsformen handelt. Zu letzteren Episoden, die mindestens zwei Jahre anhalten und innerhalb derer keine nennenswerten Phasen von Remission (mindestens zwei Monate) auftraten, zählen als leichtere Form die Dysthymie und die chronische Major Depression. Schließlich ist auch eine komorbide Verlaufsform, die sogenannte „Double Depression“, möglich: hierbei besteht über mindestens zwei Jahre eine Dysthymie, auf die sich für eine begrenzte Zeit eine voll ausgeprägte MDE aufsetzt.

Neben unipolaren Depressionen gibt es auch andere Formen affektiver Störungen, die prominenteste darunter ist die Bipolare affektive Störung mit episodisch auftretenden depressiven und manischen (Bipolar I) bzw. hypomanischen (Bipolar II) Episoden.

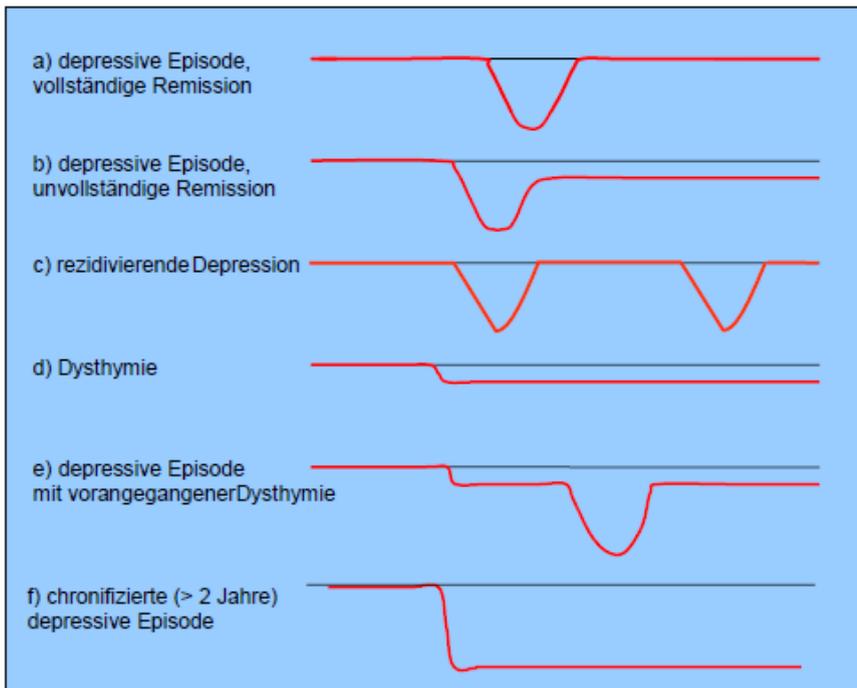


Abbildung 1 *Verlaufsformen von unipolaren depressiven Störungen. Quelle: DGPPN (2017): S3-Leitlinie/NVL Unipolare Depression, 2. Auflage*

Die besondere Problematik der unipolaren Depression verglichen mit den meisten anderen psychischen Störungen ist ihre hohe Prävalenz in der Bevölkerung und die besonders hohe Rückfallwahrscheinlichkeit nach der Ersterkrankung. Mindestens 50 % erleben wenigstens eine weitere Episode (Wittchen, Müller, & Schmidtkeunz (2000); Kupfer (1991)), 70-80 % der Fälle verlaufen rezidivierend (Angst, 1986). Die Anzahl vorheriger Episoden wird selbst zum Risikofaktor für weitere Episoden: nach der zweiten Krankheitsphase erhöht sich die Wahrscheinlichkeit weiterer Phasen auf 70 %, nach der dritten sogar auf 90 % (Kupfer, 1991). Im Umkehrschluss wird auch das Risiko für Rezidive geringer, je länger der Remissionszeitraum anhält.

Der Verlauf einer MDE erweist sich in den meisten Fällen als deutlich günstiger wenn ambulante psychotherapeutische Behandlung stattfindet, verglichen mit dem spontanen Verlauf bei Nicht-Behandlung: Amrei & Hiller (2010) konnten zeigen, dass sowohl die dimensionale Depressivität im BDI als auch die allgemeine Symptombelastung gemessen mit dem Global Severity Index (GSI) sich durch die Therapie in einer Psychotherapeutischen Hochschulambulanz zwischen Behandlungsbeginn und Katamneseuntersuchungen statistisch und klinisch signifikant reduzierten. Dies galt ebenso im Vergleich der Patientengruppe zu einer unbehandelten Wartekontrollgruppe. Die Gruppe der Therapieabbrecher verbesserte sich ebenfalls in den erhobenen Maßen, jedoch in geringerem Ausmaß. Daraus lässt sich schließen, dass die Prognose im Sinne von kürzerer Episodendauer und weniger Rezidiven durch Psychotherapie und Psychopharmakotherapie verbessert werden kann, auch wenn Spontanremissionen möglich sind und vor allem bei geringerer Symptomschwere durchaus nicht selten vorkommen. Posternak, Solomon, Leon, Mueller, Shea, Endicott & Keller (2006) gingen der Frage nach, wie lange depressive Episoden ohne somatische Behandlungen durchschnittlich anhalten, allerdings ohne eventuelle nicht-somatische Therapien zu berücksichtigen. Sie fanden heraus, dass eine hohe Prozentzahl der Betroffenen in den ersten 3 Monaten ohne somatische

Therapien remittierte, und schätzten die durchschnittliche Episodendauer konservativ auf 23 Wochen.

Neben der Diagnose Major Depression leiden Betroffene häufig unter weiteren psychischen und somatischen komorbiden Erkrankungen, oder Depressionen entwickeln sich im Verlauf anderer Diagnosen, bspw. Krebserkrankungen, von begleitenden Symptomen bis zur voll ausgeprägten Störung. Jacobi et al. (2014) ermittelten bei 60.7 % der Menschen mit unipolaren Depressionen eine psychische Komorbidität innerhalb eines 12-Monats-Zeitraums, bei 24.1 % konnten sogar drei oder mehr gleichzeitig vorliegende Diagnosen festgestellt werden. Mit Abstand am häufigsten finden sich bei 50 % der Depressiven zusätzlich Angst- und Panikstörungen (Berger et al., 2004), gefolgt von stoffgebundenen Suchterkrankungen, also Alkohol-, Drogen- und Medikamentenabhängigkeiten mit 30-60 % (Hasin, Goodwin, Stinson & Grant, 2005). Depressionen treten bei Suchterkrankungen häufig sekundär auf, prognostisch ist diese Kombination besonders ungünstig. Weitere häufige Störungen, die gemeinsam mit Depressionen bestehen, sind Essstörungen, somatoforme Störungen, Persönlichkeitsstörungen und Zwangsstörungen.

Auch der Zusammenhang zwischen Depressionen und somatischen Krankheiten ist robust und in zahlreichen Untersuchungen belegt worden. Depressionen sind dabei nicht ausschließlich als ausgeprägte Reaktionen auf schwerwiegende körperliche Diagnosen zu verstehen, sondern es handelt sich um komplexe Interaktionseffekte (Kapfhammer, 2003). Depressive Symptome an sich stellen für den Körper eine enorme Belastung dar, bspw. belasten extreme Schlafstörungen, psychomotorische Agitation oder Antriebsmangel das Allgemeinbefinden, den Stoffwechsel, Hormonhaushalt und in gewissem Ausmaß praktisch alle somatische Prozesse. Außerdem zeigte sich ein erhöhtes Risiko, im Anschluss an depressive Episoden bestimmte körperliche Erkrankungen zu entwickeln, wobei eine kausale Beziehung nicht klar postuliert werden kann. Dazu zählen z.B. Krebs, Migräne, Diabetes mellitus, Allergien oder Infektionserkrankungen (DGPPN, 2017).

Als schwerwiegendste komorbide somatische Krankheiten zu Depressionen sind kardiovaskuläre Krankheiten und hirnorganische Erkrankungen wie Schlaganfälle oder vaskuläre Demenzen zu nennen.

#### 2.1.4 Berufliche und soziale Beeinträchtigung

Die Depression entwickelte sich im Laufe der Zeit zu einem kontinuierlich wachsenden Problem in den Industrienationen: Im Jahr 1990 lag die Diagnose noch auf Platz 4 der Liste der am stärksten beeinträchtigenden Krankheiten. Hochrechnungen der Global Burden of Disease-Studie legen nahe, dass die Depression im Jahr 2020 bereits Platz 2 einnehmen sollte, nur noch übertroffen durch die Koronare Herzkrankheit (KHK) welche die Entstehung von Herzinfarkten und Schlaganfällen begünstigt (Lopez & Murray, 1998). In den vorangegangenen Abschnitten wurde die hohe Prävalenz und Rezidivrate der Erkrankung beschrieben. Sie betrifft allerdings in den meisten Fällen nicht nur den Indexpatienten, sondern wirkt sich auf sein gesamtes soziales Umfeld aus. Das B-Kriterium der MDE im DSM-IV beschreibt „Leiden oder Beeinträchtigungen in wichtigen Funktionsbereichen“. Die Fähigkeit zur Partizipation ist bei Depressiven deutlich eingeschränkt (Jacobi et al., 2014). Neben dem individuellen Leidensdruck jedes Betroffenen stellt die Diagnose also auch eine Herausforderung für die Gesellschaft dar. Betroffene wenden sich in vielen Fällen, insbesondere bei Ersterkrankungen, an ihren Hausarzt, welcher entsprechend der S3-Leitlinien bei leichter Symptomatik nicht direkt eine psychotherapeutische Versorgung initiiert, sondern zunächst eine Krankschreibung vornehmen wird.

Diese Fehlzeiten können kurzfristig kompensiert werden, z.B. durch Mehrarbeit von Arbeitskollegen; im Falle ausbleibender rascher Remission müssen allerdings weitere Maßnahmen durch den Arbeitgeber erfolgen. Folglich werden dann Gesundheitsleistungen verordnet, die durch Krankenkassen finanziert werden, welche wiederum entsprechende Beiträge ihrer Versicherten erheben. Nichtbehandlung oder zu spät eingeleitete Behandlung erhöht die gesellschaftlichen Kosten durch Arbeitsausfall bis hin zu Erwerbsunfähigkeit und Frühverrentung, durch ein höheres Risiko medizinischer Folgeerkrankungen (s. Abschnitt 2.1.3) und durch erhöhte soziale Kosten, bspw. durch die Notwendigkeit einer vom Jugendamt beauftragten Erziehungshilfe. Die Dunkelziffer unbehandelter Fälle ist naturgemäß schwierig zu erheben, in der Praxis zeigt sich allerdings, dass Männer i.d.R. seltener als Frauen psychotherapeutische Unterstützung aufsuchen. Mögliche Erklärungen dafür können Unwissenheit oder mangelnde Selbstreflektionsfähigkeit, fehlende Versorgungsstellen insbesondere in ländlichen Regionen, Scham, Vorurteile oder mangelnde zeitliche und materielle Ressourcen sein (z.B. hoher Termindruck am Arbeitsplatz, Mehrfachbelastungen durch Kindererziehung und Arbeit). Jacobi et al. (2004) verglichen die Inanspruchnahme von Gesundheitsleistungen und Krankheitstage in drei Gruppen: aktuell Depressive, Remittierte und Gesunde. Sie konnten zeigen, dass die gesellschaftlichen Kosten in Form von Gesundheitsleistungen und Fehltagen für aktuell Depressive signifikant erhöht waren, jedoch in den anderen Gruppen auf vergleichbar niedrigem Niveau. Dies wurde als Argument für die nachhaltige Senkung von direkten und indirekten Kosten durch Therapie interpretiert (Jacobi et al., 2004).

Ein gängiges Symptom depressiver Episoden ist Suizidalität auf einem Kontinuum von gelegentlichen Ruhewünschen und flüchtigen Suizidgedanken bis hin zu konkreten Suizidplänen, -versuchen und erfolgreichen Suiziden. Männer weisen höhere Suizidraten als Frauen auf, Frauen höhere Suizidversuchsraten als Männer, dieser Trend ist weltweit zu beobachten (Wolfersdorf, 2008). Die Mortalität ist im Falle einer akuten Depression besonders erhöht. Pro Jahr sterben in Deutschland ca. 9.000 Menschen durch Suizid (Destatis, Statistisches Bundesamt). Gegenüber der Allgemeinbevölkerung ist die Suizidrate bei Depressionen um das 30-fache erhöht (Harris & Barraclough, 1997), verschiedene Untersuchungen fanden Werte zwischen 17-89 % bei der Hochrechnung des Anteils der akut Depressiven an der Gesamtzahl aller durch Suizid Verstorbenen (Wolfersdorf, 2008). Die sozialen und gesellschaftlichen Kosten der MDD sind auch unter diesem Aspekt augenscheinlich enorm.

### 2.1.5 Neue Therapieansätze

Nicht jeder Mensch mit vereinzelt depressiven Symptomen oder einer leichten depressiven Episode muss sich gleich einer ambulanten Psychotherapie unterziehen. Spontanremissionen kommen vor und sind tatsächlich keine Seltenheit. Manchen genügt es, in einem stützenden sozialen Umfeld über ihre Probleme und Beschwerden zu sprechen, dadurch neue Perspektiven zu erkennen und starre, negativ getönte Denkweisen zu durchbrechen. Heutzutage gibt es zahlreiche themenspezifische Foren oder Blogs, auch zu psychischen Störungen, in denen Gleichgesinnte niedrigschwellig in Kontakt treten können. Das Schreiben an sich, die bewusste Auseinandersetzung mit sich selbst, kann bereits heilsame Effekte haben. Expressives Schreiben unterstützt die Selbstdistanzierung und kann dadurch antidepressiv wirken (Park, Ayduk, & Kross, 2016). Für andere, denen diese Selbsthilfe-Strategie nicht genügt, werden Konzepte in Form von Internet-Therapien entwickelt und getestet, z.B. als Ersatz für ambulante Psychotherapie bei leichten Depressionen, oder zur Überbrückung der Wartezeit bis zum Erhalt eines Therapieplatzes. Einige digitale

Gesundheitsanwendungen (DIGAs) werden inzwischen von Krankenkassen gefördert und ihre Versicherten aktiv zur Teilnahme motiviert, z.B. *Deprexis*, ein E-Mental Health Programm für Personen mit leicht- bis mittelgradiger Depressivität.

Das Tagebuch der Gesundbleiben-Online Studie (GO) dient als Datenbasis für die hier vorgestellte Studie und wird im Methodenteil dieser Dissertation ausführlich dargestellt.

## 2.1.6 Ätiologische Modelle der Depression

Das Erscheinungsbild depressiver Episoden ist hochgradig variabel, depressive Episoden können sogar innerhalb eines Individuums unterschiedliche Auslöser, Symptomkonstellationen und -ausprägungen usw. beinhalten. Z.B. kann eine postpartale Depression v.a. durch Niedergeschlagenheit und Selbstvorwürfe geprägt sein, und eine spätere MDE aufgrund anderer auslösender Bedingungen bei derselben Frau durch Schlafstörungen, psychomotorische Unruhe und deutlichen Gewichtsverlust imponieren. Daher kann es auch kein einfaches, allgemein gültiges Erklärungsmodell der Entstehung und Aufrechterhaltung der Depression geben (Belmaker & Agam, 2008). Nach jahrzehntelangen Forschungsbemühungen lässt sich festhalten, dass es höchst unwahrscheinlich ist, eine monokausale Erklärung wie bspw. die Mutation eines einzelnen Gens zu finden, die das heterogene Störungsbild zufriedenstellend erklären kann (DGPPN, 2017). Die in Frage kommenden Mechanismen umfassen biologische, psychische und soziale Faktoren. Im Folgenden werden vier zentrale ätio-patho-genetische Erklärungsansätze vorgestellt.

### 2.1.6.1 Erlernte Hilflosigkeit nach Seligman und das Verstärker-Verlust-Modell von Lewinsohn

Das erste lerntheoretische Erklärungsmodell der Depression stammt aus dem Zeitalter des Behaviorismus. In tierexperimentellen Studien konnte Seligman zeigen, dass durch wiederholte Bestrafung ausgewählte Verhaltensweisen erfolgreich gelöscht werden können, selbst wenn später keine negativen Konsequenzen mehr auftreten (Seligman, 1975; 1983). In den klassischen Experimenten wurden Hunde mit Elektroschocks bestraft, wenn sie einen bestimmten Bereich des Versuchsaufbaus betraten. Später wurden keine Stromreize mehr appliziert, die Hunde vermieden es aber dennoch konsequent, den „verbotenen“ Bereich zu betreten. Das Konzept der Erlernenen Hilflosigkeit ist bis heute gültig und lässt sich auch auf menschliches Verhalten im Zusammenhang mit Depressionen übertragen (Klein et al., 1976; Stiensmeier-Pelster, 2013).

Definition: **Erlernte Hilflosigkeit [engl. learned helplessness]**, [...], Kernbegriff der von Seligman, 1975 begründeten Erwartungs- bzw. Attributionstheorie zur Erklärung fehlangepassten Verhaltens nach der Erfahrung unkontrollierbarer Ereignisse. Wird ein lernfähiger Organismus Konsequenzen ausgesetzt, die in non-kontingenter (Kontingenz) Beziehung zu allen seinen Reaktionen stehen, kann diese Erfahrung generalisiert werden. Möglichkeiten, Ereignisse zu kontrollieren, werden nicht erkannt oder wahrgenommen. Die subj. Erwartung, auch in neuen Situationen hilflos zu sein (also

Ergebnisse nicht kontrollieren zu können), hat kogn. Leistungsstörungen, motivationale (Passivität) und emotionale Beeinträchtigungen zur Folge (bspw. Depression und Gesundheitsrisiken).<sup>2</sup>

Basierend auf den Prinzipien der Operanten Konditionierung postulierte Lewinsohn (1974) das Verstärker-Verlust-Modell. Nach dem Eintreten negativer Lebensereignisse wird weniger funktionales, gesundes Verhalten gezeigt, und somit entfallen auch Verstärker für ebendieses Verhalten, positive Verstärkung tritt insgesamt seltener auf. Damit einhergehend verschlechtert sich die Stimmungslage fortschreitend. Im weiteren Verlauf nimmt Aktivität über Löschung immer weiter ab, Vermeidungsverhalten wird häufiger gezeigt, damit sind die beiden Hauptsymptome der Depression nach DSM-5 zu erklären (Abbildung 2). Die *Depressionsspirale* (Abbildung 3) führt zu einer kontinuierlichen Zunahme depressiver Symptome, bis eine voll ausgeprägte Episode vorliegt.

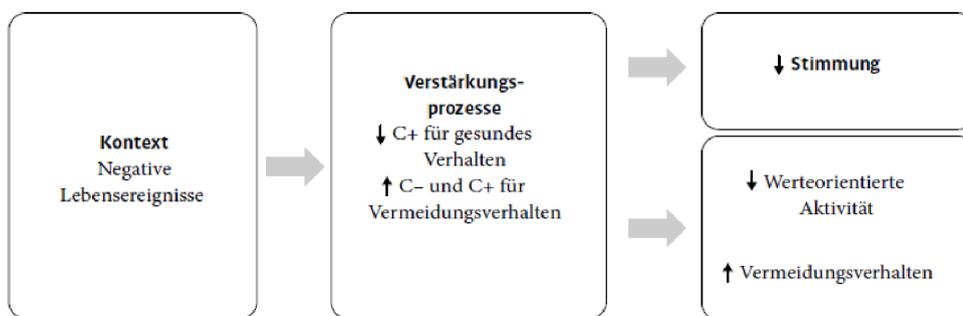


Abbildung 2 Verstärker-Verlust-Modell nach Lewinsohn (1974). Quelle: Faßbinder, Klein, Sipos & Schweiger, 2015

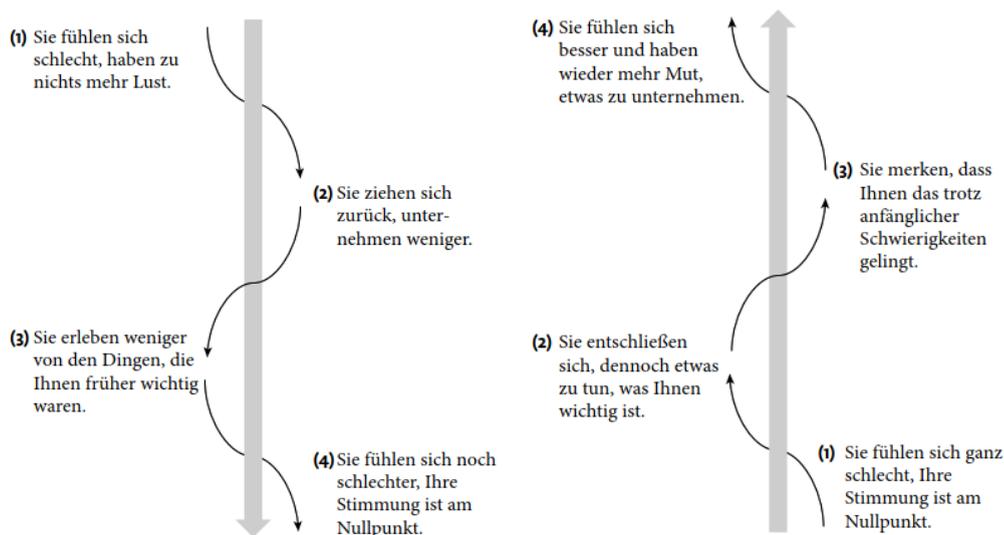


Abbildung 3 Abwärtsgerichtete und aufwärtsgerichtete Depressionsspirale. Quelle: Faßbinder et al., 2015

<sup>2</sup> <https://dorsch.hogrefe.com/stichwort/hilflosigkeit-gelernte-erlernte>

Es ist anzunehmen, dass sich dieses Modell auch auf sprachlicher Ebene abbilden lassen sollte: je weniger positive Erlebnisse ein Mensch alltäglich erfährt, und je mehr negatives Erleben in der Wahrnehmung dominiert, desto **weniger positive Worte** und desto **mehr negative Worte** sollten in der Sprache zu finden sein. Diese Annahme passt auch zur Organisationsstruktur des menschlichen Gedächtnisses: negative Kategorien sind im Vergleich zu positiven in diesem Fall präsenter, daher ist der Abruf negativer Kategorien leichter zugänglich. Außerdem postuliert das Verstärker-Verlust-Modell eine zunehmende Passivität Depressiver aufgrund zunehmenden Vermeidungsverhaltens, daher sollten in der Sprache auch **weniger aktivitätsassoziierte Begriffe** auftauchen. Zudem scheint es plausibel, dass Depressive aufgrund von Antriebsmangel generell weniger Aktivität zeigen, somit auch **weniger Beiträge** verfasst werden, und die **Wortmenge pro Beitrag geringer** ausfällt.

### 2.1.6.2 Die Kognitive Triade nach Beck

Der kognitionspsychologische Erklärungsansatz der Depression wurde ursprünglich von Beck (1976; 1996) postuliert und ist seitdem nicht nur Gegenstand zahlreicher Forschungsarbeiten, sondern hat sich auch in der Praxis als eine der grundlegendsten Theorien in der kognitiven Verhaltenstherapie von Depressionen etabliert. Beck geht davon aus, dass mehrdeutige Situationen und verbale Äußerungen in interpersonellen Kontakten entsprechend der *Kognitiven Triade* und aufgrund von *Kognitiven Fehlern* negativ verzerrt interpretiert werden.

Die Kognitive Triade (Abbildung 4) aus negativen Annahmen über die eigene Person, über die Welt und über die Zukunft beschreibt die vorherrschende Erfahrung von Menschen mit Depressionen. In den psychologischen Attributionstheorien wird dieses Muster aus internalen, globalen und stabilen Zuschreibungen als *depressiver Attributionsstil* bezeichnet. Ein Beispiel: „Ich bin einfach nicht gut genug in meinem Job, das sehen alle anderen auch so, und das wird sich nie ändern, egal wie sehr ich mich abkämpfe.“ Einzelerfahrungen triggern latente depressive Schemata, die wiederum depressive automatische Gedanken aktivieren und in einem selbstverstärkenden Prozess zur Bestätigung der für Depression typischen Grundannahmen herangezogen werden. Die Ur-Situationen sind oft soziale Verlusterfahrungen, z.B. das unerwartete Verlassenwerden durch einen Lebenspartner, und eine damit zusammenhängende real erlebte Reduktion sozialer Verstärker, wenn gemeinsame Bekannte den Kontakt reduzieren und letztlich nicht mehr zur Verfügung stehen. Solche Erlebnisse können zur Entwicklung latenter dysfunktionaler Schemata führen, die in späteren, der Ur-Situation ähnelnden Situationen reaktiviert werden, bspw. wenn erwachsene Kinder aus dem Elternhaus ausziehen.

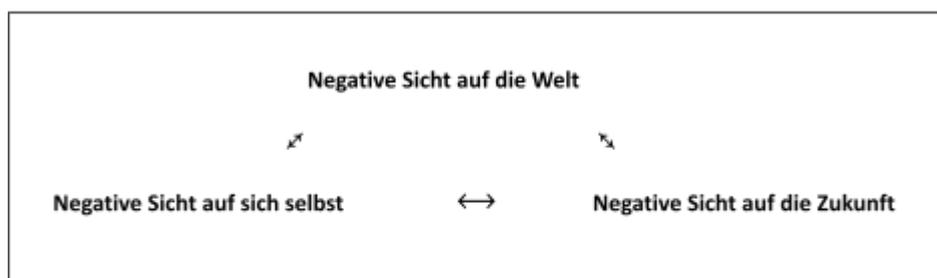


Abbildung 4 Kognitive Triade nach Beck

Beck und seine Arbeitsgruppe postulierten ursprünglich sechs Formen der Kognitiven Verzerrung:

1. Willkürliche Rückschlüsse (*arbitrary inference*): Rückschlüsse („X mag mich nicht“) werden aus Anhaltspunkten gezogen, die für die betreffenden Rückschlüsse entweder unzureichend sind oder sie sogar ausschließen.
2. Selektive Verallgemeinerung (*selective abstraction*): Aus einem Bündel von Anhaltspunkten wird ein Detail herausgeklaut, aus dem Rückschlüsse gezogen werden („Y hat mir beim Abschied nicht die Hand gegeben, also mag er mich nicht“); Rückschlüsse aus sehr viel offensichtlicheren Anhaltspunkten („Y schien erfreut zu sein, mich getroffen zu haben, und wir hatten ein gutes, langes Gespräch“) unterbleiben.
3. Voreiliges Verallgemeinern (*overgeneralization, hasty generalization*): Aufgrund eines einzigen Vorfalles oder aufgrund mehrerer isolierter Vorfälle wird eine allgemeine Regel aufgestellt, die nicht nur auf ähnliche Situationen angewendet wird, sondern auch auf solche Situationen, die zu den „Ur-Vorfällen“ keinerlei Ähnlichkeit aufweisen.
4. Aufblasen (*magnification*) und Schmälern (*minimization*): Negative Ereignisse werden unangemessen hoch bewertet und positive Ereignisse in ihrer Bedeutung heruntergespielt. Beispiel: „Dass ich beim Kunden A den Vertragsabschluss hinbekommen habe, ist nichts wert. Aber dass Kunde B bis heute noch nicht zurückgerufen hat, zeigt, dass ich ein schlechter Verkäufer bin!“
5. Personalisierung (*personalization*): Der Patient bezieht Ereignisse ohne ausreichende Anhaltspunkte auf sich selbst („Mein Kind hat dieses Jahr zwei schlechte Schulnoten. Ich habe als Mutter versagt.“).
6. Dichotomes Denken (*absolutistic, dichotomous thinking*): Der Patient neigt dazu, alle Ereignisse in eine von zwei komplementären Kategorien zu klassifizieren (z.B. makellos/fehlerhaft, rein/schmutzig, heilig/sündhaft). Sich selbst sieht der Patient stets in der negativen Sparte.

Diese Liste lässt sich weiter fortführen. Wilken (2018) benennt basierend auf langjährigen praktischen Erfahrungen aus der Psychotherapie weitere typische Verzerrungen:

7. Katastrophisieren: Das Eintreffen oder die Bedeutung von negativen Ereignissen wird stark überbewertet: „Meinen Kindern wird bestimmt etwas Schlimmes passieren!“
8. Emotionale Beweisführung: Das Gefühl wird als Beweis für die Richtigkeit der Gedanken genommen: „Ich fühle, dass ich nichts wert bin, also ist das auch so!“
9. Etikettierung: Aus einer Handlung wird ein umfassender Sachverhalt gemacht, z.B.: „Ich habe verloren – ich bin ein absoluter Verlierer!“
10. Gedankenlesen: Man meint, ohne nachzufragen, die Gedanken der anderen zu kennen: „Die anderen denken, ich bin ein Versager!“
11. Tunnelblick (selektive Aufmerksamkeit): Jemand sieht nur einen bestimmten Aspekt seines gegenwärtigen Lebens: „Wenn ich Stress auf der Arbeit habe, dann ist mein Leben verpfuscht!“

Diesen Kognitiven Verzerrungen oder sogenannten Denkfehler können als primitiv im Sinne typisch kindlichen Denkens verstanden werden. Sie vereinfachen die Komplexität der menschlichen Wahrnehmung auf einfache Kategorien. Nach Piagets Theorie der kognitiv-emotionalen Entwicklung (nach McCullough, 2003) fallen Depressive auf ein präoperatives Entwicklungsstadium zurück, in dem neben den beschriebenen Fehlern in der Informationsverarbeitung auch Defizite der sozialen und kognitiven Fertigkeiten vorliegen. Charakteristisch für den Denkstil Depressiver sind moralisierende und leugnende Ansichten, um eine klare Einordnung in kognitive Schemata zu erreichen, ohne kognitive Dissonanz zu provozieren. Die Denkweisen Depressiver neigen also dazu - verglichen mit Gesunden - eher extrem, negativ, kategorisch, absolut und wertend zu sein; auch die emotionalen Reaktionen tendieren zum negativen Pol und stärkerer Ausprägung. Dies sollte sich auch in geschriebenen Texten widerspiegeln, die die alltäglichen Erlebnisse der Verfasser und die aktive Planung und Antizipation der kommenden Woche thematisieren. Dies muss nicht zwangsläufig dem Bewusstsein der Schreiber zugänglich sein, depressogene Grundannahmen sind oft unterbewusst, aber können durch gezieltes Training Metakognitiver Fertigkeiten und der Interozeptionsfähigkeit besser beobachtbar und damit willentlich beeinflussbar werden. Subtile sprachliche Besonderheiten sind oft intuitiv und der bewussten kognitiven Kontrolle ohne antrainierte Aufmerksamkeitslenkung wenig zugänglich. Dadurch können typische Steuerungsmechanismen wie das Bestreben um Soziale Erwünschtheit weniger Einfluss ausüben als in anderen Kontexten.

### 2.1.6.3 Pyszczynski & Greenberg: self-focus model of depression

Die Theorie von Pyszczynski und Greenberg (1987) liefert einen weiteren Ansatz zur Erklärung der Depression. Sie basiert auf der klassischen Selbstregulationstheorie von Carver & Scheier (1998) mit einer Erweiterung zur Anwendung auf Depressionen. Carver und Scheier postulierten, dass Menschen kontinuierliche Feedbackkontrollschleifen durchlaufen, so dass permanent ein Abgleich zwischen dem erwünschten Zielzustand bzw. Zielverhalten (Soll) und dem aktuellen Zustand (Ist) durchlaufen wird. Dazu ist ständige Selbstbeobachtung notwendig. Ergibt der Abgleich eine Diskrepanz zwischen Soll und Ist, wird aktive Selbstregulation eingesetzt, um diese Diskrepanz zu vermindern und die Zielerreichung zu ermöglichen (Wiedemann, 2014). Pyszczynski und Greenberg (1987) betonen bei Depressiven die übermäßige Selbstfokussierung im Rahmen dieses Prozesses: nach dem Verlust einer zentralen Quelle ihres Selbstwertgefühls können sie die Feedback-Kontrollschleifen nicht mehr verlassen, da sie sich ständig erfolglos bemühen den Verlust ungeschehen zu machen, um unangenehmes Diskrepanz-Erleben zu reduzieren. Die Autoren nehmen an, dass das Verharren in der regulatorischen Schleife mittelfristig einen besonders maladaptiven Stil der Selbstfokussierung begünstigt. Nach negative Ereignissen wird bewusst und explizit Aufmerksamkeit auf sich selbst gelenkt, nach positiven Ereignissen folgt das Gegenteil. Somit werden Erfolge regelmäßig auf äußere Umstände zurückgeführt, Niederlagen hingegen auf persönliche Fehler und Schwächen.

Duval und Wicklund (1972) beschreiben denselben Mechanismus in ihrer *Theorie der objektiven Selbstaufmerksamkeit*, die sich mit dem Nachdenken einer Person über sich selbst, quasi als Objekt ihrer Überlegungen, befasst. Durch übermäßige objektive Selbstaufmerksamkeit nehmen Depressive die Diskrepanz zwischen idealem und aktuellem Selbstbild besonders stark wahr, wodurch negative Emotionen auftreten und das Selbstwertgefühl sinkt. Die Verbindung zwischen depressiver Symptomatik und Selbstaufmerksamkeit konnte in zahlreichen Untersuchungen gezeigt werden, z.B. Demuth et al. (1984). Der durch diesen Prozess entstehende starke dysfunktionale Selbstfokus besetzt außerdem wertvolle Aufmerksamkeitsressourcen und verhindert die Entwicklung

konstruktiver Lösungsansätze (Rude, Gortner & Pennebaker, 2004). Rude et al. (2004) konnten in ihrer Studie mit dem Expressive Writing Paradigma zeigen, dass Depressive verglichen mit Gesunden und Remittierten **häufiger negative Worte** und **häufiger das Personalpronomen „ich“** verwendeten, ganz im Sinne dieser Theorie.

In eine ähnliche Richtung wie die kognitiven Modelle weisen soziologische Modelle der sozialen Integration bzw. Loslösung, z.B. Durkheim (1951) (nach Bernard et al., 2016), die beschreiben weshalb suizidale Personen sich zunehmend weniger in sozialen Beziehungen beteiligen und sich sukzessive von der Gemeinschaft entfremden. Die zugrundeliegenden Mechanismen spiegeln sich auch in Sprachmustern wieder, durch einen **verstärkten Selbstfokus**, Abgrenzung von anderen Personen und **negative Emotionen**.

### 2.1.7 Zusammenfassung des theoretischen Hintergrunds zu Depression, Überleitung zu Sprachanalysen

In diesem Kapitel wurden die Grundlagen der depressiven Störung ausführlich dargelegt. Depressionen werden in der Bevölkerung häufig missverstanden und unterschätzt, wodurch Betroffene neben dem ohnehin hohen Leidensdruck durch die eigentlichen Symptome zusätzlich unter Scham und sozialer Ausgrenzung leiden. Des Weiteren wurden die Merkmale der Major Depression nach DSM-5 beschrieben und Optionen zur Bestimmung des Schweregrades durch etablierte Fragebögen aufgezeigt. Epidemiologische Fakten zeigen auf, dass jeder 5. Erwachsene mindestens einmal im Leben eine Depression erlebt, wobei Frauen doppelt so oft wie Männer betroffen sind. Es wurden gesicherte Risikofaktoren beschrieben, unter anderem die genetische Prädisposition, und auch Protektivfaktoren, die vor dem Auftreten schützen. Dann wurden verschiedene Verlaufsformen depressiver Störungen aufgezeigt und ausgeführt, dass ohne Psychotherapie ungünstige Prognosen aufgrund hoher Rezidivraten drohen. Zudem wurde das Problem eines hohen Anteils an psychischen und körperlichen Komorbiditäten beleuchtet. Depressionen erzeugen eine hohe gesellschaftliche Belastung für den Indexpatienten und sein Umfeld, z.B. aufgrund von Fehlzeiten. Der Suizid wird als Extremfall der Kosten benannt. Dadurch wird der Nutzen von Therapie zur Senkung dieser Kosten bekräftigt. Außerdem wurde die Gesundbleiben Online Studie erwähnt, die in dieser Arbeit eine wichtige Rolle einnimmt. Abschließend wurden einige besonders relevante theoretische Modelle der Entstehung und Aufrechterhaltung von Depressionen ausgeführt: Erlernte Hilflosigkeit nach Seligman, das Verstärker-Verlust-Modell nach Lewinsohn, die Kognitive Triade und Kognitive Verzerrungen nach Beck, sowie das Self-Focus-Modell nach Pyszczynski & Greenberg. Aus diesen Theorien lassen sich klare Vorhersagen der Nutzung spezifischer Wortkategorien bei Depressiven in dieser Arbeit ableiten.

Die Depression ist die häufigste psychische Störung in Deutschland und weltweit und erzeugt enormen Leidensdruck. Auffälligkeiten finden sich auch in der Sprache von Depressiven: das Muster der negativen Sicht auf sich selbst, auf die Umwelt und die Zukunft wird mit dem Begriff der Kognitiven Triade umschrieben. Inhaltlich fällt außerdem eine Ruminations-tendenz auf: damit wird vermehrtes Grübeln und inhaltliches Kreisen um persönlich bedeutsame Themen beschrieben, ohne eine konstruktive Lösung von Problemen zu erreichen. Der Einfluss bestimmter depressiver Symptome schlägt sich auf verbaler Ebene nieder: neben Konzentrations- und Gedächtnisstörungen, die oft in Verbindung mit ausgeprägten Schlafstörungen stehen, imponiert eine allgemeine

psychomotorische Hemmung und Antriebsminderung durch ein reduziertes Sprechtempo. Zudem kommen in schwerer Ausprägung der Depression quantitative Auffälligkeiten hinzu: Betroffene weisen weniger Varianz in ihrer Wortwahl auf und tun sich schwer mit komplexen Satzstrukturen. Konzentrationsstörungen können dazu führen, dass es kaum noch möglich ist, Gesprächen zu folgen oder beim Lesen einfacher Beiträge den Inhalt zu erfassen. Die Häufigkeit der eigenen verbalen oder schriftlichen Textproduktion nimmt ab. Aufgrund dieser typischen Beobachtungen in der Interaktion und vor allem im Gespräch mit Depressiven liegt es nahe, Sprachanalysen einzusetzen, um diese Merkmale systematisch zu erfassen. Der praktische Nutzen liegt darin, Depressionen mit einfachen Mitteln ohne komplexe inhaltliche Analysen erkennen zu können und darauf basierend sinnvolle Instrumente wie z.B. Screeningverfahren zu entwickeln. Dadurch könnte es gelingen, Personen mit depressiver Symptomatik frühzeitig zu detektieren und Kontakte zu bestehenden Behandlungsangeboten zu bahnen, bevor die Symptomatik eine problematische Ausprägung erreicht. Zur Umsetzung dieser Idee unter Berücksichtigung des Schutzes personenbezogener Daten, und in möglichst niedrigschwelliger Weise, bieten sich soziale Medien an.

## 2.2 Soziale Medien

### 2.2.1 Nutzung sozialer Medien durch depressive Personen

Hier sollen Aspekte der selbst-initiierten Nutzung sozialer Medien durch Betroffene -außerhalb psychologischer Behandlungsmaßnahmen- betrachtet werden. Zur Informationsgewinnung und zum Austausch über das Thema Depression weisen soziale Medien überzeugende Vorteile auf: z.B. bei Unsicherheit, ob die eigenen Symptome schon eine „richtige“ Depression darstellen, was man selbst tun kann und zu welchem Zeitpunkt professionelle Hilfe notwendig wird. Alle diese Fragen werden im Internet regelmäßig diskutiert und mehr oder weniger professionell beantwortet. Die oftmals hohen Hemmschwellen das Thema im eigenen sozialen Umfeld anzusprechen, Fachbücher zu kaufen oder eine Selbsthilfegruppe aufzusuchen entfallen durch die anonyme, niedrigschwellige Option z.B. Depressionsforen zu nutzen (Xu & Zhang, 2016). Auf diesem Weg ist es nicht einmal zwingend erforderlich, sich selbst einzugestehen, dass man unter psychischen Problemen leidet. Aber ist das tatsächlich immer ein empfehlenswerter Weg?

In vorangehenden Kapiteln wurde bereits dargelegt, dass Depressionen eine sehr hohe Lebenszeitprävalenz in der Bevölkerung aufweisen. Somit ist es naheliegend anzunehmen, dass viele Nutzer sozialer Medien aktuell oder in der Vergangenheit mit depressiven Symptomen zu kämpfen haben, und aufgrund des Leidensdrucks und der Beeinträchtigung zentraler Lebensbereiche (B-Kriterium einer Depressiven Episode nach DSM-IV) oft auch das Bedürfnis entsteht, sich darüber mit anderen auszutauschen.

Im Allgemeinen werden soziale Medien hauptsächlich für Informationsgewinnung und -verbreitung, Meinungsaustausch, niedrigschwellige Kontaktaufnahme und zur Aktivierung bestehender Sozialkontakte genutzt. Seit der Einführung der kognitiven Verhaltenstherapie, v.a. in diesem Jahrtausend ergaben sich rasante Entwicklungen, die im therapeutischen Kontext ergänzend genutzt werden können: E-Mails, Messenger Dienste, Mobilfunk, SMS, Foren, Blogs und Apps. Damit ergeben sich Optionen zur modernen Operationalisierung bewährter Konzepte aus der KVT.

Blogs bieten die Möglichkeit, Online-Tagebücher für sich selbst und einen potentiell umfangreichen Leserkreis zu verfassen, falls gewünscht auch mit der Option auf Feedback. Damit kann man z.B. eine

Vorbildfunktion zur Unterstützung anderer Betroffener einnehmen, es entsteht ein Gemeinschaftsgefühl wodurch sich Einsamkeitsgefühle vermindern. Das Selbstwertgefühl kann sich durch diese Form der Selbstdarstellung verbessern. Eine neuere Spielart nennt sich Vlogs, damit sind Blogs im Videoformat gemeint, die z.B. über *Youtube* Kanäle verbreitet werden.

Eine unkomplizierte, regelmäßige Erfassung von depressiven Symptomen und relevanten (Körper-) Funktionen wie Stimmung, Schlafdauer, Appetit oder körperliche Betätigung kann mittels Apps zur Unterstützung von Selbstmonitoring und zur Protokollierung erfolgen. Verhaltensanalysen können leichter erstellt werden, wenn Informationen mit dem Smartphone abrufbar sind, die bisher aufgrund von Gedächtnisschwierigkeiten oder kognitiven Verzerrungen nur unpräzise wiedergegeben werden konnten. Die technische Errungenschaft der Smartwatches vereint und professionalisiert diese Möglichkeiten in einem schicken, alltagstauglichen Gadget, so dass bei Bedarf alle Informationen zur Verfügung stehen und auch direkt Feedback und Verbesserungsvorschläge angezeigt werden. Bspw. gibt eine Schrittzähler-App dem Nutzer an, ob die empfohlene Mindestanzahl an Schritten für den Tag erfasst wurde, als Indikator für ausreichend körperliche Aktivität innerhalb eines definierten Zeitraums.

Große Vorteile sozialer Medien bieten sich in der Möglichkeit der Vernetzung mit Gleichgesinnten: es gibt für jeden Problembereich und jedes Interessengebiet Online-Communitys, die orts- und zeitunabhängig aufgesucht werden können. Die Anonymität des Internets reduziert Hemmungen durch Schamgefühle, die Gefahr der Stigmatisierung verglichen mit Kontexten wie Familienfeiern oder dem Arbeitsplatz ist minimal. So kann die wichtige Ressource sozialer Kontakte, die bei Depressiven aufgrund des Verstärkerverlusts oft im realen Leben nicht verfügbar ist, kompensiert werden, was Entlastung mit sich bringt. Auch zur bloßen Informationsgewinnung ohne Selbstoffenbarung bieten sich soziale Medien an, bspw. stellt die Online-Enzyklopädie *Wikipedia* umfassende grundlegende Informationen niedrigschwellig zur Verfügung. Aber auch bei schwerer Symptomatik bieten soziale Medien Vorteile, die Kontaktaufnahme zu Selbsthilfegruppen und professionellen Hilfesystemen wird wesentlich erleichtert.

Nachteile und Schwierigkeiten sozialer Medien im Kontext psychischer Störungen liegen insbesondere in der Qualität der selbst recherchierten Informationen. Depressionssymptome sind isoliert betrachtet noch nicht krankheitsspezifisch, es kommen diverse Differentialdiagnosen wie Demenz, Schlafapnoe, Eisenmangelanämie usw. in Betracht, die der professionellen Untersuchung und diagnostischen Einstufung erfahrener Fachpersonen bedürfen (Wittchen, Lieb, Wunderlich & Schuster, 1999). Symptome können vereinzelt auch bestehen, ohne eine Diagnose und damit Behandlungsindikation zu rechtfertigen, wodurch unnötige Verunsicherung entsteht. Im Gegensatz zur klassischen Bibliothherapie als Grundlage einer psychologischen Behandlung, bei der Betroffene ermuntert werden sich durch das Lesen psychoedukativer Informationen ein fundiertes Verständnis ihrer Krankheit aufzubauen, besteht bei der Online-Recherche eine größere Gefahr auf unseriöse Quellen zu stoßen, die für Laien nicht offensichtlich zu erkennen sind. Der Austausch mit anderen Depressiven kann, ohne sinnvolle Moderation in einem Forum, auch ins Gegenteil umschlagen und bereits bestehende Suizidgedanken und die Entwicklung konkreter Suizidideen weiter begünstigen. Dieses Resultat kann entstehen, wenn sich der Eindruck der Ausweglosigkeit durch Kontakte mit chronisch depressiven Personen einstellt, und Suizidpläne in Foren offen und praktisch anwendbar diskutiert werden.

Heutzutage steht eine breite Palette an seriösen Selbsthilfeforen für sämtliche psychische Erkrankungen zur freien Verfügung. Beispielsweise findet man professionelle Beratung und Hilfe im Depressions-Forum für Erwachsene oder FIDEO für Jugendliche, beides sind Angebote der Deutschen Depressionshilfe unter [www.deutsche-depressionshilfe.de](http://www.deutsche-depressionshilfe.de). Die genaue Anzahl an verfügbaren Foren zum Thema Depression ist schwer zu schätzen, die Angebote unterscheiden sich sehr hinsichtlich

Faktoren wie moderierter oder ungeleiteter Gestaltung, themengebundener Threads oder offener Gruppen, Anzahl und Erfahrungsschatz der Mitglieder, Seriosität usw. Wie oben beschrieben bietet sich in Foren die Option des anonymen Austauschs ohne die Notwendigkeit das Haus zu verlassen, und die Gefahr von Stigmatisierung lässt sich gezielt begrenzen, indem der Kontext bewusst gewählt wird (Bsp.: spezifisches Forum statt Facebook). Es gibt erste Studien zum Sprachgebrauch und zur Struktur sozialer Netzwerke in solchen depressionsspezifischen Foren: Xu & Zhang (2016) fanden in ihrer Analyse eines beliebten chinesischen sozialen Netzwerks, unter anderem mit der Software LIWC, eine **intensive Nutzung selbstfokussierter Wörter** und Begriffe, die mit negativen Emotionen zusammenhängen. Der Anteil **negativer Emotionen überwog** im Vergleich zu **positiven Emotionen**. Soziale Verbindungen zwischen Nutzern des Forums erwiesen sich als tendenziell eng und dyadisch, was als Hinweis für ein hohes Maß an Reziprozität und für effiziente Informationsvermittlung interpretiert wurde. Insgesamt fügen sich die Befunde gut in die Annahmen ein, die basierend auf Beck's Kognitivem Modell der Depression getroffen wurden.

Zusammenfassend wurde in diesem Abschnitt ausgeführt, wie Depressive das Internet abgesehen von speziellen Therapieprogrammen nutzen, z.B. mittels Blogs/Vlogs und Austausch mit anderen, und welche Vor- und Nachteile dabei zu bedenken sind. Schließlich wurde auf seriöse Selbsthilfeangebote im Internet verwiesen und Foren zum Thema Depression im Hinblick auf erste Auffälligkeiten der Sprache näher beschrieben.

## 2.3 Sprachanalysen

### 2.3.1 Entwicklung quantitativer Textanalysen in der Psychologie

Auf dem Fachgebiet der Psychologie wurde die systematische Untersuchung sprachlicher Muster und die Nutzung spezifischer Wortkategorien über lange Zeit vernachlässigt, bzw. als unwichtig erachtet, vgl. die „Black Box“ im Behaviorismus. Dabei ist gerade für die Psychologie und vor allem für die Therapie psychischer Störungen die verbale Kommunikation von zentraler Bedeutung, jedoch wurde bisher die qualitative Arbeit mit sprachlichen Informationen in den Fokus gerückt. Vereinzelt wurden Häufungen verbaler Besonderheiten beachtet, bspw. bei der Auflistung typischer Kognitiver Fehler (nach Beck), jedoch erschien dabei eine quantitative Erfassung wenig nützlich hinsichtlich der therapeutischen Zielerreichung. Vielmehr war es wichtig zu erkennen und mit den Patienten gemeinsam zu erarbeiten, dass Kognitive Fehler im Denkprozess generell wiederkehrend auftauchen, statt z.B. deren prozentuale Häufigkeit innerhalb einer Sitzung festzustellen. Ein weiteres Beispiel hierfür ist in der kognitiven Verhaltenstherapie bei Zwangsstörungen zu finden. Als Teil der Selbstbeobachtung kann es hilfreich sein, die Häufigkeit bestimmter Zwangsgedanken im Sinne einer Strichliste festzuhalten, darüber hinaus spielt der konkrete Wortlaut aber keine besondere Rolle.

Die überwiegende Zahl der Verfahren bezieht sich bis heute auf englischsprachige Anwendungen (Wolf et al., 2008), für den deutschen Sprachraum ist die Auswahl eher begrenzt. Viele Untersuchungen der jüngsten Zeit nutzen das Linguistic Inquiry and Word Count (LIWC) von Pennebaker und seiner Arbeitsgruppe, das englischsprachige Originalwörterbuch wurde 2003 von Brand, Horn, Mehl & Pennebaker ins Deutsche übersetzt (Brand et al., 2003).

Im folgenden Abschnitt sollen das Programm und zentrale Befunde dargestellt werden, die sich durch die Anwendung von LIWC ergeben.

### 2.3.2 Computergestützte quantitative Textanalysen mit LIWC

Die Textanalyse Software LIWC wurde Mitte der 1990er Jahre von Francis und Pennebaker entwickelt (J. W. Pennebaker, 1993). Die Arbeitsgruppe befasste sich mit der therapeutischen Wirkung der *Expressive Writing* Methode, einer inzwischen regelmäßig eingesetzten kognitiv-verhaltenstherapeutischen Intervention für Patienten mit traumatischen Erfahrungen. Es wird angenommen, dass bereits das Schreiben selbst zu einer Konfrontation und konstruktiven Auseinandersetzung mit vormals verdrängten Erinnerungen verhelfen kann. Gedankenunterdrückung stellt einen eigenständigen Risikofaktor für das Zustandekommen psychischer Erkrankungen dar, das gilt auch für wiederkehrende depressive Episoden (Horn & Hautzinger, 2003). Nach dem Inhibitionsmodell beeinflusst das Zurückhalten negativer Gedanken und Emotionen als Stressor unter anderem immunologische, vegetative und endokrine Prozesse, und begünstigt die Exazerbation psychischer Erkrankungen (Kirschbaum & Hellhammer, 1999).

Die Software LIWC (Pennebaker, Francis & Booth, 2001) basiert auf einem teilhierarchisch gegliederten Sprachkategorien-System. Es erlaubt die Zuordnung einzelner Wörter innerhalb eines Textes zu einer oder zu mehreren Kategorien, die durch ein zugrunde liegendes Wörterbuch definiert werden. Die Worthäufigkeiten werden ausgezählt und in Relation zur Gesamttextränge prozentual dargestellt. Somit sind nachfolgende qualitative Analysen der Kategorien möglich, bspw. wie häufig negative Emotionen im Text genannt werden. LIWC, bzw. das integrierte englische Wörterbuch wurde 2007 und 2015 Revisionen unterzogen, dabei wurden einige Kategorien und zugeordnete Begriffe verändert. Der „Operator“, also die Software dahinter konnte im Wesentlichen beibehalten werden, ergänzt durch einige Zusatzfunktionen (Pennebaker, Booth & Francis, 2007; Pennebaker, Boyd, Jordan & Blackburn, 2015). Die englische Originalversion umfasst 72 Wortkategorien mit über 2300 Wörtern bzw. Wortstämmen (Wolf et al., 2008), im deutschsprachigen Wörterbuch wurden davon 68 Kategorien übernommen. Nachfolgende Tabelle 1 von Wolf et al. (2008) liefert eine Übersicht über die LIWC-Kategorien und jeweils einfache Beispiele für Einträge im Wörterbuch.

LIWC zeichnet sich insbesondere durch das umfangreiche Wörterbuch aus, das die Wörter in sinnvolle allgemein gehaltene Kategorien einordnet. Dadurch ist es für eine breite Palette unterschiedlichster wissenschaftlicher Fragestellungen gleichermaßen geeignet und ermöglicht Vergleichbarkeit unabhängig vom jeweiligen Fachgebiet. Ursprünglich wurde es in englischer Sprache konzipiert, inzwischen liegen sorgfältig erarbeitete und validierte Versionen in 9 weiteren Sprachen vor. Im Gegensatz dazu stehen in vielen quantitativen Textanalyse-Programmen nur leere Wörterbücher zur Verfügung, so dass Wörter lediglich ausgezählt und ausschließlich für die aktuelle Studie erfasst und statistisch verarbeitet werden können. Dies schränkt die Vergleichbarkeit von Daten erheblich ein.

Ursprünglich wurde LIWC zur Untersuchung psychologischer Prozesse entwickelt, die Probanden wurden dazu im Laborsetting oder in klinischen Studien zur Produktion von Texten zu vorgegebenen Themen aufgefordert. In jüngster Zeit gehen Forscher weiter, hin zur Untersuchung der realen Welt: LIWC wird in linguistischen Untersuchungen und Literaturstudien eingesetzt, und große Datensätze aus sozialen Medien mit Millionen von Worten in verschiedenen Sprachen werden systematisch gescannt (Pennebaker & Chung, 2013). Das Programm entwickelt sich also zu einem funktionalen

Analyseinstrument zur Quantifizierung wenig bewusster sprachlicher Merkmale in naturalistischen Texten.

Tabelle 1 LIWC-Dimensionen, Abkürzungen, sowie Beispiele für zugehörige Wörterbucheinträge

LIWC-Dimension	Abkürzung	Wörterbucheinträge (Bsp.)	
I. Basilinguistische Dimensionen	Gesamtwortzahl	WC	
	Erfasste Wörter	Dic	
	Satzlänge	WPS	
	Fragesätze	Qmarks	
	Type-Token-Ratio	Unique	
	Wörter länger als 6 Zeichen	Sixltr	
	Verneinung	Negate	nein, nie, kein
	Zustimmung	Assent	ja, ok, einverstanden
	Artikel	Article	eine, das, dem
	Präpositionen	Preps	als, bis, von
	Zahlen	Numbers	neun, null, unendlich
	<i>Pronomina (Gesamt)</i>	<i>Pronoun</i>	ich, wir, sie, dein
	1. Person Singular	I	ich, mir, mein
	1. Person Plural	We	wir, unser
1. Person (Gesamt)	Self	ich, wir, mein	
2. Person (Gesamt)	You	du, dein, dir	
3. Person (Gesamt)	Other	sie, er, deren	
II. Psychologische Prozesse	<i>Affektive und emotionale Prozesse</i>	<i>Affect</i>	glücklich, hässlich, lächeln
	<i>Positive Emotionen</i>	<i>Positive</i>	glücklich, hübsch, gut
	Positive Gefühle	Posfeel	glücklich, Liebe, Freude
	Optimismus/Energie	Optimism	Stolz, begeistert, erfolgreich
	<i>Negative Emotionen</i>	<i>Negative</i>	traurig, Hass, wertlos
	Angst oder Furcht	Anxiety	aufgeregt, ängstlich, Beklommenheit
	Ärger/Wut	Anger	Aggression, hassen, schimpfen
	Traurigkeit/Depressivität	Sad	depressiv, einsam, Trauer
	<i>Kognitive Prozesse</i>	<i>Cogmech</i>	abgrenzen, deshalb, wissen
	Verursachung	Cause	Argument, beeinflussen, Wirkung
	Einsicht	Insight	bemerkten, bewusst, Entscheidung
	Hemmung	Inhibition	abstreiten, Blockade, unterdrücken
	Diskrepanz	Discrep	aber, Hoffnung, zögern
	Vorläufigkeit	Tentative	beinahe, eventuell, Zweifel
Gewissheit	Certain	alle, gründlich, deutlich	
Soziale Prozesse	<i>Soziale Prozesse</i>	<i>Social</i>	äußern, Begegnung, Kinder
	Kommunikation	Comm	ablehnen, sprechen, Verhandlung
	Referenz auf andere	Othref	deine, jemand, uns
	Freunde	Friends	Bekannte, Freundin, Partner
	Familie	Family	Ehefrau, Mutter, Schwager
	Menschen	Humans	Baby, Junge, Erwachsene
III. Relativität	<i>Zeit</i>	<i>Time</i>	Abend, Tag, Stunde
	Vergangenheit	Past	gestern, hieß, sprach
	Gegenwart	Present	hilfst, isst, läuft
	Zukunft	Future	übermorgen, werde, zukünftig
	<i>Raum</i>	<i>Space</i>	abseits, breit, gegenüber
	Aufwärts	Up	hinauf, hoch, voraus
	Abwärts	Down	drunter, nieder, unten
	Einschließend	Inclusive	auch, drin, insgesamt
	Ausschließend	Exclusive	jedoch, obwohl, weder
	<i>Bewegung</i>	<i>Motion</i>	abreisen, fahren, joggen
IV. Persönliche Belange	<i>Körperliche Zustände und Funktionen</i>	<i>Physical</i>	Abtreibung, Rücken, Kopfschmerzen
	Körperzustand/Symptome	Body	Gelenk, Magersucht, schmerzen
	Sexualität	Sexual	Kondom, lieben, nackt
	Essen/Trinken/Diät halten	Eating	Abendessen, Hunger, kotzen
	Schlafen/Träumen	Sleeping	Bett, müde, pennen
	(Körper-)Pflege	Grooming	bürsten, Parfüm, sauber
	Tod/Sterben	Death	Asche, ertrinken, Selbstmord

Anmerkung. Quelle: Wolf et al., 2008, S.88

Seit der Einführung von LIWC im Jahr 1993 führten Pennebaker und seine Arbeitsgruppe zahlreiche eigene Untersuchungen durch, die aufgrund der Simplizität der Vorgehensweise in Wissenschaftskreisen kontrovers diskutiert werden. Moderne linguistische Verfahren zur Textanalyse befassen sich mit übergeordneten Merkmalen von Texten, wie der Syntax, bestimmten Komplexitätsmerkmalen und anderen komplexen Zusammenhängen der Worte innerhalb eines Satzes (Weiss, 2017). LIWC hingegen erfasst Worte ohne weitere Beachtung grammatikalischer Konstellationen, Relationen untereinander, oder Bezügen zum Thema eines Textes, sondern lediglich auf Ein-Wort-Ebene.

In der „Al-Qaida-Studie“ im Auftrag des Federal Bureau of Investigation (FBI) der USA untersuchten Pennebaker & Chung (2007) insgesamt 58 Texte zweier zentraler Personen des Terrornetzwerks Al-Qaida, des Anführers Osama bin Laden und des zweithöchsten Mannes in der Hierarchie, Aiman Al-Zawahiri. Letzterer wurde im August 2022 bei einem US-Drohnenangriff getötet. Als Vergleichsgruppe wurden 17 Verfasser anderer extremistischer Texte herangezogen. Die Autoren behaupteten, dass allein durch automatisierte quantitative Analysen beliebiger Texte und die Interpretation ausgewählter Kategorien Rückschlüsse auf die Persönlichkeit des Schreibers möglich seien, ohne die Inhaltsebene überhaupt zu beachten. Tatsächlich fanden sie Unterschiede in der Sprache der beiden Al-Qaida-Gründer im Vergleich zur Kontrollbedingung, vor allem in drei LIWC-Kategorien: mehr Emotionsworte, insbesondere ein überdurchschnittlich hoher Anteil der Unterkategorie „feindselig“, seltener die Verwendung des Präteritum, und die häufigere Nutzung von Pronomina der 3. Person Plural. Die beiden letztgenannten Befunde wurden dahingehend interpretiert, dass Al-Qaida sich weniger für zurückliegende Ereignisse interessiert, und sich stärker als andere Gruppen durch die konsequente Abgrenzung gegenüber Gegnern definiert.

Kritiker sind der Meinung, dass Interpretationen solcher Befunde stark von den Vorannahmen der Forscher beeinflusst und in deren Sinne verzerrt präsentiert werden. Andere führen an, dass gerade seltene Worte inhaltlich höchst bedeutsam sein können, vor allem im psychotherapeutischen Prozess, was durch LIWC in keinsten Weise abgebildet wird. Pennebaker und Wolf geben der Kritik in dem Punkt recht, dass die Deutung der Befunde noch ganz am Anfang steht (Dönges, 2009); jedoch zeigen Methodenvergleiche, dass Studien mit LIWC eine hohe Übereinstimmung bspw. mit dem Dresdner Angstwörterbuch ergeben, welches sich an den bewährten Gottschalk-Gleser-Skalen orientiert (Bertj, 2001). Dasselbe zeigt sich im Vergleich mit Befunden geschulter professioneller Gutachter, obwohl Verneinungen und Doppeldeutigkeiten durch LIWC nicht berücksichtigt werden. Letztlich ist LIWC als Instrument zur Erfassung einer Makroperspektive zu verstehen, welches es ermöglicht Zusammenhänge aus einem übergeordneten Blickwinkel zu erkennen ohne sich von individuellen Besonderheiten auf der Mikroebene, also den Eigenschaften der Verfasser und der Inhalte ihrer Texte, irritieren zu lassen.

LIWC wurde in den 20 Jahren seit seiner Einführung in diversen Kontexten eingesetzt, z.B. zur Analyse von Vorträgen und politischen Reden wie bei der Präsidentschaftskandidatur 2008 in den USA, oder zur Analyse literarischer Texte von Poeten, die später durch Suizid verstarben (Stirman & Pennebaker, 2001). Ein großer Anteil von Studien befasst sich mit dem Paradigma des Expressive Writing, für welches das Programm ursprünglich entwickelt wurde.

Aus dem aktuellen Forschungsstand ergeben sich einige zuverlässig wiederkehrende Befunde: Worte für Abwägungen oder differenzierte Aussagen (exclusive words), z.B. „außer, aber, ausgenommen“ korrelieren mit **höherer kognitiver Komplexität**, besseren Schulnoten und wahrheitsgetreuerer Wiedergabe von Sachverhalten. Funktionswörter scheinen mehr Aussagekraft über den wahren Charakter eines Schreibers zu besitzen als Inhaltswörter, da sie der bewussten Manipulation z.B. aufgrund sozialer Erwünschtheit weniger zugänglich sind, und weniger vom vorgegebenen Thema oder anderen situativen Bedingungen abhängen. Ein hoher Anteil an **1. Person Singular Pronomen**,

z.B. „ich, mir, mich“ spricht für einen großen Grad an Selbstbezogenheit, aber auch Unsicherheit und eine passive Verteidigungshaltung.

In einem Übersichtsartikel von Tausczik & Pennebaker (2010) wurden alle bis dahin publizierten Studien mit LIWC gesichtet. Dabei stellten die Autoren fest, dass mithilfe des Programms für folgende Variablen Differenzen in Form von Gruppenunterschieden valide abgebildet werden können:

Aufmerksamkeitsfokus (Ich vs. Situation) und Situationswahrnehmung, positive und negative Emotionen, soziale Beziehungen (Dominanz in Gruppen, Hierarchie, Gruppenprozesse, Ehrlichkeit/Lügen), die Güte enger sozialer Beziehungen, individuelle Denkstile (Komplexität, Sicherheit, Selbstsicherheit), sowie Persönlichkeitseigenschaften (z.B. Extraversion, Geschlecht, Alter, Depressivität/ Suizidalität).

Die Untersuchung von Tov, Ng, Lin & Qiu (2013) befasste sich mit der Überprüfung der Inhaltsvalidität von LIWC in einer Analyse kurzer Tagebucheinträge ohne thematische Vorgaben. Selbstberichtete negative Emotionen korrelierten in beiden Studien mit der entsprechenden LIWC-Kategorie, für positive Emotionen konnte dieser Zusammenhang nur in der ersten Studie gezeigt werden. Die Autoren führten diesen unerwarteten Nicht-Befund auf die relativ geringe Menge an untersuchten Textbeispielen und den vorgegebenen Zeitraum (gestriger Tag vs. Rückblick auf eine Woche) zurück, der im Selbstbericht erfragt wurde. Es kann also nicht uneingeschränkt behauptet werden, dass die simplen Wortanalysen der Software alle emotionalen Ausprägungen vergleichbar mit menschlichen Einschätzungen abzubilden vermögen. Diese Schlussfolgerungen zogen auch Alpers, Winzelberg, Classen, Roberts, Dev, Koopman & Taylor (2005), die in ihrer Textanalyse eines Onlineforums zur Unterstützung von Brustkrebspatientinnen nur kleine bis moderate Zusammenhänge zwischen LIWC-Ergebnissen und menschlichen Urteilen fanden. Eine alternative Interpretation wäre die Annahme, dass Menschen ihre eigenen Emotionen aufgrund von Bias-Phänomenen des Gedächtnisses im Rückblick nicht adäquat wiedergeben können.

### 2.3.3 Untersuchungen an klinischen Stichproben mit LIWC

LIWC bietet gegenüber anderen automatisierten Textanalyse-Programmen für den deutschsprachigen Raum, z.B. TEXTPACK (Mohler & Züll, 1998) oder ATLAS.ti (Muhr, 1997), praktische Vorteile: es handelt sich um ein allgemeines Instrument das themen- und kontextübergreifend konzipiert wurde, daher bildet es natürliche Sprache relativ breit ab. Es ist einfach und schnell in der Anwendung, selbst große Textmengen werden in kurzer Zeit verarbeitet. Jedoch sollten die methodischen Begrenzungen berücksichtigt werden (Mehl, 2005; Züll & Landmann, 2002): die Worte werden nur auf ihre lexikalische Bedeutung hin analysiert, dabei werden Kontext, Grammatik, Metaphern, Ironie und Sarkasmus vernachlässigt (Wolf et al., 2008). Natürliche Sprache in sozialen Medien weicht von gesprochener Sprache auch durch die Verwendung von sich ständig weiterentwickelnden Anglizismen und Neologismen ab, die innerhalb des Lexikons nicht auftauchen. Auch besteht die Gefahr der Fehlklassifikation von Homographen, also von identisch geschriebenen Worten mit abweichender Bedeutung, z.B. [die] Fliegen (Plural von Fliege) vs. [das] Fliegen (Substantivierung von fliegen).

Die Grundannahme aller im Folgenden beschriebenen Untersuchungen lautet: Neben den offensichtlichen inhaltlichen Informationen eines gesprochenen oder geschriebenen Texts lassen sich aus der Ausdrucksweise Informationen über den Sprecher ableiten. Die Verwendung bestimmter Sprachmerkmale liefert basale Informationen über den sozialen und psychologischen Zustand einer

Person, die mittels Sprachanalyse-Software effizient erfasst werden können (Pennebaker & Chung, 2007; Weintraub, 1981). In mehreren Studien zu diversen Themen hat sich gezeigt, dass die Nutzung von *Funktionsworten*, also kleinen Füll- und Strukturworten wie Präpositionen, Artikeln, und Pronomen mehr Aussagekraft besitzt als die Häufigkeit von Inhaltsworten wie Substantiven oder Adjektiven (z.B. Chung & Pennebaker, 2012; Pennebaker, Mehl & Niederhoffer, 2003; Tausczik & Pennebaker, 2010). Funktionsworte verraten in der Analyse mehr über die manifeste Persönlichkeit eines Schreibers, seinen individuellen Schreib- oder Sprachstil; Inhaltsworte hingegen liefern Hinweise auf den dominierenden Inhalt seiner Gedanken (Pennebaker & Chung, 2007). In der hier vorliegenden Studie interessieren die individuellen Charakteristika der Personen innerhalb der Gruppen *Depression* und *Remission* weniger als die personenübergreifenden Merkmale von Sprache, die mit Depression zu tun haben. Da Depressionen als psychische Erkrankungen definiert sind, und nicht als unveränderliche Charakteristika der Persönlichkeit von Schreibern, sollten sich verbale Unterschiede also vor allem bei Inhaltsworten zeigen.

In einer hochrangig publizierten Studie zu allgemeinen Merkmalen des Sprachgebrauchs untersuchten Iliev, Hoover, Dehghani & Axelrod (2016) den robusten Effekt des „linguistic positivity bias“ genauer, der sprach- und kulturübergreifend immer wieder postuliert wurde (zuerst von Zajonc, 1968). Die Autoren interpretieren die allgemein überwiegende Nutzung positiver sprachlicher Kategorien als grundlegende menschliche Verhaltenstendenz in der Kommunikation. Diese Konstante wird durch allgemeine wirtschaftliche Faktoren beeinflusst, es lassen sich somit bemerkenswerte Schwankungen in Zusammenhang mit historisch einschneidenden Ereignissen und gesellschaftlichen Entwicklungen aufzeigen. Ebenso spielen auch individuelle persönliche Eigenschaften hinein. Indem sie in eine longitudinale Analyse die zeitliche Perspektive mit einbezogen, konnten die Autoren zeigen, dass die Neigung zu Positivität in US-amerikanischen Texten sich über die letzten zwei Jahrzehnte verringerte. Dies lasse sich am ehesten mit dem *prosozialen Erklärungsansatz* begründen: der soziale Zusammenhalt in der US-amerikanischen Gesellschaft wird schwächer, Menschen werden individualistischer, weniger konformistisch, weniger vertrauensvoll und empathisch, orientieren sich weniger an moralischen Vorschriften und sozialen Verpflichtungen. Dynamische Schwankungen des Linguistic Positivity Bias treten zusätzlich auf, diese werden durch Veränderungen der objektiven Lebensbedingungen, z.B. Kriegszeiten oder wirtschaftliche Notlagen, sowie durch Veränderungen der subjektiven Zufriedenheit in einer Gesellschaft vorhergesagt. Es geht also nicht allein um kognitive Mechanismen, sondern diese interagieren mit subjektiven, objektiven und sozialen Faktoren (Iliev et al., 2016). Übertragen auf Befunde depressiver Stichproben ist also festzuhalten, dass das häufig entdeckte Muster vermehrter negativer Wortnutzung und verminderter positiver Wortnutzung eine regelrechte Umkehrung des „normalen“ Sprachgebrauchs der Allgemeinbevölkerung darstellt. Das depressive Sprachmuster ist nicht mehr dynamisch, sondern Depressivität überwiegt in dominanter Weise gegenüber anderen Einflussfaktoren. In Zeiten von Remission hingegen sollte der positive Bias zum Tragen kommen.

Generell lässt sich festhalten, dass Sprache durchaus als Indikator für Depressionen geeignet ist, und es folglich sinnvoll wäre, diese Informationen in die Diagnostik der Störung mit einzubeziehen (MS, 2010). Bei der Literaturrecherche mit den Stichworten „linguistic analyses“ und „depression“ fällt auf, dass der Forschungsbereich zu Sprachanalysen im klinischen Kontext der Depression ein eher junges Gebiet darstellt. Erste Studien dazu wurden etwa im Jahre 2004 publiziert. Der überwiegende Teil der Arbeitsgruppen verwendete dazu das Programm LIWC. Ein großer Themenschwerpunkt neuerer Arbeiten ist dabei die Erfassung von Depressivität, bzw. die Vorhersage zukünftiger depressiver Episoden anhand von Textanalysen aus sozialen Medien wie z.B. Twitter, oder im Rahmen von Psychotherapeutischen Interventionen, vor allem im Expressive Writing Paradigma. Meine hier vorgestellte Untersuchung umfasst quasi beides, als Bindeglied zwischen Labor- und natürlichem Setting. Daher ist eine gute interne und externe Validität anzunehmen. Durch die Analyse der Daten

können wertvolle Hinweise auf die prognostische Validität dieses Studiendesigns gewonnen werden, indem die Vorhersagekraft ausgewählter Wortkategorien für zukünftige depressive Episoden bestimmt wird.

Als robusteste Indikatoren für Depressionen wurden immer wieder 1. Person Singular Pronomen herausgestellt. Brockmeyer, Zimmermann, Kulesa, Hautzinger, Bents, Friederich, Herzog und Backenstrass (2015) untersuchten das Ausmaß der Selbstbezogenheit von Aufmerksamkeit in Texten von Patienten mit Anorexia Nervosa, chronischer und akuter Depression, sowie bei gesunden Vpn. Sie nahmen an, dass die selbstfokussierte Aufmerksamkeit einen kognitiven Bias in der Depression darstellt, somit die Häufigkeit der Nutzung von Ich-Pronomen ein objektiver Indikator für Depressionen sein könnte. Dazu untersuchten sie die Korrelationen zwischen BDI-II Scores und Ich-Pronomen im Rahmen einer autobiographischen Gedächtnisabruf-Aufgabe. Es zeigte sich, dass negative Stimmung in sämtlichen Gruppen mit einer stärkeren Nutzung von Ich-Pronomen einherging. Außerdem verwendeten akut Depressive unabhängig von positivem oder negativem Kontext mehr Ich-Pronomen als Gesunde, was als ein global stärkerer Ich-Fokus in der Wahrnehmung interpretiert wurde.

Korrelationen zwischen vermehrter Nutzung der 1. Person Singular-Pronomina und Depressivität wurden wie gesagt in zahlreichen Studien gefunden. Bei genauerer Betrachtung der Stichproben wird jedoch deutlich, dass die meisten Befunde hauptsächlich aus nicht-klinischen Stichproben stammen, oder allenfalls aus gemischten Stichproben mit klinischen und nicht-klinischen Gruppen (Mehl, 2006; Fast & Funder, 2010; Zimmermann et al., 2013). Der Befund vermehrter Ich-Pronomen-Nutzung im Vergleich depressiver Personen und nicht-depressiver Kontrollprobanden erweist sich als robust (Rude et al., 2004; Sloan, 2005; Molendijk et al., 2010), bisher konnte jedoch kein linearer Zusammenhang zwischen dem Schweregrad der Depressivität und der Ich-Pronomen-Nutzung festgestellt werden (Molendijk et al., 2010). Es besteht ein starker Zusammenhang zwischen Depression und Selbstfokussierter Aufmerksamkeit, wie Mor & Winquist (2002) in einer Metaanalyse belegen konnten, jedoch ist diese Verbindung nicht exklusiv für depressive Störungen. Auch zwischen Selbstfokussierter Aufmerksamkeit und Angststörungen, insbesondere der Generalisierten Angststörung, bestehen signifikante Zusammenhänge.

In der eben erwähnten Untersuchung von Rude, Gortner & Pennebaker (2004) wurden akut depressive, remittierte und gesunde Studierende hinsichtlich ihrer Wortnutzung in einer Variante des Expressive Writing Paradigma untersucht. Es wurde angenommen, dass die Gruppe der Depressiven im Kontrast zu Gesunden häufiger Ich-Pronomen, mehr negative Worte, weniger positive Worte und weniger soziale Referenzen verwendet. Die reduzierte Zahl sozialer Referenzen wurde nämlich in Suizidalitätsstudien wiederholt als Prädiktor für Suizidalität identifiziert. Das Muster sollte für Remittierte ähnlich wie für Depressive sein, aufgrund deren erhöhter Vulnerabilität für die Entwicklung depressiver Episoden. Die Hypothesen konnten bis auf die soziale Eingebundenheit bestätigt werden, die Autoren vermuteten, dass dieser Befund der Instruktion geschuldet war, die explizit keine Gruppenzugehörigkeit, sondern die individuelle Sicht hervorhob. Die Gruppe der Remittierten unterschied sich entgegen der Annahmen nicht wesentlich von den Gesunden, mit der Ausnahme, dass die Nutzung von Ich-Pronomen und negativer Wörter im Verlauf des Essay-Schreibens anstieg und im letzten Abschnitt vergleichbar zu Depressiven ausfiel. Interpretiert wurde dies dahingehend, dass Remittierte als dysfunktionale Emotionsregulationsstrategie Gedanken- und Gefühlsunterdrückung nutzen. Latente Schemata, also dysfunktionale Überzeugungen (Hautzinger, Luka & Trautmann, 1985) können durch Stress oder Verlusterfahrungen in Form von automatischen Gedanken aktiviert werden, womit ein Teil der erhöhten Vulnerabilität für Rückfälle erklärt werden könnte.

Molendijk, Bamelis, van Emmerik, Arntz, Haringsma & Spinhoven (2010) wollten die Befunde von Rude et al. (2004) an einer klinischen Stichprobe ambulanter Patienten mit Persönlichkeitsstörungen und aktuellen bzw. früheren MDE replizieren. Die Diagnose Depression wurde anhand des MINI-Interviews ermittelt; wie bei Rude et al. sollten die Probanden Essays im Sinne des Expressive Writing Paradigmas verfassen, jedoch unter der Instruktion, ihr Leben zu reflektieren. Es zeigte sich, dass Patienten im Allgemeinen, verglichen mit Gesunden, mehr selbstbezogene Worte, mehr negative und weniger positive Worte verwendeten. Diese Befunde erwiesen sich nicht als spezifisch für Depressionen. Diskrepanzen zwischen dem idealen und dem momentanen Selbstbild hingegen hängen mit aktueller MDE zusammen. Die Autoren schlussfolgern, dass der negativistische Inhalt, ausgeprägte Ich-Fokus und die kognitive Dissonanz bezüglich sich selbst einen dysfunktionalen Denkstil im Rahmen vieler psychischer Störungen auf Achse I und Achse II darstellt, und kein einzigartiges Merkmal von Depressionen ist. Dennoch ist anzunehmen, dass dieser Denkstil gerade bei klinischen Depressionen regelmäßig zu beobachten sein sollte.

De Choudhury, Gamon, Counts und Horvitz (2013) nutzten Posts auf der Social Media Plattform *Twitter* als naturalistisches Setting, um eine große Anzahl potentiell relevanter linguistischer Merkmale auf ihre Vorhersagekraft für depressive Episoden zu betrachten. Dabei wurde unter allen Twittern-Nutzer eine Stichprobe von  $N=171$  Probanden rekrutiert, die im CES-D Fragebogen (Center for Epidemiologic Studies Depression Scale) den Cut-off-Score von 22 Punkten überschritten und bejahten, in der Vergangenheit die Diagnose einer MDE erhalten zu haben. Die Twitter Nachrichten dieser Personen wurden ein Jahr rückwirkend vor dem Beginn einer Episode abgerufen und mit Texten von  $N=203$  Gesunden in einem äquivalenten Zeitraum verglichen. Zusätzlich wurden Maße für die Größe der sozialen Twitter-Netzwerke definiert und die Aktivität der User über die Zeit bewertet. Die Befunde dieses explorativen Ansatzes legen folgende Anzeichen der Entwicklung einer MDE nahe: verminderte soziale Aktivität (sozialer Rückzug auch aus sozialen Medien, erkennbar an selteneren Posts), gesteigerte Anzahl negativer Emotionsworte, stärker verzweigte, solide, aber auch kleinere soziale Netzwerke als bei Gesunden, vermehrte soziale und medizinische Sorgen, vermehrte depressive Sprache, stärkere Religiosität. Die Autoren konnten dabei einen linearen Anstieg der Merkmale über den 1-Jahres-Zeitraum beobachten, also eine größere Ausprägung mit zunehmender Nähe zum Beginn der depressiven Episode. Zudem konnten sie Hinweise auf eine dysfunktionale Verschiebung des Tag-Nacht-Rhythmus feststellen, was auf Schlafstörungen und mangelnde Tagesstrukturierung in der Depression hindeutet: Depressive waren vermehrt in den späten Abendstunden und nachts auf Twitter aktiv, Gesunde kontinuierlich zunehmend über den Tagesverlauf mit einem Peak zur typischen „Feierabendzeit“.

Twitter-Posts wurden ebenfalls von O’Dea, Larsen, Batterham, Calear & Christensen (2017) mit LIWC untersucht, um spezifische Merkmale suizidbezogener Textbeiträge zu analysieren. Im Gegensatz zu allgemeinen Depressions-assozierten Sprachmerkmalen zeigten sich spezifische Merkmale jener Texte, die von Experten als bedenklich hinsichtlich Suizidalität eingeschätzt wurden. Sie enthielten insgesamt mehr Wörter, mehr 1.Person-Pronomen, und mehr Referenzen zum Thema Tod/Sterben. Im direkten Vergleich mit anderen Texten, die auch das Thema Suizid enthielten aber von den Experten als harmlos eingeschätzt wurden, zeigten die alarmierenden Texte signifikant mehr Ich-Pronomen, einen stärkeren Ausdruck von Ärger und einen größeren Fokus auf die Gegenwart.

Eine neue Untersuchung von Al-Mosaiwi & Johnstone (2018) untersuchte neben den gängigen sprachlichen Kategorien die Nutzung absolutistischer Worte in Internetforen. Dazu erstellten die Autoren eigens eine neue Kategorie im LIWC-Wörterbuch, unter der Annahme, dass sich die kognitive Verzerrung des dichotomen Denkens, nach der Theorie von Beck, in der vermehrten Nutzung entsprechender Worte in Stichproben von depressiven und ängstlichen Personen zeigen würde. Es ergab sich, dass in Internetforen zu den Themen Depression, Angststörungen und Suizidale Ideation

in Replikation früherer Studien häufig 1.Person Singular Pronomen, negative Emotionsworte und zusätzlich vermehrt absolutistische Worte genutzt wurden. Der letzte Befund hing stärker mit dichotomem Denken als mit allgemeinem Stressempfinden zusammen. Der Schweregrad der affektiven Störung konnte durch absolutistische Worte sogar besser bestimmt werden als durch die klassische Kategorie "negative Worte". In Foren zur Remission nach Depression fiel absolutistisches Denken weiterhin stärker ins Gewicht als in Kontrollforen, was als Anzeichen einer erhöhten Vulnerabilität interpretiert wurde. Die größte inhaltliche Äquivalenz zum neu erstellten Absolutismus-Index stellt die LIWC-Unterkategorie "Gewissheit" der "Kognitiven Prozesse" dar. Ebenfalls bedeutsam erwies sich in der Studie von Al-Mosaiwi & Johnstone die Nutzung der Kategorie „swear words“, diese wurden im Sinne adverbialer Verstärker häufig anstelle von absolutistischen Worten verwendet (z.B. „I’m fucking sick of this“ statt „I’m totally sick of this“). Als Erklärungsansätze der Befunde verwiesen die Autoren auf einen starken Ich-Fokus, mangelnden Kontakt zur Außenwelt und die ständige Wiederholung negativer automatischer Gedanken.

Rosenbach & Renneberg (2015) verglichen Patienten mit MDE, Borderline-Persönlichkeitsstörung (BPS) und gesunde Kontrollpersonen mittels einer Aufgabe, die autobiographische Erinnerungen an Zurückweisungen beinhaltete. Es wurde vermutet, dass beide klinische Gruppen besonders sensibel auf solche aversiven Erfahrungen reagieren würden. Das Ziel der Autoren war es zu belegen, dass bei MDE und BPS übergeneralisierende Muster vorherrschen, also weniger spezifische Erinnerungen abgerufen werden. Zudem wurde angenommen, dass bei MDE mehr negative Emotionsworte der Kategorie „traurig“ vorkommen. Entgegen der Annahmen zeigte die Stichprobe der Depressiven keine signifikanten Unterschiede zur gesunden Kontrollgruppe, es wurden weder übergeneralisierende Erinnerungen berichtet, noch besonders viele traurigkeitsassoziierte Wörter verwendet.

In der Untersuchung von Dirkse, Hadjistavropoulos, Hesser & Barak (2015) wurde ebenfalls der Zusammenhang zwischen Sprachkategorien und Symptomreduktion untersucht, allerdings nicht bei Depressiven sondern Patienten mit Generalisierter Angststörung. Diese absolvierten eine digitale kognitive Verhaltenstherapie, unter anderem mit Expressive Writing Elementen und regelmäßiger Erfassung von Depressivität, Angst und Panik. Es zeigte sich, dass die Verringerung negativer Worte in positivem Zusammenhang mit jeglicher Symptomreduktion stand. Zudem wurden im Verlauf der Intervention generell weniger Worte der Kategorien negative Emotionen, Angst, Verursachung und Einsicht verwendet. Die Befunde liefern weitere Hinweise auf den Nutzen von Sprachanalysen zur Feststellung von psychischen Störungen. Aufgrund des korrelativen Charakters sind jedoch keine Aussagen zur Vorhersage späterer Episoden möglich.

Fineberg, Leavitt, Deutsch-Link, Dealy, Landry, Pirruccio, Shea, Trent, Cecchi & Corlett (2016) kombinierten ein Laborexperiment und eine Untersuchung in den sozialen Medien, genauer in einer Sammlung krankheitsspezifischer Blogs, um sprachliche Merkmale bei psychotischen Störungen zu identifizieren. Im Vergleich zu einer gesunden Kontrollgruppe verwendeten Psychotiker mehr 1.Person Singular Pronomen, mehr Worte der Kategorie „körperliche Zustände und Funktionen“, sowie mehr negative Emotionen. Clusteranalysen sprechen dafür, dass diese Befunde keineswegs psychose-spezifisch sind, sondern für alle untersuchten Krankheitsgruppen im Vergleich zu Gesunden gelten. Die Krankheiten umfassten sowohl psychische Störungen wie Depressionen, also auch somatische Diagnosen wie Querschnittlähmung und Krebs. Als Limitation dieser 2.Studie sollte berücksichtigt werden, dass keine sorgfältige Diagnostik stattgefunden hat, sondern die Teilnehmer der 8 Blogs jeweils entsprechend den Themenschwerpunkten 8 Gruppen zugewiesen wurden. Zudem wurde nur der jeweils aktuellste Eintrag mit mindestens 150 Wörtern für jeden Probanden berücksichtigt, so dass ein großer Spielraum für zufällige Befunde verbleibt. Dennoch lässt sich ableiten, dass aufgrund der Wortnutzung Hinweise auf den klinischen Status des Schreibers, dessen

Stressempfinden und Unwohlsein möglich sind. Dies gilt ganz allgemein und unabhängig von der spezifischen somatischen oder psychischen Diagnose.

In einer Studie von Lott, Guggenbühl, Schneeberger, Pulver & Stassen (2002) hingegen konnten Diagnose-spezifische linguistische Merkmale identifiziert werden. Die Arbeitsgruppe verglich dazu  $N=100$  aufgezeichnete Sprachproben von schizophrenen, bipolaren und unipolar depressiven Patienten miteinander, allerdings nicht mittels eines computerbasierten automatischen Textanalyse-Programms, sondern durch einen geschulten Linguisten in einem verblindeten Studiendesign. Psychotische und bipolare Patienten wiesen signifikant höhere Werte hinsichtlich Unlogik auf als depressive, Komplexität und Sprachverarmung unterschieden schizophrene von bipolaren Störungen am besten, und das Ausmaß der linguistischen Devianz unterschied depressive und bipolare Patienten am deutlichsten von schizophrenen. Aufgrund dieser individuellen qualitativen Analyseverfahren ist die Vergleichbarkeit der Befunde mit dem übrigen Forschungsstand als stark begrenzt einzustufen.

Bernard, Baddeley, Rodriguez & Burke (2016) konnten in ihrer Untersuchung zeigen, dass sowohl bestehende Depressionen als auch vorübergehende negative Stimmung die Nutzung von Personalpronomen beeinflusst, jedoch in unterschiedlicher Weise. In der Studie wurde die Stimmungslage durch die Präsentation negativer, neutraler und positiver IAPS-Bilder (International Affective Picture System) experimentell manipuliert, die evozierte Stimmungslage mit der PANAS-Skala (Positive And Negative Affect Schedule) überprüft. Im Anschluss folgte die Expressive Writing Instruktion über Erfahrungen im Studium zu berichten, in Anlehnung an Rude et al. (2004). Es zeigte sich, dass Depression die Verwendung von 1. Person Pronomen begünstigte, vor allem „ich“, und die verminderte Nutzung von 3. Person-Pronomen vorhersagte. Negative Stimmung hingegen sagte die Nutzung von 3. Person-Pronomen wie „er“ oder „sie“ (im Singular und Plural) voraus. Dieses unerwartete Ergebnis interpretierten die Autoren als eine Emotionsregulations- bzw. Ablenkungsstrategie der Teilnehmer, die durch die gedankliche Konzentration auf andere Personen ihre negative Stimmung verbessern wollten. Positive Stimmungsinduktion schließlich sagte die geringere Nutzung negativer Emotionswörter voraus. In dieser Studie korrelierten Depression und negative Stimmung nicht miteinander. Im Gegenteil, die beiden Faktoren beeinflussten den Fokus der Aufmerksamkeit in geradezu gegensätzlicher Weise.

Hoyt, Austenfeld & Stanton (2016) nutzten das Expressive Writing Paradigma, um den Einfluss konstruktiver und dysfunktionaler Copingstrategien auf die Verarbeitung stressreicher Lebensphasen zu untersuchen. Dazu wurden Medizinstudenten rekrutiert, die entweder über ihre tiefsten Gefühle oder ihre Idealvorstellung von sich selbst schreiben sollten. Es zeigte sich im Sinne der Hypothesen, dass konstruktive Copingstrategien mit einer Reduktion depressiver Symptome, weniger Arztbesuchen und tendenziell auch mit weniger physischen Beschwerden in Verbindung standen. Nicht-konstruktives Coping zeigte Zusammenhänge zu mehr Arztbesuchen, und tendenziell zu mehr physischen Beschwerden, aber nicht zu höherer Depressivität. Als Mediatoren dieser Effekte wurden die LIWC-Kategorien Positive Emotionen und Negative Emotionen, die Unterkategorie Einsicht (Kognitive Prozesse), und Achievement Orientation analysiert (Leistungsorientierung, diese taucht in der deutschen Version von LIWC nicht auf). Der Zusammenhang zwischen konstruktivem Coping und geringerer Depressivität wurde in dieser Studie signifikant durch Emotionsbenennung, also die Nutzung positiver und negativer Emotionen, mediiert.

Expressive Writing wurde als therapeutische Intervention in zahlreichen Untersuchungen eingesetzt, da immer wieder gezeigt werden konnte, dass diese Methode die anhaltende psychische Belastung nach traumatischen Erfahrungen effektiv zu reduzieren vermag. Park et al. (2016) untersuchten in zwei longitudinalen Studien diesen Prozess genauer; es zeigte sich ein indirekter Einfluss auf das Wohlbefinden. Durch den Schreibprozess gelang es den Probanden sich von ihrem Erlebnis zu

distanzieren, emotionale Reagibilität wurde vermindert, und letztlich dadurch das subjektive Befinden verbessert. Dieser Mechanismus konnte an der vermehrten Nutzung von "Einsicht"-Worten, Abnahme negativer Emotionsworte und verringerten Nutzung von Ich-Pronomen im Verlauf der Intervention nachvollzogen werden.

Das Expressive Writing Paradigma wurde auch von Pulverman, Lorenz & Meston (2015) genauer analysiert, an einer Stichprobe von Frauen mit sexuellen Missbrauchserfahrungen in der Kindheit. Sie konnten zeigen, dass die Reduktion der Nutzung von Ich-Pronomen und die Zunahme positiver Emotionsworte mit der Reduktion von Depressivität einhergingen. Sie schlussfolgern daraus, dass Sprachmerkmale als subtile Therapie-Outcome-Maße nützlich sein können, die nicht von den Verzerrungen klassischer Selbstberichtsmethoden betroffen sind.

In einer neueren Studie untersuchten Eichstaedt, Smith, Merchant, Ungar, Crutchley, Preotiuc-Pietro, Asch & Schwartz (2018) sprachliche Besonderheiten in Facebook-Posts auf ihren Zusammenhang mit unipolaren Depressionen. Die Diagnosen ihrer Probanden übernahmen die Studienmitarbeiter aus vorbestehenden, elektronisch gespeicherten medizinischen Aufzeichnungen. Die Idee dahinter war, neue einfache Verfahren zum Screening bzw. Monitoring zu entwickeln, mit deren Einsatz die hohe Dunkelziffer unerkannter und unbehandelter Depressionen in der Allgemeinbevölkerung gesenkt werden kann. Depressive Probanden konnten mit einer Genauigkeit von AUC= .69 identifiziert werden, dieser Wert ließ sich durch eine Begrenzung der untersuchten Facebook-Nachrichten auf 6 Monate vor der Ersterfassung einer MDE noch verbessern (AUC= .72). Die LIWC-Kategorien Negative emotionale Wörter, insbesondere die Unterkategorie Traurigkeit, Interpersonelle Prozesse (Einsamkeit, Feindseligkeit) und Kognitive Prozesse (Beschäftigung mit sich selbst, Rumination) erwiesen sich als besonders aussagekräftig. Die vermehrte Beschäftigung mit sich selbst bezog sich auch auf somatische Beschwerden, was sich in der Kategorie Körperliche Zustände und Funktionen abbildete. In Tabelle 2 sind die LIWC-Kategorien inklusive *p*-Werten nochmals aufgeführt (nach Eichstaedt et al., 2018). Die Autoren untersuchten für ihr Prädiktormodell neben den erwähnten Sprachkategorien auch andere Variablen wie Häufigkeit, Länge und Zeitraum der Postings, sowie demographische Faktoren. All diese trugen zur Vorhersage der späteren MDE nur unwesentlich bei.

Tabelle 2 Am häufigsten mit Depression in Verbindung gebrachten LIWC-Dimensionen

LIWC dictionary	$\beta$	<i>P</i> value
Pronouns		
First pers singular ( <i>I, me</i> )	0.19	***
Emotions		
Feel (perceptual process)	0.15	***
Negative emotions	0.14	**
Sadness	0.17	***
Cognitive processes		
Discrepancy	0.12	**
Other		
Health	0.11	**

Shown are all pronoun and psychological process LIWC 2015 dictionaries significantly associated with future depression status controlling for demographics, with strengths of associations given as standardized regression coefficients. All coefficients meet the  $P < 0.05$  significance threshold when corrected for multiple comparisons by Benjamini-Hochberg method. Significantly correlated superordinate personal pronoun and pronoun dictionaries are not shown, which include the first-person singular pronoun dictionary shown here.

\*\* $P < 0.01$ , \*\*\* $P < 0.001$ .

Anmerkung. Quelle: Eichstaedt et al., 2018, S. 11206

Zinken, Zinken, Wilson, Butler & Skinner (2010) befassten sich mit Variablen zur Vorhersage der erfolgreichen Teilnahme an einem geleiteten Selbsthilfeprogramm für GAS und Depressionen. Analysiert wurden lediglich kurze Freitexte vor Beginn der Intervention, in denen die Teilnehmer gebeten wurden, ihre aktuellen und früheren Probleme kurz zu schildern. Zur Vorhersage der Adhärenz eigneten sich komplexe linguistische Marker, unter jenen die das Programm bis zum Schluss absolvierten erwiesen sich Worte der LIWC-Kategorie "Verursachung" und Adverbialkonstruktionen als beste Prädiktoren für Symptomreduktion. "Einsicht"-Wörter hatten in dieser Studie keine signifikante Vorhersagekraft.

Die Nützlichkeit von Textanalyse-Programmen zur Evaluation von Online-Therapiekonzepten wurde auch von Van der Zanden, Curie, Van Londen, Kramer, Steen & Cuijpers (2014) betont. Zum Zeitpunkt der Publikation dieser Studie gab es noch keine andere Untersuchung, die den Sprachgebrauch von Teilnehmern einer Behandlung im Hinblick auf das Behandlungsergebnis analysierte. Die meisten stützten sich stattdessen auf Essays, die eigens zum Zweck der Sprachanalyse angefertigt wurden. Van der Zanden et al. befassten sich mit der Untersuchung der relevanten Sprachkategorien zur Vorhersage des Therapieerfolgs und der Therapieadhärenz in einem onlinebasierten Gruppenprogramm für junge Erwachsene mit depressiver Symptomatik namens *Master Your Mood*. Depressive Symptomatik wurde anhand der CES-D dimensional erfasst, eine grundlegende kategoriale Diagnosestellung fand hingegen nicht statt. Die Reduktion depressiver Beschwerden wurde am besten durch die gesteigerte Nutzung von Diskrepanz-Worten während der Intervention vorhergesagt, z.B. „sollte“. Adhärenz hingegen wurde durch eine höhere Gesamtwortzahl während der Anwendung, mehr soziale Worte und weniger Diskrepanz-Worte vorhergesagt. Dies könnte in Zusammenhang mit dem vorherigen Befund verstanden werden: Diskrepanz-Worte und Depressivität stehen in Verbindung, bei schnellerer Genesung wäre also die Teilnahme an weniger Sitzungen des Online Programms notwendig, wodurch sich der Score für Therapieadhärenz verringert.

#### 2.3.4 Zusammenfassung des theoretischen Hintergrunds zu Sprachanalysen

Die Software LIWC ist seit 2003 für den deutschsprachigen Raum verfügbar. Deren Entwicklung, Eigenschaften sowie die ersten Untersuchungen im Rahmen des Expressive Writing Paradigma wurden umfassend ausgeführt. Das simple Vorgehen der Autorengruppe um Pennebaker wurde bisweilen heftig kritisiert, jedoch zeigen sich gleichzeitig ermutigende Übereinstimmungen mit bewährten Verfahren zur Erfassung psychischer Symptome. In diesem Abschnitt wurden zunächst generelle Beobachtungen bei der Analyse von Texten mit LIWC aufgeführt. Auch diese zeichnen kein ganz homogenes Bild hinsichtlich der Inhaltsvalidität von LIWC-Befunden. Im Folgenden wurden Studien geschildert, die sich mit Sprachmerkmalen bei klinischen Stichproben befassten, insbesondere jene, die depressive Probanden untersuchten.

Zusammenfassend deuten die Ergebnisse aus der bestehenden Forschungsliteratur darauf hin, dass Depression mit einer Fokussierung auf sich selbst, vermehrter negativer und verminderter positiver Wortnutzung einhergeht. Dies gilt insbesondere für Worte, die mit Emotionen in Verbindung stehen. Die generelle positive Tendenz der Sprache, der sogenannte linguistic positivity bias, wird durch die psychische Erkrankung überlagert und neutralisiert. Auffälligkeiten sollten eher bei Inhalts- als bei Funktionswörtern des LIWC-Wörterbuchs zu finden sein. Weitere Zusammenhänge zeigten sich mit Kategorien, die mit kognitiven Konzepten zu tun haben, z.B. Einsicht, Diskrepanz, Gewissheit oder Verursachung, und mit den Themen Körper und Krankheit, z.B. körperliche Zustände und Funktionen.

Es wurden aber auch Zusammenhänge zwischen anderen psychischen Störungen, z.B. Angststörungen, und selbstfokussierter Aufmerksamkeit gefunden- der Zusammenhang zu Depressivität ist nicht als exklusiv anzunehmen. Jedoch sind in vielen der beschriebenen Stichproben psychische Störungen nicht anhand fundierter kategorialer Diagnostik erhoben worden, sondern die Einteilung basierte auf Selbstberichten und/oder dimensional Fragebögen. Es bleibt unklar, inwiefern die Befunde auch auf klinisch depressive Stichproben zutreffen, insbesondere auf moderate und schwere Episoden.

## 2.4 Anwendung bei Online-Tagebucheinträgen

Sprache ist die Grundlage menschlicher Kommunikation. Im persönlichen Kontakt ist eine progrediente Entwicklung depressiver Symptome eines Patienten für den Therapeuten basierend auf seiner professionellen Erfahrung auch ohne Messinstrumente (z.B. Fragebögen) zuverlässig und rasch erkennbar, so dass zeitnah mit gezielten psychotherapeutischen Interventionen entgegengewirkt werden kann. In diesem Kontext liegen neben sprachlichen Merkmalen zusätzlich nonverbale Informationen wie Gestik, Mimik und Intonation vor, die die Interpretation vereinfachen. Zur Identifikation depressiver Episoden haben sich sprachliche Muster bewährt, die auf typische depressive Themen und Symptome Bezug nehmen. Damit gemeint sind z.B. Formulierungen und Ausdrücke für Einsamkeit, Traurigkeit, Feindseligkeit, Rumination und insbesondere eine verstärkte Selbstreferentialität (Eichstaedt et al., 2018). Negative Ausdrucksweisen, sowie Themen wie Schuld, Tod, Verlust und Versagen sind bei Depressiven deutlich häufiger zu beobachten als bei Gesunden. Dies lässt sich mit der veränderten Situationswahrnehmung (Kognitive Triade) und depressiv gefärbten Attributionsmustern aufgrund von kognitiven Fehlern erklären.

In der hier vorgestellten Dissertation wird ein Baustein eines multizentrischen Projekts zur Rezidivprophylaxe depressiver Episoden im Anschluss an stationäre Therapie eingehend analysiert. Es handelt sich um ein onlinebasiertes Tagebuch in einem gesicherten Forum, das eigens für das Studienprojekt entwickelt wurde. Im Tagebuch sollten die Teilnehmer, beginnend zum Zeitpunkt ihrer Entlassung nach Hause, über einen mehrmonatigen Zeitraum jeweils ihre nächste Woche aktiv vorbereiten. Dazu wurden spezifische Instruktionen vorgegeben, die der Aufgabe eine therapeutisch konzipierte Struktur verleihen. Es wurde gefordert, positive Aktivitäten möglichst konkret zu planen, also sich z.B. Gedanken über die Häufigkeit und konkrete Zeitpunkte zu machen, um später eine Überprüfung zu ermöglichen. Zusätzlich sollten potentielle Risikosituationen antizipiert und schon vorab Strategien zu deren Bewältigung erarbeitet werden. Außerdem wurden die Schreiber daran erinnert, achtsam für mögliche Frühwarnsymptome der Depression zu sein (Selbstmonitoring). In jedem Eintrag sollte zudem im Rückblick bewertet werden, inwiefern die schriftlich festgehaltenen Pläne der letzten Woche tatsächlich umgesetzt wurden. Dieses Vorgehen beinhaltet eine Kombination bewährter Methoden der KVT von Depressionen zur Verbesserung der Tagesstruktur und zum Aufbau positiver Aktivitäten. Letztere finden speziell in dieser Störungsgruppe in Krankheitsphasen seltener oder überhaupt nicht mehr statt, daher besteht hier für viele Patienten deutlicher Handlungsbedarf. Insbesondere nach einer stationären Therapie ist dies ein entscheidendes Ziel zum Transfer des Gelernten in den Alltag, da die externe Kontrolle durch einen festgelegten Therapieplan nach der Entlassung entfällt, und die Betroffenen wieder selbst Verantwortung für eine gesundheitsförderliche Tagesgestaltung übernehmen müssen.

Die Gesundbleiben Online Studie wurde in 8 psychotherapeutischen Kliniken implementiert, in denen Patienten u.a. aufgrund von Depressionen behandelt werden. Die Stichprobe setzte sich aus Patienten mit unterschiedlich starker initialer Symptomatik zusammen: manche waren zum Zeitpunkt

der Entlassung völlig symptomfrei, andere wurden mit leicht- oder mittelgradiger Symptomatik in die ambulante Nachsorge entlassen. Die Überprüfung der Ein- und Ausschlusskriterien und die Eingangsdiagnostik erfolgten noch während des stationären Aufenthalts durch geschulte und regelmäßig supervidierte Studienmitarbeiter mit psychologischen Fachkenntnissen. Der Beginn des Untersuchungszeitraums fiel bewusst mit der Entlassung aus der Klinik zusammen. Außerdem wurde im Einzel- oder Gruppensetting eine verpflichtende Einführung in das Programm gewährleistet, inklusive des Verfassens eines ersten Tagebucheintrags.

Das untersuchte Sprachmaterial konnten die Patienten zu selbst bestimmten Zeitpunkten generieren, als Richtwert wurde die Frequenz 1x pro Woche vorgegeben. Begleitend sollten 5 telefonische Coach-Gespräche mit ausgebildeten Psychologen stattfinden, die zeitlich jeweils ca. 10 min umfassten und der Unterstützung und Motivation für die Erstellung von Tagebucheinträgen dienten.

Der erhoffte Nutzen der Anwendung quantitativer Sprachanalyse-Software auf die Produkte einer schriftlichen psychotherapeutischen Intervention liegt darin, typische depressive Sprachmerkmale zu identifizieren und Zusammenhänge zum Verlauf der depressiven Störung aufzuzeigen, die sich naturgemäß durch eine hohe Rezidivrate auszeichnet. Durch die automatisierte Analyse ist es möglich, übergeordnete Gemeinsamkeiten herauszufiltern, die normalerweise durch den individuellen Inhalt eines Eintrags überschattet werden. Als Metapher ausgedrückt: Aus der Vogelperspektive lassen sich allgemeine Zusammenhänge über alle Autoren hinweg erkennen, mit der Lupe am Boden hingegen können Individuen akribisch einzeln untersucht werden.

Diese Woche habe ich versucht shrviel zu machen undauchdas meite geschafft. 2 mal Fitnessstudio- 1 mal Aquagymnastik - 1 mal ausgedehnten Spaziergang und sogar

1 mal Worken. Habe auch fast ales mit einer 2. Person zusammen gemacht. Der Nachteil war ZU HAUSE BLIEB WIEDER ALLES LIEGEN . Habe gedaht die Grübelei hört daurch mal aufaber dem war nich so. Meine traurigkeitwar auch nur während der Aktivitäre etwas besser danach immer wieder das Alte Muster Traurig - Gedanken- bin Überflüssig , Wut auf Ärzte und BG hab das Gefühl das ört niemals auf!!!<sup>3</sup>

Dieser unbearbeitete Beispieltext vermittelt anschaulich, dass der Verfasser durch die Reflektion seiner vergangenen Woche unterschiedliche Emotionen erlebt: Zufriedenheit, Stolz, Enttäuschung, Ärger, Niedergeschlagenheit. Es lässt sich jedoch nur spekulieren, wie stark die Depressivität zum Zeitpunkt des Schreibens ausgeprägt war. Zudem wird man durch zahlreiche Rechtschreibfehler und inhaltliche Nebenschauplätze (Wut auf Berufsgenossenschaft und Ärzte) irritiert.

Durch die computerisierte Analyse erfährt man also mehr, als allein durch die (zwangsläufig subjektive) Bewertung der Texte möglich wäre, und kann daraus idealerweise einen Nutzen für die Schreiber generieren: zum einen kann durch automatisierte Rückmeldung das Ziel der verbesserten Selbstfürsorge unterstützt werden, zum anderen könnte in einem Screeningverfahren die Entdeckung jener besonders gefährdeter Personen realisiert werden, die von gezielten Hilfsmaßnahmen profitieren würden.

---

<sup>3</sup> Beispieltext aus dem Gesundbleiben Online Tagebuch von Charlie12 „Meine 6.Woche“

Die zwei zentralen Zielsetzungen dieser Dissertationsschrift lassen sich wie folgt beschreiben:

1.) Die Machbarkeit (Feasibility) der Intervention soll geprüft werden, also ob das Verfassen von Web-Tagebuch-Einträgen überhaupt umgesetzt wurde, obwohl nur begrenzte externe Kontrollmechanismen bestanden, um es zu forcieren. Es soll untersucht werden, wie viele Schreiber insgesamt aktiv waren, wie viele Texte entstanden und ob systematische Unterschiede festzustellen sind, die mit bestimmten Personenmerkmalen wie bspw. dem Geschlecht in Verbindung stehen.

2.) Des Weiteren sollen Befunde publizierter Studien zu depressiven Textmerkmalen repliziert werden (Proof of Concept). Interessant ist insbesondere, ob der robuste Befund der häufigen Nutzung von „Ich“-Pronomen auch in dieser Untersuchung zu finden ist. Bestehen überhaupt Zusammenhänge zwischen Rückfällen in die Depression und sprachlichen Merkmalen? Zeigen sich depressionsrelevante LIWC-Kategorien, die hauptsächlich mit dem Expressive Writing Paradigma erforscht wurden, auch als bedeutsam für die spezielle Aufgabenstellung dieses Web-Tagebuchs zur Planung und Reflektion alltäglicher Aktivitäten?

Der Nutzen der Vorhersage von Depressionen anhand sprachlicher Merkmale liegt wie oben beschrieben im Screening zur Detektion besonders gefährdeter Personen, die von rechtzeitiger Unterstützung zur Vermeidung von Rezidiven profitieren würden. Ebenso ist es denkbar, Sprachanalysen als Instrumente zur Evaluation von laufenden Online-Therapiekonzepten zu nutzen. In einem gesamtgesellschaftlichen Kontext könnten dadurch Interventionen dahingehend angepasst werden, dass lange Phasen starker Beeinträchtigung und die Chronifizierungsrate der Störung reduziert werden. In bisherigen Studien wurden die untersuchten Teilnehmer oftmals anhand von Cut-off-Scores in Selbstauskunft-Fragebögen den Gruppen der Depressiven vs. Gesunden zugewiesen (z.B. De Choudhury et al., 2013; Reece, Reagan, Lix, Dodds, Danforth & Langer, 2017), oder die Diagnosestellung erfolgte einfach mittels Selbstauskunft in sozialen Netzwerken wie z.B. Twitter (z.B. Coppersmith, Dredze, Harman, Hollingshead & Mitchell, 2015; Pedersen, 2015). Diese Form der Diagnostik ist zwar simpel und effizient, bedarf im Grunde nicht einmal psychologischer Kenntnisse, jedoch nimmt dieses Vorgehen entscheidende Nachteile in Kauf. So ist es kaum möglich Differenzialdiagnosen wie die Bipolare affektive Störung (ICD 10: F31.x) oder die Schizoaffektive Störung (F25.x) auszuschließen, da nur die aktuelle Symptomatik abgefragt wird ohne diese in den größeren Kontext der Krankheitsgeschichte der Person zu setzen. Manche Studien generieren Stichproben aus stationären klinischen Kontexten, wobei Behandlungsdiagnosen aus dem Dokumentationssystem entnommen werden (z.B. Eichstaedt et al., 2018). Auch mit diesem Ansatz ist nicht auszuschließen, dass aus Zeit- und Effizienzgründen im therapeutischen Alltag auf sorgfältige Diagnostik verzichtet wurde, und Diagnosen nach dem klinischen Eindruck in Momentaufnahmen entstanden sind, ohne weitere Überprüfung oder Revision, und im System dauerhaft weitergeführt werden. Zudem sind bei der Diagnosestellung in Kliniken oftmals mehrere Personen involviert, deren Qualifikation in den Studien nicht sorgsam und kritisch geprüft wurde (z.B. auch Psychiater in Ausbildung mit wenig Vorerfahrung).

Die Gruppe der Depressiven wies in den meisten naturalistisch angelegten Studien eine leicht- bis mittelgradige Symptomschwere auf. So bleibt unklar ob die Befunde dieser Untersuchungen sich auch auf schwere depressive Episoden übertragen lassen, welche im stationären Behandlungssetting gehäuft zu finden sind. Bei dieser Subgruppe ist der Leidensdruck wesentlich höher ausgeprägt, so dass alle zentralen Lebensbereiche wie berufliche oder familiäre Verpflichtungen sehr stark darunter leiden. Nicht selten ist ein normaler Alltag überhaupt nicht mehr möglich, stark depressive Menschen werden im Job oft langfristig krankgeschrieben. Diese dramatische Lebenssituation sollte sich auch quantitativ anders im Sprachverhalten äußern, verglichen mit depressiven Symptomen, die noch mit Alltagsverpflichtungen der Betroffenen vereinbar sind.

In vielen Untersuchungen wurden lediglich korrelative Zusammenhänge zwischen LIWC-Kategorien und Depressivität zu einem einzigen Messzeitpunkt erfasst, dadurch sind keine Aussagen über nachfolgende depressive Episoden möglich. Generell entsteht bei der Sichtung der bestehenden Literatur der Eindruck, dass LIWC aufgrund seiner unkomplizierten, kostengünstigen, benutzerfreundlichen Anwendbarkeit grobmaschig zur Analyse aller denkbaren und gerade interessanten Fragestellungen eingesetzt wird. Es ist jedoch nicht vollends geklärt, ob sich mit dieser Software belastbare Aussagen über im klinisch-psychologischen Sinne depressive Personen treffen lassen.

Die Neuheit und Stärke der vorliegenden Arbeit liegt in der gründlichen psychologischen Erfassung der Symptomatik über den gesamten Untersuchungszeitraum. Methodisch ist sie prospektiv angelegt, wodurch Querschnittsanalysen über 3 Messzeitpunkte ermöglicht werden. Es wurde eine große Stichprobe sorgfältig diagnostizierter depressiver Teilnehmer gewonnen, statt sich mit einer retrospektiven Selbstauskunft zu Diagnosen oder Fragebögen zur Selbsteinschätzung von Depressivität zu begnügen. Die Varianz der Symptomatik bildet dabei die gesamte Bandbreite von schwerer Depressivität bis hin zur Symptombefreiheit ab. Zudem stammen die Teilnehmer aus unterschiedlichen Wohnorten, Kliniken und Klinik Settings, gleiches gilt für die Studiendiagnostiker und -Coaches. Dieser breit angelegte, multizentrische Ansatz minimiert Verzerrungen aufgrund von Eigenheiten bestimmter Standorte, Settings oder Persönlichkeitseigenschaften von Versuchsleitern und Probanden, und spricht somit für eine gute Generalisierbarkeit der Befunde auf diverse Therapiezentren in ganz Deutschland. Es ist anzunehmen, dass sich allgemeingültige Aussagen über Depressionen ableiten lassen.

Die Rekrutierung der Probanden erfolgte im stationären Setting über persönliche Ansprache und ausführliche Informationsvermittlung. Bei Interesse folgten mehrstündige Diagnostiksitzen sowie individuelle, psychologisch begleitete Einführungssitzungen in das Programm während des Klinikaufenthalts. Obwohl die Intervention an sich später ausschließlich online und telefonisch ablief, konnte dadurch zu Beginn eine persönliche Betreuung und in begrenztem Umfang auch Beziehungsaufbau stattfinden. Daher ist anzunehmen, dass einer der vier zentralen Wirkfaktoren von Psychotherapie nach Grawe, die therapeutische Beziehung, mit dem Online-Tagebuch verknüpft werden konnte.

Die Aufgabenstellung des Tagebuchs wurde im Sinne etablierter Methoden der verhaltenstherapeutischen Behandlung depressiver Störungen konzipiert: Verhaltensaktivierung, Tagesstrukturierung, positive Aktivitäten, der Aufbau eines robusten sozialen Netzwerks, Erarbeitung von Problemlösestrategien. Diese therapeutischen Ziele gehören im ambulanten und stationären Setting zum bewährten Standardvorgehen und sollten sich daher auch in der Rezidivprophylaxe mit Hilfe eines Online-Programms als nützlich erweisen. Im Gegensatz zu naturalistischen Studien in den sozialen Medien hatten die Probanden somit eine Aufgabe zu verfolgen. Es wurde nicht ein weiteres Mal das Paradigma des Expressive Writing untersucht, sondern eine praktische alltagsnahe Intervention gegen Depressionen über einen längeren Zeitraum begleitet. In diesem Aspekt hebt sich die Studie in ihrer Konzeption wesentlich vom bestehenden Forschungsstand ab.

Im Rahmen der Studie werden zwei Gruppen miteinander verglichen: die Gruppe depressiver Patienten zum jeweiligen Untersuchungszeitpunkt und die Gruppe remittierter Probanden, die aktuell gesund sind, jedoch in der Vergangenheit oder zu einem früheren Untersuchungszeitpunkt ebenfalls depressiv waren. In der Untersuchung von Rude et al. (2004) gab es hinsichtlich der Nutzung der LIWC-Kategorien keinen Unterschied zwischen einer gesunden, niemals depressiven Kontrollgruppe und einer Gruppe remittierter Probanden. Beide zeigten jedoch deutliche Unterschiede zu einer dritten Gruppe, die entsprechend der Diagnosekriterien aktuell als depressiv eingestuft wurde. Es ist

daher anzunehmen, dass auch in der hier vorliegenden Studie differentielle Effekte zwischen den beiden Gruppen nachweisbar sein sollten.

## 2.5 Fragestellung, Hypothesen und Ziele der vorliegenden Arbeit

Die grundlegende Fragestellung dieser Untersuchung lässt sich wie folgt formulieren: Ist es möglich, eine depressive Episode anhand der quantitativen Auszählung von Häufigkeiten bestimmter Wortkategorien zu erkennen und spätere Depressionen vorherzusagen? Lassen sich die wiederholt gezeigten unterschiedlichen Häufigkeiten der Verwendung spezifischer Wortkategorien bei depressiven und remittierten Personen in der Webtagebuch-Aufgabe abbilden, und anhand der ermittelten Zusammenhänge zukünftige Rezidive erkennen? Gelingt es, ohne qualitative Interpretation der Texte wiederkehrende Muster depressiver Verfasser zu bestimmen, durch bloße Quantifizierung von Worten in einem Online-Tagebuch?

Im ersten Schritt soll überprüft werden, wie die Stichprobe sich zusammensetzt, welche grundlegenden Unterschiede zwischen Depressiven und Remittierten zu finden sind und ob die Umsetzung der gestellten Aufgabe, das Tagebuch-Schreiben über mindestens 12 Wochen, tatsächlich gelungen ist. Es wird angenommen, dass in der ersten Phase die meisten Einträge verfasst werden, da die Instruktionen dies explizit forderten. Die Schreibhäufigkeit sollte in Zusammenhang mit der psychischen Gesundheit stehen, insofern, dass Vielschreiber sich häufiger in Remission befinden.

Es wird des Weiteren grundlegend angenommen, dass ein Zusammenhang zwischen ausgeprägten Depressionen und dem Sprachverhalten besteht. Bei Personen, die früher mindestens einmal an einer depressiven Episode gelitten haben, aber im Moment als gesund gelten, sollte der Sprachgebrauch sich deutlich unterscheiden. Dies wird zu jedem Messzeitpunkt für die Gruppe der Depressiven und der Remittierten betrachtet. Depression sollte sich vor allem in einem ausgeprägten Ich-Fokus zeigen, wie der robuste Effekt der signifikant vermehrten Nutzung von 1. Person Singular Pronomen bei negativem Affekt, bspw. Depression, Angst oder negative Stimmung, belegt (Mor & Winquist, 2002; Edwards & Holtzman, 2017). Im zweiten Schritt soll dieser Zusammenhang überprüft und auch weitere häufig gefundene Effekte bestehender Studien repliziert werden.

Außerdem wäre es sehr nützlich, anhand von Sprachmerkmalen zu früheren Messzeitpunkten Vorhersagen über die Entwicklung späterer depressiver Episoden treffen zu können. Daher werden im dritten Schritt Regressionsanalysen eingesetzt, um dies zu überprüfen.

Im letzten Schritt soll die binäre Gruppeneinteilung durch eine feingliedrige Einordnung in Schweregrade der Depressivität ersetzt werden, um zu überprüfen ob hierbei spezifische Effekte und Zusammenhänge zur Nutzung von Sprachkategorien zu finden sind. Des Weiteren soll die Gesamtstichprobe zur genaueren Analyse in Subgruppen unterteilt werden, um Effekte auf Patienten mit komorbiden Störungen, Patienten ohne jegliche Komorbiditäten, und Patienten, die besonders viele Texte verfasst haben, näher zu beleuchten. Es ist anzunehmen, dass diese Faktoren die Häufigkeiten der Sprachkategorien-Nutzung beeinflussen können. Bspw. wurde in einer Metaanalyse von Mor & Winquist (2002) ein robuster Zusammenhang zwischen Angststörungen und Selbstfokussierter Aufmerksamkeit belegt.

Die spezifischen Hypothesen der Studie lauten:

1. Akut depressive Probanden liefern im Vergleich zu remittierten Probanden Hinweise auf eingeschränkte Emotionalität und verminderte Aktivität in ihren Texten. Diese lassen sich in geringerer Nutzung bestimmter Gruppen von Wortkategorien zu MZP 1 (größte Datenmenge) als implizite Messung von Depression zeigen. Zudem sollten Depressive über den Erhebungszeitraum generell weniger Texte verfassen als Remittierte.
2. Es bestehen Zusammenhänge zwischen Depression und vermehrter Egozentrität, vermehrter Negativität, vermehrter Ruminaton und verminderter sozialer Aktivität. Depressive sollten zu jedem Untersuchungszeitpunkt häufiger 1.Person Singular Pronomen, mehr negative Emotionsworte, weniger positive Emotionsworte, mehr kognitive Prozesse insbesondere Verursachung, Einsicht, Diskrepanz und Gewissheit, und weniger Soziale Prozesse und Bewegung als Remittierte in ihren Texten thematisieren (Van der Zanden et al., 2014).
3. Unterschiedliche Häufigkeiten von Wortkategorien sind mit akuten Krankheitsphasen assoziiert, nicht mit stabilen Persönlichkeitseigenschaften. Komorbide psychische Störungen und eine stärkere Ausprägung akuter Depressivität sollten das Muster verstärken. Andere Personenmerkmale, z.B. Alter, Geschlecht und Bildungsstand beeinflussen das Sprachmuster nicht (Ansell, Sanislow, McGlashan & Grilo, 2007).
4. Es lassen sich Vorhersagen späterer depressiver Episoden aus Sprachmerkmalen von Texten aus früheren Zeitpunkten ableiten, d.h. Sprachmuster haben prognostische Validität für Depressionen und Gesundheit.
5. Probanden, die die Aufgabe besonders intensiv verfolgt haben, operationalisiert durch insgesamt auffallend viele verfasste Texte, sind aufgrund der intensiveren Auseinandersetzung mit antidepressiv wirksamen Strategien häufiger in Remission.

### 3. Methoden und Material

Die in dieser Arbeit analysierten Tagebucheinträge stellen einen elementaren Baustein der Gesundbleiben Online Studie dar. Die Studie „Ein internetbasiertes Konzept zur erfolgreichen Verhinderung von Rückfällen nach stationärer Depressionstherapie (Gesundbleiben Online - GO)“ wurde vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) gefördert. Sie wurde in Übereinstimmung mit geltenden Datenschutzrichtlinien konzipiert und durchgeführt, außerdem wurden gleichzeitig mit der Beantragung des Projekts die Vota der Ethikkommissionen der Eberhard-Karls-Universität Tübingen und der Philipps-Universität Marburg eingeholt. Es handelt sich um ein onlinebasiertes Rückfallpräventions-Projekt, dessen Leitung in Kooperation der Abteilungen für Klinische Psychologie und Psychotherapie der Universitäten Tübingen und Marburg organisiert und in enger Zusammenarbeit mit insgesamt 8 Kliniken deutschlandweit durchgeführt wurde. Ziel des multizentrischen Projektes war die Evaluation eines auf Depressionstherapie ausgerichteten Online-Programms zur Förderung des Transfers antidepressiver Strategien nach einer stationären Therapiephase.

#### 3.1 Stichprobe

##### 3.1.1 Rekrutierung und Einführung in das Programm

Die Rekrutierung erfolgte über multiple Zugangsmöglichkeiten: ein wichtiger Weg verlief über behandelnde Ärzte und Therapeuten in den beteiligten acht Kliniken. Dazu wurden Informationsveranstaltungen für Mitarbeiter der Depressionsstationen durchgeführt, Ansprechpartner aus dem Team der Ärzte und Psychologen um Hinweise auf geeignete Patienten gebeten, und Flyer und Plakate mit Kontaktdaten der verantwortlichen Studienmitarbeiter auf den Stationen ausgehängt. Damit wurde eine erste Informationsgrundlage für potentielle Teilnehmer geschaffen, so dass sie sich niedrigschwellig mit der Studie vertraut machen konnten, und die Effizienz der Rekrutierung geeigneter Kandidaten verbessert. Der zweite Zugang erfolgte über direkte Kontaktaufnahme zu potentiellen Studienteilnehmern: dazu fanden regelmäßig, i.d.R. einmal wöchentlich zur selben Zeit kurze Informationsveranstaltungen zur Vorstellung der GO-Studie auf den Stationen statt, geeignete Kandidaten wurden zusätzlich direkt angesprochen und informiert. Regelmäßige persönliche Präsenz erwies sich als eine wichtige Voraussetzung zur Förderung der Teilnahmemotivation. Einige Patienten meldeten sich auch selbstständig, nachdem sie durch Flyer oder Poster darauf aufmerksam wurden, oder von bereits teilnehmenden Mitpatienten davon erfahren hatten. Neben Studienflyern wurde der „PHQ-9 Fragebogen: Symptome der Depression“ im Postkartenformat an Hausärzte, Apotheken u.a. Distributoren versendet, an öffentlichen Orten ausgelegt und somit leicht zugänglich gemacht (siehe Abbildung 5). Anhand der 9 Fragen des PHQ-9 kann jeder selbst seine Depressivität der letzten 7 Tage abschätzen. Ab einem Punktwert von mindestens 5, ermittelt durch bloßes Aufsummieren, wurde man auf der Rückseite der Karte ermutigt, sich weiter über die Studie zu informieren.

Vor Beginn der Datenerhebung wurde eine Pilotstudie zur Prüfung der Umsetzbarkeit und weiteren Adaptation durchgeführt, der erste Patient wurde Ende 2012 eingeschlossen. Die Datenerhebung erstreckte sich über 2.5 Jahre, im Zeitraum zwischen dem 14.05.2013 und 30.10.2015.

## PHQ-9 Fragebogen: Symptome der Depression

Wie oft fühlten Sie sich im Verlauf der letzten 2 Wochen durch die folgenden Beschwerden beeinträchtigt? Bitte kreuzen Sie für jede Frage (a – i) die Zahl an, die am ehesten für Sie zutrifft.	Überhaupt nicht	An einzelnen Tagen	An mehr als der Hälfte der Tage	Beinahe jeden Tag
a. Wenig Interesse oder Freude an Ihren Tätigkeiten	0	1	2	3
b. Niedergeschlagenheit, Schwermut oder Hoffnungslosigkeit	0	1	2	3
c. Schwierigkeiten ein- oder durchzuschlafen oder vermehrter Schlaf	0	1	2	3
d. Müdigkeit oder Gefühl, keine Energie zu haben	0	1	2	3
e. Verminderter Appetit oder übermäßiges Bedürfnis zu essen	0	1	2	3
f. Schlechte Meinung von sich selbst; Gefühl, ein Versager zu sein oder die Familie enttäuscht zu haben	0	1	2	3
g. Schwierigkeiten, sich auf etwas zu konzentrieren, z.B. beim Zeitunglesen oder Fernsehen	0	1	2	3
h. Waren Ihre Bewegungen oder Ihre Sprache so verlangsamt, dass es auch anderen auffallen würde? Oder waren Sie im Gegenteil „zappelig“ oder ruhelos und hatten dadurch einen stärkeren Bewegungsdrang als sonst?	0	1	2	3
i. Gedanken, dass Sie lieber tot wären oder sich Leid zufügen möchten*	0	1	2	3

**Ihr Ergebnis (Gesamtsumme):**

\*Achtung - wenn Sie an Suizid denken oder daran, sich etwas anzutun, wenden Sie sich bitte an einen Arzt oder Therapeuten. Wenn dies nicht möglich ist, wenden Sie sich an die Notrufnummer 112.

Abbildung 5 PHQ-9 (Patient-Health-Questionnaire-9): Fragebogen zu 9 depressiven Symptomen als Flyer im Postkartenformat

Insgesamt konnten über alle Zentren  $N=472$  Studieninteressierte für das Gesundbleiben Online Projekt gewonnen werden, die allesamt die Einverständniserklärung (Informed Consent) unterzeichneten. Wie viele Personen insgesamt über die Studie informiert wurden, sich jedoch gegen eine Teilnahme entschieden, wurde nicht systematisch erfasst. Die Pilotstudie vor Beginn der randomisierten Zuweisung wurde mit  $N=43$  Teilnehmern absolviert, diese wurden willkürlich statt randomisiert einer der drei Studienbedingungen zugewiesen, ansonsten aber äquivalent zu den regulären Studienteilnehmern behandelt. Auch diese Untergruppe nutzte das Webtagebuch, weshalb sie in die hier beschriebene Arbeit einbezogen werden. Alle Interessenten durchliefen den mehrstufigen Diagnostikprozess, der in Abbildung 6 dargestellt ist. Letztlich konnten  $N=340$  Teilnehmer in drei Gruppen randomisiert werden. Für die beschriebene Untersuchung spielt die Zuweisung zu den drei Bedingungen eine untergeordnete Rolle. Das Webtagebuch stand jedem Studienteilnehmer von GO 1 und GO 2 gleichermaßen zur Verfügung. Die Teilnehmer von GO 3 nahmen als Kontrollgruppe lediglich an den Nachbefragungen teil. Somit hatten sie keinen Zugang zum Webtagebuch und werden in dieser Studie nicht weiter betrachtet.

Insgesamt liegen Tagebucheinträge von  $N=258$  Probanden vor, verfasst unter ihrem zu Studienbeginn selbstgewählten Pseudonym, das durch Zuordnung zum Probandencode mit der psychischen Symptomatik zu den Nachbefragungszeitpunkten in Verbindung gebracht werden kann.

Alle Personen wurden in einer der beteiligten Kliniken im stationären Setting unter der Diagnose Major Depression (nach dem Diagnosesystem DSM-IV) psychotherapeutisch behandelt. Die Behandlungsdauer in den Kliniken variierte erheblich, abhängig von Faktoren wie dem Schweregrad der aktuellen depressiven Episode, der Ausprägung komorbider Störungen und dem Ansprechen auf Psychopharmakotherapie. Die Aufnahme der Probanden in die GO-Studie erfolgte in der Endphase

der stationären Behandlung, so dass nur wenige Daten über den vorangegangenen stationären Behandlungsverlauf vorliegen. Es ist anzunehmen, dass sich systematische Unterschiede hinsichtlich der 3 Settings Psychiatrie, Psychosomatische Akutklinik und Psychosomatische Rehabilitationsklinik zeigen. Andere Faktoren wie das Geschlecht und der Bildungsstand sollten in allen Bedingungen gleich verteilt sein und somit in interindividuellen Analysen vergleichbar stark variieren. Somit ist es für diese Forschungsarbeit wahrscheinlich unerheblich, dass kaum Informationen über die vorangegangene stationäre Behandlung vorliegen.

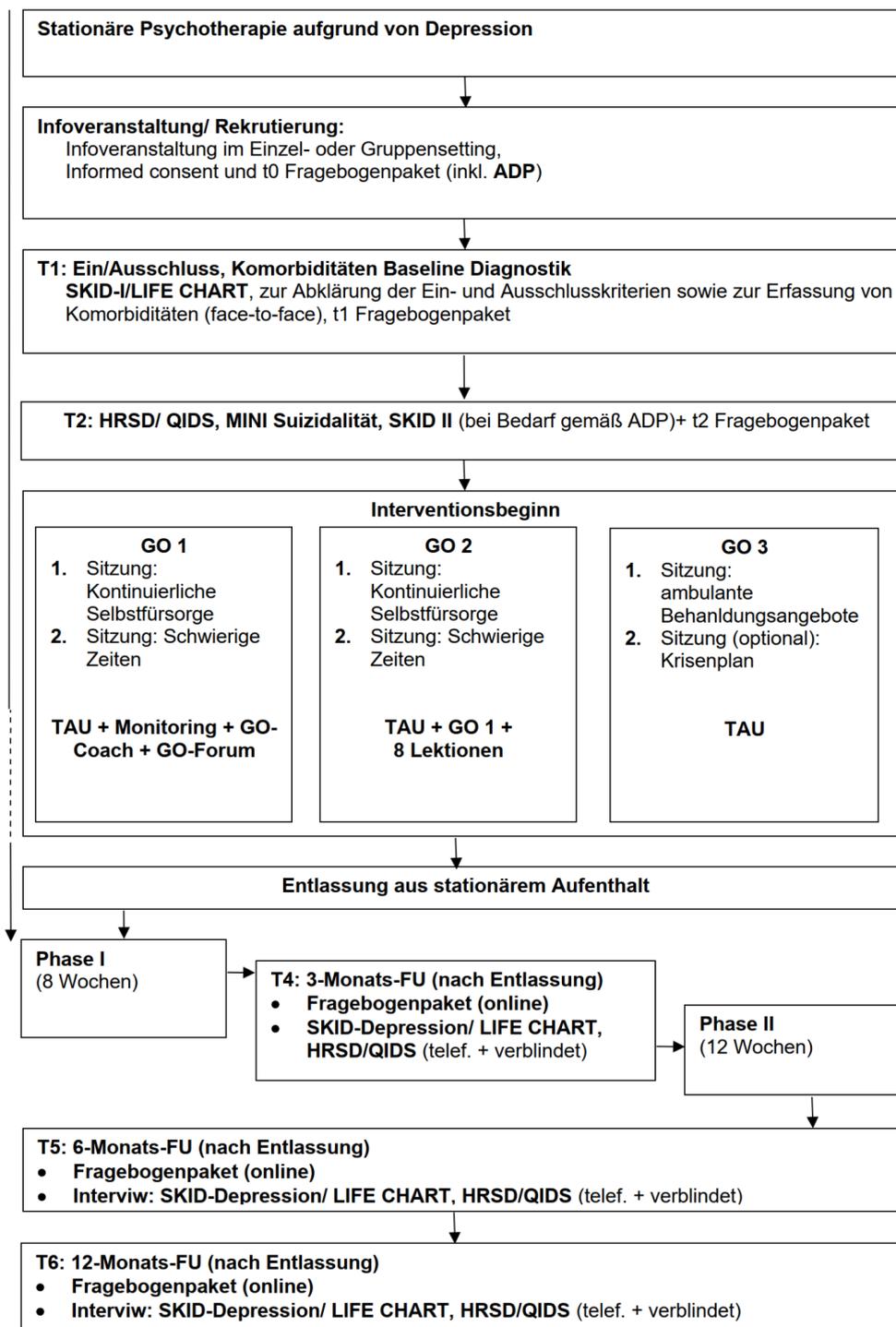


Abbildung 6 Zeitlicher Ablauf des Diagnostikprozesses der Gesundbleiben Online Studie

### 3.1.2 Ein- und Ausschlusskriterien

#### Einschlusskriterien

- stationäre Behandlung einer unipolaren Depression
- Setting: Psychiatrie, Psychosomatik oder Psychosomatische Rehabilitationsklinik
- Aktuelle Major Depressive Episode (MDE)
  - oder 1 Episode in den letzten 6 Monaten
  - oder 2 Episoden in den letzten 24 Monaten
- Alter 18-69 Jahre
- ausreichende Deutschkenntnisse (Bildungsgrad unerheblich)
- Zugang zu Internet und Telefon nach Entlassung aus der Klinik
- Informierte Einwilligung zur Studienteilnahme

#### Ausschlusskriterien

- Bipolare affektive Störung
- akute Suizidalität
- psychotische Symptomatik bzw. Schizoaffektive Störung
- aktuell bestehende Abhängigkeit von Alkohol, Drogen oder Medikamenten
- (teil-) stationäre Weiterbehandlung → Effekte der Studie wären nicht abgrenzbar und somit verfälscht
- organische Hirnschädigungen, kognitive Beeinträchtigung
- Borderline Persönlichkeitsstörung oder Antisoziale Persönlichkeitsstörung: stehen zu sehr im Vordergrund, werden in Studien über Depression meistens ausgeschlossen

### 3.1.3 Merkmale der Stichprobe

Die Gesamtstichprobe umfasst nach Anwendung der oben beschriebenen Auswahlkriterien  $N=258$  Personen, die ein Pseudonym im Forum vergeben haben, das entspricht 54.7 % der insgesamt verfügbaren Stichprobe von  $N=472$  aus dem Gesundbleiben Online Datensatz.

Die Geschlechterverteilung erwies sich mit 53.1 % Frauen ( $N=137$ ) und 46.9 % Männern ( $N=121$ ) als recht ausgeglichen. Es waren zwar etwas mehr Frauen als Männer involviert, der Unterschied war aber nicht signifikant:  $\chi^2(df=1) = 0.992, p = .319$ .

Die Altersspanne der Teilnehmer lag zwischen 18 und 69 Jahren, der Mittelwert lag bei  $M=44.29$  Jahren ( $SD=11.04$ ), der Median bei 46.00, was auf einige Ausreißer nach oben hindeutet. In Abbildung 7 ist der prozentuale Anteil jedes Lebensjahres grafisch abgebildet. 4 der 258 Teilnehmer gaben ihr Alter zum Zeitpunkt der Entlassung aus dem Studienzentrum nicht an. Um zu überprüfen, ob das Alter als normalverteilt angenommen werden kann, wurde eine explorative Datenanalyse eingesetzt. Die Verteilung des Lebensalters war gemäß dem Shapiro-Wilkinson-Test nicht normalverteilt ( $p < .001$ ). Aufgrund der Stichprobengröße  $n > 30$  ist dies jedoch nicht als problematisch anzunehmen (z.B. Stone, 2010 → angelehnt an statistikguru.de).

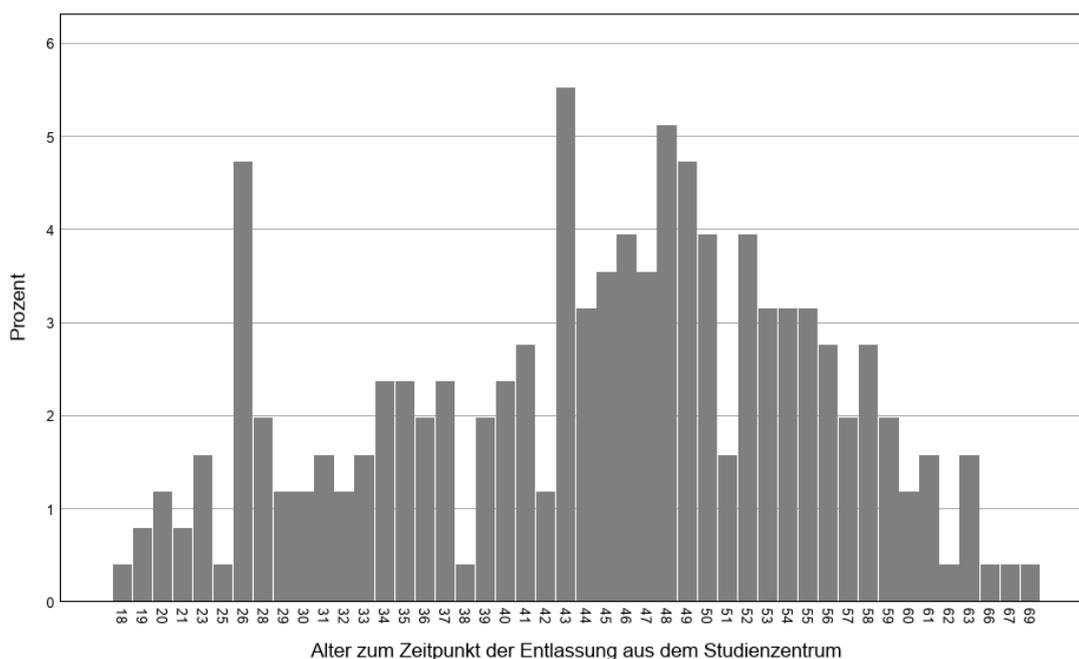


Abbildung 7 Prozentuale Verteilung des Lebensalters in ganzen Jahren (N= 258)

Die Teilnehmer stammen aus drei verschiedenen Arten von Studieneinrichtung: 41.1 % (N=106) wurden in einer Psychosomatischen Akutklinik, 30.6 % (N=79) in einer Psychiatrie und 28.3 % (N=73) in einer Psychosomatischen Rehaklinik aufgrund von Depressiven Störungen behandelt. Die statistische Überprüfung der angenommenen Gleichverteilung zeigte an, dass die Gruppengrößen sich signifikant unterscheiden:  $\chi^2(df=2) = 7.19, p = .028$ . Somit wurden in Psychosomatischen Kliniken die meisten Studienteilnehmer rekrutiert.

Der Bildungsstand der Stichprobe wurde anhand des höchsten erreichten Schulabschlusses bemessen. Der überwiegende Teil von 45.5 % (N=115) der Probanden hat das Abitur absolviert, gefolgt von 26.1 % (N=66) mit Realschulabschluss, 15.8 % (N=40) mit Fachhochschulreife, 9.1 % (N=23) mit Hauptschulabschluss, 2.8 % (N=7) mit einem anderen Schulabschluss und 0.8 % (N=2) ohne abgeschlossene Schulausbildung. Bei 5 Teilnehmern fehlte die Angabe. Der Bildungsstand ist nicht gleichverteilt, die Gruppengrößen unterscheiden sich deutlich:  $\chi^2(df=5) = 215.69, p < .001$ . Weiterführende Kenngrößen der akademischen Bildung, z.B. Universitätsabschlüsse, wurden nicht erhoben.

Es wurde des Weiteren erfragt, ob die Teilnehmer zum Entlasszeitpunkt aus der Klinik antidepressive Medikamente einnahmen. 75.4 % (N=178) sind in medikamentöser Behandlung, 24.6 % (N=58) nicht, 22 Personen machten keine Angabe. Erwartungsgemäß ist der Aspekt der Medikation nicht gleichverteilt über die Gesamtstichprobe. Es wurde in einem nächsten Schritt überprüft, ob medikamentöse Therapie in Zusammenhang zum Schweregrad der Indexepisode stand. Dazu wurden Kreuztabellen berechnet. Von den 24 leicht Depressiven bejahten 14 die Frage nach Medikamenten, 10 verneinten diese, bei den 111 mittelgradig Depressiven waren 82 mediziert und 29 nicht, 77 schwer Depressive mit oder ohne psychotische Symptome (N=93) gaben Medikamenteneinnahme an, 16 nicht. Bei 8 Personen konnte der Indexepisode kein Schweregrad zugeordnet werden. Das Signifikanzniveau des  $\chi^2$ -Tests nach Pearson wurde nicht überschritten, es zeigte sich jedoch ein

Trend:  $\chi^2(df=3)= 7.37, p= .061$ . Gemäß der Empfehlungen der S3-Leitlinie wurden leichte Depressionen in dieser Untersuchung tendenziell seltener medikamentös behandelt als mittelgradige und schwere. Abbildung 8 illustriert die Unterschiede der drei Gruppen.

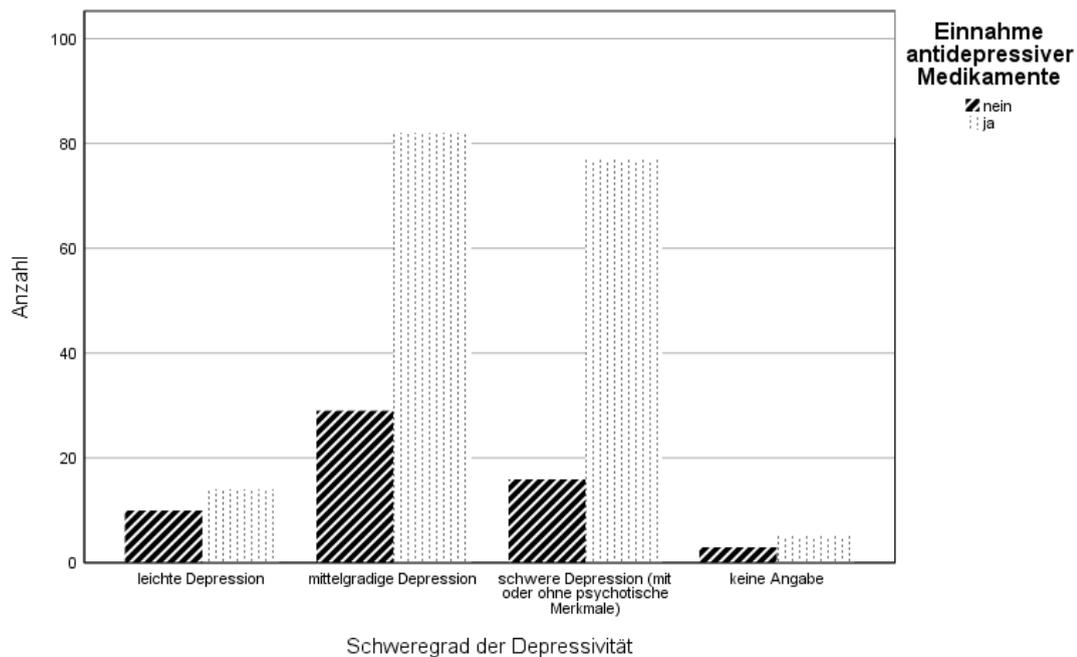


Abbildung 8 Medikamenteneinnahme in Abhängigkeit vom Schweregrad der Depressivität zu MZP 0

Jeder Teilnehmer hatte gemäß der Einschlusskriterien mindestens eine Episode einer Major Depression aktuell oder in der Vergangenheit erlebt. Der Mittelwert der Lifetime-Episoden lag bei  $M= 3.81$  ( $SD= 4.38$ ), der Median bei 3.00, bei 10 der 258 Personen fehlt diese Angabe. Die Spanne der Episodenanzahl war mit 1-50 abgrenzbaren Erkrankungsphasen sehr breit gestreut. 78.2 % der Teilnehmer hatten maximal 4 Episoden bis zum Zeitpunkt der Befragung. Somit ist der Verlauf der Depressiven Störung beim überwiegenden Teil der Probanden als rezidivierend, jedoch nicht chronifiziert zu bezeichnen. In Abbildung 9 ist die Anzahl der Lifetime-Episoden nochmal übersichtlich dargestellt.

Im nächsten Schritt wurde betrachtet, wie hoch der Anteil der psychischen Komorbiditäten auf Achse I und Achse II zusätzlich zur Diagnose Depression in der Stichprobe war. 55.8 % ( $N=144$ ) hatten aktuell keine komorbide Diagnose, 41.1 % ( $N=106$ ) erfüllten die Kriterien mindestens einer weiteren Diagnose, bei 3.1 % ( $N=8$ ) bleibt es unklar. Bei 67.4 % ( $N=174$ ) lag über die ganze Lebensspanne keine weitere Achse I Störung vor, 29.5 % ( $N=76$ ) hatten mindestens 1 weitere Störung lifetime die nun remittiert ist, bei 3.1 % ( $N=8$ ) fehlte wiederum die Angabe. In Hinblick auf Persönlichkeitsstörungen waren 38.2 % ( $N=92$ ) nicht betroffen, 14.1 % ( $N=34$ ) erfüllten in der Eingangsdiagnostik die Kriterien mindestens einer Persönlichkeitsstörung. Bei 47.7 % ( $N=115$ ) kann keine Aussage getroffen werden. Der größere Anteil der Stichprobe hat somit keine anderen komorbiden oder Lifetime Diagnosen auf psychischem Gebiet. Komorbide Diagnosen spielen bei den Betroffenen trotzdem möglicherweise

eine bedeutsame Rolle hinsichtlich der interessierenden Verhaltensweisen in dieser Studie. Dies kann in Post-hoc-Analysen näher beleuchtet werden.

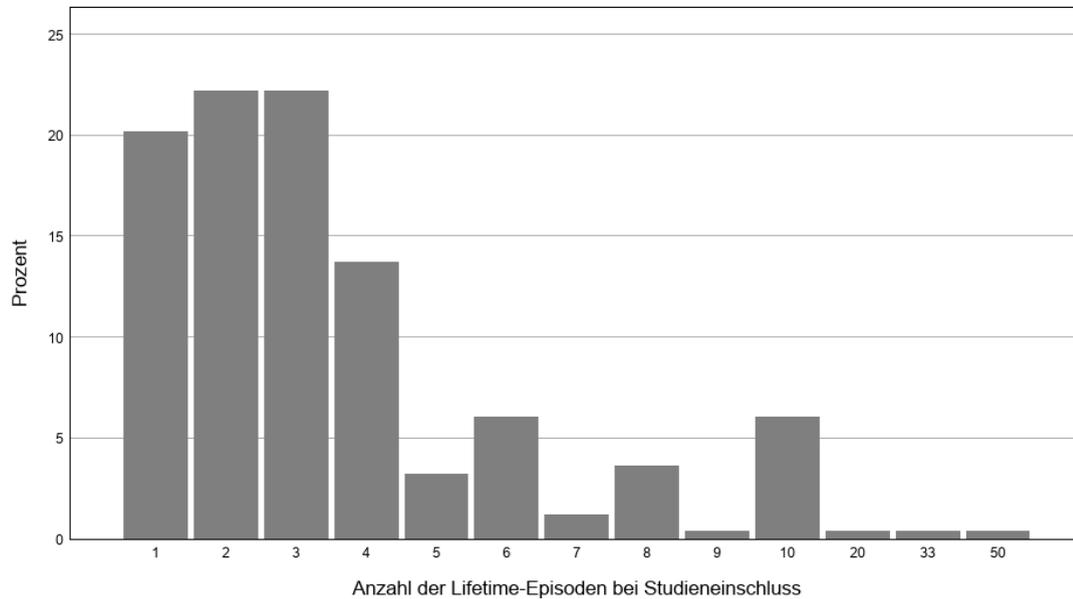


Abbildung 9 Verteilung der Anzahl der bisherigen depressiven Episoden, erfragt zu Studienbeginn

Dann wurde errechnet, bei wie vielen Probanden zum Zeitpunkt des Studieneinstiegs eine Major Depression Episode erfüllt war. Es zeigte sich, dass 82.6 % ( $N=213$ ) Personen eine MDE erfüllten, entweder die erste depressive Phase überhaupt oder eine Episode im Rahmen eines rezidivierenden Verlaufs. 14.3 % ( $N=37$ ) waren zu MZP 0 nicht depressiv, bei 3.1 % ( $N=8$ ) fehlte die Angabe. Die Nullhypothese der Gleichverteilung ist zu verwerfen, es sind nicht vergleichbar viele Fälle mit und ohne MDE zu Studienbeginn in der analysierten Gesamtgruppe,  $X^2(df=1)= 123.90, p < .001$ .

Zur weiteren Beschreibung der Stichprobe wurde untersucht, wie viele Teilnehmer zu den Nachbefragungszeitpunkten jeweils remittiert und wie viele depressiv waren. Die zweite Gruppe gliedert sich in zwei Untergruppen auf: Personen, die sich noch in der Index-Episode befinden, und jene, die nach einer Phase der Remission eine neu aufgetretene Episode erleben.

Zu MZP 1, also 3 Monate nach Entlassung aus der Klinik, waren 58.7 % ( $N=122$ ) in Remission, 29.3 % ( $N=61$ ) weiterhin depressiv in der Index-Episode und 12.0 % ( $N=25$ ) erneut depressiv in einem Rückfall. Bei 19.4 % ( $N=50$ ) liegen keine Angaben vor. Auch zu MZP 1 ist die Annahme der Gleichverteilung zu verwerfen: es sind nicht vergleichbar viele remittierte und depressive Teilnehmer in der Stichprobe vorhanden,  $X^2(df=1)= 6.23, p = .013$ . Abbildung 10 veranschaulicht es nochmal grafisch.

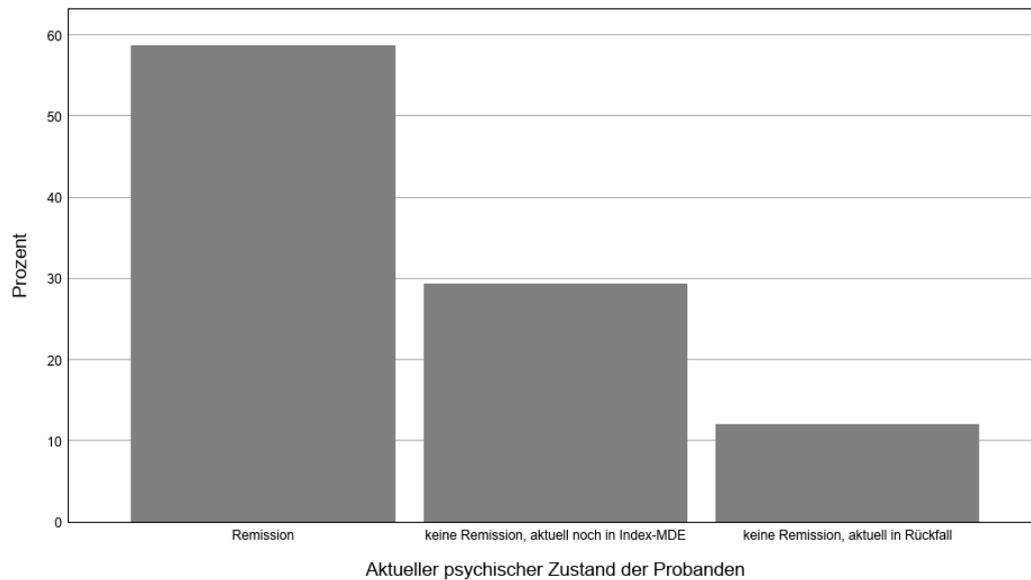


Abbildung 10 Gruppierung des aktuellen psychischen Zustands der Probanden zu MZP 1 in Prozent

Zu MZP 2, das entspricht 6 Monate nach Entlassung aus der Klinik, waren 64.5 % ( $N=129$ ) in Remission, 16.0 % ( $N=32$ ) weiterhin depressiv in der Index-Episode und 19.5 % ( $N=39$ ) erneut depressiv in einem Rückfall. Bei 22.5 % ( $N=58$ ) liegen keine Angaben vor. Somit liegt der Anteil der neu aufgetretenen depressiven Episoden diesmal leicht über dem der anhaltenden Index-Episoden. Abbildung 11 zeigt dies nochmal grafisch. Zur Prüfung der Gleichverteilungsannahme wurden die beiden depressiven Gruppen zu einer Gruppe Depressive zusammengefügt. Es zeigt sich erneut, dass die Gruppen Remission und Depression nicht gleichmäßig besetzt sind,  $\chi^2(df=1) = 16.82, p < .001$ .

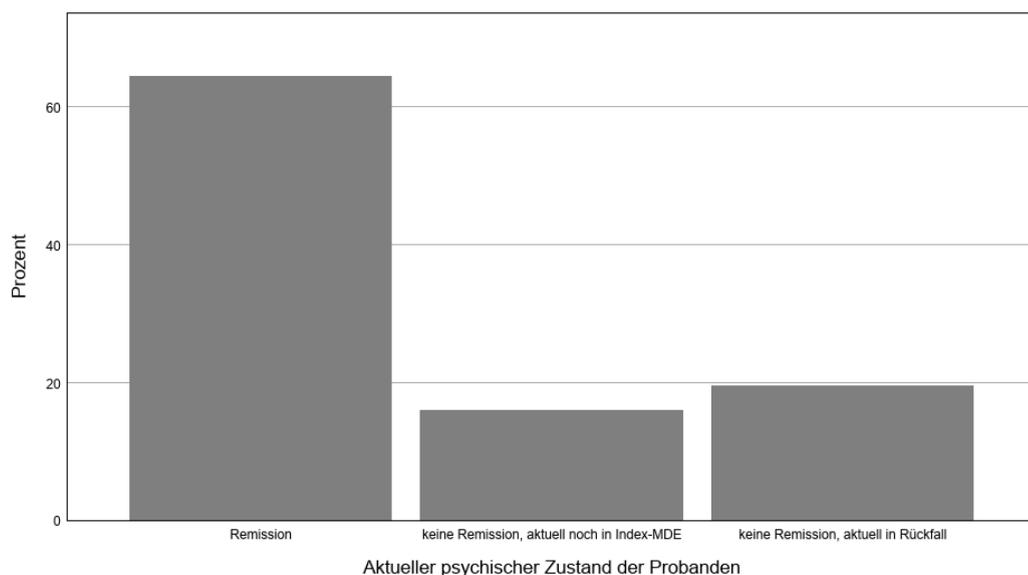


Abbildung 11 Gruppierung des aktuellen psychischen Zustands der Probanden zu MZP 2 in Prozent

Zu MZP 3, 12 Monate nach Entlassung aus der Klinik, waren 67.0 % (N=118) in Remission, 14.2 % (N=25) weiterhin depressiv in der Index-Episode und 18.8 % (N=33) erneut depressiv in einem Rückfall. Bei 31.8 % (N=82) liegen keine Angaben vor. Somit liegt der Anteil der neu aufgetretenen depressiven Episoden wie zu MZP 2 leicht über dem der anhaltenden Index-Episoden. Abbildung 12 stellt dies grafisch dar. Schließlich wurde auch hier die Gleichverteilungsannahme verworfen,  $X^2(df=1) = 20.46, p < .001$ .

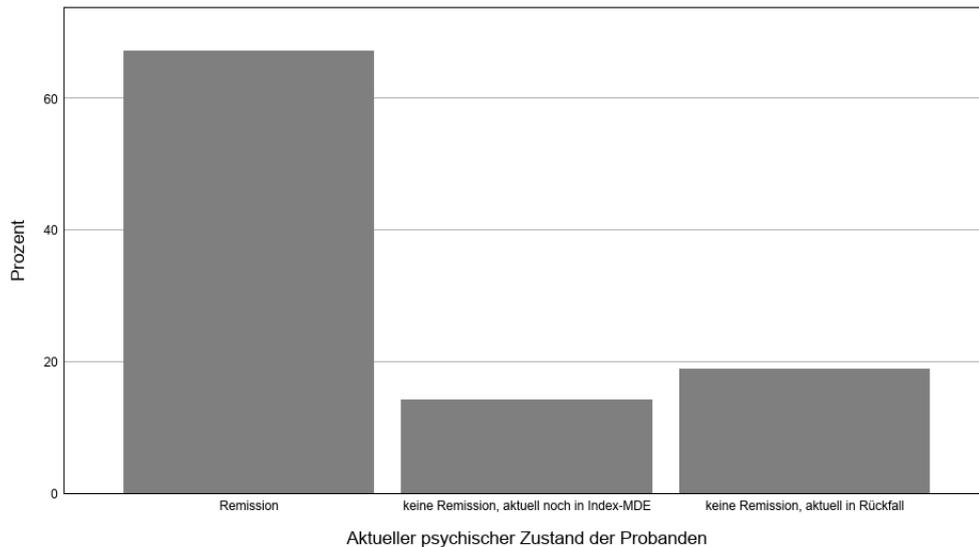


Abbildung 12 Gruppierung des aktuellen psychischen Zustands der Probanden zu MZP 3 in Prozent

Beim Vergleich der zwei Gruppen Remission und Depression im Zeitverlauf über alle Messzeitpunkte hinweg lassen sich Mittelwerte bestimmen, die das Verhältnis der Gruppen zueinander anzeigen. Der Mittelwert zu MZP 0 (N=250) beträgt  $M = 0.85$  ( $SD = 0.36$ ), zu MZP 1 (N=208) liegt er bei  $M = 0.41$  ( $SD = 0.50$ ), zu MZP 2 (N=200) bei  $M = 0.36$  ( $SD = 0.48$ ) und zu MZP 3 (N=176)  $M = 0.33$  ( $SD = 0.47$ ). Werte nahe 1.0 sprechen für einen höheren Anteil an Depressionen, somit können die stetig abnehmenden Mittelwerte als eine Verschiebung des Verhältnisses zugunsten der Remittierten über die Zeitspanne interpretiert werden. Der Anteil voll ausgeprägter depressiver Episoden ist somit abnehmend.

Es fällt auf, dass der Anteil der fehlenden Werte über den Untersuchungszeitraum ansteigt, von 19.4 % über 22.5 % bis hin zu 31.8 %. Es ist anzunehmen, dass die nicht mehr involvierten Teilnehmer sich nicht unsystematisch über die Kategorien Depression und Remission verteilen, sondern Dropouts tendenziell eher auf den ausbleibenden Erfolg der Nutzung des Programms als auf die Verringerung der Depressivität zurückzuführen sind. Dieser Verdacht lässt sich nicht statistisch überprüfen.

## 3.2 Material

### 3.2.1 Interviewverfahren und Fragebögen

#### 3.2.1.1 SKID I und SKID II

Zur Verifikation der beiden Einschlussdiagnosen Major Depression, einzelne Episode bzw. Rezidivierende Depressive Störung und zur Erfassung weiterer psychischer Störungen, die der Achse I zugeordnet sind, wurde das Strukturierte Klinische Interview für DSM-IV Achse I (SKID I) verwendet. Das DSM-IV (Saß, 2007) ist das Klassifikationssystem der American Psychiatric Association (APA) und neben dem ICD-10 das wichtigste Ordnungssystem psychischer Störungen. Die erste Version des DSM wurde 1952 entwickelt, im Mai 2013 erschien schließlich das heute gültige DSM-5 (Falkai, Wittchen, Rief, Saß & Zaudig, 2014), das weltweit als Orientierung für die klinische Diagnosestellung psychischer Störungen dient. Das SCID-5-CV (Beesdo-Baum, Zaudig & Wittchen, 2019) ist seit 2019 auch in deutscher Sprache erhältlich und dient der strukturierten Diagnostik nach DSM-5. Zur Zeit der Studienkonzeption und Datenerhebung (bis Ende 2015) lag noch kein strukturiertes Interviewverfahren für den DSM-5 vor, daher wurde die kategoriale Diagnostik in der hier vorliegenden Untersuchung mit Hilfe des SKID I und SKID II nach DSM-IV realisiert.

Das Strukturierte Klinische Interview für DSM-IV (SKID) von Wittchen, Zaudig und Fydrich (1997) zählt zu den am meisten verwendeten strukturierten Interviewverfahren in der klinischen Forschung und Praxis und zeichnet sich durch hohe Effizienz, Reliabilität und Ökonomie aus. Die Anwendung des SKID-Interviews setzt eine gute Kenntnis der DSM-IV Kriterien für die einzelnen Störungsbilder voraus. Vor der Durchführung empfiehlt es sich, sicherzustellen, dass Diagnostiker eine umfassende Schulung absolviert haben. Anhand vorformulierter Fragen wird eine strukturierte Erfassung der Kriterien ermöglicht, mittels Sprungregeln können einzelne Fragen bzw. ganze Sektionen übersprungen werden, wodurch sich die Ökonomie und Anwenderfreundlichkeit verbessern. Durch das SKID wird also die umfassende Befunderhebung realisiert, wobei Varianzen zwischen verschiedenen Diagnostikern im Vergleich zur unstrukturierten Erhebung in Erstgesprächen deutlich reduziert werden.

Das SKID I ermöglicht die Erfassung folgender Störungsgruppen: Affektive Störungen, Schizophrenie und andere Psychotische Störungen, Angststörungen, Somatoforme Störungen, Essstörungen, Anpassungsstörungen sowie Optionale Störungen (u.a. Forschungskategorien wie die Minore Depression). Für die Studie wurden zur Bestimmung der Ein- und Ausschlusskriterien alle Sektionen bis auf die letztgenannten zwei verwendet. Das SKID II befasst sich mit Persönlichkeitsstörungen, die auf Achse II des DSM-IV beschrieben werden. Unter Persönlichkeitsstörungen versteht man überdauernde Störungen in der Interaktion mit anderen Menschen, die sich durch rigide, unflexible Muster in der Art des Denkens, Fühlens und Verhaltens auszeichnen und zu Beeinträchtigungen in sozialen Beziehungen, in der beruflichen Leistungsfähigkeit und in anderen relevanten Lebensbereichen führen. Folgende 12 Persönlichkeitsstörungen (PS) sind im Screening und Interview berücksichtigt: Selbstunsichere PS, Dependente PS, Zwanghafte PS, Negativistische PS, Depressive PS, Paranoide PS, Schizoide PS, Schizotypische PS, Histrionische PS, Narzisstische PS, Borderline PS und Antisoziale PS (für letztere muss zunächst das Vorliegen einer Störung des Sozialverhaltens in der Kindheit/Adoleszenz gesichert sein). Sollte keine dieser spezifischen Störungen vollständig erfüllt sein, der Diagnostiker aber trotzdem die Meinung vertreten, dass eine Persönlichkeitsstörung besteht, gibt es die Möglichkeit, diese als Persönlichkeitsstörung NNB zu kodieren. Ein möglicher Fall wäre, dass

Kriterien mehrerer Störungen vorhanden und erhebliche Beeinträchtigungen festzustellen sind, die eine eigenständige Diagnose rechtfertigen, aber keine der 12 vorgestellten Kategorien adäquat passt. Ebenfalls darunter fallen seltene Störungen wie z.B. die Haltlose Persönlichkeitsstörung, die im ICD-10 unter F60.8 Sonstige spezifische Persönlichkeitsstörungen kodiert wird.

Das SKID II setzt sich aus einem Screeningfragebogen und einem Interviewheft zusammen. Nachdem der Proband den Fragebogen ausgefüllt hat, wird für jede Persönlichkeitsstörung ermittelt, ob eine definierte Mindestanzahl an diagnostischen Kriterien (vorläufig) erfüllt ist. Anschließend wird im persönlichen Gespräch nach klinischem Ermessen abgeklärt, ob die diagnostischen Kriterien tatsächlich vorliegen. Dabei achtet der Diagnostiker auf das Vorhandensein der übergeordneten Kriterien für Persönlichkeitsstörungen, z.B. ob das Verhalten situationsübergreifend in rigider Weise gezeigt wird, oder lediglich im z.B. beruflichen Kontext. Das SKID II ist in der Durchführung weniger komplex gestaltet als das SKID I. Es gibt keine Sprungregeln, alle potentiell vorliegenden Störungen werden nacheinander exploriert.

Für die hier vorliegende Studie wurde das diagnostische Vorgehen etwas angepasst: zunächst wurde ein adaptiertes SKID I- Screening durchgeführt, welches die Eingangsfrage jeder relevanten Sektion beinhaltet. Im Gegensatz zum integrierten Screening des SKID I werden also auch die Posttraumatische Belastungsstörung und Somatoforme Störungen bereits hier erfasst. Anschließend wurden nur die bejahten Fragen zum Anlass einer näheren Abklärung der Sektion herangezogen, alle anderen Sektionen und darin enthaltenen Störungen wurden als nicht vorliegend betrachtet. Beispielsweise wurde nicht näher auf Essstörungen eingegangen, wenn der Proband verneinte, jemals von anderen Menschen als zu dünn bezeichnet worden zu sein und niemals Essanfälle mit Kontrollverlust erlebt hatte.

### 3.2.1.2 ADP-IV

Für die Diagnosestellung auf Achse II wurde das Vorgehen äquivalent gestaltet, in Form eines Screenings und eines nachfolgenden Interviews. Als Instrument diente eine Kombination aus dem ADP-IV Fragebogen und dem SKID II-Interview. Es wurde nicht der SKID II-Screeningfragebogen verwendet, da dieser aufgrund methodischer Schwächen nicht als ausreichend effizient und ökonomisch erachtet wurde. Es ist im Manual nicht vorgesehen, einzelne Sektionen des SKID II isoliert zu erfragen, daher beinhaltet der SKID II-Screeningbogen tatsächlich alle Fragen des Interviews, mit Ausnahme jener zur Antisozialen Persönlichkeitsstörung. Die Antworten der Probanden werden im dichotomen JA/NEIN-Format erhoben und anschließend Summenscores für jede einzelne Persönlichkeitsstörung errechnet, wobei manchmal zwei bis drei Fragen ein übergeordnetes Kriterium abbilden. Sofern die Summenscores definierte Cutoff-Scores überschreiten, müssen diese im Interview überprüft werden. In der Praxis sind hohe falsch-positive Raten zu beobachten, da in der Selbstauskunft bei der erzwungenen Entscheidung zwischen zwei Antwortmöglichkeiten viele Teilnehmer schon bei geringen Hinweisen eine Ja-Tendenz im Antwortverhalten zeigen. Die Fragen sind großteils ohne Verneinungen formuliert, es gibt keine umgepolten Items, die Reihenfolge der Fragen ist nicht randomisiert, sondern exakt entsprechend der Anordnung im SKID II-Interview. Damit

ist das Verfahren relativ leicht zu durchschauen und entsprechend verfälschbar. Zur Behebung dieser methodischen Mängel wurde also als vorgeschaltetes Screening der ADP-IV Fragebogen eingesetzt.

Der Assessment of DSM-IV Personality Disorders Questionnaire (ADP-IV) von Schotte & De Doncker (1996) ist ein Selbstauskunftsinstrument zur Erfassung von Persönlichkeitseigenschaften und habituellen Verhaltensweisen gemäß der Kriterien im DSM-IV in Form von 94 Ich-Aussagen. Das Rating erfolgt auf einer 7-stufigen Trait-Skala im Likert-Skalen-Format, die das Vorhandensein jeder Eigenschaft von 1= *überhaupt nicht* bis 7= *ganz sicher* erfasst, und einer 3-stufigen Distress-Skala, die die entstehende Beeinträchtigung für die Person selbst oder für ihre Umwelt mit denselben Endpunkten abfragt. Aus den Scores der Trait-Skala werden anschließend Summenwerte für jede Persönlichkeitsstörung errechnet und entsprechend der kategorialen Auswertungsweise mit Cut off-Scores abgeglichen. Lag die Summe der Antworten eines Probanden darüber, wurde in dieser Studie die entsprechende Sektion des SKID II durchgeführt. Der ADP-IV zeichnet sich durch eine gute Konstruktvalidität aus. In einer Folgepublikation der Entwickler-Arbeitsgruppe konnte eine zufriedenstellende differentielle Validität gezeigt werden, der ADP-IV unterschied also gut zwischen Personen mit und ohne Persönlichkeitsstörung. Auch die Konkordanzraten erwiesen sich als vielversprechend, die Übereinstimmung der dimensional Scores des ADP-IV und SKID II lag bei  $r = .67$ . Das deutet darauf hin, dass mit beiden Maßen das Vorhandensein (irgend)einer Persönlichkeitsstörung in annehmbarer Übereinstimmung angezeigt wird (Schotte, De Doncker, Dmitruk, Van Mulders, D'Haenen & Cosyns, 2004). Für die deutschsprachige Version des ADP-IV liegen Normwerte von  $N=785$  Personen vor, darunter  $N=400$  Patienten einer psychosomatisch-psychotherapeutischen Ambulanz. Die Reliabilität liegt bei Cronbachs  $\alpha = .76$  über alle Subskalen, die Retest-Reliabilität ist mit  $.79$  angegeben. Damit sind Reliabilität und Validität des Verfahrens anderen Fragebögen mindestens ebenbürtig oder sogar überlegen, und es handelt sich um das einzige umfassend validierte deutschsprachige Instrument zur Erfassung von Persönlichkeitsstörungen nach DSM-IV.

Für die Studie waren insbesondere die Borderline-Störung und die Antisoziale Persönlichkeitsstörung von großem Interesse, da diese vorab als Ausschlussdiagnosen definiert wurden. Dieses Vorgehen ist in wissenschaftlichen Untersuchungen zu spezifischen Achse I-Störungen gängig, da genau diese beiden Interaktionsstörungen zu systematischen Verzerrungen der Befunde führen, vergleichsweise stark im Vordergrund stehen und durch niedrigschwellige Interventionen eher schlecht adressiert werden können.

### 3.2.1.3 Suizidalität

Akute Suizidalität ist eine lebensbedrohliche Ausnahmesituation und muss in Studien zu Depression zwingend eine Sonderstellung einnehmen, für die ein Krisenplan bestehen muss. Dies gilt insbesondere für die GO-Studie, da es sich um ein online-basiertes Projekt ohne psychotherapeutische Anbindung handelt, so dass im Ernstfall keine direkte professionelle Hilfe verfügbar ist. Akute Suizidalität wurde als Ausschlusskriterium definiert, weil diese als ein besonders dominantes Depressionssymptom viele antidepressive Strategien in den Schatten stellt.

Krisensituationen haben in jeder Psychotherapie Vorrang vor anderen Themen, dazu zählen neben Eigengefährdung durch selbstverletzendes Verhalten auch fremdgefährdende Verhaltensweisen.

Das Kontinuum der Suizidalität reicht von passivem Lebensüberdruß bis hin zu akuter Eigengefährdung. In dieser Studie wurde zum Untersuchungszeitpunkt MZP 0, kurz vor der Entlassung aus der Klinik, Suizidalität explizit überprüft falls im Item 3 des HRSD und des QIDS ein Wert von  $\geq 2$  vergeben wurde. In diesem Fall folgte zur genaueren Abschätzung des Suizidrisikos die Anwendung der Sektion B des M.I.N.I.-Interviews. Das MINI Internationales Neuropsychiatrisches Interview (=M.I.N.I.), deutsche Version 6.0.0 für DSM-IV, ist ein alternatives Instrument zur kategorialen Diagnostik der wichtigsten psychischen Störungen auf Achse I und II. Je nach gewünschter Ausführung können lediglich die Basismodule oder eine große Zahl zusätzlicher Module eingesetzt werden, denn im Gegensatz zum SKID ist es erlaubt, Sektionen isoliert zu erfassen. Das M.I.N.I. ist gerade im Forschungskontext aufgrund seiner kürzeren Anwendungsdauer beliebt, basiert auf einem dichotomen Antwortformat und bietet Sprungregeln zur ökonomischen Anwendung an. Jedoch erfordert es in höchstem Maße Kriterienwissen und klinische Erfahrung zur sauberen Diagnosestellung. Im SKID I wird Suizidalität nicht explizit erfasst, lediglich als eines von vielen Symptomen im Abschnitt „Affektive Störungen“. Da dies zum beschriebenen Zweck der Einschätzung möglicher Eigengefährdung keineswegs ausreichend erschien, wurde die Sektion B des M.I.N.I. ergänzend hinzugefügt. Nach Durchführung der Sektion ergibt sich ein Summenscore zwischen 0 und 170. Als Cut off-Scores wird Folgendes definiert: 1-8 Punkte sprechen für geringe Suizidalität, 9-16 Punkte bilden mäßige Suizidalität ab, bei  $\geq 17$  Punkten geht man von hoher Suizidalität und damit einem erhöhten Risiko mit dringendem Handlungsbedarf aus. Damit ist gemeint, dass sowohl der Studienzentrum-Verantwortliche als auch der Bezugstherapeut (Coach) informiert werden mussten, die eine weitere Abklärung der Gefährdungslage vornahmen und mit dem Probanden den individuellen Notfallplan anwendeten. Sofern hohe Suizidalität im Rahmen der Eingangsdiagnostik zu MZP 0 vorlag, wurde in Rücksprache mit dem Studienzentrum-Verantwortlichen entschieden, ob der Proband von der Studienteilnahme ausgeschlossen werden sollte. Da die betreffende Person sich zu diesem Zeitpunkt noch in stationärer Behandlung befand, konnte in solchen Fällen umgehend professionelle Unterstützung im schützenden Umfeld gewährleistet werden.

#### ***3.2.1.4 HRSD/QIDS- Interviewleitfaden zur Dimensionalen Diagnostik***

Nachdem die Diagnose Depression anhand des SKID I in kategorialer Form geprüft wurde, also feststeht ob eine aktuell voll ausgeprägte depressive Episode vorliegt, wurde auch die dimensionale Ausprägung in Form eines Interviews durch einen geschulten Rater eingeschätzt. Dazu wurde der Schweregrad depressiver Symptomatik zu jedem relevanten Messzeitpunkt (MZP 0, 1, 2, 3) anhand eines in unserer Arbeitsgruppe entwickelten Kombi-Interviewleitfadens aus HRSD und QIDS im persönlichen oder telefonischen Gespräch erfasst.

Die Hamilton Rating Scale for Depression (HRSD 24) wurde ursprünglich von Hamilton als englischsprachiges Fremdbeurteilungsverfahren mit 17 Kategorien konstruiert, später erschienen weitere Versionen mit 21 und schließlich 24 Items (Hamilton, 1960). In dieser Studie wird die 24-Item-Version eingesetzt. Jede Kategorie umfasst eine vorgegebene Eingangsfrage, die bei Zustimmung des Patienten durch weitere Fragen vertieft wird. Als Befragungszeitraum wurden in

dieser Studie die letzten 7 Tage festgelegt. Anhand des Antwortverhaltens vergibt der Rater dann einen Punktwert zwischen 0 und 4, bei manchen Fragen 0 bis 2. Dabei ist es gestattet, dass auch fremdanamnestic Informationen weiterer Personen (z.B. Angehöriger) und eigene Beobachtungen des Interviewers bei der Beurteilung berücksichtigt werden. Dadurch können maximal 75 Punkte vergeben werden. Auf einer Ordinalskala werden dann 5 Ausprägungen der Symptomatik definiert: 0-9 Punkte *keine Depression*, 10-18 Punkte *leichte Depression*, 19-26 Punkte *mäßige Depression*, 27-34 Punkte *schwere Depression* und 35-75 Punkte *extrem schwere Depression*.

In klinischen Studien zu Depressionen ist die HRSD die meistgebrauchte Skala und aufgrund ihrer hohen Veränderungssensitivität besonders für Verlaufsmessungen geeignet. Cut off-Werte sind für die 24-Item-Version nicht verbindlich festgelegt und eignen sich daher ausdrücklich nicht zur Diagnosestellung. Die Bearbeitungsdauer liegt bei etwa 15-30 min, die Variation liegt zum einen in der Vielschichtigkeit der zu bewertenden Symptome und zum anderen in der praktischen Erfahrung des Diagnostikers. In einem Übersichtsartikel von Bagby, Ryder, Schuller & Marshall (2004) wurden folgende Gütekriterien der 17-Item-Version ermittelt. Es ist anzunehmen, dass die 24-Item-Version ähnliche Gütekriterien erreicht.

Zur Reliabilität wurden verschiedene Kennwerte ermittelt. Die Interne Konsistenz in 13 Studien lag zwischen  $.46 \leq \alpha \leq .97$  und ist somit befriedigend bis sehr gut ausgefallen. Die Inter-Rater-Reliabilität kann auch als Maß der Objektivität verstanden werden und liegt bei *Pearson's r*:  $.82 \leq r \leq .98$ , der Intraklassen-Korrelationskoeffizient *r* bei:  $.46 \leq r \leq .99$ . Die Retest-Reliabilität konnte ebenfalls in einem guten Bereich bei  $.81 \leq r \leq .98$  ermittelt werden.

Zur Berechnung der Konvergenten Validität wurde die Übereinstimmung mit dem BDI betrachtet, diese lag in den verschiedenen Studien bei  $.48 \leq r \leq .89$ . Die Sensitivität erzielte Werte zwischen .69 und .88, die Spezifität lag sogar bei .75 bis 1.0. Auch die Prädiktive Validität bzw. Veränderungssensitivität geben die Autoren als mindestens vergleichbar, oftmals besser an als andere Maße wie z.B. der BDI.

Folgende Bereiche werden anhand der HRSD separat abgebildet:

Depressive Stimmung, Schuldgefühle, Suizidalität, Einschlafstörungen, Durchschlafstörungen, Schlafstörungen am Morgen, Beeinträchtigung bei der Arbeit und sonstigen Tätigkeiten, Appetitverlust, Gewichtsverlust, Allgemeine körperliche Symptome (z.B. Kopfschmerzen), Psychomotorische Hemmung, Psychomotorische Erregung, Psychische Angstsymptome, Somatische Angstsymptome, Hypochondrie, Genitale Symptome (z.B. Libidoverlust), Krankheitseinsicht, Tagesschwankungen, Depersonalisation und Derealisation, Zwangssymptome, Paranoide Symptome. Die HRSD wurde bisweilen kritisiert, unter anderem da in den 24 Items bestimmte Bereiche depressiver Symptome über- und andere unterrepräsentiert sind. Schlafstörungen werden mit 4 separaten Fragen abgebildet, so dass die Verbesserung des Schlafs bspw. durch Psychopharmakotherapie vermeintlich deutlich größeren Einfluss auf die Reduktion von Depressivität hat als Psychotherapie, die Verbesserungen z.B. im kognitiven Bereich beim Umgang mit Schuldgefühlen bewirkt, wodurch sich nur der Punktwert für ein Item verringert. Es könnte anhand von HRSD-Veränderungsscores auch fälschlicherweise angenommen werden, dass sedierende Medikation mehr bewirkt als aktivierende Medikation, z.B. SSRIs (Assion & Vollmoeller, 2006), ebenfalls aufgrund der Schlafitems. Außerdem wird als Kritikpunkt immer wieder die mangelnde Ökonomie der Skala genannt, die Items seien nicht trennscharf genug.

Um sowohl gute Vergleichbarkeit zu einer Vielzahl früherer Studiendaten zu gewährleisten als auch diese Kritikpunkte hinreichend zu berücksichtigen, wurde in dieser Untersuchung das kombinierte Interview aus HRSD und QIDS angewandt. Die QIDS ist die Kurzform des Inventars depressiver

Symptome (IDS) und liegt in einer Selbst- und Fremdbenachrichtsversion vor. Die IDS wurde in der Dissertation von Boden (2018) erstmals grundlegend hinsichtlich ihrer psychometrischen Eigenschaften untersucht. Die Autorin postuliert, dass die deutschsprachige IDS und ihre Kurzformen, die aus dem Englischen übersetzt und nun bereits seit 2 Jahrzehnten genutzt wurden, überzeugende Gütekriterien aufweisen und daher für die Erfassung von Depressivität sehr gut geeignet sind. Zur Beschreibung der Reliabilität wurde die Interne Konsistenz ermittelt, Cronbach's Alpha lag in den analysierten Studien zwischen  $.56 \leq \alpha \leq .86$  mit Ausnahme einer Stichprobe von Diabetikern mit Minor Depression, bei dieser wurde nur  $\alpha = .26$  erreicht. Die Retest-Reliabilität erzielte befriedigende bis gute Korrelationswerte mit  $.59 \leq r \leq .87$ . Die Interraterreliabilität fiel hoch aus mit  $.93 \leq r \leq .98$  und zeigte sich als statistisch signifikant. Zur Einschätzung der Konvergenten Validität wurden Korrelationen mit anderen gängigen Depressionsmaßen angegeben, dabei resultieren erneut befriedigende bis gute Übereinstimmungen. Die Korrelationen mit der HRSD lagen zwischen  $.67 \leq r \leq .93$ , mit dem BDI bei  $.40 \leq r \leq .77$ , mit der ADS bei  $.42 \leq r \leq .76$ . Die Parameter der Sensitivität der QIDS-CR mit  $.81$  und der Spezifität mit  $.78$  liegen ebenso in einem überzeugenden Bereich.

Die Bearbeitungsdauer der Interviewform der QIDS liegt bei etwa 8-15 min, z.B. für Stichproben mit chronischen depressiven oder bipolaren Störungen. Diese Schätzung basiert auf eigenen Forschungserfahrungen. Die QIDS-C16 besteht aus 16 Items, die folgende Symptombereiche erfassen:

Stimmung, Selbstbewertung, Suizidvorstellungen, Einschlafschwierigkeiten, Nächtliches Erwachen, Früherwachen, Hypersomnie, Interesse und Beteiligung am Leben, Konzentrations- und Entscheidungsvermögen, Appetitreduktion, Appetitsteigerung, Gewichtsverlust, Gewichtszunahme, Energielosigkeit, Psychomotorische Verlangsamung, Psychomotorische Agitiertheit.

Parallel zur HRSD werden im QIDS fettgedruckte Fragen vorgegeben, die durch weitere Fragen optional ergänzt werden können. Zunächst wird das Vorhandensein eines Symptoms geprüft, dann der Schweregrad und die Häufigkeit in den letzten 7 Tagen. Jedes Symptom wird dabei auf einer Skala zwischen 0-3 geratet. In den Interviewregeln sind Anweisungen enthalten, die eine gute Interraterreliabilität begünstigen: es soll immer der Ist-Zustand bewertet werden, nicht spekuliert werden, wie bspw. der Schlaf ohne die schlaffördernde Medikation gewesen wäre. Wenn eindeutig feststellbare Störfaktoren identifiziert werden können, z.B. ein Säugling im Haushalt, so wird unterbrochener Schlaf nicht als depressives Symptom gewertet.

Im Unterschied zur HRSD wird für das QIDS jeder Symptombereich der Depression nur einmal gewertet: nur der höchste Wert aller Schlafitems, aller Gewichts-/ Appetit-Items und psychomotorischen Items. Aus den 9 Bereichen wird dann ein Summenwert errechnet, der zwischen 0 – 27 Punkten liegt. Folgende 5 Gruppen zur Einteilung des Schweregrades wurden vorab definiert: 0-5 Punkte *keine Depression*, 6-10 Punkte *leichte Depression*, 11-15 Punkte *mäßige Depression*, 16-20 Punkte *schwere Depression*, 21-27 Punkte *extrem schwere Depression*.

Das Interview führt in übersichtlicher Form durch die Fragen für HRSD und QIDS gleichzeitig, so dass beide Scores nach erfolgreicher Durchführung vorliegen. In Einzelfällen kann es vorkommen, dass der Summenscore beider Verfahren in verschiedene Schweregrade fällt, z.B. im Grenzbereich zwischen leichter und mäßiger Depression.

### 3.2.1.5 Life Chart

Für die Gesundbleiben Online Studie war es von besonderer Bedeutung genau zu erfassen, wie viele voll ausgeprägte depressive Episoden die Teilnehmer in ihrer Biographie bereits erlebt haben. Es wurde angenommen, dass die Effektivität des digitalen Therapiekonzepts zur Rezidivprophylaxe bei kurzer und langer Krankheitsdauer, über das Leben betrachtet, unterschiedlich ausfallen sollte. Das Life Chart besteht aus einer graphischen Darstellung der Lebenslinie des Probanden und diversen Hinweisen auf typische vulnerable Zeitpunkte für depressive Episoden. Dazu zählen z.B. einschneidende Veränderungen der Lebensbedingungen wie Umzug, Heirat, der Tod nahestehender Personen usw. Der Interviewer und der Proband erarbeiteten im Gespräch gemeinsam die Anzahl depressiver Episoden in der Vorgeschichte, sowie den Zeitrahmen der aktuellsten Episode, welche in manchen Fällen noch anhielt. Die Schwierigkeiten lagen insbesondere darin, auch für weit zurückliegende Episoden die Symptome möglichst genau zu erfragen, zu entscheiden ob eine voll ausgeprägte Depression vorlag, wann der Beginn und wann das Ende zu definieren sind, und ob Phasen von Remission (2 Monate durchgängig nicht voll erfüllte Mindestkriterienanzahl) innerhalb und zwischen den Episoden lagen. In besonders komplexen Fällen besteht über Jahre eine Dysthymie, auf die sich abgegrenzte depressive Episoden im Sinne einer Double Depression aufsetzen. Um den Diagnostikprozess in diesem wichtigen Aspekt zu professionalisieren, wurde neben dem graphischen Life Chart- das später nicht in die Studiendaten einging- eine Kurzversion der Kriterien nach SKID I Sektion A als Einzelblatt zur Verfügung gestellt. Die Ergebnisse dieser Befragung, deren Dauer zwischen 5 und 30 min liegen konnte, wurden sorgsam in der „Checkliste Ein- und Ausschlusskriterien gemäß SKID I/LIFE“ vermerkt. Sollte es trotz aller Bemühungen nicht gelingen, die genaue Anzahl der Lifetime Episoden zu rekonstruieren, konnte eine Schätzung angegeben werden im Feld „Falls Anzahl unklar: > x Episoden“. Manche Probanden gaben z.B. an, seit ihrem 20. Lebensjahr jedes Jahr 1-2 mal depressive Episoden erlebt zu haben- daraus lassen sich zumindest Annäherungswerte ableiten.

Zusammenfassend verlief der Diagnostikprozess folgendermaßen:

Jeder Teilnehmer wurde vor Einschluss in die Studie, noch während des stationären Aufenthalts, ausführlich zu MZP 0 zur Erfassung depressiver Episoden und anderer Achse I Störungen diagnostiziert. Dazu wurde jede Sektion des SKID-I als Screening abgefragt und bei Bedarf im Interview exploriert. Danach stand fest, ob aktuell eine MDE vorliegt, in den letzten 6 Monaten eine MDE vorlag oder mindestens 2 MDEs in den letzten 2 Jahren auftraten. Zusätzlich wurde der Schweregrad der Indexepisode erfasst, sowie Zeiträume von bis zu 10 MDEs in der Biographie ermittelt, wobei das Life Chart als optisches Hilfsmittel diente. Kurz vor der Entlassung nach Hause wurde die aktuelle Ausprägung der Depressivität im HRSD/ QIDS-Interviewleitfaden erfasst, sowie Suizidalität anhand des M.I.N.I.-Interviews (Sektion B) abgeklärt, falls das Item 3 im HRSD/ QIDS > 2 Punkte anzeigte. Außerdem wurden einzelne Persönlichkeitsstörungen im SKID II-Interview überprüft, wenn Cut off-Scores im ADP überschritten wurden.

Zu MZP 1, MZP 2 und MZP 3 fanden telefonische Interviews statt, um weitere depressive Episoden in der Zwischenzeit zu erfassen, das Ende vorheriger Episoden festzustellen und die dimensionale Depressivität zu bestimmen. Dazu wurde jeweils das HRSD/ QIDS Kombi-Interview genutzt, sowie die SKID I-Sektion A zur Erfassung neuer MDEs, und ggf. das Life Chart als Hilfe herangezogen.

Weitere Fragebögen fanden in sogenannten Fragebogenpaketen Platz, die zu insgesamt 5 Zeitpunkten an die Teilnehmer ausgehändigt und wieder eingesammelt wurden. Diese spielen aber für die hier beschriebene Untersuchung keine Rolle und werden daher nicht genauer vorgestellt.

### 3.2.2 Tagebucheinträge

Alle Teilnehmer der Studienarme GO 1 und GO 2 erhielten Zugang zu einem eigens für sie erstellten privaten Bereich innerhalb des Gesundbleiben Online Forums, in dem sie in digitaler Form Tagebuch führen sollten. Im wesentlichen Unterschied zu Blogs in den sozialen Medien waren diese Einträge nur für Mitarbeiter der Studie und den Verfasser selbst einsehbar, andere Studienprobanden hatten keinen Einblick in das Geschriebene. Die Tagebucheinträge sollten mit einem Titel oder Datum versehen werden und möglichst in der Frequenz 1x pro Woche erstellt werden. Als Vorlage und Orientierung für sinnvolle Inhalte bestand die Option folgende Vorlage per Mausclick einzufügen:

#### **Meine letzte Woche**

1. *Wie habe ich meine Ziele zur kontinuierlichen Selbstfürsorge und/oder die Bewältigung belastender Situationen letzte Woche tatsächlich umgesetzt? Habe ich meine Ziele erreicht? Bin ich zufrieden mit meinen Aktivitäten?*
2. *Kann ich aus letzter Woche für die nächste Woche etwas lernen?*

#### **Meine Woche planen**

##### ***Kontinuierliche Selbstfürsorge:***

*Welchen Aktivitäten möchte ich nächste Woche nachgehen, um etwas dafür zu tun langfristig gesund zu bleiben? Gibt es etwas, das ich nächste Woche machen möchte, um einen wichtigen Lebensbereich zu stärken? Nutzen Sie auch Ihren persönlichen Rückfallpräventionsplan (Strategienkoffer) als Grundlage für Ihre neuen Wochenziele! Planen Sie hier, welchen Aktivitäten zur kontinuierlichen Selbstfürsorge Sie wann, wo, mit wem und wie lange nachgehen.*

##### ***Bewältigung von Risikosituationen, Frühwarnsymptomen und Rückfällen***

*Gibt es aktuell Risikosituationen, die mich vom Kurs abbringen könnten? Oder Frühwarnsymptome oder Rückfälle, die es zu bewältigen gilt? Wenn ja, planen Sie in Ihre neuen Wochenziele auch Schritte zur Bewältigung ein.*

1. *Was ist mein Ziel, das ich in der Situation erreichen möchte?*
2. *Welche Ideen habe ich zur Bewältigung der Situation? Seien Sie kreativ und entwickeln Sie möglichst viele Ideen. Nutzen Sie dazu auch Ihren persönlichen Rückfallpräventionsplan (Strategienkoffer)!*
3. *Was sind die vielversprechendsten Ideen, die ich nächste Woche ausprobieren möchte, um Risikosituationen, Frühwarnsymptome oder Rückfälle zu bewältigen?<sup>4</sup>*

Die Nutzung der Vorlage wurde nicht zwingend vorgeschrieben, sondern lediglich ausdrücklich empfohlen. Jedem Probanden wurde ein sogenannter GO Coach zugewiesen. Es handelte sich um approbierte oder in Ausbildung befindliche Psychotherapeuten, die für 6 vorab terminierte kurze Telefonate Kontakt mit dem Probanden aufnahmen und die Bearbeitung des Tagebuchs unterstützen

---

<sup>4</sup> Vorlage (Template) zur Gestaltung von Tagebucheinträgen in der Gesundbleiben Online Studie

sollten. Die Telefonate wurden bewusst kurz gehalten, um die Effekte der Studie nicht durch ungewollte Telefon-vermittelte psychotherapeutische Interventionen zu verfälschen. Oftmals stellten Coaches aber auch fest, dass in letzter Zeit keine Tagebucheinträge erstellt worden waren, und ermutigten die Teilnehmer im Sinne der Verbesserung der Adhärenz, die Studienaufgaben weiterzuverfolgen. Die Tagebucheinträge bilden das Herzstück der hier beschriebenen Doktorarbeit. Deren sprachliche Merkmale sollen nun genauestens analysiert und mit der psychischen Verfassung der Teilnehmer in Verbindung gebracht werden.

### 3.3 Einordnung der Gesundbleiben Online Studie

Es handelt sich bei der durchgeführten Untersuchung formal um ein Quasiexperiment. Die Definition eines Quasiexperiments beinhaltet, dass die Probanden unterschiedlichen Bedingungen (UV) zugewiesen werden, hierbei handelt es sich um die Untergruppen „depressiv“ und „remittiert“ zum Untersuchungszeitpunkt X. Es erfolgte somit keine Randomisierung der Probanden, sondern eine Kategorisierung anhand der aktuell feststellbaren depressiven Symptomatik zum Zeitpunkt X. Es gilt zu beachten, dass die Effekte auf die abhängigen Variablen (AV) durch systematische Unterschiede der Gruppen konfundiert sein könnten, wodurch sich die interne Validität der Befunde verringern würde. Das bedeutet, dass bspw. die Diagnose „Depression“ bestimmte systematische Eigenschaften mit sich bringt, und diese einen Unterschied zu „Remission“ bedingen könnten. Eine kausale Beziehung von UV und AV kann nicht postuliert werden, eine mögliche Über- oder Unterschätzung der Stärke eines Zusammenhangs ist zu berücksichtigen (Huber, 2013; Döring & Bortz, 2016). Demgegenüber steht der Vorteil einer großen externen Validität, da keine bewussten Manipulationen für den Rezipienten durch die Probanden anzunehmen sind, z.B. aufgrund sozialer Erwünschtheit. Vielmehr wurde das Online-Tagebuch als ein psychotherapeutisches Instrument zur Aufrechterhaltung neu erworbener funktionaler Strategien verstanden, als explizites Mittel zur Selbstreflexion.

### 3.4 Beschreibung des Web-Tagebuchs

Der grundlegende Ansatz von Expressive Writing besteht in der Beobachtung, dass durch das Schreiben über persönlich belastende Erfahrungen signifikante Verbesserungen der Gesundheit erzielt werden können. Auf Sprachkategorien-Ebene konnte belegt werden, dass die häufigere Nutzung negativer Emotionen im Verhältnis zu positiven Emotionen und die häufigere Nutzung von Worten der Kategorie Kognitive Prozesse, z.B. Einsicht-Worten, die größten Zusammenhänge zu gesundheitlicher Verbesserung aufweisen (Pennebaker, 1993). Als Kontrollbedingung zum Schreiben über traumatische Erlebnisse wurden Probanden z. B. gebeten, ihre Pläne für den Tag darzulegen. Dabei kann gerade diese Instruktion für Depressive als unangenehm und belastend wahrgenommen werden: durch die Konfrontation mit eigener Planlosigkeit, fehlender Tagesstruktur, wenig sozial erwünschten Pflichten, fehlenden sozialen Kontakten oder durch die Angst vor Misserfolg, wenn die Pläne mangels Selbstwirksamkeitserwartung nicht bewältigbar scheinen. In dieser Untersuchung wird daher angenommen, dass sich ähnliche Zusammenhänge für depressive Schreiber in der Tagebuch-Aufgabe zeigen sollten, wie bei traumatisierten Schreibern im klassischen Expressive Writing Paradigma.

Das Forum, welches eigens für die Gesundbleiben Online Studie eröffnet wurde, ist als psychotherapeutisches Nachsorgeinstrument mit unterschiedlichen Teilbereichen angelegt. In den folgenden Abbildungen 13 bis 17 sind Screenshots aus dem Internetforum zur Illustration der einzelnen Bereiche dargestellt. Es gibt themenspezifische offene Threads, z.B. zum Umgang mit Medikation, zu denen sämtliche User Zugang haben und sich mit anderen austauschen können. In einigen Fällen wurden Gruppenforen für Kleingruppen von Patienten angelegt, die sich persönlich im stationären Aufenthalt kennengelernt haben, und etwa zum gleichen Zeitpunkt entlassen wurden. Innerhalb dieser Gruppenforen gab es eine sogenannte Plauderecke zum unstrukturierten Austausch, und das in dieser Studie zentrale Persönliche Webtagebuch. Es handelte sich hierbei um einen geschützten Bereich, zu dem nur der User und sein zugewiesener GO Coach Zugang hatten. Entsprechend der Vorlage (siehe Abschnitt 3.2.2), welche Orientierungsfragen für den User anbot, sollte 1.) über die vergangene Woche reflektiert werden mit dem Fokus auf vorher gesetzte Ziele, 2.) die kommende Woche konkret geplant werden mit Verweis auf langfristige Zielerreichung, und 3.) bereits jetzt mögliche Schwierigkeiten und Frühwarnsymptome der Depression in der nächsten Woche antizipiert werden. Das übergeordnete Ziel dieser Anstrengungen sollte die langfristige Stabilisierung der psychischen Verfassung sein, durch die Vermeidung des Auftretens erneuter depressiver Episoden mittels Förderung von Selbstwirksamkeit, quasi "Hilfe zur Selbsthilfe". Es wird angenommen, dass das in der ambulanten Psychotherapie über Jahrzehnte bewährte Vorgehen zum Aufbau einer ausgeglichenen Tagesstruktur, konkreter Planung von Pflichten und positiver Aktivitäten und die Förderung regelmäßiger sozialer Kontakte durch diese Planung auch im Online-Kontext erfolgreich zur Behandlung depressiver (Residual)-Beschwerden wirken kann.

Das Webtagebuch sollte in den ersten 8 bis 12 Wochen nach MZP 0 konsequent wöchentlich geführt werden und die Grundlage für vorab terminierte Coach-Telefonate bilden. Diese fanden in der 1., 2., 4., 6., und 8. Woche nach Entlassung aus der Klinik statt und sollten eine Dauer von 10 min nicht überschreiten. Das Forum war zeitlich unbegrenzt verfügbar für alle User der Studie, es war unter folgender Internetadresse zu finden: <http://gesundbleiben.online-uni.marburg.de/phpbb3>

Die letzten Aktivitäten im Onlineforum wurden im Juli 2015 verzeichnet.

Soziale Erwünschtheit spielt bestenfalls eine kleine vernachlässigbare Rolle. Zwar waren Sprachanalysen während der aktiven Datenerhebungsphase zunächst nicht vorgesehen, jedoch stand einem Teil der Stichprobe (GO 1- und GO 2- Gruppe) ein Coach zur Verfügung. Dieser konnte laut Studienprotokoll das Geschriebene einsehen und sollte mit den Patienten im Sinne von *angeleiteter Selbsthilfe* in 5 geplanten Telefonaten über die Einträge sprechen. Die Tagebucheinträge waren also größtenteils privat und geschützt vor Bewertung durch Außenstehende, bis auf einen ausgebildeten Psychologischen Psychotherapeuten und andere berechnigte Studienmitarbeiter, die in der Regel nicht persönlich bekannt waren. Dennoch verändert schon die (potentielle) Einsehbarkeit die eigene Wahrnehmung des Geschriebenen durch Antizipation der Reaktionen des/der Rezipienten. Man fühlt sich nicht gänzlich privat und vor Kritik geschützt. Diese niedrigschwellige Form von sozialer Kontrolle sollte hinsichtlich der Verbesserung der Tagesstruktur eigentlich sogar förderlich sein und die Compliance zur Studienteilnahme verbessern.

Ihr letzter Besuch: Donnerstag 20. Juni 2013, 23:38 Persönlicher Bereich [Eigene Beiträge](#) [Abmelden \[ Wiebke Hannig \]](#)



# Gesundbleiben Online

[Foren-Übersicht](#) [FAQ](#) [Suche](#) [Mitglieder](#) [Das Team](#) [Moderations-Bereich](#) [Administrations-Bereich](#) [Plattform](#)

Unbeantwortete Themen • [Neue Beiträge](#) • [Aktive Themen](#) [Foren als gelesen markieren](#)

FORUM	STATISTIK	LETZTER BEITRAG
 <b>KeTh's Bereich</b>	Themen: <b>2</b> Beiträge: <b>2</b>	Montag 25. März 2013, 16:57 von <b>Wiebke Hannig</b> ↕
 <b>BAR_Fuss</b>	Themen: <b>1</b> Beiträge: <b>1</b>	Dienstag 19. März 2013, 17:03 von <b>Wiebke Hannig</b> ↕
 <b>BAR Testpiloten</b>	Themen: <b>46</b>	Mittwoch 26. Juni 2013, 15:52

Abbildung 13 *Gesundbleiben Online Forum: Studienmitarbeiter-Übersicht individueller Foren der Probanden*

[Foren-Übersicht](#) [FAQ](#) [Suche](#) [Mitglieder](#) [Das Team](#) [Moderations-Bereich](#) [Administrations-Bereich](#) [Plattform](#)

## BAR\_Juni2013

[Unterforen als gelesen markieren](#)

FORUM	STATISTIK	LETZTER BEITRAG
 <b>Web-Tagebuch</b>	Themen: <b>12</b> Beiträge: <b>14</b>	Montag 1. Juli 2013, 20:23 von Lotte08 ↕
 <b>Plauderecke</b>	Themen: <b>2</b> Beiträge: <b>6</b>	Mittwoch 26. Juni 2013, 22:08 von Lotte ↕

**NEUESTHEMA** \*   [Themen als gelesen markieren](#) • 0 Themen • Seite 1 von 1

In diesem Forum gibt es keine Themen oder Beiträge.

Themen der letzten Zeit anzeigen:  Sortiere nach

Abbildung 14 *Gesundbleiben Online Forum: Gruppen-Plauderecke und Web-Tagebuch des Probanden mit dem Pseudonym BAR\_Juni2013*



## Lotte08, 1.7.2013

ANTWORTEN  Thema durchsuchen...  1 Beitrag • Seite 1 von 1

**Lotte08**  
Mitglied

Beiträge: 10 [ { POSTS\_VIEWTOPIC } ]  
Registriert: Dienstag 28. Mai 2013, 09:03

**Lotte08, 1.7.2013** \*ÄNDERN ✕ ▼ ⚠ ? "ZITIEREN"

↳ von Lotte08 » Montag 1. Juli 2013, 20:23

### Mein GO-Tagebuch

Meine letzte Woche:

1. Wie habe ich meine Ziele zur kontinuierlichen Selbstfürsorge und/oder die Bewältigung belastender Situationen letzte Woche tatsächlich umgesetzt? Habe ich meine Ziele erreicht? Bin ich zufrieden mit meinen Aktivitäten?

Diese Woche habe ich nicht alle Ziele erreicht: Ich war zweimal walken und bin einmal mit dem Rad zur Arbeit gefahren. Susi anzurufen fehlte mir am Dienstag (vor dem ausgemachten Chor-Treff) leider die Zeit. Ich werde das diese Woche nachholen. Ich war beim Tai Chi und habe auch mein Rad mit zu Thomas genommen. Ich war stolz darauf, dass ich es geschafft habe, es allein ins Auto zu wuchten und festzuzurren! Die Radtour konnten wir erst am Sonntag machen, da es am Samstag in Winterthur ununterbrochen geregnet hat. Am Sonntag sind wir aber 37 km durch das Tösstal gefahren, weswegen ich leider erst sehr spät in der Nacht nach Hause kam. Es war aber okay, denn die Radtour war sehr schön.

1. Kann ich aus letzter Woche für die nächste Woche etwas lernen?

Das JeKi-Projekt gleichzeitig mit der Abgabe der Zeugnisse zu betreuen, hat mich überfordert. Ich denke darüber nach, ob ich es abgeben soll. Das ist eine für mich sehr schwere Entscheidung.

Abbildung 17 *Gesundbleiben Online Forum: Ausschnitt aus dem Web-Tagebuch Eintrag von Lotte08 am 01.07.2013*

### 3.5 Beschreibung der LIWC-Kategorien

Die Autorengruppe Meier, Boyd, Pennebaker, Mehl, Martin, Wolf und Horn (2018) hat in jüngerer Zeit eine Arbeit zur Entwicklung, ausführlichen Darstellung und Festlegung psychometrischer Eigenschaften der deutschen Version des LIWC-Wörterbuchs publiziert. Darin enthalten ist auch eine übersichtliche Darstellung aller 79 Wortkategorien, siehe Tabelle 3.

Es wird angenommen, dass in den vorliegenden Daten die folgenden objektiven Depressionsmarker besonders aussagekräftig sein sollten: zum einen das Nutzungsverhalten der jeweiligen Gruppen, wie häufig und wie umfangreich Textmaterial produziert wird, und zum anderen der inhaltliche Sprachgebrauch im Webtagebuch. Funktionsworte und der generelle linguistische Stil sagen mehr über die Persönlichkeit des Schreibers aus (Pennebaker & Chung 2007), hier interessieren uns jedoch nicht die individuellen Persönlichkeiten – diese lenken eher ab – sondern jene Merkmale die den temporären Krankheitszustand der Depression ausmachen, also die Inhaltsworte.

In dieser Studie wurden Gruppenvergleiche zwischen Sprachgebrauch bei Depression und Remission nicht über sämtliche verfügbaren LIWC-Kategorien berechnet, sondern vorab eine gezielte inhaltlich sinnvolle Auswahl getroffen. Aufgrund der Befunde aus dem bisherigen Forschungsstand zu Sprachmerkmalen in Zusammenhang mit Depressionen (s. vorherige Kapitel) werden folgende LIWC Kategorien als besonders relevant für die definierte Fragestellung angenommen und einer näheren Betrachtung unterzogen:

1.) Gesamtwortzahl: Depressive schreiben eher kürzere Sätze und seltener, also weniger Beiträge.  
Operationalisiert durch die Variable „Anzahl Forumtexte“

2.) Pronomina (Gesamt): 1. Person Singular → Hinweis auf Selbstbezogenheit, Unsicherheit,  
passive Verteidigungshaltung

3. Person (Gesamt) → bei Bernard (2016) signifikant weniger verwendet

3.) Affektive und emotionale Prozesse: Positive Emotionen

Negative Emotionen

Subkategorie Traurigkeit/ Depressivität → Eichstaedt (2018)

4.) Kognitive Prozesse: Verursachung → Zinken (2010)

Einsicht → Park (2016), Hoyt (2016) sehen dies als Hinweis  
für konstruktives Coping

Diskrepanz → Molendijk 2010: Diskrepanz im Selbstbild  
zwischen Ideal und aktueller Einschätzung

Gewissheit → größte Äquivalenz zu „absolutistischen Wörtern“  
im Sinne von dichotomem Denken

5.) Soziale Prozesse → Prädiktor für Suizidalität (O’Dea 2017)

6.) Zeit → Teil der Aufgabenstellung ist es, sich auf das Hier und Jetzt zu beziehen,  
sollte also für alle Gruppen gleichermaßen hoch sein

7.) Raum: ausschließend → geringere Depressivität weist Korrelationen auf zu höherer  
kognitiver Komplexität

8.) Bewegung → Depressive sprechen weniger über Aktivität und zeigen mehr Vermeidung

9.) Körperliche Zustände und Funktionen → Fineberg 2016

10.) Tod/Sterben → Suizidalität ist ein Symptom von Depressionen

Tabelle 3 Übersicht aller LIWC-Kategorien mit Beispielen

Category	Output Label	Examples	Words in Category	Internal Consistency (Uncorrected $\alpha$ )	Internal Consistency (Corrected $\alpha$ )
Word Count	WC	-	-	-	-
<b>Summary Variables</b>					
Analytic Thinking	Analytic	-	-	-	-
Clout	Clout	-	-	-	-
Authentic	Authentic	-	-	-	-
Emotional tone	Tone	-	-	-	-
Words/sentence	WPS	-	-	-	-
Words > 6 letters	Sixltr	-	-	-	-
Dictionary words	Dic	-	-	-	-
<b>Linguistic Dimensions</b>					
Total function words	funct	es, zu, nicht, sehr	810	0.12	0.44
Total pronouns	pronoun	ich, sie, man	174	0.23	0.64
Personal pronouns	ppron	ich, sie, ihm	68	0.27	0.69
1st pers singular	i	ich, mir, mein	12	0.41	0.81
1st pers plural	we	wir, uns, unsere	14	0.46	0.84
2nd person	you_total	du, dein, dich, rrsie, rrihr, euch	30	0.36	0.77
2nd pers singular	you_sing	du, dein, dich	14	0.51	0.86
2nd pers plural	you_plur	euch, euer, ihr,	8	0.24	0.65
2nd pers formal	you_formal	rrsie, rrihr, rrihnen	8	0.28	0.70
3rd person	other	sie, ihr, ihm, deren, ihrem	24	0.31	0.73
3rd pers singular	shehe	sie, ihr, ihm	22	0.30	0.72
3rd pers plural	they	sie, deren, ihrem	11	0.31	0.73
Impersonal pronouns	ipron	man, all, manche	109	0.28	0.70
Articles	article	ein, der, die, nen	22	0.17	0.54
Prepositions	prep	ab, auf, danach	186	0.16	0.54
Auxiliary verbs	auxverb	bin, habt, geht's	161	0.17	0.55
Common Adverbs	adverb	außerdem, dabei, gar	279	0.35	0.76
Conjunctions	conj	anstatt, auch, und	87	0.18	0.57
Negations	negate	kein, nein, nichts	39	0.19	0.59
<b>Other Grammar</b>					
Common verbs	verb	abreist, besuchen, esse	5405	0.29	0.72
Common adjectives	adj	lange, frei, schön	5343	0.34	0.76
Comparisons	compare	ähnlich, älter, wichtiger	1910	0.24	0.66
Interrogatives	interrog	inwiefern, wann, warum	50	0.26	0.68
Numbers	number	acht, eins, halb	92	0.30	0.72
Quantifiers	quant	viel, wenig, ziemlich	259	0.24	0.65
<b>Psychological Processes</b>					
Affective processes	affect	glücklich, weinen	4773	0.43	0.82
Positive emotion	posemo	glücklich, liebe, schön	2243	0.42	0.81
Negative emotion	negemo	beleidigt, böseartig, heulen	2739	0.44	0.83
Anxiety	anx	ängstlich, besorgt	430	0.24	0.65
Anger	anger	hass, sauer, zorn	1014	0.45	0.83
Sadness	sad	schluchzen, träne, trauer,	691	0.31	0.73
<b>Social processes</b>					
social	social	gesellig, kumpel reden	3071	0.43	0.82
Family	family	papa, tochter, tante	166	0.39	0.80
Friends	friend	bro, kumpel	124	0.14	0.49
Female references	female	frau, mädchen, weiblich,	142	0.15	0.51
Male references	male	bruder, mann, onkel	156	0.15	0.51
<b>Cognitive processes</b>					
cogproc	cogproc	denken, weil, wissen	3711	0.53	0.87
Insight	insight	denken, realisieren	960	0.26	0.67
Causation	cause	deswegen, grund	448	0.15	0.52
Discrepancy	discrep	solite, wollte	365	0.36	0.77
Tentative	tentat	eventuell, vielleicht	463	0.42	0.81
Certainty	certain	immer, sicher	690	0.35	0.77
Differentiation	differ	aber, sonst	227	0.38	0.78
<b>Perceptual processes</b>					
percept	percept	fühle, höre, schauen	1447	0.24	0.65
See	see	angeschaut, sehe, sicht	354	0.19	0.59
Hear	hear	höre, klang, zuhören	308	0.28	0.70
Feel	feel	fühle, fühlt, glatt	455	0.16	0.53
<b>Biological processes</b>					
bio	bio	essen, blut, schmerz	1912	0.35	0.76
Body	body	arm, kopf, muskel	729	0.39	0.79
Health	health	erkältet, klinik, medikament	663	0.37	0.78
Sexual	sexual	geil, heiß, nackt	381	0.32	0.74
Ingestion	ingest	hunger, mahlzeit, pizza	444	0.43	0.82
<b>Drives</b>					
drives	drives	Freund, erfolg, gemobbt,	3076	0.33	0.74
Affiliation	affiliation	allianz, freund, sozial	492	0.38	0.78
Achievement	achieve	besser, erfolg, sieg	1193	0.32	0.74
Power	power	gemobbt, herrscher,	1297	0.32	0.73
Reward	reward	jubel, medaille	360	0.21	0.61
Risk	risk	gefahr, kritisch	492	0.12	0.45
<b>Time orientations</b>					
Past focus	focuspast	früher, gestern, war	2061	0.54	0.87
Present focus	focuspresent	aktuell, bin, heute	2037	0.28	0.70
Future focus	focusfuture	bald, später, wird	100	0.19	0.58
<b>Relativity</b>					
relative	relative	gegen, region, plötzlich	2991	0.44	0.82
Motion	motion	ankunft, auto, gehen	1400	0.26	0.68
Space	space	unten, über, klein	915	0.22	0.63
Time	time	ab, bisher, dauerhaft	1033	0.49	0.85
<b>Personal concerns</b>					
work	work	beruf, job, hochschule	1825	0.53	0.87
Leisure	leisure	aktivität, kino, reise	715	0.32	0.74
Home	home	sofa, wohnzimmer	157	0.28	0.70
Money	money	rechnung, schuld, teuer	689	0.41	0.80
Religion	relig	fromm, kirche	338	0.31	0.73
Death	death	begräbnis, tod	272	0.33	0.74
<b>Informal language</b>					
informal	informal	aufm, lol, cool	775	0.36	0.77
Swear words	swear	depp, drecksack, motherfucker	244	0.30	0.72
Netspeak	netspeak	likes, lol, ok	288	0.26	0.68
Assent	assent	gell, genau, ja	45	0.18	0.56
Nonfluencies	nonflu	äh, oh, hm	33	0.14	0.50
Fillers	filler	naja, wasweißich, sozusagen	27	0.09	0.38

Anmerkung. Quelle: Meier et al., 2018, S.5

### 3.5.1 Probleme bei der Auswahl von Textbeiträgen für LIWC-Analysen

Für jede Person soll zu jedem Untersuchungszeitpunkt, z.B. MZP 1, derjenige Text im Webtagebuch ausgewählt werden, der zeitlich in größter Nähe zum Befragungszeitpunkt verfasst wurde, mit einem Spielraum von  $\pm 2$  Wochen. Außerdem muss der Text > 50 Wörter abzüglich des Template enthalten, um sinnvolle Analysen zu ermöglichen (Wolf et al., 2008). Bei der Umsetzung dieser Kriterien fielen praktische Probleme auf, bei denen es sich größtenteils um Einzelfälle der Verletzung des Studienprotokolls handelte.

In einigen Fällen, insbesondere zu Beginn der Datenerhebung, war das Datum des MZP 0 nicht eingetragen, jedoch war in einigen dieser Fälle zumindest das Entlassdatum aus der stationären Therapie zur Orientierung verfügbar. Dieses Problem wurde praktisch gelöst, indem die erste LIWC-Textdatei mit einer Mindestwortzahl von 50 ausgewählt wurde, da dieser Eintrag laut Studienprotokoll in eben jenem Zeitraum erstellt werden sollte.

In einigen Beiträgen von Patienten, die in Rehakliniken behandelt wurden und gemeinsam mit ehemaligen Mitpatienten in Gruppenforen randomisiert wurden, fiel auf, dass diese entgegen der Intention eben doch Zugriff auf die Persönlichen Webtagebücher der anderen Gruppenteilnehmer hatten. Dies wurde durch beziehende Antworten oder ermutigende Rückmeldungen direkt unterhalb der Tagebucheinträge ersichtlich. Diese Antworten wurden vor der Textanalyse händisch entfernt.

Einige Probanden, z.B. "beate", hatten zwar regelmäßig Tagebucheinträge verfasst, jedoch mit deutlichem zeitlichem Abstand zu MZP 0 beginnend. Vermutlich ist die Instruktion des Tagebuchschreibens in den einführenden Sitzungen während des stationären Aufenthalts nicht hinreichend erklärt bzw. von den Teilnehmern verinnerlicht worden, so dass erst im Rahmen der Telefonate mit dem Coach darauf hingewiesen wurde. Eine Häufung fand sich bei Teilnehmern aus Bad Arolsen. In diesen Fällen wurde der früheste Eintrag als MZP 0-Text herangezogen, unter geringfügiger Verletzung des Zeitkriteriums von  $\pm 2$  Wochen mit weiteren 2 Wochen Spielraum. War der erste Eintrag mehr als 1 Monat nach Studienbeginn erstellt worden, wurde dieser nicht verwendet und im Datensatz als "fehlende Werte" vermerkt.

Trotz automatisierter Extraktion der Tagebuchvorlage war sie bei der stichprobenartigen Sichtkontrolle in wenigen Fällen noch im Text enthalten. Es ist jedoch nicht anzunehmen, dass dies in der Gruppe der Depressiven öfter der Fall sein sollte als bei Remittierten oder umgekehrt. Da mögliche Störeffekte somit unsystematisch und zufällig verteilt anzunehmen sind, ist dies nicht als größeres Problem anzusehen.

Gelegentlich fiel auf, dass das Studienprotokoll auch in anderer Hinsicht verletzt worden war. Es wurde festgelegt, dass die Basisdiagnostik mit Schweregradbestimmung der Depressivität maximal  $\pm 2$  Wochen um das Datum der Entlassung aus der Klinik stattfinden muss. Gerade in psychiatrischen Kliniken ist es nicht unüblich, dass das endgültige Entlassdatum noch mehrmals verschoben wird, je nach Verfassung des Patienten. In diesen Fällen wurde gefordert, die Erhebung von MZP 0 zu wiederholen. Diese Festlegung des Studienprotokolls wurde augenscheinlich einige Male verletzt. Als Beispiel wäre der Teilnehmer "spyro 18" zu nennen. Als Datum des MZP 0 wurde der 20.03.2014 genannt, die Entlassung aus der Klinik war jedoch am 25.04.2014 und damit zeitlich wesentlich zu weit entfernt.

Ein Teilnehmer mit dem Pseudonym „N9902NLS“ hat seinen ersten und damit auch einzigen Forumeintrag kurioserweise über vier Wochen vor der MZP 0-Erhebung verfasst. Vermutlich fand auch dies im Rahmen der 2 Kliniksitzen zur Einführung in das Programm statt, die in Bad Arolsen

in Form von Gruppensitzungen umgesetzt wurden. Dieser Text wurde aus der Analyse ausgeschlossen.

Außerdem ist festzuhalten, dass einige Teilnehmer intermittierend oder sogar kontinuierlich mit technischen Problemen zu kämpfen hatten. Zum Beispiel drückte die Teilnehmerin "hope" in einem ihrer Einträge ihren Ärger darüber aus, dass der PC beim Schreiben nur jeden 2. oder 3. Buchstaben erfasste. Daher kündigte sie nach einer Weile den Abbruch des Tagebuch-Schreibens explizit an.

### 3.6 Statistische Datenanalyse

Aus der bis dato publizierten Literatur ist bekannt, dass Depressive unter anderem mehr Ich-Pronomen, weniger positive Emotionen und mehr Worte der Kategorie Kognitive Prozesse z. B. *Diskrepanz* in unterschiedlich konzipierten Studien verwendet haben. Meist erfolgte die Diagnosestellung anhand von Selbstberichten oder basierend auf Cut off-Werten. Thematisch wurden diese Zusammenhänge hauptsächlich anhand des Expressive Writing Paradigma, aber auch in neuen Studiendesigns, z.B. Twitter-Posts untersucht. Ich-Pronomen bildeten den robustesten Prädiktor für künftige Depressionen, z.B. konnte dies in der erwähnten Twitter-Studie 6 Monate vor Diagnosestellung gezeigt werden (De Choudhury et al., 2013).

Nicht bekannt ist jedoch, ob eine implizite Messung von Depression anhand übergeordneter Faktoren von Wortkategorien gelingen kann, z.B. mit den Schwerpunkten Emotion und Aktivität. Dadurch könnte sich aus den uneinheitlichen Befunden und Nicht-Befunden in einer Vielzahl von Studien ein sinnvolles Muster ableiten lassen. Außerdem ist noch unklar, ob die beschriebenen Befunde sich auch in naturalistisch angelegten Therapiestudien zeigen lassen, im nicht-öffentlichen Kontext "Tagebuch". Eine weitere bisher unklare Frage bezieht sich auf die Ausprägung der untersuchten Depressionen. Ist es möglich, Befunde auch an zuvor hospitalisierten Personen mit einer großen Bandbreite an Depressivität zu zeigen, variierend von nicht depressiv bis extrem schwer depressiv? Und schließlich ist noch ungeklärt, ob sich anhand von Wortanalysen zu MZP 1 Vorhersagen auf die psychische Verfassung zu MZP 2 und MZP 3 treffen lassen, also die Entwicklung nach 3 bzw. 6 Monaten, analog zu De Choudhury et al.

Um diese Ziele zu erreichen, werden in dieser Arbeit folgende Analyseschritte durchgeführt: Zunächst wird eine Faktorenanalyse zur Reduktion der Vielzahl an Wortkategorien auf möglichst wenige übergeordnete Faktoren berechnet. Dann werden zwei MZP im Abstand von 3 Monaten mittels eines Querschnittsdesigns beleuchtet, um Zusammenhänge zwischen Depression bzw. Remission und zuvor definierten Wortkategorien zu betrachten. Im dritten Schritt werden Vorhersagen von Depression oder Remission basierend auf der Wortnutzung zu MZP 1 getroffen und überprüft, und zwar zu MZP 2 und MZP 3. Zuletzt wird eine Subanalyse für Vielschreiber durchgeführt, um qualitative Informationen für zukünftige Forschungsfragestellungen zu generieren.

Sämtliche Daten wurden in elektronischer Form erfasst und ausgewertet. Die Angaben zu Diagnosekriterien in SKID I, HRSD 24 und QIDS wurden im persönlichen Gespräch mit den Teilnehmern erfasst, entweder face-to-face oder telefonisch, und auf Ratingbögen auf Papier eingetragen. Im Anschluss wurden diese Daten von wissenschaftlich geschultem Personal an den beteiligten Studienzentren lokal eingegeben und gesammelt über alle Zentren hinweg gespeichert und ausgewertet. Zwischenzeitlich erfolgten stichprobenartige Kontrollen der eingegebenen Daten auf Konsistenz.

### 3.6.1 Computersoftware

Für alle statistischen Analysen wurde das Programm IBM SPSS Statistics, Version 26.0.0.0, 64-Bit-Version eingesetzt. Zur Berechnung der Häufigkeit der Nutzung von Sprachkategorien wurde LIWC 2015, Version 1.5.0. (19. Februar 2019) von Pennebaker, Booth, Boyd & Francis (2015) genutzt.

### 3.6.2 Aufbereitung des Datensatzes

Zunächst wurden die Tagebucheinträge gesammelt aus dem Onlineforum extrahiert und als einzelne, systematisch nach Verfasser und Datum sortierte Textdateien lokal abgespeichert. Dabei wurden die Verfasser unter ihren selbst gewählten Pseudonymen aufgeführt, nicht unter ihren Klarnamen. Für jeden Probanden wurde ein eigener Unterordner zur Vermeidung von Verwechslungen angelegt. Die Pseudonyme wiederum wurden im SPSS-Datensatz den SI- und SVPN-Codes zugeordnet, um Zusammenhänge zwischen ermittelten Symptomen, Wortnutzung im Tagebuch und persönlichen Daten herstellen zu können. Die sortierten Tagebucheinträge wurden um die Vorlagen bereinigt, da diese Verzerrungen durch den immer gleichen Wortlaut und damit künstlich häufiger repräsentierte Kategorien begünstigen würden (z.B. die Überschrift „meine letzte Woche“ → *1. Person Singular Pronomen* und *Zeit*). Außerdem wurden die Vorlagen nicht konsequent von allen Teilnehmern in allen Einträgen verwendet. Es wurde von Seiten der Studienmitarbeiter zwar empfohlen, aber die Entscheidung der Ausgestaltung der Einträge blieb letztlich den Autoren überlassen.

Schließlich wurden Texte mit weniger als 50 Wörtern aussortiert, da in solchen kurzen Passagen keine sinnvollen Analysen zu erwarten sind (Wolf et al. 2008), z.B. der einzige Eintrag von „mad bass“ bestehend aus nur 45 Worten. Rechtschreibfehler wurden bewusst nicht korrigiert, da die Authentizität der Einträge möglichst gewahrt bleiben sollte. Zudem sind Rechtschreibkorrekturen für LIWC nicht zwingend notwendig (Meier et al., 2018). Diese würden die Treffsicherheit der Analysen zwar geringfügig verbessern, aber es ist anzunehmen, dass diese verpassten Kategorisierungen unsystematisch verteilt sind.

Der vollständige Datensatz der Gesundbleiben Online Studie umfasst  $N=472$  Studienteilnehmer. Für die hier untersuchte Fragestellung wurden im nächsten Schritt diejenigen herausgefiltert, die in die Bedingung GO 3 randomisiert wurden. Diese Subgruppe hatte keinen Zugang zum Webtagebuch und konnte daher auch keine Textdaten produzieren. Somit verbleiben nur Teilnehmer der Bedingungen GO 1, GO 2 und Probekandidaten aus der Voranalyse, die nicht randomisiert, sondern willkürlich zu Bedingungen zugewiesen wurden. Aus dem verbleibenden Datensatz wurden wiederum jene Teilnehmer näher analysiert, die sowohl einen Forumnamen vergeben als auch einen SVPN-Code erhalten haben. Diese zwei Kriterien sind ebenfalls notwendige Voraussetzungen, um überhaupt in die Studie aufgenommen zu werden und Texte verfassen zu können. Nach der Auswahlprozedur umfasste die Gesamtstichprobe noch  $N=258$  Personen, welche ein Pseudonym im Forum vergeben haben.

Die Anzahl an Beiträgen pro Verfasser wies bei der ersten groben Sichtung eine große Variabilität auf. Es wurde daher in Anlehnung an De Choudhury et al. (2013) jeweils derjenige Eintrag zu den Symptom-Erhebungszeitpunkten MZP 0, MZP 1, MZP 2 und MZP 3 ausgewählt, der zeitlich die größte Nähe aufwies. Dabei wurde ein Spielraum von +/- 2 Wochen als zugehörig festgelegt. Derselbe Zeitraum wurde auch bei der Durchführung von diagnostischen Nachbefragungen als vertretbar definiert, so dass ein 4 Wochen Spielraum um das individuell errechnete Datum entstand.

### 3.6.3 Deskriptive Statistik

Nach Bortz (2005, S.259) erfordert eine einfaktorielle Varianzanalyse mit zweistufigem Faktor ( $df = 1$ ) bei einer konventionellen Teststärke von  $1 - \beta = .80$  und einem Signifikanzniveau von  $\alpha = .05$  für einen mittleren Effekt einen Stichprobenumfang von jeweils 64 Personen in den zwei Gruppen. Für einfaktorielle Varianzanalysen mit fünfstufigem Faktor ( $df = 4$ ), wie sie für die Berechnung der Sprachkategorienutzung in den 5 Schweregrad-Gruppen benötigt werden, sollten pro Gruppe jeweils 39 Teilnehmer veranschlagt werden. Daher sollten mindestens 128 bzw. 156 Probanden für die Studie zur Verfügung stehen, um überhaupt verwertbare Effekte erwarten zu können. Dies trifft auf den vorliegenden Datensatz zu.

Zur Analyse der gewonnenen Daten wurde ein quantitativer Ansatz gewählt, um die gewünschten Aussagen über Depression im Allgemeinen unabhängig von spezifischen Personeneigenschaften treffen zu können.

Zum Vergleich von Häufigkeiten bei nominalen und ordinalen Daten wurden Kreuztabellen erstellt und  $\chi^2$ -Tests auf signifikante Unterschiede der resultierenden Gruppen berechnet. Dies betraf zum Beispiel die Variablen Geschlecht, Familienstand, Kliniksetting, Anzahl depressiver Episoden über die Lebensspanne und komorbide Diagnosen. Für Mittelwertvergleiche bei metrischen bzw. intervallskalierten Daten wurden T-Tests für unabhängige Stichproben eingesetzt. Dies war der Fall für Variablen wie Alter, Anzahl von Einträgen pro Person und Gesamtwortzahl pro Text.

### 3.6.4 Vergleiche der Nutzung von Wortkategorien

Zur Vereinfachung der Vergleiche wurde aus den Variablen „MDE, einzelne Episode“ und „MDE, rezidivierend“ die Dummyvariable Rem\_MZP 1 (oder MZP 2, MZP 3) mit nur zwei Ausprägungen Depression oder Remission gebildet. Vorherige Berechnungen lieferten keinen Anhalt dafür, dass die Unterscheidung zwischen einzelnen und im rezidivierenden Verlauf aufgetretener Episoden einen bedeutsamen Einfluss auf die nachfolgenden Vergleiche ausübte.

Die überwiegende Zahl der LIWC-Kategorien werden als Mittelwerte angegeben, nicht als absolute Zahlen. Die Kategorien werden durch das Programm automatisch mit der Gesamtwortzahl (Word Count) des jeweiligen Textes ins Verhältnis gesetzt. Zum Vergleich der Häufigkeiten jeder LIWC-Kategorie für die Gruppen der Depressiven und Remittierten wurden T-Tests für unabhängige Stichproben durchgeführt, die Varianzhomogenität wurde mit Hilfe von Levene-Tests betrachtet. Bei mehr als 2 Gruppen, z.B. beim Vergleich der Häufigkeiten der LIWC-Kategorien bei Einteilung der Depressivität in 5 Depressionsgrade, wurden Einfaktorielle Varianzanalysen mit dem Depressionsgrad als unabhängige Variable, und die interessierenden LIWC-Sprachkategorien als abhängige Variablen verwendet. Wenn sich signifikante Effekte ergaben, wurden die Mittelwerte anhand von T-Tests für unabhängige Stichproben verglichen.

Um die Fehleranfälligkeit durch eine Vielzahl von korrelativen Analysen zu umgehen, die entstehen würde, wenn alle 79 LIWC-Kategorien in die Berechnungen einfließen, wurden vorab Faktorenanalysen zur sinnvollen Datenreduktion eingesetzt.

Es wurde bewusst darauf verzichtet, ein eigenes Wörterbuch in LIWC anzulegen, wie das bspw. in der Untersuchung von Al-Mosaiwi & Johnstone (2018) und deren Entwicklung der Kategorie

„absolutistische Wörter“ umgesetzt wurde. Die Überlegung dahinter war, dass die gesamte Untersuchung in ihrer Konzeption als Quasiexperiment möglichst realitätsnah bleiben sollte. Und die bestehenden LIWC-Versionen sind inzwischen in sehr vielen Studien verwendet worden, die bestmögliche Vergleichbarkeit mit diesen Befunden entsteht durch die Beibehaltung der bewährten Kategorien.

Schließlich wurde untersucht, ob statt der groben Einteilung in zwei Kategorien (Depression liegt vor bzw. liegt aktuell nicht vor) eine feiner abgestimmte Einstufung in 5 Depressionsgrade, anhand des dimensionalen Maßes QIDS, abweichende Befunde hinsichtlich der Nutzung von LIWC-Kategorien ergibt.

### 3.6.5 Vorhersage von Depression

Zur Vorhersage des Status Depression oder Remission anhand von Variablen zu einem früheren Zeitpunkt wurden Regressionsanalysen eingesetzt. Zunächst wurden in einer explorativen Analyse paarweise Korrelationen berechnet, um psychologisch relevante, potentiell bedeutsame Faktoren für den jeweiligen Testzeitpunkt einzugrenzen. Im folgenden Schritt wurden logistische Regressionsanalysen eingesetzt, basierend auf den errechneten Faktoren aus der Faktorenanalyse sowie gezielt aus der Literatur abgeleiteten Wortkategorien.

### 3.6.6 Post-hoc Überlegungen

Zur Bereinigung des Datensatzes von Ausreißern wurden Boxplot-Diagramme zur graphischen qualitativen Analyse genutzt. Die identifizierten Ausreißerwerte wurden anschließend durch einen Filter aus dem Datensatz ausgeschlossen und die oben beschriebenen Schritte wiederholt. Derselben Logik folgte die genauere Betrachtung der Subgruppe der Teilnehmer mit komorbiden psychischen Störungen. Hier wurde ein Filter eingesetzt, der alle Schreiber mit einer aktuell vorliegenden Achse I oder Achse II Störung von der nicht-komorbiden Gruppe trennte. Im Anschluss wurden beide Gruppen, die leichter und schwerer psychisch Erkrankten, separat analysiert. In vielen früheren Untersuchungen zum Sprachverhalten bei Depressionen wurden oftmals eher leichte Ausprägungen von Depressivität in die Analysen einbezogen, daher könnte diese Subanalyse eine gute Vergleichbarkeit mit dem bestehenden Forschungsstand bieten. Eine dritte post-hoc eingesetzte Berechnung bezog sich auf die Gruppe der  $N=16$  Vielschreiber, deren Schreibverhalten anhand der oben beschriebenen Gruppenvergleiche separat betrachtet wurde. Aufgrund der geringen Stichprobengröße konnten lediglich deskriptive Informationen gewonnen werden.

## 4. Ergebnisse

### 4.1 Compliance der Probanden

#### 4.1.1 Textbeiträge im Studienverlauf

Zur ersten Übersicht wurde die Summe der Textbeiträge im Forum betrachtet. Es zeigte sich, dass mit 23.6 % ( $N=61$ ) ein erheblicher Anteil an Teilnehmern keinen einzigen für die Fragestellung verwertbaren Text erstellt hatte. 67.4 % der Probanden verfassten bis zu 4 Textbeiträge. Das folgende Balkendiagramm (Abb. 18) illustriert die ungleiche Verteilung der Textbeiträge, die sich in der Grafik deutlich linkssteil abbildet. Daher wurde auf eine statistische Prüfung der Normalverteilungsannahme verzichtet.

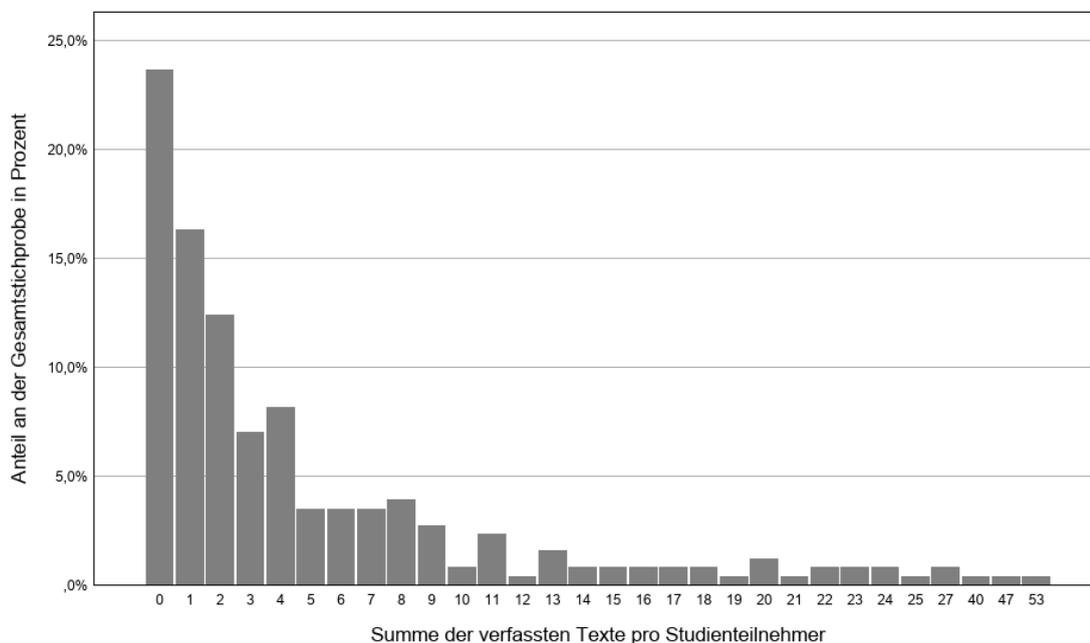


Abbildung 18 *Balkendiagramm der Summe der verfassten Texte pro Studienteilnehmer im Verhältnis zur Gesamtstichprobe*

Da die Summe der Texte eine erhebliche Varianz zwischen 0 und 53 Beiträgen pro Person aufweist und zur Überprüfung der 1.Hypothese wurde zudem noch untersucht, ob die Gruppenzugehörigkeit zu Depressiven oder Remittierten zu den jeweiligen Zeitpunkten mit der Gesamtsumme der verfassten Texte über die Studiendauer korreliert.

Zu Studienbeginn MZP 0 waren  $N=213$  Probanden aktuell depressiv und haben insgesamt  $M= 4.84$  ( $SD= 7.35$ ) Texte geschrieben,  $N=37$  Remittierte hingegen  $M= 5.16$  ( $SD= 6.87$ ) Beiträge. Der Unterschied ist nicht signifikant,  $T(df=248)= 0.25$ ,  $p= 0.80$ .

Nach 3 Monaten waren  $N=86$  Personen aktuell depressiv und hatten insgesamt durchschnittlich  $M=6.01$  ( $SD=8.81$ ) Texte verfasst,  $N=122$  Remittierte kamen auf  $M=5.29$  ( $SD=7.16$ ) Beiträge. Auffällig ist, dass sich sowohl der Anteil der Depressiven erhöht hat, und diese auch im Mittel etwas öfter Beiträge veröffentlichten. Der Unterschied der Gruppen wird jedoch nicht signifikant:  $T(df=206)=-0.65$ ,  $p=0.514$ .

Nach 6 Monaten umfasste die Gruppe der Depressiven  $N=71$  Personen mit durchschnittlich  $M=4.41$  ( $SD=6.18$ ) Texten und die Gruppe der Remittierten  $N=129$  Personen, die  $M=6.03$  ( $SD=7.58$ ) Texte geschrieben hatten. Hier hat sich das Verhältnis erneut umgekehrt, so dass Depressive durchschnittlich weniger Beiträge vorweisen konnten, vergleichbar mit MZP 0. Der Unterschied wird nicht signifikant,  $T(df=198)=1.54$ ,  $p=0.124$ .

Zum letzten Erhebungszeitpunkt nach 12 Monaten waren  $N=58$  Personen in der Gruppe der Depressiven, die durchschnittlich  $M=4.48$  ( $SD=6.11$ ) Texte geschrieben hatten. Die Gruppe der Remittierten war mit  $N=118$  besser besetzt, diese erstellten  $M=6.85$  ( $SD=9.06$ ) Tagebucheinträge. Interessanterweise war die Differenz diesmal signifikant,  $T(df=157.19)=2.04$ ,  $p=0.043$ . Zu diesem Zeitpunkt ist in der remittierten Gruppe die Textmenge höher, so wie auch zu MZP 0 und MZP 2. Depressive haben zu MZP 3 durchschnittlich 2.37 Texte weniger als Remittierte verfasst.

Darüber hinaus ist noch von Interesse, wie groß der Anteil derjenigen Probanden der Gesamtstichprobe  $N=258$  war, welcher tatsächlich entsprechend den Studien-Instruktionen über mindestens 12 Wochen Tagebuch geschrieben hat. Dieser Zeitraum wurde gewählt, da die Online-Lektionen, die in einer der drei Studienarme zugänglich waren, ebenfalls 12 Wochen abdecken. Das Tagebuch sollte zudem als Gesprächsgrundlage für die 6 vorgesehenen, und weitere bedarfsgemäß hinzukommende Telefonate mit einem Coach fungieren.

Zur Bewertung der Compliance der Teilnehmer wurde berechnet, wie hoch der Anteil an vorhandenen Einträgen zu MZP 1 war, also 3 Monate nach Entlassung. Es zeigte sich, dass bei 45.0 % ( $N=116$ ) der Stichprobe ein Text vorhanden war, 55.0 % ( $N=142$ ) haben keinen Eintrag, der diesem Zeitpunkt zugeordnet werden kann. Der Unterschied wird nicht signifikant:  $X^2=2.62$ ,  $p=.106$ .

#### 4.1.2 Auswahl geeigneter Messzeitpunkte

Bei näherer Betrachtung der vier verfügbaren Untersuchungszeitpunkte fiel auf, dass die Daten von MZP 0 nicht zur weiteren Analyse der Textmerkmale geeignet waren. 85.2 % sind kurz nach Entlassung aus dem Studienzentrum noch als depressiv einzustufen, und lediglich 14.8 % als remittiert. Dies kann teilweise damit begründet werden, dass der definierte Remissionszeitraum von 8 Wochen ohne das Vollbild einer depressiven Episode bei vielen noch nicht verstrichen war. Damit sind die Gruppen sehr ungleich verteilt zu diesem MZP, sinnvolle Berechnungen durch die Unterscheidung in depressiv und remittiert nicht möglich.

Tabelle 4 Häufigkeiten und prozentualer Anteil remittierter und depressiver Probanden zu MZP 0

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente
Gültig	keine MDE aktuell	37	14,3	14,8
	MDE aktuell	213	82,6	85,2
	Gesamt	250	96,9	100,0
Fehlend	missing	8	3,1	
Gesamt		258	100,0	

Beim letzten Untersuchungszeitpunkt MZP 3, genau 1 Jahr nach Entlassung aus der Klinik, ergibt sich ein anderes Problem. Es sind insgesamt nur noch 4 Texte anhand der definierten Auswahlkriterien zu finden, z.B. mit einer Mindestwortanzahl von 50 (Wolf et al., 2008). Diese 4 Texte stammen allesamt von remittierten Probanden, Gruppenvergleiche hinsichtlich unterschiedlicher Wortnutzung zwischen Depression und Remission sind also ausgeschlossen.

Tabelle 5 Anzahl analysierbarer Texte zu MZP 3 in der Gesamtstichprobe

		Häufigkeit	Prozent
Text zu MZP 3 vorhanden	nein	254	98,4
	ja	4	1,6
	Gesamt	258	100,0

Alle nachfolgenden Berechnungen beziehen sich also auf die verbliebenen zwei Messzeitpunkte (MZP): MZP 1, 3 Monate nach Entlassung (entspricht T4 der GO-Studie), sowie MZP 2 weitere 3 Monate später (T5 der GO-Studie). Vorhersagen des Depressionsstatus hingegen werden auch für MZP 3 (T6 der GO-Studie) vorgenommen.

Im nächsten Schritt wurde untersucht, wie sich die Gruppenbesetzungen im Vergleich der Messzeitpunkte darstellen. Ist es wahrscheinlicher, im Laufe des Untersuchungszeitraums depressiv oder remittiert zu bleiben, oder geht die globale Tendenz Richtung Gesundheit oder Richtung Depression für die Mehrzahl der Probanden?

Der Vergleich zwischen MZP 1 und MZP 2 anhand einer Kreuztabelle (Tabelle 6) zeigte, dass die überwiegende Zahl an Probanden von  $N=91$  zu beiden Zeitpunkten remittiert war, gefolgt von  $N=44$  zu beiden Zeitpunkten depressiven Personen. Der Wechsel zwischen den Einteilungen war deutlich seltener. Der Unterschied wird hochsignifikant,  $\chi^2(df=1) = 33.44, p < .001$  (exakter Test nach Fisher).

Tabelle 6 Vergleich der Gruppenzugehörigkeiten zu Remission und Depression zu MZP 1 und MZP 2

		Psychischer Zustand zu MZP 2			
		Remission	Depression	Gesamt	
Psychischer Zustand zu MZP 1	Remission	Anzahl	91	21	112
		Erwartete Anzahl	72,6	39,4	112,0
	Depression	Anzahl	29	44	73
		Erwartete Anzahl	47,4	25,6	73,0
Gesamt	Anzahl	120	65	185	
	Erwartete Anzahl	120,0	65,0	185,0	

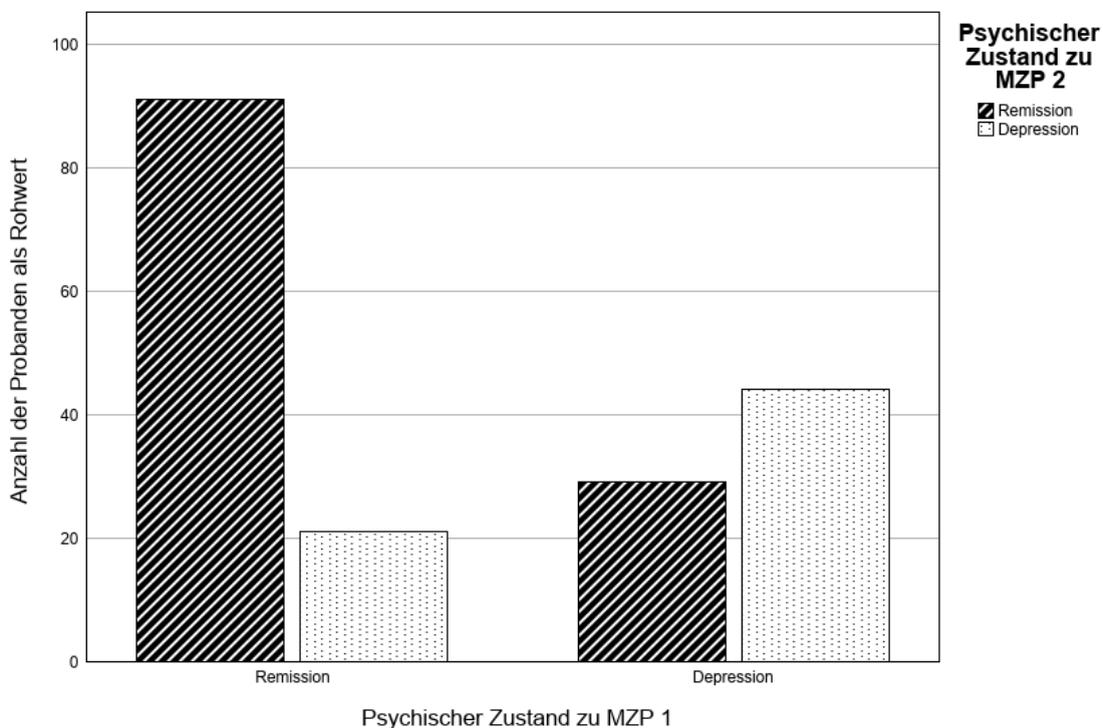


Abbildung 19 Balkendiagramm Gruppenzugehörigkeiten zu Remission und Depression zu MZP 1 und MZP 2

Dann wurden auch die Gruppenbesetzungen zwischen MZP 1 und MZP 3 miteinander verglichen. Diesmal fielen  $N=79$  Personen beide Male in die Gruppe der Remittierten, und  $N=36$  waren zu beiden Zeiten depressiv. Der Wechsel der Kategorien war hingegen seltener,  $N=30$  Personen, die anfangs depressiv waren, remittierten im Laufe der Beobachtungszeit,  $N=14$  wechselten von remittiert zu depressiv. Der Unterschied wird erneut hochsignifikant,  $X^2(df=1)= 27.93, p < .001$  (exakter Test nach Fisher).

Tabelle 7 Vergleich der Gruppenzugehörigkeiten zu Remission und Depression zu MZP 1 und MZP 3

		Psychischer Zustand zu MZP 3			
		Remission	Depression	Gesamt	
Psychischer Zustand zu MZP 1	Remission	Anzahl	79	14	93
		Erwartete Anzahl	63,8	29,2	93,0
	Depression	Anzahl	30	36	66
		Erwartete Anzahl	45,2	20,8	66,0
Gesamt	Anzahl		109	50	159
	Erwartete Anzahl		109,0	50,0	159,0

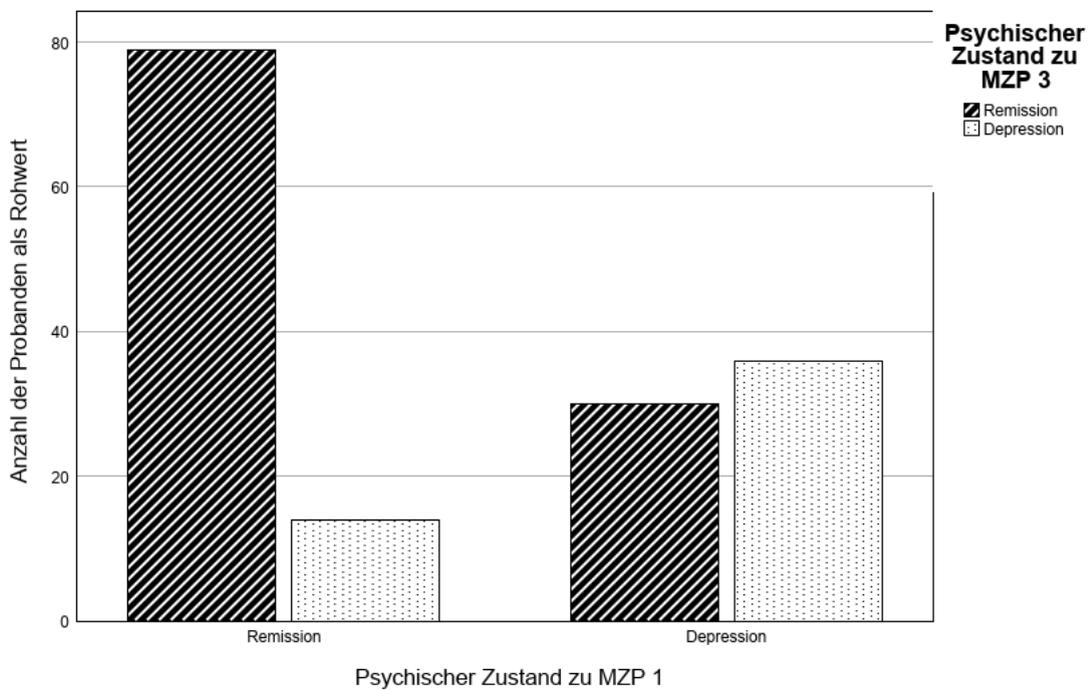


Abbildung 20 Balkendiagramm Gruppenzugehörigkeiten zu Remission und Depression zu MZP 1 und MZP 3

Zur dimensionalen Einteilung der Probanden in unterschiedliche Schweregrade von Depressivität wurde wie oben beschrieben das HRSD/ QIDS- Kombi-Interview verwendet. Allerdings zeigte sich, dass nur in Ausnahmefällen Abweichungen auftraten, diese auch nur gering ausgeprägt waren und somit in beinahe allen Berechnungen deckungsgleiche Gruppengrößen resultieren. Zugunsten der Lesbarkeit werden im folgenden Abschnitt daher nur die Ergebnisse der QIDS berichtet.

## 4.2 Vergleich der Gruppen Depression vs. Remission zu den Katamnese-Zeitpunkten

Im Folgenden wurden MZP 1, MZP 2 und MZP 3 nacheinander gesondert betrachtet. Für jeden Untersuchungszeitpunkt wurden basierend auf der Diagnosestellung im SKID I-Interview zwei Gruppen gebildet. Durch die Erstellung einer Dummyvariablen wurden die depressiven Gruppen „keine Remission, aktuell noch in Index-MDE“ und „keine Remission, aktuell in Rückfall“ unter der Bezeichnung „Depression“ subsumiert. Als Vergleichsgruppe wurde die Bedingung „Remission“ beibehalten. Somit konnten jeweils die aktuell Depressiven mit den Gesunden hinsichtlich aller potentiell relevanten Faktoren verglichen werden. Zu allen Zeitpunkten zeigten sich folgende Aspekte im Gruppenvergleich als durchgängig nicht signifikant und somit nicht relevant hinsichtlich der Unterscheidung verwendeter Sprachkategorien im Tagebuch:

Studienzentrumsnummer (Angabe, aus welchem der 9 Studienzentren der Teilnehmer stammt), Studieneinrichtung (Setting Psychosomatik, Reha oder Psychiatrie), Ergebnis der Randomisierung (GO 1, GO 2, GO 3 oder Ausschluss), Erste im Screening erhobene Diagnose (MDE) nur lifetime, Mindestens 1 Diagnose lag lifetime vor, Geschlecht, Alter zum Zeitpunkt der Entlassung aus dem Studienzentrum, Staatsangehörigkeit, Zuwanderung aus einem anderen Land, Familienstand, Kinder (unerheblich ob leiblich oder nicht, im eigenen Haushalt oder nicht), Höchster Schulabschluss, Schwerwiegende psychische Erkrankungen in der Verwandtschaft, Antidepressiva zu Studieneinschluss, Summierte Dauer Coachgespräche Phase 1 in min, Anzahl der Coachgespräche in Phase 1.

### 4.2.1 Vergleich der Gruppeneigenschaften 3 Monate nach Studienbeginn (MZP 1)

Eine Übersicht aller berechneten kategorialen Gruppenvergleiche mit der Anzahl der Personen pro Ausprägung, dem Ergebnis des  $X^2$ -Tests und  $p$ -Wert, bzw. den Mittelwerten und Standardabweichungen bei intervallskalierten Daten  $M(SD)$ , der zugeordneten  $t$ -Werte und  $p$ -Werte der T-Tests bei unabhängigen Stichproben ist im Anhang unter Tabelle A-1 zu finden. Hier werden lediglich die signifikanten Gruppenvergleiche näher ausgeführt. Es zeigte sich, dass sämtliche statistisch bedeutsamen Unterscheidungen auch inhaltlich nachvollziehbar sind, insofern, als dass sie mit der klinisch-psychologischen Einordnung in Verbindung gebracht werden können.

Zum Katamnesezeitpunkt MZP 1 wurde die Variable „Einschlusskriterium MDE“ untersucht. Von den 174 Probanden, die zu MZP 0 eine depressive Episode erfüllten, waren 79 ebenfalls depressiv, 95 remittiert. Von den 29 Personen, die zu Beginn eine MDE in den letzten 6 Monaten vorweisen konnten, waren 6 erneut depressiv, 23 in Remission. Die 3 Teilnehmer, die zu Beginn die Kriterien einer rezidivierenden depressiven Störung mit mindestens 2 Episoden aufwiesen, und nicht länger als 2 Jahre als remittiert galten, waren alle zu MZP 1 weiterhin remittiert. Bei 2 Personen fehlten die Angaben. Der Unterschied erwies sich als signifikant,  $X^2(df=3)= 8.46, p= .037$ . (siehe Tabelle 8)

Dann folgte ein Vergleich der Art der aktuellen MDE, die Häufigkeiten einzelner und rezidivierender MDEs wurden gegenübergestellt. Die Gruppe mit rezidivierenden Depressionen zeigte sich praktisch gleichverteilt, 70 Personen waren auch zu MZP 1 depressiv, 71 waren remittiert. In der Gruppe mit einer einzelnen MDE waren jedoch nur 8 zu MZP 1 depressiv, 29 nicht. Der Unterschied erwies sich als hochsignifikant  $X^2(df=2)= 9.38, p= .009$ .

Tabelle 8 Gegenüberstellung der drei Einschlusskriterien zu MZP 0 (andauernde MDE, MDE in den letzten 6 Monaten, Rezidivierende MDD) hinsichtlich Remission und Depression zu MZP 1

	Remission zu MZP 1	Depression zu MZP 1	Gesamt
andauernde Depression zu MZP 0	95	79	174
MDE in den letzten 6 Monaten	23	6	29
Rezidivierende MDD mit mind. 2 Episoden	3	0	3
keine Angabe	1	1	2
<b>Gesamt</b>	<b>122</b>	<b>86</b>	<b>208</b>

Es zeigte sich, dass es einen Unterschied bewirkt, wenn komorbide Diagnosen aktuell erfüllt sind. In der Gruppe ohne Komorbiditäten waren 32 Personen zu MZP 1 depressiv und 91 remittiert. Bei Vorhandensein mindestens einer komorbiden psychischen Störung war die Verteilung entgegengesetzt: 53 waren depressiv, 30 remittiert. Der Unterschied erwies sich als hochsignifikant  $X^2(df=2)= 29.32, p < .001$ .

Auch unter der alternativen Berechnung des Einflusses von Komorbiditäten blieb der signifikante Unterschied bestehen. 108 Personen ohne Komorbiditäten waren zu MZP 1 remittiert, 59 depressiv. In der Gruppe mit komorbiden psychischen Störungen waren zu MZP 1 nur 13 remittiert und 26 depressiv. Der Vergleich der beiden Gruppen MDE und REM zu MZP 1 hinsichtlich des Vorhandenseins einer aktuellen komorbiden Diagnose anhand der 3.SCREENING Diagnose war hochsignifikant:  $X^2(df=2)= 12.87, p = .002$ .

Erwartungsgemäß ergaben sich signifikante Unterschiede des psychischen Status zu MZP 1 beim Vergleich der Verteilung des Schweregrades der Index-MDE:  $X^2(df=4)= 10.52, p = .032$ . In den Gruppen der mittleren (55 vs. 41) und schweren Index-MDE (40 vs. 35) waren jeweils etwas mehr Personen remittiert als depressiv zu MZP 1. Bei leichter Index-MDE war diese Differenz deutlich ausgeprägter: nur noch 2 von 22 Personen waren depressiv, 20 remittierten.

Die Einteilung des Schweregrades der Index-Episode in 3 Stufen zeigt folglich ebenfalls einen signifikanten Unterschied:  $X^2(df=3)= 11.28, p = .010$ . Bei dieser Berechnung wurden die schwer Depressiven zu MZP 0 in einer Gruppe zusammengefasst, irrelevant ob psychotische Symptome aufgetreten waren oder nicht. Damit erhöhen sich lediglich die Zellenbesetzungen bei schwerer Index-MDE um 4 Personen (42 zu MZP 1 remittiert, 37 depressiv).

Für die durchschnittliche Anzahl depressiver Episoden über die Lebensspanne ergab sich in der Gruppe der Remittierten zu MZP 1 ein Mittelwert von  $M= 3.41 (SD= 2.86)$ , in der Gruppe der Depressiven  $M= 4.52 (SD= 5.63)$ . Dieser Unterschied wurde nicht signifikant,  $t(df=203)= -1.85, p = .066$ , jedoch ist ein Trend erkennbar: nach 3 Monaten als Depressive eingestufte Probanden haben tendenziell mehr depressive Phasen erlebt, und auch die Streuung ist in der depressiven Gruppe ausgeprägter.

Es zeigt sich des Weiteren ein hochsignifikanter Unterschied bezüglich des Vorhandenseins von Persönlichkeitsstörungen: wenn keine Persönlichkeitsstörung vorliegt sind MDE und Remission nach 3 Monaten gleich wahrscheinlich (39 remittiert vs. 37 depressiv), wenn jedoch mindestens eine Achse II-Diagnose ermittelt wurde ist es viel wahrscheinlicher zu MZP 1 depressiv zu sein (10 remittiert vs. 17 depressiv),  $X^2(df=2)= 13.51, p= .001$ .

Nachfolgend wurden Korrelationen zwischen dem Depressions-Status zu MZP 1 und MZP 2 berechnet (siehe Tabelle 9). Es zeigte sich beim Vergleich, dass die Beibehaltung der Gruppierung öfter zutraf als ein Wechsel zwischen Depression und Remission und umgekehrt,  $X^2(df=1)= 33.44, p < .001$ . 91 Personen waren zu MZP 1 und MZP 2 remittiert, 44 waren zu beiden Zeitpunkten depressiv. 29 Probanden waren zu MZP 1 depressiv und zu MZP 2 genesen, bei 21 zu MZP 1 Gesunden wurde zu MZP 2 eine Depression diagnostiziert.

Tabelle 9 Kreuztabelle zur Anzahl von Probanden in Remission und Depression zu MZP 1 im Vergleich zu MZP 2

	Remission zu MZP 2	Depression zu MZP 2	Gesamt
Remission zu MZP 1	91	21	112
Depression zu MZP 1	29	44	73
Gesamt	120	65	185

Zu Studienbeginn wurden die Teilnehmer gebeten, auf einer visuellen Analogskala ihren aktuellen Gesundheitszustand von 0 bis 100 einzuschätzen, wobei 0 Punkte den schlechtesten denkbaren Gesundheitszustand und 100 Punkte den besten denkbaren Zustand abbilden. In der Gruppe der Remittierten zu MZP 1 ergab sich ein Mittelwert von  $M= 34.47 (SD= 19.43)$ , in der Gruppe der Depressiven  $M= 31.11 (SD= 17.69)$ . Dieser Unterschied wurde signifikant,  $t(df=196)= 2.36, p= .019$ . Somit schätzten diejenigen, die nach 3 Monaten eine voll ausgeprägte Depression erleben, bereits zu Beginn ihren Gesundheitszustand als schlechter ein im Vergleich zu Remittierten zu MZP 1.

Ein weiterer hochsignifikanter Unterschied zeigte sich beim Vergleich der summierten Dauer der Coachgespräche in Phase 2: Depressive sprachen durchschnittlich  $M= 4.64 \text{ min } (SD= 10.57)$  mit ihrem Coach, Remittierte kamen nur auf  $M= 0.92 \text{ min } (SD= 4.13)$ ,  $t(df=179)= -3.31, p= .001$ . Gespräche mit dem Betreuer waren in Phase 2 regulär nicht mehr vorgesehen, außer im Bedarfsfall aufgrund eines depressiven Einbruchs oder suizidaler Krisen. Die Werte deuten darauf hin, dass solche Fälle in der Gruppe der Remittierten seltener auftraten.

Auch die Anzahl der Coach-Gespräche in Phase 2 erwies sich im Vergleich als signifikant unterschiedlich. Der überwiegende Teil der Teilnehmer (160 von 192 Probanden, 83.3 %) hatte gar kein Gespräch in dieser Phase der Studie, nur 32 Personen kontaktierten ihren Coach mindestens einmal, maximal 4 mal. Die durchschnittliche Anzahl der erfolgten Gespräche lag für die Depressiven zu MZP 1 bei  $M= 0.50 (SD= 0.93)$  und für die Remittierten bei  $M= 0.15 (SD= 0.56)$ ,  $t(df=119.27)= -2.99, p= .003$ .

Schließlich wurde statistisch überprüft, ob der Depressionsstatus zu MZP 1 mit den verwendeten dimensional Maßen zur Beurteilung der Depressivität zu MZP 1 in Verbindung steht. Dazu wurden jeweils der Summenwert der HRSD 24 und des QIDS betrachtet. Die Vergleiche zeigten signifikante Differenzen in der erwarteten Richtung an: Depressive zum Zeitpunkt MZP 1 erzielten höhere Depressivitätswerte in den Fragebogenmaßen als Remittierte (siehe Tabelle 10).

Tabelle 10 Mittelwerte, Standardabweichungen und T-Tests zum Vergleich der HRSD- und QIDS-Gesamtscores zwischen den Gruppen Depressive vs. Remittierte

Variable	M (SD) Depression	M (SD) Remission	T	df	$\alpha$	Signifikanz
HRSD 24_MZP 1	19.32 (9.66)	7.87 (6.56)	-9.30	129.80	< .001	**
QIDS_MZP 1	11.19 (5.33)	4.53 (3.44)	-9.92	125.24	< .001	**

Depressivität wurde nicht nur als Gesamtscore betrachtet, sondern es wurde anhand der Variable „Depressionsgrad“ auch näher beleuchtet, in welche Schweregrade die einzelnen Teilnehmer eingeordnet wurden. Der QIDS zu MZP 1 wurde dazu näher betrachtet und mit der kategorialen Diagnose Depression bzw. mit dem Status Remission in Verbindung gebracht. Ein großer Anteil der N=199, 93 Personen, war in die Kategorie „keine Depression“ eingruppiert, davon 82 Remittierte und 11 Depressive. „Leichte Depression“ schloss 27 Remittierte und 23 Depressive ein. Die mittlere Kategorie „mäßige Depression“ war deutlich öfter von Depressiven (28 vs. 8) besetzt. Schwere Depressivität erreichten 16 Depressive und 1 Remittierter, und 3 Depressive wurden als extrem schwer depressiv eingestuft. Die Differenzen sind hochsignifikant,  $X^2(df=4) = 77.68, p < .001$ .

#### 4.2.2 Vergleich der Eigenschaften der Gruppen 6 Monate nach Studienbeginn (MZP 2)

Auch zum Katamnesezeitpunkt MZP 2 wurde die Variable „Einschlusskriterium MDE“ betrachtet. Von den 163 Probanden, die zu MZP 0 eine aktuelle depressive Episode erfüllt haben, waren 65 depressiv, 98 remittiert. Von den 30 Personen, die zu Beginn eine MDE in den letzten 6 Monaten vorweisen konnten, waren 4 erneut depressiv, 26 in Remission. Von den 6 Teilnehmern, die zu Beginn die Kriterien einer rezidivierenden depressiven Störung mit mindestens 2 Episoden aufwiesen, und nicht länger als 2 Jahre als remittiert galten, waren 2 nach 6 Monaten erneut depressiv, 4 remittiert. Bei 1 Person fehlten die Angaben. Die Unterschiede waren signifikant,  $X^2(df=3) = 8.36, p = .039$ .

Genau wie zum vorangegangenen Zeitpunkt wurde auch zu MZP 2 die „Art der aktuellen MDE: einzeln vs. rezidivierend“ bedeutsam. In der Gruppe mit rezidivierenden Depressionen überwog der Remissionsanteil, 75 Personen waren zu MZP 2 remittiert, 60 wurden als depressiv eingestuft. In der Gruppe mit einer einzelnen MDE waren jedoch nur 5 zu MZP 2 depressiv, 28 remittiert. Der Unterschied erwies sich als hochsignifikant  $X^2(df=2) = 10.24, p = .006$ .

Erneut zeigt sich ein Unterschied, wenn komorbide Diagnosen zusätzlich zur Depression aktuell vorliegen. In der Gruppe ohne Komorbiditäten zu MZP 0 waren 33 Personen zu MZP 2 depressiv und 91 remittiert. Bei Vorhandensein mindestens einer komorbiden psychischen Störung war die Verteilung praktisch ausgeglichen: 38 waren depressiv, 37 remittiert. Der Unterschied erwies sich als hochsignifikant  $X^2(df=2)= 12.36, p= .002$ .

Für die durchschnittliche Anzahl depressiver Episoden über die Lebensspanne ergab sich in der Gruppe der nach 6 Monaten Remittierten ein Mittelwert von  $M= 3.45 (SD= 3.70)$ , in der Gruppe der Depressiven  $M= 4.97 (SD= 6.01)$ . Dieser Unterschied wurde signifikant,  $t(df=197)= -2.22, p= .028$ . Depressive haben vergleichsweise mehr depressive Phasen erlebt, und auch die Streuung ist in der depressiven Gruppe ausgeprägter.

Ähnlich wie bei Katamnesezeitpunkt MZP 1 zeigte sich auch zu MZP 2 ein signifikanter Unterschied bezüglich des Vorhandenseins von Persönlichkeitsstörungen: in der Gruppe ohne Achse II-Störung waren 28 Personen nach 6 Monaten depressiv, 46 remittiert. Wenn mindestens 1 Persönlichkeitsstörung diagnostiziert wurde, ist die Verteilung beinahe ausgeglichen, 14 Personen waren hier depressiv, 11 remittiert. Bei 94 von insgesamt 193 Probanden fehlte die Angabe.  $X^2(df=2)= 6.00, p= .0498$ .

Die Korrelation zwischen dem Status Depression bzw. Remission zu MZP 1 und MZP 2 wurde bereits im vorangehenden Abschnitt dargestellt (siehe 4.2.1), der Vergleich erwies sich als signifikant.

Im Unterschied zu MZP 1 wurde zu MZP 2 die Variable "Aktuelle Erwerbstätigkeit" interessant. Von jenen 159 Personen, die zum Beginn der Studie angaben, derzeit einer Arbeit nachzugehen, war nach 6 Monaten der überwiegende Anteil von 110 Personen remittiert und 49 depressiv. In der Gruppe der 36 Erwerbslosen war das Verhältnis quasi gleichverteilt, 19 waren zu MZP 2 depressiv, 17 remittiert. Der Unterschied war signifikant  $X^2(df=1)= 6.23, p= .013$ .

Ebenfalls anders als zu MZP 1 ergab sich zu MZP 2 ein Unterschied hinsichtlich früherer Psychotherapien vor jenem stationären Aufenthalt, der der hier beschriebenen Untersuchung voranging. Von den 154 Personen mit Psychotherapie-Erfahrung waren nach 6 Monaten 93 Personen remittiert und 61 depressiv. In der Gruppe der 42 Therapie-Naiven waren 34 remittiert und 8 depressiv. Der Unterschied zeigte sich signifikant,  $X^2(df=1)= 6.23, p= .01$ .

Ein weiterer signifikanter Unterschied ergab sich beim Vergleich der summierten Dauer der Coachgespräche in Phase 2: Depressive sprachen durchschnittlich  $M= 4.90$  min ( $SD= 11.10$ ) mit ihrem Coach, Remittierte kamen nur auf  $M= 1.09$  min ( $SD= 4.54$ ),  $t(df=68.132)= -2.53, p= .014$ . Derselbe Zusammenhang war bereits beim Katamnesezeitpunkt MZP 1 aufgefallen.

In Ergänzung dazu zeigte sich auch die Anzahl der Coach-Gespräche in Phase 2 im Vergleich signifikant unterschiedlich. Der überwiegende Anteil der Teilnehmer (155 von 185 Probanden, 83.8%) hatte gar kein Gespräch in dieser Phase der Studie, nur 30 Personen kontaktierten ihren Coach mindestens einmal, maximal 4 mal. Die durchschnittliche Anzahl der erfolgten Gespräche lag für Depressive zu MZP 2 bei  $M= 0.48 (SD= 0.90)$  und für Remittierte bei  $M= 0.18 (SD= 0.64)$ ,  $t(df=101.96)= -2.40, p= .018$ .

Schließlich wurde statistisch überprüft, ob der Depressionsstatus zu MZP 2 mit den verwendeten dimensional Maßen zur Beurteilung der Depressivität zu MZP 1 und MZP 2 in Verbindung steht. Dazu wurden jeweils der Summenwert der HRSD 24 und des QIDS betrachtet. Die Vergleiche zeigten

durchweg signifikante Differenzen in der erwarteten Richtung an: Depressive zum Zeitpunkt MZP 2 erzielen höhere Werte an Depressivität in den Fragebogenmaßen als Remittierte (siehe Tabelle 11).

Tabelle 11 Mittelwerte, Standardabweichungen und T-Tests zum Vergleich der HRSD- und QIDS-Gesamtscores zwischen den Gruppen Depressive vs. Remittierte

Variable	M (SD) Depression	M (SD) Remission	T	df	$\alpha$	Signifikanz
HRSD 24_MZP 1	17.56 (9.09)	9.30 (8.13)	-6.21	177	< .001	**
QIDS_MZP 1	9.97 (5.10)	5.38 (4.48)	-6.21	177	< .001	**
HRSD 24_MZP 2	20.72 (9.42)	7.26 (6.69)	-10.41	105.326	< .001	**
QIDS_MZP 2	11.77 (5.36)	4.15 (3.56)	-10.57	102.053	< .001	**

Bei statistischer Analyse der Variable „Depressionsgrad“, die den Schweregrad der Depressivität der Probanden zu allen Zeitpunkten abbildet, zeigten sich im QIDS zu MZP 1 und MZP 2 signifikante Effekte bei der Unterscheidung des Depressionsstatus zu MZP 2.

Zunächst wurde die QIDS von MZP 1 näher betrachtet und mit der kategorialen Diagnose Depression bzw. Remission zu MZP 2 in Verbindung gebracht. Erneut war ein großer Anteil der  $N=179$ , 88 Personen, in die Kategorie „keine Depression“ eingruppiert, davon 74 Remittierte und 14 Depressive. „Leichte Depression“ schloss 26 Remittierte und 17 Depressive ein. Die mittlere Kategorie „mäßige Depression“ war öfter von Depressiven (20 vs. 13) besetzt. Schwere Depressivität erreichten 10 Depressive und 3 Remittierte, und je 1 Depressiver und 1 Remittierter wurden als extrem schwer depressiv eingeschätzt. Die Differenzen sind hochsignifikant,  $\chi^2(df=4)= 34.40, p < .001$ .

Dann wurde die QIDS auch zu MZP 2 näher betrachtet und mit der kategorialen Diagnose Depression bzw. mit dem Status Remission des gleichen Messzeitpunktes in Verbindung gebracht (Tabelle 12). Ein großer Anteil der  $N=193$ , 96 Personen, waren in die Kategorie „keine Depression“ eingeordnet, davon 85 Remittierte und 11 Depressive. „Leichte Depression“ umfasste 33 Remittierte und 15 Depressive. Die mittlere Kategorie „mäßige Depression“ war deutlich öfter von Depressiven (26 vs. 5) besetzt. Schwere Depressivität erreichten 16 Depressive und 1 Remittierter, und 1 Depressiver wurde sogar als extrem schwer depressiv eingeschätzt. Die Differenzen sind hochsignifikant,  $\chi^2(df=4)= 83.35, p < .001$ .

Tabelle 12 Anzahl der Probanden in den 5 Abstufungen dimensionaler Depression nach QIDS zu MZP 2, und Vergleich hinsichtlich Remission und Depression zu MZP 2 anhand kategorialer SKID I Diagnostik

		Remission zu MZP 2	Depression zu MZP 2	Gesamt
Depressivität im QIDS zu MZP 2	keine	85	11	96
	leicht	33	15	48
	mäßig	5	26	31
	schwer	1	16	17
	extrem schwer	0	1	1
Gesamt		124	69	193

#### 4.2.3 Vergleich der Eigenschaften der Gruppen 12 Monate nach Studienbeginn (MZP 3)

Der erste signifikante Unterschied zeigte sich für aktuell erfüllte komorbide Diagnosen. In der Gruppe ohne Komorbiditäten waren 27 Personen zu MZP 3 depressiv und 78 remittiert. Bei Vorhandensein mindestens einer komorbiden psychischen Störung war die Verteilung ausgewogener: 31 waren depressiv, 38 remittiert. Der Unterschied erwies sich als bedeutsam,  $X^2(df=2)= 7.95, p= .019$ .

Auch unter der alternativen Berechnung des Einflusses von Komorbiditäten blieb der signifikante Unterschied bestehen. Der Vergleich der beiden Gruppen hinsichtlich Vorhandenseins einer aktuellen komorbiden Diagnose anhand der 3.Screening Diagnose war signifikant:  $X^2(df=2)= 7.95, p= .019$ . Von den 142 Probanden ohne Komorbidität waren 101 remittiert und 41 depressiv zu MZP 3. Bei mindestens einer Komorbidität lifetime wurden nach 12 Monaten 15 Remittierte und 17 Depressive ermittelt.

Erstmals zeigte sich die Variable Ausbildung relevant für den Depressionsstatus nach 12 Monaten. Es lagen Informationen von 66.3 % der Stichprobe zu diesem Aspekt vor. Die größte Gruppe absolvierte derzeit eine Lehre, von diesen  $N= 64$  war zu MZP 3 die Mehrheit von 44 remittiert und 20 depressiv. Von den 42 Hochschulabsolventen fielen 29 in die remittierte Gruppe, 13 waren depressiv. Die Gruppen unterscheiden sich signifikant voneinander,  $X^2(df=7)= 14.18, p= .048$ .

Erwartungsgemäß ergab sich erneut ein signifikanter Unterschied beim Vergleich der summierten Dauer der Coachgespräche in Phase 2: Depressive sprachen in Phase 2 durchschnittlich  $M= 5.50$  min ( $SD= 11.71$ ) mit ihrem Coach, Remittierte kamen nur auf  $M= 1.14$  min ( $SD= 5.34$ ),  $t(df=50.243)= -2.38, p= .021$ . Derselbe Befund war bereits bei den Katamnesezeitpunkten MZP 1 und MZP 2 zu finden.

In Ergänzung dazu war auch die Anzahl der Coach-Gespräche in Phase 2 erneut signifikant unterschiedlich. Der überwiegende Teil der Teilnehmer, 140 von 164 Personen, hatte gar kein Gespräch in dieser Phase der Studie, nur 24 Personen kontaktierten ihren Coach mindestens einmal, maximal 4 mal. Die durchschnittliche Anzahl der erfolgten Gespräche lag für die Depressiven zu MZP 3 bei  $M= 0.52$  ( $SD= 0.89$ ) und für die Remittierten bei  $M= 0.16$  ( $SD= 0.62$ ),  $t(df=70.738)= -2.62, p= .011$ .

Erneut wurde statistisch überprüft, ob der Depressionsstatus zu MZP 3 mit den verwendeten dimensional Maßen zur Beurteilung der Depressivität zu MZP 0 bis MZP 3 in Verbindung steht. Dazu wurde jeweils der Summenwert des QIDS betrachtet. Die Vergleiche zeigten wie schon bei den vorherigen Messzeitpunkten durchweg signifikante Differenzen in der erwarteten Richtung an: Depressive zu MZP 3 erzielten höhere Werte an Depressivität in den Fragebogenmaßen als Remittierte, siehe Tabelle 13.

Tabelle 13 Mittelwerte, Standardabweichungen und T-Tests zum Vergleich der QIDS-Gesamtscores zwischen den Gruppen Depressive vs. Remittierte

Variable	M (SD) Depression	M (SD) Remission	T	df	$\alpha$	Signifikanz
QIDS_MZP 0	8.27 (4.61)	5.61 (3.45)	-3.81	87.223	< .001	**
QIDS_MZP 1	9.96 (5.39)	6.08 (4.84)	-4.40	153	< .001	**
QIDS_MZP 2	10.04 (4.69)	5.04 (4.89)	-5.86	149	< .001	**
QIDS_MZP 3	10.36 (5.33)	3.97 (3.44)	-8.33	81.127	< .001	**

Abschließend wurde auch zum letzten Katamnesezeitpunkt MZP 3 die Variable „Depressionsgrad“ betrachtet. Diese ordnet den Schweregrad der Depressivität anhand der QIDS-Werte zu allen MZP ein und ermöglicht Vergleiche mit der Einordnung des Depressionsstatus (depressiv oder remittiert). Es fällt auf, dass die Gruppengrößen mit Zunahme des Depressionsgrads generell sinken. Dies könnte ein Hinweis auf mehr Dropouts in den schwer belasteten Gruppen sein- die Therapieadhärenz wird bei leichteren Ausprägungen der Depression als höher angenommen.

Im QIDS zu Beginn der Studie (MZP 0) zeigte sich, dass knapp die Hälfte der 166 Personen, 76 Teilnehmer, in die Kategorie „keine Depression“ fielen, von denen 12 Monate später 61 weiterhin oder erneut remittiert waren, und 15 depressiv. „Leichte Depression“ umfasste 41 Remittierte und 25 Depressive. In der Kategorie „mäßige Depression“ waren 13 Depressive und 6 Remittierte vertreten, in der höchsten Kategorie „schwere Depression“ waren es 3 Depressive und 2 Remittierte. Die Kategorie „extrem schwere Depression“ kam gar nicht vor. Die Unterschiede waren hochsignifikant,  $X^2(df=3)= 18.94, p < .001$ .

Die Eingruppierung im QIDS zu MZP 1 und die Zuordnung zur Gruppe der Depressiven oder Remittierten 9 Monate später zu MZP 3 folgte demselben Muster wie beim vorangegangenen Messzeitpunkt. Mit zunehmendem Depressionsgrad nahm der Anteil an Depressiven zu, die Unterschiede sind hochsignifikant:  $X^2(df=4)= 20.41, p < .001$ . „Keine Depression“ nach QIDS zu MZP 1 umfasste zu MZP 3 60 Remittierte und 11 Depressive, „Leichte Depression“ hingegen 29 Remittierte und 11 Depressive. „Mäßige Depression“ war zu MZP 3 quasi gleichverteilt mit 15 Depressiven und 14

Remittierten. "Schwere Depression" kennzeichnete 8 Depressive und 5 Remittierte, und "extrem schwere Depression" war zu MZP 3 von 1 remittierten und 1 depressiven Person besetzt.

Im QIDS wurden beim 3. Erhebungszeitpunkt (MZP 2) 77 von 151 Personen in die Gruppe „keine Depression“ eingeordnet, davon war der überwiegende Anteil auch zu MZP 3 remittiert. "Leichte Depression" setzte sich aus 26 Remittierten und 14 Depressiven zusammen. Ab der Kategorie „mäßige Depression“ waren mehr Depressive als Remittierte von MZP 3 zugewiesen (16 vs. 8). "Schwere Depression" wies Gleichverteilung auf (5 vs. 4). In der Kategorie „extrem schwere Depression“ war nur 1 Person, die zu MZP 3 remittiert war. Die Unterschiede wurden erneut hochsignifikant:  $\chi^2(df=4) = 27.87, p < .001$ .

Zuletzt wurde der QIDS auch zu MZP 3 näher betrachtet und mit der kategorialen Diagnose Depression bzw. mit dem Status Remission des gleichen Messzeitpunktes in Verbindung gebracht. Es zeigten sich weitgehend kongruente, erwartungsgemäße Gruppenbesetzungen. Die größte Gruppe fiel zu MZP 3 in die QIDS-Stufe "keine Depression", von diesen  $N = 98$  Probanden waren 86 remittiert und 12 depressiv. "Leichte Depression" umfasste 27 Remittierte und 20 Depressive, "mäßige Depression" schloss mehr Depressive als Remittierte ein (18 vs. 4). "Schwere Depression" charakterisierte 6 Depressive und nur 1 Remittierten, und "extrem schwere Depression" war von 2 Depressiven besetzt. Die Differenzen zwischen den Depressiven und Remittierten sind hochsignifikant,  $\chi^2(df=4) = 57.65, p < .001$ .

### 4.3 LIWC-Sprachanalysen

Nachdem die Gesamtstichprobe von  $N = 258$  Personen in den vorherigen Abschnitten eingehend beschrieben und die Einteilung in die Gruppen Depression und Remission näher beleuchtet wurde, widmet sich der folgende Abschnitt den eigentlichen Sprachanalysen. Zur Orientierung wurde zunächst berechnet, wie viele Texte zu den jeweiligen Katamnesezeitpunkten für eingehende Sprachanalysen nach den beschriebenen Auswahlkriterien zur Verfügung stehen.

Zu MZP 1 lagen jeweils ein Eintrag bei 45.0 % der Stichprobe vor ( $N = 116$ ), somit hatten 55.0 % ( $N = 142$ ) die basale Anweisung des Erstellens eines ersten Eintrags gemäß der Kriterien nicht erfüllt. Zum folgenden Nachbefragungszeitpunkt MZP 2 sechs Monate nach Klinikentlassung waren noch bei 13.2 % ( $N = 34$ ) Personen analysierbare Texte verfügbar, 86.8 % ( $N = 224$ ) haben nicht mehr geschrieben.

#### 4.3.1 Globale Eigenschaften der Texte: generelle Häufigkeiten von LIWC-Kategorien

Zunächst wurden die zur Verfügung stehenden Textbeiträge separat für jeden Untersuchungszeitpunkt MZP 1 und MZP 2 auf allgemeine Auffälligkeiten untersucht. Aus der Makroperspektive könnten generelle Eigenschaften im Sinne von Häufigkeiten bestimmter LIWC-Kategorien aufgrund der Aufgabenstellung, der zur Verfügung stehenden Software und anderer Rahmenbedingungen erkennbar werden. Die Stichprobe wurde hierbei nicht in Depressive und Remittierte geteilt, sondern als eine Stichprobe behandelt. In dieser explorativen Herangehensweise könnte sich bspw. zeigen, dass *Bewegung und Aktivität* hohe Mittelwerte erreicht, da die Instruktion

für das Erstellen von Tagebucheinträgen explizit zur Planung der kommenden Woche aufforderte. Methodisch wurden hierzu jeweils die Mittelwerte und Standardabweichungen sämtlicher LIWC-Kategorien bestimmt.

Tabelle A-26 im Anhang stellt die Mittelwerte und Standardabweichungen aller LIWC-Kategorien für die Gesamtstichprobe nach 3 Monaten (MZP 1) in absteigender Reihenfolge dar.

Zu diesem Zeitpunkt sind die vier Sprachvariablen *Authentizität* ( $M= 96.04$ ,  $SD= 10.34$ ), *Emotionale Färbung* ( $M= 65.16$ ,  $SD= 30.50$ ), *Analytisches Denken* ( $M= 47.02$ ,  $SD= 26.90$ ) und *Einfluss oder Macht* ( $M= 32.57$ ,  $SD= 13.89$ ) am häufigsten vertreten. *Kognitive Prozesse* ( $M= 16.78$ ,  $SD= 4.33$ ) ist die am häufigsten genutzte eigenständige Variable, im Gegensatz zu den 4 inhaltlich summierten Sprachvariablen. Ebenfalls hohe Werte zeigten sich für *Tatkraft und Schwung* ( $M= 8.72$ ,  $SD= 2.69$ ), *1.Person Singular* ( $M= 8.50$ ,  $SD= 2.65$ ), *Affektive und Emotionale Prozesse* ( $M= 6.15$ ,  $SD= 2.04$ ), sowie *Erfolg und Leistung und Errungenschaft* ( $M= 5.48$ ,  $SD= 2.33$ ). Die Variable *Bewegung und Aktivität* ( $M= 3.46$ ,  $SD= 1.45$ ) erreicht zu MZP 1 nur den 10. Platz im Mittelwertvergleich. *Negative Emotionen* ( $M= 1.92$ ,  $SD= 1.06$ ), *Fokus auf die Zukunft* ( $M= 1.38$ ,  $SD= 0.91$ ) und *Traurigkeit oder Depressivität* ( $M= 0.81$ ,  $SD= 0.72$ ) traten in vergleichsweise niedriger Häufung auf.

Tabelle A-27 im Anhang zeigt eine Übersicht sämtlicher Mittelwerte und Standardabweichungen für den Zeitpunkt MZP 2, 6 Monate nach Studienbeginn. Die Stichprobe umfasst 34 Texte von Schreibern, für die Informationen über ihre psychische Symptomatik zu diesem Zeitpunkt vorlagen. Auch zu MZP 2 waren die Summenvariablen *Authentizität* ( $M= 92.88$ ,  $SD= 15.24$ ), *Emotionale Färbung* ( $M= 67.79$ ,  $SD= 32.02$ ), *Analytisches Denken* ( $M= 45.84$ ,  $SD= 31.53$ ) und *Einfluss oder Macht* ( $M= 34.96$ ,  $SD= 14.56$ ) am häufigsten vertreten. *Kognitive Prozesse* ( $M= 16.36$ ,  $SD= 4.67$ ) ist erneut die häufigste Einzelkategorie. Im mittleren Häufigkeitsbereich finden sich *1.Person Singular* ( $M= 7.92$ ,  $SD= 2.45$ ), *Tatkraft und Schwung* ( $M= 7.80$ ,  $SD= 3.00$ ) und *Affektive und Emotionale Prozesse* ( $M= 5.77$ ,  $SD= 2.09$ ). Auch die Variablen *Positive Emotionen* ( $M= 4.15$ ,  $SD= 2.03$ ), *Fokus auf die Vergangenheit* ( $M= 3.15$ ,  $SD= 2.21$ ) und *Einsicht* ( $M= 3.06$ ,  $SD= 1.56$ ) sind etwas häufiger zu finden als beim vorherigen Messzeitpunkt. *Bewegung und Aktivität* ( $M= 2.94$ ,  $SD= 1.13$ ) war erneut entgegen der Annahme nicht besonders häufig genannt, ebenso wie *Traurigkeit oder Depressivität* ( $M= 0.61$ ,  $SD= 0.52$ ) und *Körperzustand und Symptome* ( $M= 0.57$ ,  $SD= 0.63$ ).

#### 4.3.2 Faktorenanalyse zur Reduktion potentiell relevanter Wortkategorien anhand von Texten zu MZP 1

Im vorangehenden Kapitel wurden deskriptive Merkmale sämtlicher verfügbarer Wortkategorien vorgestellt. Da es sich um eine große Anzahl an Variablen mit unterschiedlicher Relevanz für die Charakterisierung von Depression handelt, soll nun in diesem Abschnitt errechnet werden, ob gewisse Kategorien zu übergeordneten Faktoren zusammengefasst werden können. Basierend auf dem Verstärker-Verlust-Modell von Lewinsohn wurde angenommen, dass sich die latenten Zustände Depression und Remission vor allem hinsichtlich Emotionalität und Aktivität unterscheiden sollten. Ist es möglich, anhand dieser beiden Aspekte implizite Messungen von Depression vorzunehmen?

Zur Beantwortung dieser Fragestellung wurden Querschnittsanalysen (Cross-Sectional Design) zu MZP 1 eingesetzt, da hier die Anzahl verfügbarer Texte bei 116 lag, deutlich höher als zu MZP 2 mit 34 Datensätzen.

Vorab wurden T-Tests bei verbundenen Stichproben berechnet, um die Mittelwerte der Depressivität zu MZP 1 und MZP 2 zu vergleichen. Es zeigte sich, dass sich die Summenwerte der QIDS ( $T(173) = .43$ ;  $p = .667$ ) und der HRSD ( $T(170) = .25$ ;  $p = .802$ ) im Mittel nicht signifikant veränderten.

Als nächstes wurde die Nutzung ausgewählter LIWC-Kategorien zu beiden Messzeitpunkten verglichen. Dabei wurden jene Wortgruppen ausgewählt, die in der Forschungsliteratur am häufigsten als relevant für Depression berichtet wurden: Positive Emotionen, Negative Emotionen, 1.Person Singular Pronomen, sowie die drei kognitiven Variablen Einsicht, Verursachung und Diskrepanz. Es resultieren signifikante Mittelwertsunterschiede für zwei Wortkategorien im Vergleich beider MZP (siehe Tabelle 15). *Negative Emotionen* ( $M = .48$ ,  $SD = .98$ ,  $T(26) = 2.54$ ,  $p = .018$ ) und *Verursachung* ( $M = .44$ ,  $SD = 1.07$ ,  $T(26) = 2.14$ ,  $p = .042$ ) wurden zu MZP 2 signifikant weniger verwendet. Auch alle anderen Kategorien wiesen zum 2. Zeitpunkt etwas geringere Mittelwerte auf, diese Unterschiede waren jedoch nicht signifikant.

Tabelle 14 Mittelwerte, Standardabweichungen und Standardfehler des Mittelwerts für die Vergleiche der 6 relevantesten LIWC-Wortgruppen zwischen MZP 1 und MZP 2

		M	N	SD	SEM
Paaren 1	Positive Emotionen	4,343	27	1,673	,322
	Positive Emotionen	4,240	27	2,221	,428
Paaren 2	Negative Emotionen	1,875	27	,932	,179
	Negative Emotionen	1,398	27	,791	,152
Paaren 3	1.Person Singular	8,004	27	2,907	,559
	1.Person Singular	7,779	27	1,903	,366
Paaren 4	Einsicht	3,086	27	1,420	,273
	Einsicht	2,959	27	1,658	,319
Paaren 5	Verursachung	2,376	27	,892	,172
	Verursachung	1,934	27	1,119	,215
Paaren 6	Diskrepanz	1,941	27	1,179	,227
	Diskrepanz	1,770	27	,926	,178

Tabelle 15 T-Tests zum Vergleich der Mittelwertsunterschiede der 6 relevantesten LIWC-Wortkategorien

		Gepaarte Differenzen							
		M	SD	SEM	95% Konfidenzintervall der Differenz		T	df	Sig. (2-seitig)
					Untere	Obere			
Paaren 1	Positive Emotionen - Positive Emotionen	,104	1,702	,328	-,570	,777	,317	26	,754
Paaren 2	Negative Emotionen - Negative Emotionen	,477	,978	,188	,090	,864	2,535	26	,018
Paaren 3	1.Person Singular - 1. Person Singular	,225	3,263	,628	-1,066	1,515	,358	26	,723
Paaren 4	Einsicht - Einsicht	,127	1,361	,262	-,412	,665	,484	26	,633
Paaren 5	Verursachung - Verursachung	,441	1,072	,206	,018	,865	2,140	26	,042
Paaren 6	Diskrepanz - Diskrepanz	,171	1,146	,221	-,282	,625	,776	26	,445

Anschließend wurden Faktorenanalysen zur Bestimmung der grundlegenden Struktur der vorliegenden Daten genutzt. Zunächst wurde in einem explorativen Ansatz untersucht, ob bestimmte LIWC-Kategorien als implizite Messgrößen für Depression verwendet werden können. Folgende 6 Variablen stehen in Verbindung zu den gängigen theoretischen Modellen und sind am stärksten mit Depression assoziiert worden (Eichstaedt et al. 2018; Van der Zanden et al. 2014): *1.Person Singular Pronomen, Positive Emotionen, negative Emotionen inklusive Traurigkeit, Diskrepanz und Körperzustand und Symptome.*

Nach zweimaliger Faktorenanalyse zeigte sich folgendes Ergebnis: nach Überprüfung des Kaiser-Kriteriums und Sichtung des Scree-Plots (Tabelle 16 und Abbildung 21) ergab sich, dass zwei Faktoren mit Eigenwerten über 1.0 die beste Lösung darstellen. Die weiteren untersuchten Komponenten liefern weniger als 10 % zusätzliche Varianzaufklärung, und auch der Knick im Screeplot ist am ehesten bei Faktor 3 zu verorten. Die erklärte Gesamtvarianz beträgt hierbei 40.78 %. Nach Varimax-Rotation bot diese Darstellung das am besten interpretierbare Resultat, bei dem die meisten Items nur auf einen der beiden Faktoren hoch laden (2015 – 2022 W.A. Hemmerich — StatistikGuru Version 1.96, Abruf am 28.04.2022).

Tabelle 16 *Hauptkomponentenanalyse im Rahmen der explorativen Faktorenanalyse zur Reduktion von Wortkategorien*

Komponente	Anfängliche Eigenwerte			Summen von quadrierten Faktorladungen für Extraktion			Rotierte Summe der quadrierten Ladungen		
	Gesamt	% der Varianz	Kumulierte %	Gesamt	% der Varianz	Kumulierte %	Gesamt	% der Varianz	Kumulierte %
1	4,256	23,643	23,643	4,256	23,643	23,643	3,720	20,667	20,667
2	3,084	17,131	40,774	3,084	17,131	40,774	3,619	20,107	40,774
3	1,748	9,709	50,483						
4	1,665	9,249	59,732						
5	1,438	7,991	67,722						
6	1,046	5,811	73,533						
7	,878	4,878	78,411						
8	,858	4,765	83,176						
9	,715	3,975	87,151						
10	,531	2,948	90,099						
11	,402	2,234	92,333						
12	,371	2,060	94,393						
13	,342	1,897	96,290						
14	,299	1,661	97,951						
15	,247	1,370	99,321						
16	,072	,402	99,723						
17	,045	,252	99,975						
18	,004	,025	100,000						

Extraktionsmethode: Hauptkomponentenanalyse.

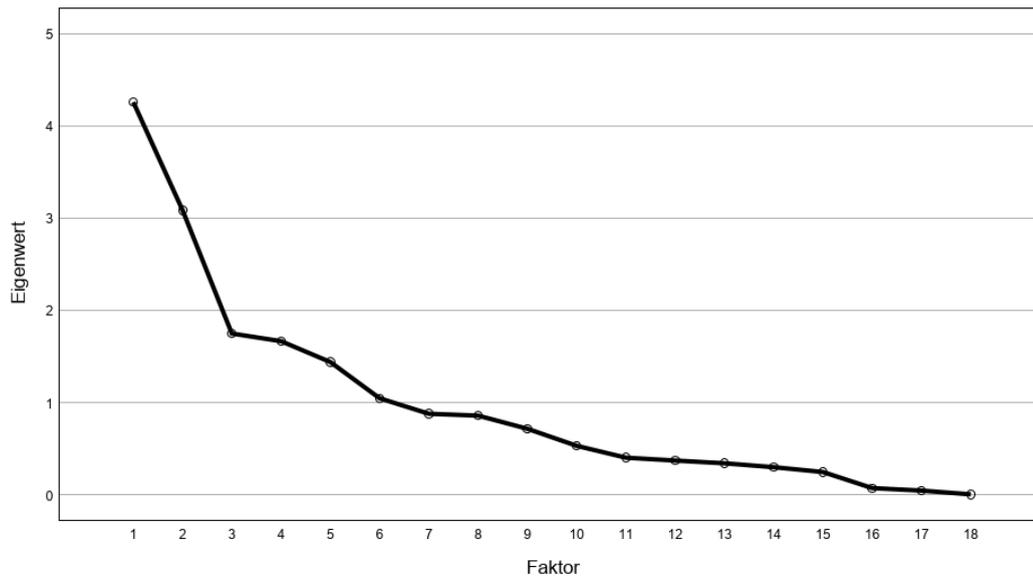


Abbildung 21 Scree-Plot im Rahmen der explorativen Faktorenanalyse

Die Analyse der Texte zu MZP 1 lieferte folgende 2 Faktoren: Der 1.Faktor kann als indikativ für Depression interpretiert werden, hier werden Informationen der LIWC-Variablen *Differenzierung, Gewissheit, Negative Emotionen, Traurigkeit oder Depressivität, Diskrepanz, 1. Person Singular, Körperzustand und Symptome* und *Fokus auf die Vergangenheit* einbezogen. Dieser 1.Faktor bzw. diese 1.Komponente erklärt 23.64 % der Gesamtvarianz und wird im Folgenden als *Faktor-D* bezeichnet.

Der 2.Faktor repräsentiert den Zustand Remission mit den Variablen *3. Person Gesamt, Positive Emotionen, Vorläufigkeit, Emotionale Färbung, Affektive und Emotionale Prozesse, Einsicht, Soziale Prozesse* und *Bewegung und Aktivität*. Der 2. Faktor bzw. die 2.Komponente wird nachfolgend als *Faktor-R* bezeichnet. Er erklärt zusätzliche 17.13 % der Gesamtvarianz.

Die Ladungen der einzelnen Variablen sind in der Darstellung der Rotierten Komponentenmatrix (Tabelle 17) abgebildet.

Tabelle 17 *Rotierte Komponentenmatrix mit den jeweiligen Ladungen der LIWC-Kategorien auf Faktor-D (Komponente 1) und Faktor-R (Komponente 2)*

	Faktor	
	D	R
Differenzierung	,775	,210
Gewissheit	,689	
Negative Emotionen	,684	
Kognitive Prozesse	,646	,635
Traurigkeit oder Depressivität	,627	
Diskrepanz	,613	
Bewegung und Aktivität	-,446	,293
1.Person Singular	,373	
Körperzustand und Symptome	,308	-,254
Fokus auf die Vergangenheit	,231	
3.Person gesamt	-,132	,748
Positive Emotionen		,736
Vorläufigkeit	,240	,702
Emotionale Färbung (Zusammenfassende Sprachvariable 4)	-,383	,685
Affektive und emotionale Prozesse	,356	,609
Einsicht	,195	,501
Soziale Prozesse	-,172	,460
Gesamtwortzahl	,294	,343

a. Die Rotation ist in 3 Iterationen konvergiert.

#### 4.3.3 Faktorenanalyse zur Reduktion potentiell relevanter Wortkategorien angewandt auf Texte zu MZP 2

Die beiden ermittelten Faktoren des vorherigen Abschnitts wurden im Anschluss unter Verwendung der Texte von MZP 2 in Form einer konfirmatorischen Faktorenanalyse überprüft. Dazu wurde methodisch dasselbe Vorgehen gewählt, mit dem Unterschied, dass die untersuchten Kategorien a priori festgelegt wurden.

Nach Überprüfung des Kaiser-Kriteriums (Tabelle 18) und Sichtung des Scree-Plots (Abbildung 22) zeigte sich, dass erneut zwei Faktoren mit Eigenwerten über 1.0 die beste Lösung darstellen. Allerdings lieferte auch eine dritte Komponente mit 11.04 % einen nicht unerheblichen Anteil zusätzlicher Varianzaufklärung. Inhaltlich ist jedoch die 2-Faktor-Lösung am besten zu interpretieren, daher wird diese beibehalten. Die erklärte Gesamtvarianz lag bei 42.70 %.

Tabelle 18 Hauptkomponentenanalyse im Rahmen der konfirmatorischen Faktorenanalyse zur Reduktion von Wortkategorien

Komponente	Anfängliche Eigenwerte			Summen von quadrierten Faktorladungen für Extraktion			Rotierte Summe der quadrierten Ladungen		
	Gesamt	% der Varianz	Kumulierte %	Gesamt	% der Varianz	Kumulierte %	Gesamt	% der Varianz	Kumulierte %
1	4,518	25,100	25,100	4,518	25,100	25,100	4,088	22,711	22,711
2	3,167	17,595	42,696	3,167	17,595	42,696	3,597	19,984	42,696
3	1,987	11,037	53,732						
4	1,634	9,078	62,811						
5	1,283	7,128	69,939						
6	1,151	6,394	76,333						
7	,976	5,424	81,757						
8	,809	4,494	86,251						
9	,741	4,118	90,369						
10	,458	2,545	92,913						
11	,417	2,317	95,230						
12	,288	1,599	96,829						
13	,232	1,288	98,117						
14	,156	,867	98,985						
15	,109	,607	99,592						
16	,047	,262	99,854						
17	,022	,124	99,978						
18	,004	,022	100,000						

Extraktionsmethode: Hauptkomponentenanalyse.

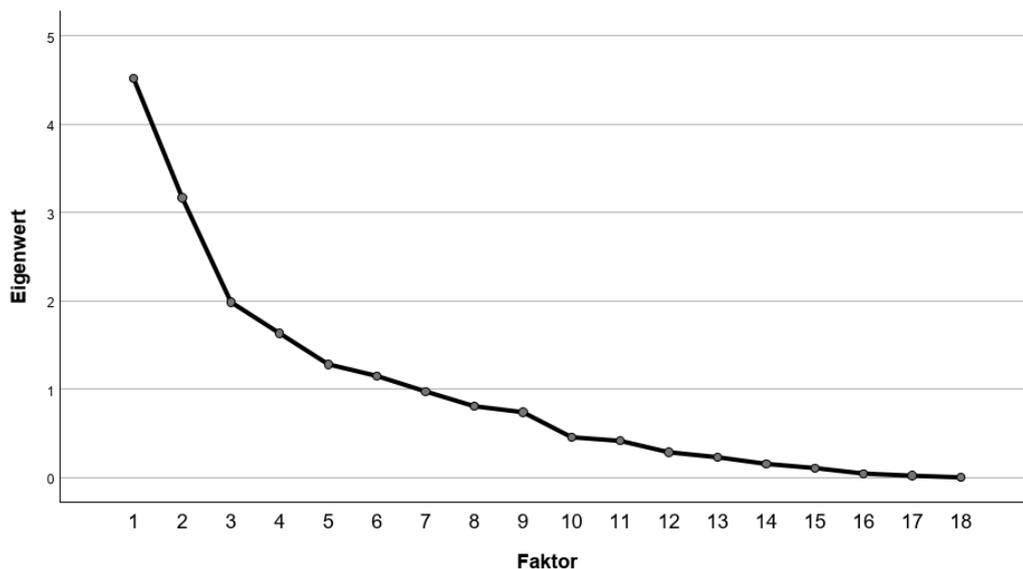


Abbildung 22 Scree-Plot im Rahmen der konfirmatorischen Faktorenanalyse

Anhand der untersuchten Texte zu MZP 2 konnten folgende Faktoren ermittelt werden: Der 1.Faktor kann als indikativ für Remission interpretiert werden, hier werden Informationen der LIWC-Variablen *Positive Emotionen, Emotionale Färbung, Affektive und Emotionale Prozesse, 3.Person Gesamt,*

*Vorläufigkeit* und *Bewegung und Aktivität* einbezogen. Er entspricht aufgrund der inhaltlichen Übereinstimmungen weitgehend dem Faktor-R der vorherigen Faktorenanalyse. Der Anteil der Varianzaufklärung liegt bei 25.10 %.

Der 2.Faktor repräsentiert den Zustand Depression mit den Variablen *Differenzierung*, *Negative Emotionen*, *Traurigkeit oder Depressivität*, *Diskrepanz*, *Gewissheit*, *Gesamtwortzahl*, *1.Person Singular* und *Fokus auf die Vergangenheit*. Somit zeigt sich hier die Parallele zum Faktor-D der vorherigen Berechnungen. Der Anteil der erklärten Gesamtvarianz liegt bei 17.60 %.

Es gilt zu beachten, dass diesmal die Zuordnung der beiden Komponenten genau entgegengesetzt erfolgt ist: Faktor 1 vereint Wortkategorien, die den Zustand der Remission beschreiben, während Faktor 2 Merkmale von Depression abbildet. Die Übereinstimmung der Ergebnisse der beiden Faktorenanalysen mittels Texten zu MZP 1 und MZP 2 ist groß, mit nur wenigen Ausnahmen. Es ist anzunehmen, dass entsprechende Wortkategorien mit dem Zeitpunkt der Textproduktion in Zusammenhang stehen, und damit nicht als übergeordnete Eigenheiten von Depression oder Depressionsfreiheit verstanden werden sollten. Tabelle 20 zeigt eine Gegenüberstellung der Zuordnung zu den Faktoren MDE und REM in absteigender Reihenfolge der Größe der Faktorladungen sortiert. Abweichungen wurden farblich hervorgehoben.

Tabelle 19 *Rotierte Komponentenmatrix mit den jeweiligen Ladungen der LIWC-Kategorien auf Faktor-R (Komponente 1) und Faktor-D (Komponente 2)*

	Faktor	
	R	D
Positive Emotionen	,809	
Emotionale Färbung (Zusammenfassende Sprachvariable 4)	,792	-,340
Affektive und emotionale Prozesse	,720	,266
Kognitive Prozesse	,686	,631
3.Person gesamt	,662	,143
Vorläufigkeit	,638	
Einsicht	,544	,469
Fokus auf die Vergangenheit	-,538	,368
Bewegung und Aktivität	,489	
Soziale Prozesse	,247	,167
Differenzierung		,744
Negative Emotionen		,740
Traurigkeit oder Depressivität		,648
Diskrepanz		,574
Gewissheit	,210	,569
Gesamtwortzahl		,498
1.Person Singular	-,172	,369
Körperzustand und Symptome		-,215

a. Die Rotation ist in 3 Iterationen konvergiert.

Tabelle 20 Gegenüberstellung der Faktoren der 2 Hauptkomponentenanalysen zu MZP 1 und MZP 2 mit den jeweils zugeordneten Variablen

Texte zu MZP 1		Texte zu MZP 2	
Faktor-D	Faktor-R	Faktor-D	Faktor-R
Differenzierung	3. Person Gesamt	Differenzierung	Positive Emotionen
Gewissheit	Positive Emotionen	Negative Emotionen	Emotionale Färbung
Negative Emotionen	Vorläufigkeit	Traurigkeit und Depressivität	Affektive und Emotionale Prozesse
Traurigkeit und Depressivität	Emotionale Färbung	Diskrepanz	3. Person Gesamt
Diskrepanz	Affektive und Emotionale Prozesse	Gewissheit	Vorläufigkeit
1.Person Singular Pronomen ( <i>ich</i> )	<b>Einsicht</b>	<b>Gesamtwortzahl</b>	Bewegung und Aktivität
<b>Körperzustand und Symptome</b>	<b>Soziale Prozesse</b>	1.Person Singular Pronomen ( <i>ich</i> )	
Fokus auf die Vergangenheit	Bewegung und Aktivität	Fokus auf die Vergangenheit	

#### 4.3.4 LIWC-Kategorien in Texten zu MZP 1, im Vergleich zwischen Depressiven und Remittierten zu Messzeitpunkt 1 (MZP 1)

Für die Vergleiche zwischen den Textbeiträgen Depressiver und Remittierter zum MZP 1 kann es nicht sinnvoll sein, sämtliche LIWC-Wortkategorien gesondert hinsichtlich ihrer Häufigkeiten zu beleuchten. Durch die Vielzahl an Korrelationen und die bereits festgestellten inhaltlichen Zusammenhänge wäre damit die statistische Aussagekraft durch eine hohe Fehleranfälligkeit stark geschmälert. Daher konzentrieren sich die Vergleiche auf die beiden Faktoren der Faktorenanalyse der Texte von MZP 1, Faktor-D und Faktor-R, und 4 weitere aus der Forschungsliteratur besonders oft hervorgehobene Wortkategorien: die Gesamtwortzahl, 1.Person Singular Pronomen, "Diskrepanz"-Worte und Worte der Kategorie "Bewegung und Aktivität".

Es zeigt sich, dass der Faktor-D entsprechend seiner inhaltlichen Zuordnung zu Depression in der Gruppe MDE mit  $M (SD= 1.06) = .22$  einen etwas höheren Mittelwert erzielt als in der Gruppe REM:  $M (SD= 0.89) = -.12$ . Dieser Unterschied liegt im T-Test für unabhängige Stichproben allerdings nur auf Trendniveau:  $T (df=99) = -1.75, p = .083$ .

Faktor-R steht für Remission ( $M (SD= 0.90)= .21$ ) und liegt in der Gruppe REM hinsichtlich des Mittelwerts über dem Wert der Gruppe MDE ( $M (SD=1.11)= -.25$ ). Dieser Unterschied wird signifikant,  $T (df=99)= 2.28, p= .025$ .

1. Person Singular Pronomen werden in der remittierten Gruppe ( $M (SD=2.51)= 8.93$ ) häufiger verwendet als in der depressiven Gruppe ( $M (SD= 2.87)= 7.80$ ), auch dieser Unterschied ist signifikant:  $T (df=99)= 2.09, p= .039$ .

Die drei weiteren Kategorien zeigen keine oder nur geringfügige Mittelwertsunterschiede an, diese sind als zufällig zu bewerten.

#### 4.3.5 LIWC-Kategorien in Texten zu MZP 1 im Vergleich zwischen Depressiven und Remittierten, diagnostiziert zu MZP 2

Dasselbe Vorgehen wurde nun für die Depressiven und Remittierten des MZP 2 wiederholt, unter Beibehaltung der Häufigkeitsvergleiche der Texte des MZP 1. Die näher beleuchteten Kategorien wurden ebenfalls beibehalten.

Faktor-R liegt in der Gruppe REM ( $M (SD= 0.90)= .30$ ) hinsichtlich des Mittelwerts über dem Wert der Gruppe MDE ( $M (SD=1.05)= -.44$ ). Dieser Unterschied wird hochsignifikant,  $T (df=99)= 3.61, p< .001$ .

Alle anderen Mittelwertsunterschiede sind als zufällig zu verstehen, es zeigen sich keinerlei weitere Signifikanzen oder Trends.

#### 4.3.6 LIWC-Kategorien in Texten zu MZP 1 im Vergleich zwischen Depressiven und Remittierten, diagnostiziert zu MZP 3

Abschließend wurden die Häufigkeiten der interessanten Wortkategorien in Texten des MZP 1 mit der Einordnung in die Gruppen Depressive und Remittierte des letzten MZP 3 in Verbindung gebracht.

Es zeigt sich dasselbe Resultat wie zum vorherigen MZP: Faktor-R liegt in der Gruppe REM ( $M (SD= 0.87)= .23$ ) hinsichtlich des Mittelwerts deutlich über dem Wert der Gruppe MDE ( $M (SD=1.09)= -.49$ ). Dieser Unterschied wird hochsignifikant,  $T (df=99)= 3.61, p= .002$ . Alle anderen Mittelwertsunterschiede sind als zufällig zu verstehen, es zeigen sich keine weiteren Effekte.

## 4.4 Regressionsanalysen

Bisher wurden vor allem Häufigkeiten bestimmter Wortarten in den jeweils untersuchten Texten und deren korrelativer Zusammenhang zum psychischen Status dargestellt. Darüber hinaus ist anzunehmen, dass später auftretende manifeste depressive Episoden oder Phasen von Remission anhand von sprachlichen Mustern in Texten zu früheren Zeitpunkten vorhersagbar sein sollten. Zur Vorhersage des Status Depression oder Remission wurden logistische Regressionsanalysen gewählt.

Mit diesem Verfahren ist es möglich, Zusammenhänge zwischen mehr als 2 Variablen festzustellen, wenn die abhängigen Variablen nominalskaliert sind. Als AV diente dazu eine binäre Dummy-Variable, mit den 2 Ausprägungen Depression und Remission. Dieses Vorgehen wurde gewählt, da es am meisten praktischen Informationsgehalt für die Interpretation zur Verfügung stellen kann. Die Vorhersage einer spezifischen Ausprägung, z.B. mittelgradige Depressivität 3 Monate nach dem Schreiben eines Textes, wäre theoretisch auch denkbar, böte aber kaum einen praktischen Nutzen oder logische Handlungsempfehlungen. Es bleibt weiterhin unklar, ob eine voll ausgeprägte Episode einer Depression vorliegt und ob diese einer Behandlung oder anderer Interventionen bedarf.

Zur Auswahl geeigneter Unabhängiger Variablen wurden explorativ zunächst paarweise Korrelationen mit allen potentiell sinnvollen Wortkategorien der LIWC-Software berechnet, um festzustellen, ob überhaupt Zusammenhänge bestehen. Außerdem wurde die bestehende Forschungsliteratur herangezogen, um die robustesten Wortkategorien zur Vorhersage von Depressionen herauszustellen. Im folgenden Schritt wurde dann die logistische Regression genutzt, um zu prüfen, ob diese Zusammenhänge mehr als zeitliche Gleichzeitigkeit abbilden, also Information zur Vorhersage dadurch transportiert wird. Bei logistischen Regressionen wird ganz konkret berechnet, ob die gewählten UVs Einfluss nehmen auf die Wahrscheinlichkeit, dass die AV den Wert 1 annimmt. Wenn ein Kausalzusammenhang besteht, kann auch eine Aussage getroffen werden, wie stark deren Einfluss ausfällt.

#### 4.4.1 Punktbiseriale Korrelationen

Zunächst wurden Korrelationen zwischen den jeweils korrespondierenden Zeitpunkten des Textes im Tagebuch und des Depressionsstatus berechnet. In den Tabellen 21 und 22 sind die Befunde für MZP 1 und MZP 2 abgebildet.

Tabelle 21 *Punktbiseriale Korrelationen von LIWC-Variablen zu MZP 1 und Depressionsstatus zu MZP 1*

LIWC-Kategorie	r	p
Emotionale Färbung	-0,411	< 0,001
1. Person Singular	-0,205	0,039
Positive Emotionen	-0,309	0,002
Negative Emotionen	0,253	0,011
Ärger oder Wut	0,216	0,03
Freunde	-0,221	0,026

Tabelle 22 Punktbiseriale Korrelationen von LIWC-Variablen zu MZP 2 und Depressionsstatus zu MZP 2

LIWC-Kategorie	r	p
Emotionale Färbung	-0,461	0,012
Affektive und Emotionale Prozesse	-0,41	0,027
Positive Emotionen	-0,476	0,009
Kognitive Prozesse	-0,385	0,039
Fokus auf Vergangenheit	0,411	0,027
Zuhause oder Heimat	0,379	0,043

Als nächster Schritt erfolgte die Berechnung von Korrelationen zwischen Texten zu MZP 1 und des Depressionsstatus MZP 2. Die Ergebnisse sind in Tabelle 23 zu sehen.

Tabelle 23 Punktbiseriale Korrelationen von LIWC-Variablen zu MZP 1 und Depressionsstatus zu MZP 2

LIWC-Kategorie	r	p
Authentizität	-0,272	0,006
Emotionale Färbung	-0,39	< 0,001
Personalpronomen	-0,245	0,013
Affektive und Emotionale Prozesse	-0,243	0,014
Positive Emotionen	-0,346	< 0,001
Ärger oder Wut	0,249	0,012
Biologische Prozesse	0,206	0,039
Tatkraft und Schwung	-0,228	0,022
Erfolg und Leistung und Errungenschaft	-0,241	0,015
Belohnung	-0,265	0,007

Dasselbe Vorgehen wurde auch auf die Textbeiträge zu MZP 2 angewendet. Die Ergebnisse der Punktbiserialen Korrelationen mit dem Depressionsstatus zu MZP 1 ist in der folgenden Tabelle 24 dargelegt.

Tabelle 24 Punktbiseriale Korrelationen von LIWC-Variablen zu MZP 2 und Depressionsstatus zu MZP 1

LIWC-Kategorie	r	p
Ärger oder Wut	0,424	0,02
Familie	0,42	0,021
Biologische Prozesse	-0,395	0,031
Fokus auf die Vergangenheit	0,596	0,001

Da Regressionen nur vorwärts gerichtet sinnvoll sein können, wird im folgenden Abschnitt ein Zusammenhang auf Kausalität geprüft: Vorhersagen von Texten zu MZP 1 auf den Depressionsstatus zu MZP 2.

#### 4.4.2 Binäre logistische Regression von Wortkategorien zu MZP 1 auf Depression zu MZP 2

In bisherigen Studien zu Sprachgebrauch bei Depression wurden die LIWC-Kategorien "Positive Emotionen" (Molendijk et al. 2010), "Negative Emotionen" (Molendijk et al. 2010; Rude et al. 2004), "1.Person Singular Pronomen" (Bucci & Freedman, 1981; Weintraub, 1981; Pennebaker et al. 2003), "Einsicht" und "Verursachung" (Pennebaker et al. 1997) sowie "Diskrepanz" (Molendijk et al. 2010) besonders häufig als Prädiktoren späterer depressiver Episoden herausgestellt.

In dieser Studie sollen die beiden ermittelten Summenvariablen der Faktorenanalyse aus Kapitel 4.3, Faktor-D und Faktor-R, sowie die besonders relevanten Wortkategorien Gesamtwortzahl, 1.Person Singular Pronomen, "Diskrepanz"-Worte und Worte der Kategorie "Bewegung und Aktivität" als Prädiktoren untersucht werden. Die inhaltlich sinnvollen Korrelationen des vorangegangenen Kapitels sind dadurch größtenteils abgedeckt; die Hinzunahme weiterer Variablen böte höchstwahrscheinlich keinen Mehrwert in einer Regression. Haben diese 6 unabhängigen Variablen, erhoben zu MZP 1, Einfluss auf die Wahrscheinlichkeit, dass die abhängige Variable MDE zu MZP 2 den Wert 1 annimmt?

Der Anfangsblock der logistischen Regression zeigt an, dass 68.3 % der insgesamt verfügbaren  $N=101$  Personen anhand der Gleichung richtig zugeordnet wurden zur Kategorie Depression.

Das Modell als Ganzes wird hochsignifikant,  $X^2(df=6)= 20.34, p= .002$ .

Der z-Test für den Regressionskoeffizienten von „Faktor-D“ (Wald(1)= 4.37,  $p= .037$ ) fällt signifikant aus, somit ist hier von einem signifikanten Einfluss auf Depression/ Remission zu MZP 2 auszugehen. Da das Konfidenzintervall von Exp (B) den Wert 1 nicht einschließt, wird weiterhin von einem signifikanten Einfluss ausgegangen.

Der z-Test für den Regressionskoeffizienten von „Faktor-R“ (Wald(1)= 9.64,  $p= .002$ ) fällt sogar hochsignifikant aus, somit ist auch hier von einem signifikanten Einfluss auf Depression/ Remission zu

MZP 2 auszugehen. Da das Konfidenzintervall von Exp (B) den Wert 1 nicht einschließt, wird weiterhin ein signifikanter Einfluss angenommen.

Der z-Test für den Regressionskoeffizienten von „1.Person Singular“ (Wald(1)= 3.93,  $p= .047$ ) fällt signifikant aus, somit ist auch hier ein signifikanter Einfluss auf Depression/ Remission zu MZP 2 anzunehmen. Da das Konfidenzintervall von Exp (B) den Wert 1 nicht einschließt, wird weiterhin von einem signifikanten Einfluss ausgegangen.

Die z-Tests für die Regressionskoeffizienten von „Gesamtwortzahl“ (Wald(1)= 0.003,  $p= .954$ ), von „Diskrepanz“ (Wald(1)= .09,  $p= .767$ ), und von „Bewegung und Aktivität“ (Wald(1)= .72,  $p= .398$ ) werden hingegen nicht signifikant.

Tabelle 25 Ergebnisse der z-Tests für die einzelnen Regressionskoeffizienten zur Bestimmung signifikanter Sprachkategorien auf Depression zu MZP 2

		Regressions koeffizientB	Standardfehl er	Wald	df	Sig.	Exp(B)	95% Konfidenzintervall für EXP(B)	
								Unterer Wert	Oberer Wert
Schritt 1 <sup>a</sup>	Faktor D	,854	,408	4,371	1	,037	2,348	1,055	5,227
	Faktor R	-,924	,297	9,639	1	,002	,397	,222	,711
	Gesamtwortzahl	,000	,001	,003	1	,954	1,000	,998	1,002
	1.Person Singular	-,192	,097	3,934	1	,047	,825	,683	,998
	Diskrepanz	-,078	,262	,088	1	,767	,925	,554	1,545
	Bewegung und Aktivität	,200	,237	,715	1	,398	1,222	,768	1,943
	Konstante	,166	1,367	,015	1	,904	1,180		

a. In Schritt 1 eingegebene Variablen: Faktor D, Faktor R, Gesamtwortzahl, 1.Person Singular, Diskrepanz, Bewegung und Aktivität.

#### 4.4.3 Binäre logistische Regression von Wortkategorien zu MZP 1 auf Depression zu MZP 3

Um die Vorhersagekraft der ermittelten Prädiktoren weiter zu beleuchten, wurde eine weitere logistische Regression anhand derselben 6 Variablen, erhoben zu MZP 1, auf die Wahrscheinlichkeit, zu MZP 3 depressiv zu sein, berechnet. Haben die unabhängigen Variablen Faktor-D und Faktor-R der Faktorenanalyse, die Gesamtwortzahl, 1.Person Singular Pronomen, "Diskrepanz"-Worte und Worte der Kategorie "Bewegung und Aktivität" signifikanten Einfluss auf die Wahrscheinlichkeit, dass die abhängige Variable MDE zu MZP 3 den Wert 1 annimmt?

Der Anfangsblock zeigt an, dass 75.0 % der insgesamt verfügbaren  $N=92$  Personen anhand der Gleichung richtig zugeordnet wurden zur Kategorie Depression.

Das Modell als Ganzes wird signifikant,  $\chi^2(df=6)= 16.23$ ,  $p= .013$ .

Der z-Test für den Regressionskoeffizienten von „Faktor-D“ (Wald(1)= 4.79,  $p= .029$ ) fällt signifikant aus, somit ist hier von einem signifikanten Einfluss auf Depression/ Remission zu MZP 3 auszugehen. Da das Konfidenzintervall von Exp (B) den Wert 1 nicht einschließt, wird weiterhin ein signifikanter Einfluss angenommen.

Der z-Test für den Regressionskoeffizienten von „Faktor-R“ (Wald(1)= 8.04,  $p= .005$ ) fällt sogar hochsignifikant aus, somit ist auch hier ein signifikanter Einfluss auf Depression/ Remission zu MZP 3 anzunehmen. Da das Konfidenzintervall von Exp (B) den Wert 1 nicht einschließt, wird weiterhin von einem signifikanten Einfluss ausgegangen.

Die z-Tests für die Regressionskoeffizienten von „Gesamtwortzahl“ (Wald(1)= 0.005,  $p= .941$ ), von „1.Person Singular“ (Wald(1)= .88,  $p= .348$ ), von „Diskrepanz“ (Wald(1)= 1.55,  $p= .214$ ), und von „Bewegung und Aktivität“ (Wald(1)= .77,  $p= .379$ ) werden hingegen nicht signifikant.

Tabelle 26 Ergebnisse der z-Tests für die einzelnen Regressionskoeffizienten zur Bestimmung signifikanter Sprachkategorien auf Depression zu MZP 3

	Regressionskoeffizient B	Standardfehler	Wald	df	Sig.	Exp(B)	95% Konfidenzintervall für EXP(B)	
							Unterer Wert	Oberer Wert
Schritt 1 <sup>a</sup>								
Faktor D	1,053	,481	4,791	1	,029	2,865	1,116	7,352
Faktor R	-,986	,348	8,040	1	,005	,373	,189	,738
Gesamtwortzahl	,000	,001	,005	1	,941	1,000	,997	1,002
1.Person Singular	-,101	,108	,882	1	,348	,904	,732	1,116
Diskrepanz	-,407	,327	1,548	1	,214	,666	,351	1,264
Bewegung und Aktivität	,230	,262	,772	1	,379	1,258	,754	2,101
Konstante	-,434	1,563	,077	1	,781	,648		

a. In Schritt 1 eingegebene Variablen: Faktor D, Faktor R, Gesamtwortzahl, 1.Person Singular, Diskrepanz, Bewegung und Aktivität.

## 5. Post Hoc Analysen: Beschreibung des Probandenkollektivs

In Kapitel 4 wurde die Gesamtstichprobe dieser Studie eingehend untersucht. Im folgenden Abschnitt werden aus den  $N=258$  bestimmte Subgruppen herausgegriffen. Ziel dieser Zusatzanalysen ist es zu beleuchten, ob es spezifische Eigenschaften gibt, die mit der Wortnutzung im Tagebuch in Verbindung stehen, welche bei der globalen Untersuchung nicht sichtbar sind.

### 5.1 Schweregrad der Depressivität und Verwendung von LIWC

Im folgenden Abschnitt wurde anstelle der groben Kategorisierung der Probanden in Depressive und Remittierte ein alternativer Ansatz gewählt. Zu jedem Messzeitpunkt liegen Informationen über den Schweregrad der depressiven Symptomatik durch die wiederholte Anwendung des QIDS im Interviewverfahren vor. Die Grundlage für diese Betrachtungsweise bildet die Annahme, dass es spezifische Effekte der Wortnutzung für bestimmte Ausprägungen der Depressivität geben könnte, die in der groben binären Einordnung verloren gehen. Es ist vorstellbar, dass z.B. mittelgradig Depressive sich anders ausdrücken als leicht und/oder schwer Depressive. Daher werden im Folgenden zunächst die 5 Depressionsgrade zu den Testzeitpunkten deskriptiv beschrieben.

#### 5.1.1 Häufigkeiten der Depressionsgrade zu den Katamnesezeitpunkten

Drei Monate nach stationärer Entlassung zum MZP 1 waren QIDS Werte von  $N=205$  Personen verfügbar,  $N=53$  fehlten. Der Median lag bei  $M= 2.00$  ( $SD= 1.06$ ), das entspricht leichter Depressivität. 45.9 % (94) waren nicht depressiv, 26.3 % (54) leicht depressiv, 17.6 % (36) moderat depressiv, 8.8 % (18) schwer depressiv und 1.5 % (3) extrem schwer depressiv. Die Verteilung ist nicht gleichförmig,  $X^2(df=4)= 121.37$ ,  $p < .001$ .

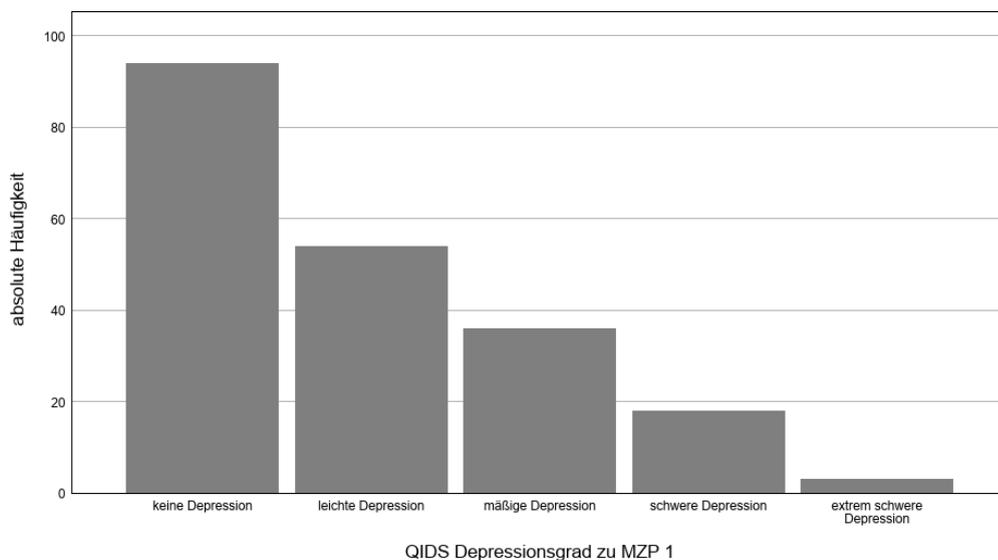


Abbildung 23 Ausprägung der dimensionalen Depressivität zu MZP 1 anhand des QIDS-Gesamtscores

Für die QIDS lagen zu MZP 2 Werte von  $N=193$  Personen vor, 65 fehlten in der Auswertung. Der Median erreichte  $M= 2.00$  ( $SD= 1.02$ ), leichte Depression. 49.7 % (96) waren nicht depressiv, 24.9 % (48) leicht depressiv, 16.1 % (31) moderat depressiv, 8.8 % (17) schwer depressiv und 0.5 % (1) extrem schwer depressiv. Der Chi<sup>2</sup>- Test zeigt ein hochsignifikantes Ergebnis und spricht somit gegen die Gleichverteilungsannahme,  $X^2(df=4)= 137.86$ ,  $p < .001$ .

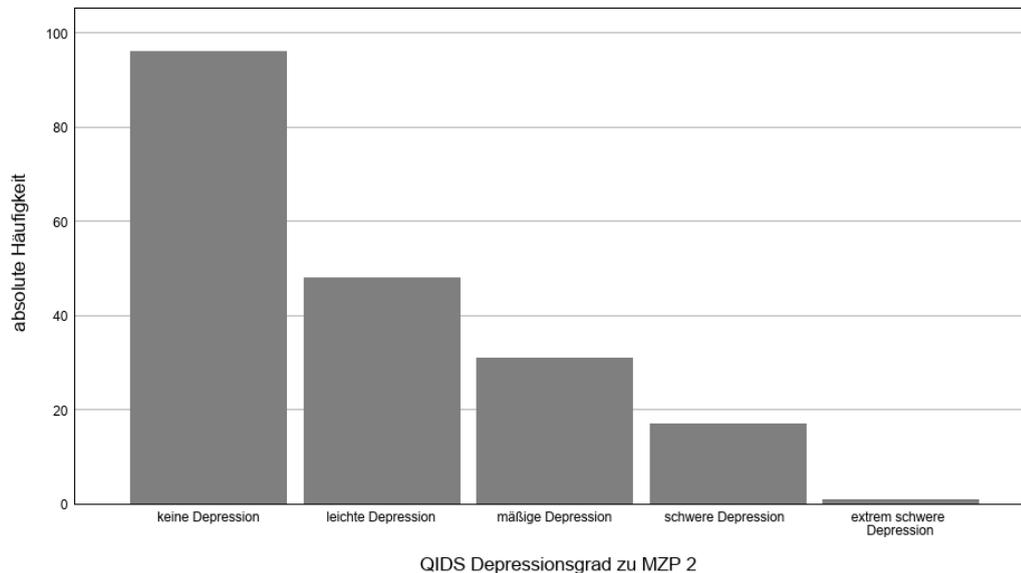


Abbildung 24 Ausprägung der dimensionalen Depressivität zu MZP 2 anhand des QIDS-Gesamtscores

### 5.1.2 LIWC-Kategorien und Depressivität zu MZP 1

In diesem Kapitel werden die Textanalyse-Befunde der LIWC-Software mit dem Depressionsgrad des Messinstruments QIDS zum jeweils korrespondierenden Zeitpunkt in Verbindung gebracht. Dadurch können Zusammenhänge zwischen fein nuancierten Einstufungen der Depressivität und der Häufigkeit der Verwendung bestimmter psychologisch interessanter Sprachmuster festgestellt werden. Es wurden einfaktorielle Varianzanalysen mit dem 5-stufigen Faktor Depressivität und den schon zuvor ausgewählten 6 Abhängigen Variablen Faktor-D, Faktor-R, Gesamtwortzahl, 1.Person Singular Pronomen, Diskrepanz und Bewegung und Aktivität eingesetzt. Alle Berechnungen werden wie oben beschrieben nur mit der QIDS präsentiert, da lediglich kleine und irrelevante Unterschiede der Einstufung nach HRSD und QIDS- Scores bestehen und beide Messinstrumente äquivalent gut geeignet sind zur Erhebung der Depressivität (Boden, 2018).

Zum Messzeitpunkt nach 3 Monaten wurde der Summenscore der QIDS zum Zeitpunkt MZP 1 mit den Textdaten desselben Zeitpunkts in Verbindung gebracht. In der Varianzanalyse konnte kein einziger signifikanter Unterschied festgestellt werden.

### 5.1.3 LIWC-Kategorien und Depressivität zu MZP 2

Nach 6 Monaten wurde erneut eine Erhebung der Depressivität anhand des QIDS durchgeführt. Es zeigte sich, dass die Kategorie extrem schwere Depression diesmal gar nicht besetzt war. Zudem war nur eine Person als schwer depressiv gekennzeichnet worden, so dass die Voraussetzungen für Post-hoc Tests diesmal nur für Faktor-D und Faktor-R gegeben waren. Insgesamt konnten in der statistischen Analyse 3 signifikante, psychologisch interessante Effekte gefunden werden.

Zunächst zeigte sich ein bedeutsamer Unterschied des *Faktor-R*,  $F(3) = 2.78$ ,  $p = .046$ . In der Gruppe ohne Depressivität ( $M = 0.29$ ,  $SD = 0.92$ ) wurde diese Sprachkategorie am meisten verwendet, gefolgt von mäßiger ( $M = -0.14$ ,  $SD = 1.13$ ), leichter ( $M = -0.16$ ,  $SD = 1.02$ ) und schwerer Depressivität ( $M = -0.62$ ,  $SD = 1.05$ ). Jedoch wurden sämtliche Post-Hoc Vergleiche nicht signifikant.

Ein weiterer signifikanter Effekt zeigte sich für *Diskrepanz*,  $F(3) = 4.49$ ,  $p = .012$ . Am häufigsten waren entsprechende Begriffe bei schwerer Depressivität ( $M = 3.45$ ,  $SD = 0.00$ ), gefolgt von leichter ( $M = 2.18$ ,  $SD = 0.57$ ), keiner ( $M = 1.74$ ,  $SD = 0.89$ ) und mäßiger Symptomatik ( $M = 0.59$ ,  $SD = 0.55$ ).

Zuletzt ergab auch *Bewegung und Aktivität* nennenswerte Unterschiede,  $F(3) = 3.96$ ,  $p = .020$ . Am öftesten erwähnt wurden diese Begriffe bei keiner Depressivität ( $M = 3.32$ ,  $SD = 1.01$ ), gefolgt von mäßiger ( $M = 2.92$ ,  $SD = 1.19$ ) und leichter Ausprägung ( $M = 2.46$ ,  $SD = 1.06$ ). In der Gruppe mit schwerer Depressivität kamen sie gar nicht vor.

## 5.2 Explorative Analyse für Vielschreiber

Wie zu Beginn des Ergebnisteils ausgeführt, ist eine große Spannweite in der Summe der insgesamt verfassten Textbeiträge pro Person zu beobachten. 23.6 % ( $N=61$ ) lieferten keinen einzigen geeigneten Text für die Fragestellung, 67.4 % verfassten bis zu 4 Texte. Eine kleine Subgruppe von  $N=16$  Personen schrieb mindestens 20 Texte. Diese 16 Schreiber sollen im Folgenden näher betrachtet werden. Aufgrund der geringen Gruppengröße sind diese Analysen ausschließlich explorativ angelegt. Aussagekräftige Signifikanztests wären erst ab einer Gruppengröße von  $N \geq 30$  zu erwarten.

### 5.2.1 Deskriptive Statistik der Vielschreiber

Zunächst wurde untersucht, wie die Verteilung der Summe der verfassten Texte genauer aussah. In Tabelle A-36 im Anhang sind die Häufigkeiten einzeln aufgeführt, mit Angaben zu Prozentzahlen und kumulierten Prozentsätzen. Der Mittelwert  $M=27.38$  Texte liegt deutlich höher als der Median (23.50 Texte), das lässt auf Ausreißer nach oben schließen. Der Median ist für die Beschreibung der zentralen Lage der aussagekräftigere Parameter. Die Standardabweichung von  $SD= 10.10$  deutet auf eine breit gestreute Verteilung in dieser Subgruppe hin. Das Minimum liegt bei 20, das Maximum bei 53 Texten.

Die 16 Vielschreiber verteilten sich recht gleichmäßig auf die drei Arten von Studieneinrichtung. Jeweils 31.3 % (5 Personen) waren in Psychiatrie und Psychosomatischer Klinik rekrutiert worden, 37.5 % (6 Personen) wurden zuvor in einer Psychosomatischen Rehaklinik behandelt.

Als nächstes wurde die Anzahl der Lifetime-Episoden näher betrachtet. Es gibt eine breite Verteilung von Minimum 1 bis Maximum 10 Lifetime MDE, der Mittelwert liegt bei  $M=4.57$ ,  $SD=2.85$ , Median= 4.00. Die Werte deuten nicht darauf hin, dass die Subgruppe der Vielschreiber auffällig viele chronifizierte Teilnehmer oder auffällig viele Teilnehmer ohne rezidivierenden Verlauf umfasst, sondern zeigen vielmehr eine breite Streuung an.

Die Altersverteilung liegt zwischen 20 und 69 Jahren in dieser Subgruppe. Der Mittelwert beträgt  $M=48.56$  Jahre, der Median ist beinahe identisch mit 48.50,  $SD=11.01$ . Es handelt sich zum Zeitpunkt des Studienbeginns somit pauschal gesagt um eine Gruppe im mittleren, größtenteils berufstätigen Lebensalter.

Der Anteil der Frauen unter den Vielschreibern liegt bei 81.3 %, somit sind nur 8.7 % männlich (13 vs. 3 Personen). Das Geschlechterverhältnis ist deutlich unausgeglichen. Informationen über den Familienstand lassen keine Spekulationen über bedeutsame Zusammenhänge zu, in jeder Kategorie (ledig, in Partnerschaft, verheiratet, geschieden) sind Teilnehmer in ähnlicher Häufung zu finden, siehe Tabelle A-38 im Anhang. 9 Personen und damit 56.3 % der Vielschreiber geben an, kinderlos zu sein, 6 Personen haben eigene Kinder (37.5 %), bei einer Person fehlt die Angabe.

Zum Bildungsstand ist festzuhalten, dass 31.3 % der Vielschreiber ( $N=5$ ) einen mittleren Schulabschluss erreicht haben, 50.0 % ( $N=8$ ) haben die Fachhochschul- bzw. Hochschulreife. Nur 12.5 % ( $N=2$ ) der Stichprobe repräsentieren ein niedriges Bildungsniveau. Bei einer Person fehlt diese Information.

Genau 50.0 % ( $N=8$ ) gehen einer Erwerbstätigkeit nach, 43.8 % ( $N=7$ ) haben die Frage verneint, eine Angabe fehlt. Der Unterschied ist somit marginal und als nicht relevant einzustufen.

Als nächstes wurde die Einnahme antidepressiver Medikation betrachtet. 43.8 % ( $N=7$ ) der Vielschreiber geben zum Zeitpunkt des Studienbeginns an, psychiatrische Medikamente einzunehmen, 31.3% ( $N=5$ ) werden nicht pharmakologisch behandelt, bei 4 Personen fehlt die Angabe.

Des Weiteren wurde berechnet, wie hoch der Anteil an Fällen mit Komorbiditäten auf Achse I ausfällt, zusätzlich zur Diagnose Depression. 62.5 % ( $N=10$ ) der Vielschreiber erfüllen keine komorbide Diagnose neben der Depression, 25.0 % ( $N=4$ ) haben noch mindestens eine weitere zeitgleich erfüllte psychische Störung. Bei 2 Teilnehmern fehlt die Angabe. Zur Frage nach vorhandenen Persönlichkeitsstörungen liegen nur Daten von 7 Personen aus der Gruppe der Vielschreiber vor. Bei 42.9 % ( $N=6$ ) wurde zu Studienbeginn keine Persönlichkeitsstörung festgestellt, nur eine Person und somit 7.1% hat eine komorbide Achse II Diagnose.

Die dimensionale Depressivität zu Studienbeginn (MZP 0) wurde zunächst anhand der QIDS zu MZP 0 betrachtet: 57.1% ( $N=8$ ) haben keine depressiven Symptome, 21.4% ( $N=3$ ) geben leichte Depressivität an. Somit sind 78.6% wenig oder gar nicht belastet, nur 21.4% haben mäßige oder schwere Symptome und somit behandlungsbedürftige Ausprägungen an Depressivität entsprechend den S3-Handlungsleitlinien für Depressionen.

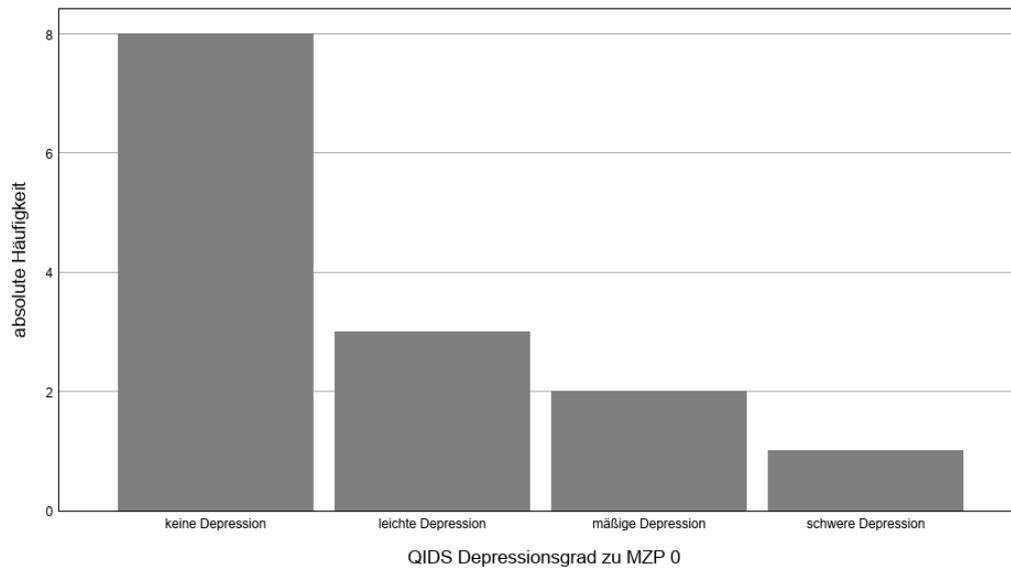


Abbildung 25 Ausprägung der dimensionalen Depressivität zu MZP 0 anhand des QIDS-Gesamtscores in der Subgruppe der Vielschreiber (N=16)

Vergleicht man die Depressionswerte im QIDS zu MZP 1 ist die Verteilung etwas diverser, der Anteil leichter oder keiner Depressivität überwiegt jedoch weiterhin: 25% (N=4) haben keine, 31.3 % (N=5) leichte, 25.0 % (N=4) mäßige, 12.5 % (N=2) schwere und 6.3 % (N=1) extrem schwere Depressivität geschildert.

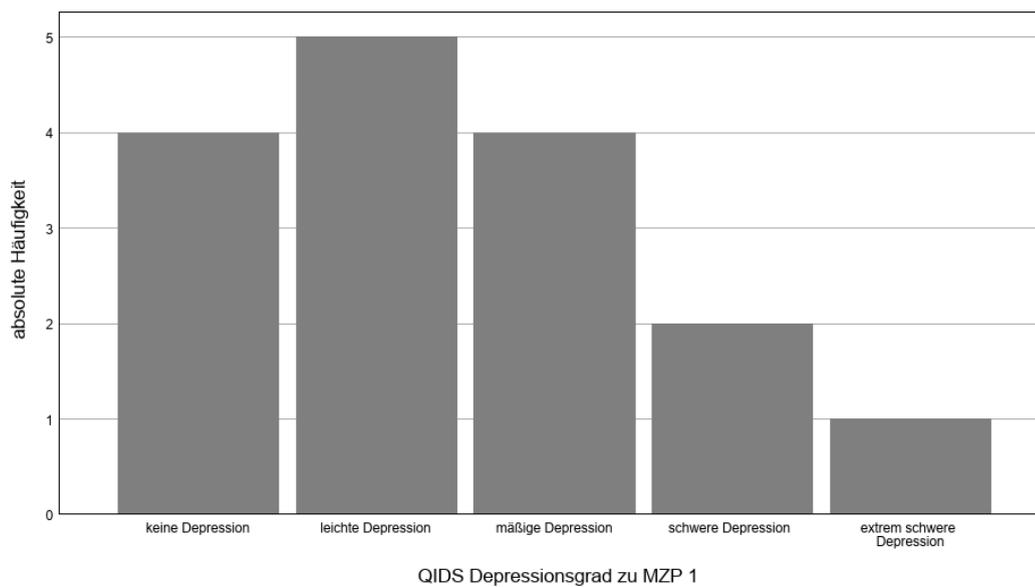


Abbildung 26 Ausprägung der dimensionalen Depressivität zu MZP 1 anhand des QIDS-Gesamtscores in der Subgruppe der Vielschreiber (N=16)

Im QIDS zu MZP 2, sechs Monate nach Entlassung, ist keine Person mit schwerer oder extrem schwerer Depressivität mehr vertreten. 46.2 % (N=6) geben keine, 30.8 % (N=4) leichte, und 23.1 % (N=3) mäßige Depressivität an.

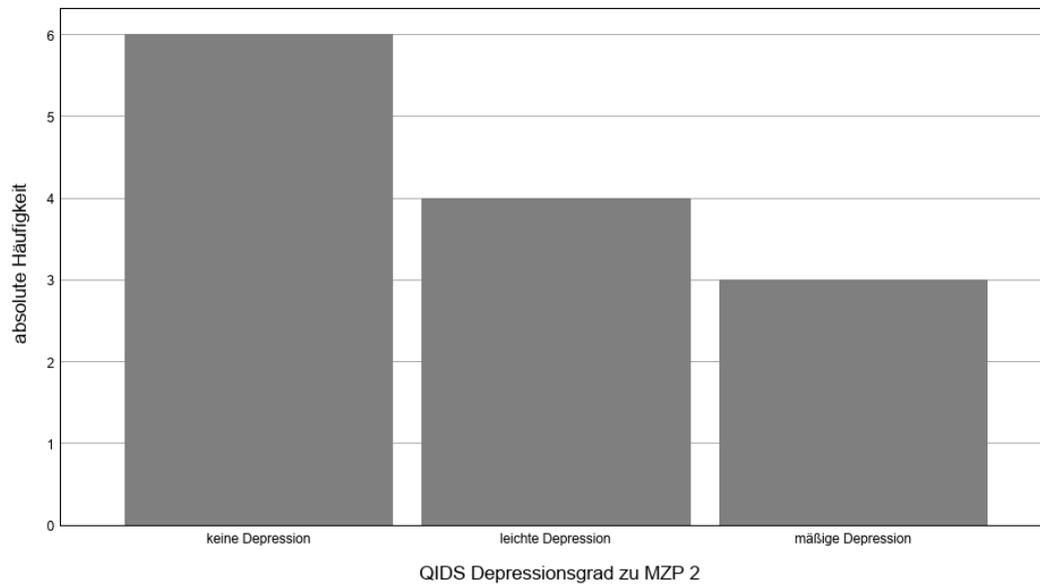


Abbildung 27 Ausprägung der dimensionalen Depressivität zu MZP 2 anhand des QIDS-Gesamtscores in der Subgruppe der Vielschreiber (N=16)

12 Monate nach Entlassung haben 50.0 % (N=7) der Vielschreiber keine Depressivität, 35.7 % (N=5) leichte und 14.3 % (N=2) mäßige depressive Symptomausprägungen nach QIDS zu MZP 3. Die übrigen Kategorien sind nicht besetzt.

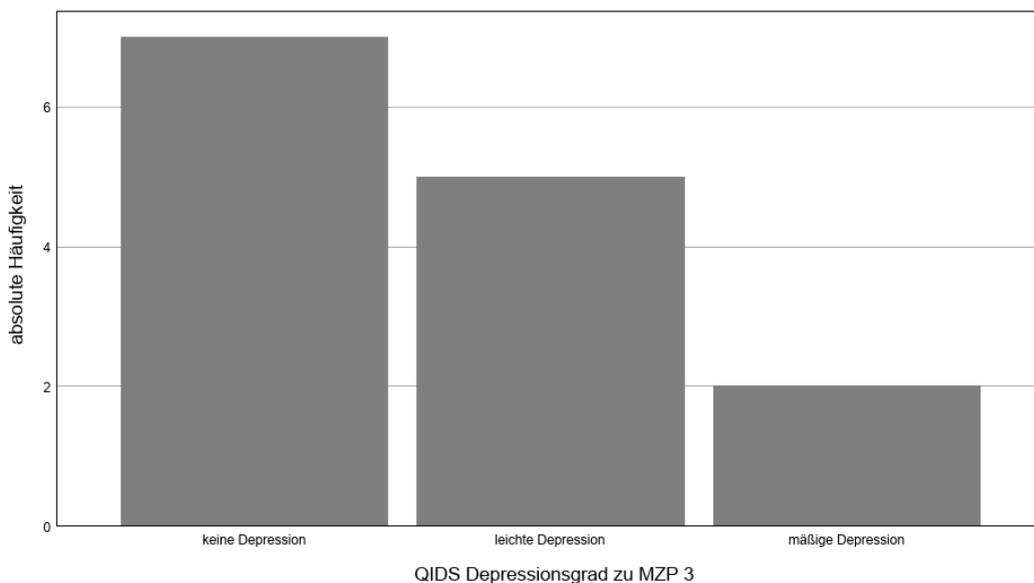


Abbildung 28 Ausprägung der dimensionalen Depressivität zu MZP 3 anhand des QIDS-Gesamtscores in der Subgruppe der Vielschreiber (N=16)

Als Grundlage für die nachfolgenden Gruppenvergleiche hinsichtlich der LIWC-Kategorien Nutzung wurde dann betrachtet, wie viele der 16 Vielschreiber zu den Untersuchungszeitpunkten voll ausgeprägte Depressionen erlebten. Dabei wurde nicht unterschieden, ob es sich um anhaltende Episoden oder neu aufgetretene Rezidive handelte. Es fehlten zu jedem Zeitpunkt Informationen von  $N=2$  Personen, mit Ausnahme von MZP 2, wo  $N=3$  fehlende Werte vorlagen.

Zu Beginn zu MZP 0 fiel der überwiegende Anteil von 71.4 % ( $N=10$ ) der kleinen Stichprobe in die depressive Gruppe, 28.6 % ( $N=4$ ) sind zu diesem Zeitpunkt remittiert. Drei Monate später zu MZP 1 sind die Gruppen genau gleichverteilt, je 50.0 % ( $N=7$ ) fallen in die Kategorien depressiv und remittiert. Zu MZP 2 sind 53.8% ( $N=7$ ) remittiert und 46.2 % ( $N=6$ ) erfüllen die Kriterien einer voll ausgeprägten Depression. In der abschließenden Erhebung zu MZP 3 verschieben sich die Anteile weiter zugunsten der Remittierten: 71.4 % ( $N=10$ ) der Vielschreiber sind 12 Monate nach Studienbeginn remittiert, nur noch 28.6 % ( $N=4$ ) sind weiterhin als depressiv zu bezeichnen.

## 5.2.2 Nutzung der LIWC-Kategorien bei depressiven vs. remittierten Vielschreibern

Nachfolgend werden die 16 Vielschreiber, welche mehr als 20 Texte im persönlichen Tagebuch verfasst haben, zu jedem der 2 interessierenden MZP in die Gruppen Depressive und Remittierte eingeordnet und hinsichtlich der Wortnutzung zum korrespondierenden Zeitpunkt verglichen. Dabei kamen Berechnungen von Mittelwerten samt Standardabweichungen sowie T-Tests für unabhängige Stichproben zum Einsatz. Es werden nur die signifikanten Befunde berichtet.

Zu MZP 1 zeigte sich lediglich ein signifikanter Unterschied hinsichtlich der *Gesamtwortzahl*, Depressive ( $M=727.57$ ,  $SD=359.08$ ) schrieben wesentlich mehr Worte als Remittierte ( $M=287.29$ ,  $SD=142.12$ ),  $p=.011$ .

Zu MZP 2 ergab sich nur ein erwähnenswerter Trend zwischen den beiden Gruppen. Depressive Vielschreiber ( $M= 10.10$ ,  $SD= 3.18$ ) nutzten etwas häufiger die Kategorie *1.Person Singular Pronomen* als Remittierte ( $M= 7.14$ ,  $SD= 1.49$ ), der Unterschied wird jedoch nicht signifikant,  $p= .066$ .

## 5.3 Ausreißer Analyse

Um zu erfahren, ob einzelne Ausreißerwerte womöglich wichtige Ergebnisse verfälscht haben könnten, wurden Boxplot Diagramme zur graphischen Suche nach Extremwerten verwendet. Dafür eignen sich nur intervallskalierte Variablen.

### 5.3.1 Boxplot Diagramme

Zunächst wurde die Altersverteilung der Probanden erneut genauer betrachtet. In der Grafik 29 sieht man deutlich, dass zwar eine große Spannweite des Alters, erfasst zum Zeitpunkt des

Studieneinstiegs, postuliert werden kann. Jedoch ist keiner der Werte außerhalb der erwarteten Norm, es gibt also keine Ausreißerwerte.

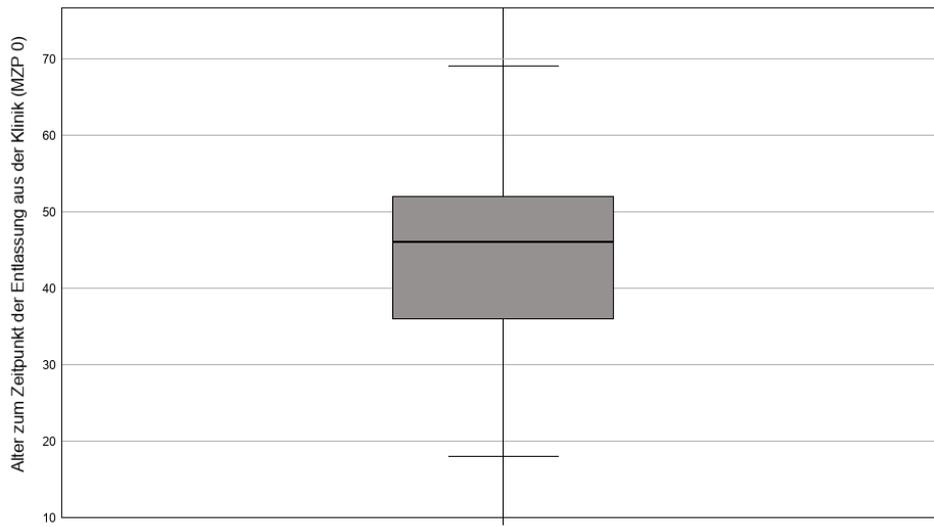


Abbildung 29 Boxplot-Diagramm zur Altersverteilung der Gesamtstichprobe zum Zeitpunkt MZP 0

Für die Summe der insgesamt verfassten Texte jedes Probanden über die Studiendauer wurde ebenfalls ein Boxplot Diagramm erstellt (Abbildung 30). Hierbei zeigte sich, dass insgesamt 5 Teilnehmer extrem viele Texte geschrieben haben: 2x 27, 1x 40, 1x 47, 1x 53. Die Vermutung liegt nahe, dass die Daten dieser herausstechenden Vielschreiber qualitative Verzerrungen der Gruppenvergleiche zwischen Depressiven und Remittierten zu allen Untersuchungszeitpunkten erzeugt haben könnten. Daher werden diese aus dem Datensatz der Gesamtstichprobe  $N=258$  entfernt und im folgenden Abschnitt einige ausgewählte Gruppenvergleiche wiederholt, um diese Annahme zu prüfen.

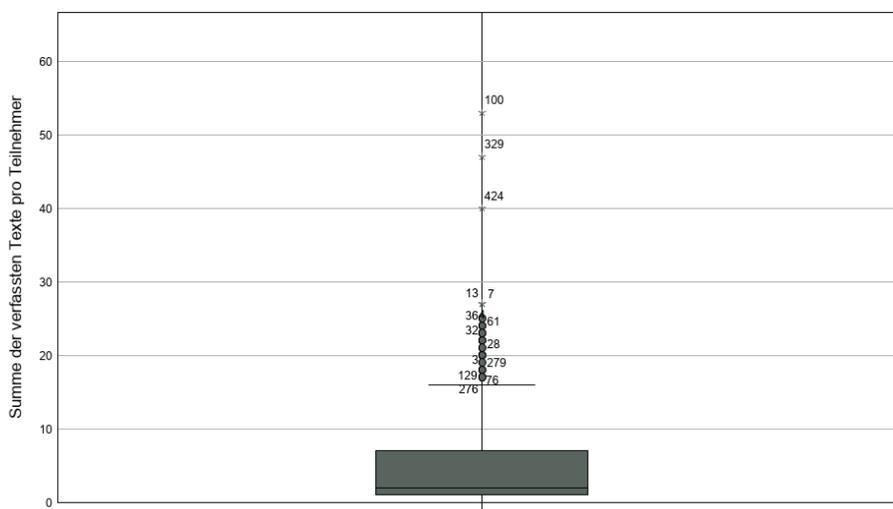


Abbildung 30 Boxplot-Diagramm zur Summe der verfassten Texte pro Teilnehmer über den gesamten Zeitraum der Datenerhebung

### 5.3.2 Gruppenvergleiche der Nutzung von LIWC-Kategorien im bereinigten Datensatz

Erneut wurden Mittelwerte und Standardabweichungen ausgewählter Wortkategorien für Depressive und Remittierte berechnet und die Differenzen mittels T-Tests für unabhängige Stichproben auf Signifikanz überprüft. Es werden wie schon zuvor nur signifikante Effekte berichtet, die aus psychologischer Sicht von Bedeutung sind. Rein linguistische Effekte, vor allem Differenzen der diversen Funktionswort-Kategorien, werden hier nicht weiter verfolgt.

Zu MZP 1 unterscheiden sich die Mittelwerte für *Faktor-R* signifikant zwischen Depressiven ( $M = -0.28$ ,  $SD = 1.15$ ) und Remittierten ( $M = 0.21$ ,  $SD = 0.91$ ),  $p = .023$ . Und *1.Person Singular Pronomen* tauchten in den Texten Remittierter ( $M = 8.97$ ,  $SD = 2.51$ ) signifikant öfter auf als bei Depressiven ( $M = 7.82$ ,  $SD = 2.98$ ),  $p = .048$ . Im Gegensatz zum unbereinigten Datensatz ergibt sich kein signifikanter Effekt für *Faktor-D* zwischen den Gruppen.

Zu MZP 2 ergibt sich ein anderes Bild. Erneut ist der Mittelwert für *Faktor-R* hochsignifikant höher bei Remittierten ( $M = 0.30$ ,  $SD = 0.91$ ) als bei Depressiven ( $M = -0.44$ ,  $SD = 1.07$ ),  $p = .001$ . Im Gegensatz zum Befund zu MZP 1 nutzten diesmal Depressive ( $M = 9.81$ ,  $SD = 3.59$ ) signifikant häufiger *1.Person Singular Pronomen* als Remittierte ( $M = 7.59$ ,  $SD = 1.83$ ),  $p = .046$ .

## 5.4 Subgruppe der stärker belasteten Probanden mit komorbiden psychischen Störungen

In diesem Abschnitt wird der Frage nachgegangen, ob komorbide Erkrankungen einen erheblichen Einfluss ausgeübt haben könnten, und somit Verzerrungen hinsichtlich der Unterschiede in der Wortnutzung bei depressiven und aktuell nicht depressiven Personen entstanden sind. Beispielsweise zeigte sich in früheren Studien, dass Angststörungen ebenfalls mit einem verstärkten Ich-Fokus in Verbindung gebracht werden, ähnlich wie Depressionen (Mor & Winquist, 2002). Durch dauerhaft vorhandene zusätzliche psychische Störungen oder Persönlichkeitsstörungen könnten also Effekte von phasenweise vorhandenen, temporären Depressionen überlagert werden. In vorherigen Abschnitten konnte gezeigt werden, dass zu jedem Testzeitpunkt signifikante Zusammenhänge zwischen aktueller Depression und komorbiden Störungen zu finden sind.

Für die nachfolgenden Berechnungen wurden also diejenigen Probanden in den Fokus gerückt, die entweder eine Achse I und/oder Achse II Störung, zusätzlich zu einer eventuell erfüllten MDE, zum Zeitpunkt der Klinikentlassung aufwiesen.

### 5.4.1 Deskriptive Statistik der komorbiden Subgruppe

Die komorbide Subgruppe, also diejenigen Teilnehmer mit komorbiden Diagnosen, umfasste insgesamt  $N = 117$  Personen. Zum Geschlechterverhältnis ist festzuhalten, dass 59.0 % ( $N = 69$ ) Frauen und 41.0 % ( $N = 48$ ) Männer vertreten waren. Der Unterschied wird nicht signifikant,  $X^2 = 3.77$ ,  $p = .052$ . Das durchschnittliche Alter beträgt  $M = 42.60$  Jahre ( $SD = 10.96$ ). Der überwiegende Anteil von 80.9 % ( $N = 89$ ) bejaht zu Beginn der Studie die Einnahme antidepressiver Medikation, 19.1 % ( $N = 21$ ) sind

nicht medikamentös eingestellt, für 7 Personen fehlt diese Information. Der Unterschied wird hochsignifikant,  $\chi^2= 42.04, p < .001$ .

Die Gruppengrößen der Depressiven und Remittierten sind zum Entlasszeitpunkt aus der Klinik MZP 0 in dieser Stichprobe sehr ungleich: 88.8% ( $N=103$ ) erfüllen die Kriterien einer Depressiven Episode, 11.2 % ( $N=13$ ) nicht, 1 Angabe fehlt. Der Unterschied wird hochsignifikant:  $\chi^2= 68.83, p < .001$ .

Zum Zeitpunkt MZP 1 ist die Verteilung schon etwas ausgeglichener. 60.9 % ( $N=56$ ) sind depressiv, 39.1 % ( $N=36$ ) sind remittiert, bei 25 Teilnehmern liegt keine Angabe vor. Der Unterschied ist dennoch signifikant:  $\chi^2= 4.35, p = .037$ .

Zu MZP 2 sind die Gruppen praktisch gleich groß: 49.4 % ( $N=42$ ) sind depressiv, 50.6 % ( $N=43$ ) sind remittiert. Der statistische Vergleich zeigt keinen bedeutsamen Unterschied:  $\chi^2= 0.01, p = .914$ . Jedoch fehlen diesmal 27.4 % ( $N=32$ ) der insgesamt verfügbaren Angaben.

Zu MZP 3 sind mit 56.0 % ( $N=42$ ) etwas mehr Remittierte in den Nachbefragungen involviert, 44.0 % ( $N=33$ ) waren depressiv, Daten von 42 Personen fehlen. Der statistische Vergleich zeigt keinen bedeutsamen Unterschied:  $\chi^2= 1.08, p = .299$ .

#### 5.4.2 Gruppenvergleiche der Nutzung von LIWC-Kategorien in der komorbiden Subgruppe

Die Vorgehensweise wurde entsprechend den Ausführungen in den vorangegangenen Abschnitten beibehalten.

Zu MZP 1 wurden Texte von 28 Depressiven und 18 Remittierten miteinander verglichen. Es ergaben sich keinerlei bedeutsame Unterschiede in der Wortnutzung.

Zu MZP 2 wurden 4 Depressive und 7 Remittierte hinsichtlich ihrer Wortwahl verglichen. Hierbei konnte nur ein Trend für *Faktor-R* identifiziert werden,  $p = .059$ . Remittierte ( $M= 0.21, SD= 1.01$ ) erzielten hier höhere Mittelwerte als Depressive ( $M= -0.44, SD= 1.21$ ).

#### 5.5 Subgruppe der weniger belasteten Probanden ohne Komorbiditäten

Zur Vervollständigung werden in diesem Kapitel Gruppenvergleiche zwischen Personen berechnet, die entweder aktuell eine depressive Episode erleben oder psychisch gesund sind. Dazu werden diejenigen  $N=117$  Teilnehmer mit Komorbiditäten, vgl. Kapitel 5.4, ausgeschlossen und lediglich die  $N=126$  leichteren Fälle isoliert betrachtet. Diese Teilstichprobe liefert potentiell wertvolle Hinweise durch die gute Vergleichbarkeit mit früheren Studien, welche zu einem beträchtlichen Teil Personen mit vergleichsweise milder bis moderater depressiver Symptomatik untersuchten.

### 5.5.1 Deskriptive Statistik der nicht-komorbidem Subgruppe

Die Teilstichprobe von  $N=126$  Personen war zu 47.6 % ( $N=66$ ) weiblich und 52.4 % ( $N=60$ ) männlich. Das Geschlechterverhältnis kann als ausgeglichen betrachtet werden, denn der Unterschied ist nicht signifikant,  $X^2= .29$ ,  $p= .593$ . Das Durchschnittsalter lag bei  $M= 45.47$  Jahren ( $SD= 11.03$ ) und somit knapp 3 Jahre über dem Durchschnitt der Teilstichprobe mit Komorbiditäten. Der Mittelwert der Summe der verfassten Tagebuchtexte lag bei  $M= 5.11$  ( $SD= 7.73$ ); 54.8 % schrieben  $\leq 2$  Texte, 69.8 %  $\leq 4$  Texte. Hinsichtlich der Einnahme antidepressiver Medikation zum Zeitpunkt des Studieneinstiegs ergibt sich wie in vorherigen Berechnungen ein hochsignifikanter Unterschied:  $X^2= 20.18$ ,  $p < .001$ . 66.7 % bejahen die Frage nach pharmakologischer antidepressiver Therapie, 29.4 % verneinen diese, bei 7 Personen fehlt die Angabe.

Zu MZP 0 erfüllen 81.7 % die Kriterien einer MDE aktuell ( $N=103$ ), 18.3 % ( $N=23$ ) nicht. Die Gruppengrößen unterscheiden sich hochsignifikant voneinander:  $X^2= 50.79$ ,  $p < .001$ .

Zu MZP 1 sind 75.5 % ( $N=83$ ) als remittiert einzustufen, 24.5 % ( $N=27$ ) sind depressiv. Für 16 Personen liegt keine Einschätzung vor. Die Gruppengrößen unterscheiden sich erneut hochsignifikant:  $X^2= 28.51$ ,  $p < .001$ .

Zu MZP 2 sind 74.3 % ( $N=81$ ) der Schreiber remittiert, 25.7 % ( $N=28$ ) sind weiterhin oder erneut depressiv, Angaben von 17 Teilnehmern liegen nicht vor. Die Gruppengrößen unterscheiden sich hochsignifikant:  $X^2= 25.77$ ,  $p < .001$ .

Zu MZP 3, also 12 Monate nach Studienbeginn sind 75.3 % ( $N=70$ ) der Stichprobe remittiert, 24.7 % ( $N=23$ ) sind depressiv, bei 33 Personen ist der psychische Zustand nicht bekannt. Die Gruppengrößen unterscheiden sich auch diesmal hochsignifikant:  $X^2= 23.75$ ,  $p < .001$ .

### 5.5.2 Gruppenvergleiche der Nutzung von LIWC-Kategorien in der nicht-komorbidem Subgruppe

Es werden wiederum Mittelwerte, Standardabweichungen und  $p$ -Werte psychologischer relevanter signifikanter Befunde berichtet, die beim Vergleich der Kategoriennutzung des Programms LIWC auftraten.

Zu MZP 1 lagen Daten von 9 Depressiven und 42 Remittierten vor. Erneut zeigte sich *Faktor-R* als hochsignifikant zur Unterscheidung der Gruppen: Remittierte ( $M=0.31$ ,  $SD= 0.76$ ) verwendeten entsprechende Kategorien öfter als Depressive ( $M= -0.60$ ,  $SD= 1.12$ ),  $p= .004$ . Außerdem nutzten Remittierte ( $M= 8.89$ ,  $SD= 2.43$ ) öfter *1.Person Singular* Pronomen als Depressive ( $M= 6.74$ ,  $SD= 3.53$ ),  $p= .031$ .

Zu MZP 2, nach 6 Monaten, wurden Texte von 3 Depressiven und 14 Remittierten verglichen. Hierbei zeigte sich, dass *Faktor-D* signifikant häufiger von Depressiven ( $M= 0.47$ ,  $SD= 1.22$ ) als von Remittierten ( $M= -0.16$ ,  $SD= 0.72$ ) genutzt wurde,  $p= .031$ . Und *Faktor-R* wurde sogar hochsignifikant mehr von Remittierten ( $M= 0.32$ ,  $SD= 0.86$ ) verwendet als von Depressiven ( $M= -0.54$ ,  $SD= 0.71$ ),  $p= .004$ .

## 6. Diskussion

In knapp 20 Jahren Forschung mit der Sprachsoftware LIWC wurden bestimmte Wortkategorien als sensible Marker für Depressionen hervorgehoben. Jedoch ergab sich über die Zeit eine erhebliche Inkonsistenz der identifizierten Wortkategorien zwischen Arbeitsgruppen und je nach Studiendesign, so dass die Generalisierbarkeit auf andere Forschungsfragen nur eingeschränkt möglich erscheint. Lediglich die Verwendung von Ich-Pronomen bei depressiven Personen wurde regelmäßig postuliert und kann daher als robuster Effekt bezeichnet werden. Zudem weisen viele publizierte Studien methodische Schwächen auf, vor allem die Bestimmung psychischer Diagnosen ausschließlich anhand von Cutoff-Scores lässt Zweifel an der Reliabilität aufkommen. Damit wird die Generalisierbarkeit solcher Befunde für kriteriengemäß erfüllte Depressionen und insbesondere schwerere Ausprägungen der Symptomatik fraglich.

Die grundlegende Idee der vorliegenden Arbeit ist es, häufige methodische Mängel durch das Studiendesign zu umgehen und in einem ökologisch validen Kontext das Sprachverhalten Depressiver und Remittierter über eine längere Zeitspanne zu vergleichen, sowie Vorhersagen über künftige Depressionen zu treffen. Dazu wurde in einer multizentrischen Studie eine große Stichprobe stationär behandelte Patienten mit depressiven Erkrankungen gewonnen und deren Tagebucheinträge in dreimonatigen Abständen mit einem Sprachprogramm und gängigen statistischen Methoden analysiert. Im folgenden Abschnitt sollen zunächst die zentralen Ergebnisse interpretiert und in den bestehenden Forschungsstand eingeordnet werden. Nachfolgend werden Grenzen und Schwierigkeiten der präsentierten Studie diskutiert, sowie ein Ausblick auf künftige Untersuchungen und den praktischen Nutzen der Vorgehensweise präsentiert.

### 6.1 Zentrale Befunde der Untersuchung

In fast allen Berechnungen zeigt der in der Faktorenanalyse extrahierte *Faktor-R* hohe Übereinstimmung mit dem Status Remission, also dem stabilen gesunden Zustand nach früherer depressiver Episode. Für das entsprechende Pendant *Faktor-D* und den Status Depression lässt sich dieser Zusammenhang nicht ganz so deutlich zeigen, meist erreicht dieser lediglich statistisches Trendniveau. Dasselbe Bild zeigte sich auch in den Subanalysen mit Probanden, welche neben Depressionen noch unter komorbiden Störungen litten, und auch in der Teilstichprobe, die ausschließlich depressive Störungen erlebt hat. Somit scheinen komorbide Diagnosen auf diesen Haupteffekt keinen nennenswerten Einfluss zu nehmen. Dies spricht eher gegen einen erheblichen Einfluss anderer psychischer Störungen auf die Sprachproduktion, die subtile Merkmale von Depressivität überlagern könnten (z.B. Molendijk 2010). Depressive scheinen sich eher emotional abgestumpft und lageorientiert auszudrücken, mit Blick auf die Vergangenheit, vielleicht als Hinweis auf Ruminations Tendenzen zu deuten. Gesunde haben besseren Zugang zu ihren Emotionen, sind flexibler, lebensfreudiger und mehr auf positive persönliche Erfahrungen fokussiert.

Die Befunde dieser Untersuchung konnten stellenweise häufig replizierte sprachliche Merkmale bei Depressionen bekräftigen, jedoch ist keineswegs das Gesamtbild wie z.B. bei Van der Zanden et al. (2014) aufgezeigt worden. Dennoch sind im Großen und Ganzen jene Kategorien, die bei Pennebaker & Chung (2007) am höchsten mit sozialen und psychologischen Dimensionen korreliert waren, auch in dieser Studie vor allem innerhalb der übergeordneten Faktoren R und D wiederzufinden.

Der in vielen Studien postulierte robuste Effekt der häufigeren Nutzung von 1. Person Singular Pronomen bei Depressiven, also des Wortes "Ich", konnte in dieser Untersuchung nicht bestätigt werden. Im Gegenteil, Remittierte verwendeten fast durchweg häufiger Ich-Pronomen als Depressive, sowohl in den Hauptanalysen als auch in späteren Subanalysen. Lediglich in der von Ausreißerwerten bereinigten Stichprobe zeigte sich ein signifikanter Zusammenhang zwischen Depression und 1. Person Pronomen zu MZP 2.

Edwards & Holtzman (2017) postulierten in ihrer Metaanalyse, dass 1. Person Singular Pronomen den robustesten Marker für Depressionen in korrelativen Untersuchungen darstellen. Zimmermann et al. (2018) und Eichstaedt et al. (2017) bekräftigen diesen Befund auch für Vorhersagen zukünftiger Depressionen. Diese Befunde wurden hauptsächlich in privaten Kontexten erhoben, also beim Schreiben von Texten, die niemand außer dem Verfasser und Studienmitarbeitern einsehen kann. Erste Hinweise auf ähnliche Befunde in sozialen Medien liegen bereits vor. Dennoch ist dieser robuste Befund in der hier beschriebenen Studie nicht aufgetreten, ein möglicher Grund dafür könnte sein, dass nicht Depressionen und der "Ich"-Fokus in Assoziation stehen, sondern Negative Emotionalität und "Ich"-Fokus (Tackman et al., 2018).

Zur Vorhersage künftiger Depressionen oder Remissionen wurden zwei binäre logistische Regressionsanalysen mit den wichtigsten Wortkategorien aus der Literatur und den bereits genannten Faktoren R und D angewendet. Sowohl *Faktor-R* als auch *Faktor-D* konnten als sehr gute Prädiktoren hervorgehoben werden, 1. Person Singular-Pronomen waren nur in der ersten Regression ebenfalls signifikant zur Prognose des späteren Gesundheitsstatus.

Die alternative Rechenweise mittels dimensionaler statt kategorialer Depressivität wies in dieselbe Richtung und brachte wenig zusätzlichen Erkenntnisgewinn. Sechs Monate nach Entlassung aus der stationären Therapie zeigten sich signifikante Zusammenhänge zwischen Remission bzw. nur milder Ausprägung von Depressivität und dem *Faktor-R* und der Kategorie *Bewegung und Aktivität*. Die Kategorie Diskrepanz wurde von schwer Depressiven am häufigsten genutzt, am zweithäufigsten von leicht Depressiven- das Bild gestaltet sich nicht intuitiv logisch interpretierbar, am ehesten ist von konkurrierenden Gründen auszugehen.

Die Subanalyse der kleinen Gruppe der Vielschreiber, bestehend aus 16 Personen, ergab zwei interessante Hinweise auf mögliche abweichende Befunde wenn das Tagebuchschreiben wesentlich intensiver durchgeführt würde: zum einen schrieben Depressive längere Texte, die Gesamtwortzahl lag im Mittel mehr als 3 mal höher als bei Remittierten. Und zumindest auf Trendniveau zeigte sich hier ein Zusammenhang zwischen Depression und Ich-Pronomen-Nutzung. Bei näherer Betrachtung ist die Vielschreiber-Stichprobe jedoch sicherlich deutlich zu klein für valide Aussagen und nicht repräsentativ für die Allgemeinbevölkerung, da der Frauenanteil ca. 80 % betrug.

Nachfolgend werden hier die Stärken der Studie noch einmal betont:

Insbesondere sind hier die beiden Faktoren hervorzuheben, die im Rahmen der zunächst explorativen und anschließend konfirmatorischen Faktorenanalyse extrahiert wurden. Besonders *Faktor-R* zeigt sich als inhaltlich sehr kongruent zum Status Remission, für *Faktor-D* ist der Zusammenhang etwas schwächer. Beide Faktoren sind zur Bestimmung aktueller und zukünftiger Remission bzw. Depression gut geeignet.

*Faktor-R* umfasst die LIWC-Kategorien *3. Person Gesamt, Positive Emotionen, Vorläufigkeit, Emotionale Färbung, Affektive und Emotionale Prozesse, Einsicht, Soziale Prozesse, Bewegung und*

*Aktivität.* Dahinter stehen Texte mit sozialer und aktiver Ausrichtung, tendenziell positiver und emotionaler formuliert im Vergleich zu "depressiven" Texten.

*Faktor-D* setzt sich zusammen aus *Differenzierung, Gewissheit, Negative Emotionen, Traurigkeit oder Depressivität, Diskrepanz, 1. Person Singular, Körperzustand und Symptome, Fokus auf die Vergangenheit.* Texte sind negativer, tendenziell passiver und vergangenheitsbezogener, weniger offen für verschiedene Sichtweisen.

Diese Befunde stehen insgesamt im Einklang mit den Vorhersagen der theoretischen Modelle und einschlägiger Befunde früherer Untersuchungen. Diskrepanz wurde bereits früher als ein wichtiger Prädiktor der Oberkategorie Kognitive Prozesse für Depressionen herausgestellt (Van der Zanden et al., 2014). Zudem zeigt sich hier erstmals ein bedeutsamer Einfluss für 1. Person Singular Pronomen, und spiegelt den robustesten Befund der meisten Studien zu Sprachmerkmalen bei Depressionen wieder (z.B. die Metaanalyse von Edwards & Holtzman, 2017). Ich-Pronomen wurden in anderen Studien häufig isoliert als Prädiktoren für Depressionen genannt, in dieser Untersuchung im alltagsnahen Kontext hingegen können sie am besten im Zusammenspiel mit weiteren Wortkategorien interpretiert werden. Remission hingegen geht mit mehr Emotionalität, insbesondere mehr positiven Emotionsworten, sowie körperlich und sozial aktivem Verhalten einher, bzw. der Kommunikation über solche Themen. Es lassen sich klare Parallelen dieser Befunde zu den anfangs dargestellten theoretischen Modellen ziehen. Becks Kognitive Triade passt gut mit Faktor-R zusammen, wohingegen das Modell von Pyszczynski und Greenberg (1987) die Problematik zu hoher Diskrepanz zwischen Ideal-Zustand und Ist-Zustand beschreibt, hier repräsentiert durch Faktor-D. Kann diese nicht aufgelöst werden, oder ist der Betroffene zumindest davon überzeugt nichts aktiv ausrichten zu können, wie im Modell der Erlernenen Hilflosigkeit nach Seligman beschrieben, so resultiert das Symptombild der Depression.

Im Gegensatz zu vielen Onlinestudien, die häufig junge internetaffine Erwachsene untersuchen, repräsentiert die Stichprobe dieser Untersuchung besser die breite Allgemeinbevölkerung. Die Stichprobengröße übersteigt die Mindestanforderungen nach der Berechnungsgrundlage von Bortz (2005), wie im Kapitel 3.6.3 ausgeführt, und ist daher als sehr zufriedenstellend zu bewerten. Im Vergleich zu anderen Studien liegt dieser Wert sogar wesentlich höher (z.B. Eichstaedt 2018). Das Geschlechterverhältnis kann als ausgeglichen betrachtet werden, der Frauenanteil übertrifft den Männeranteil nur geringfügig. Das ist für Studien zu Depression eher eine ungewöhnliche Beobachtung, da meistens signifikant mehr Frauen teilnehmen, z.B. in der Studie von Brockmeyer et al. (2015), die sich ebenfalls mit Probanden aus dem stationären Setting befasste. Das Durchschnittsalter lag bei ca. 44 Jahren, mit einem Median bei 46 Jahren. Der überwiegende Teil der Probanden verfügt über ein mittleres bis hohes Bildungsniveau, über 70 % geben an, mindestens die Mittlere Reife absolviert zu haben. Hierin unterscheidet sich diese Stichprobe wesentlich von vielen Online-Studien, z.B. der Untersuchung von Van der Zanden et al. (2014), in der vornehmlich junge Erwachsene involviert sind. Die externe Validität der Befunde kann auf dieser deskriptiven Basis als vergleichsweise gut angenommen werden.

Eine weitere große Stärke der Studie liegt sicherlich in der sorgfältigen Diagnosestellung. Zudem wurde eine große Bandbreite unterschiedlicher Verläufe von depressiven Störungen einbezogen, nicht nur leichte Ausprägungen an Depressivität. Hinweise darauf sind auch in den deskriptiven Daten zu finden. Drei Viertel der Probanden nehmen Antidepressiva ein, wie es angesichts der Diagnoseschwere zu erwarten und empfehlenswert wäre, vier Fünftel haben bis zu 4 depressive

Episoden in ihrem Leben erlebt. Zudem wurden alle gängigen Achse I und Achse II Störungen zusätzlich abgeklärt und so eine umfassende Erfassung des Krankheitsbildes jedes einzelnen Probanden erhoben. Der hohe Aufwand begünstigt eine gute Validität, übersehene Differentialdiagnosen, die als starke Störvariablen fungieren könnten, sind äußerst unwahrscheinlich. Durch die Diagnose aller potentiellen komorbiden Diagnosen verbessert sich zudem die Vergleichbarkeit dieser Befunde, es können auch Verbindungen zu thematisch etwas entfernteren Untersuchungen hergestellt werden, z.B. der Sprachnutzung bei Patienten mit Angststörungen.

## 6.2 Grenzen und Schwierigkeiten der Vorgehensweise

Bei der Durchführung, Auswertung und Interpretation der Studienergebnisse sind einige methodische Schwachpunkte aufgefallen, die im Folgenden diskutiert werden, um mögliche Limitationen abzuleiten.

Einen möglicherweise entscheidenden Mangel stellt das Fehlen einer gesunden, niemals depressiven Kontrollstichprobe dar. Diese Tatsache ist dem Studiendesign der Gesundbleiben Online Studie geschuldet, welche als Online-Therapie nach stationärer Behandlung konzipiert wurde. In Voruntersuchungen wurde bereits der Nutzen des Programms bei verschiedenen psychischen Störungen bestätigt (Ebert et al., 2013), daher fokussierte sich diese Untersuchung auf die Verfeinerung einzelner Bestandteile des Programms an einer großen Stichprobe mit Depressionen, der Gruppe, die am meisten in der Vorstudie profitiert hatte. Da differentielle Effekte zwischen Depressiven und Remittierten aufgetreten sind, ist anzunehmen, dass bestimmte Merkmale in akuten Depressionen zu finden sind, die nach Abklingen der Episode reversibel sind und somit als Eigenheiten der Krankheit gesehen werden können. In vielen Untersuchungen konnten keine Unterschiede zwischen Remittierten und Gesunden festgestellt werden, sehr wohl aber Unterschiede beider Gruppen zu Depressiven (z.B. Rude et al., 2004). Demgegenüber steht die sogenannte Narbenhypothese (Lewinsohn, Steinmetz, Larson & Franklin, 1981), die besagt dass eine depressive Episode grundlegende Veränderungen des Vokabulars und des Sprachstils bewirkt, welche irreversibel sind und somit auch nach Abklingen der Episode weiterbestehen. Diese Annahme lässt sich in dieser Studie nicht prüfen, da keine Probanden ohne Depression in der Vorgeschichte zur Verfügung standen. Auch Al-Mosaiwi & Johnstone (2018) berichten, dass Remittierte sich grundlegend von allen anderen Gruppen hinsichtlich des Schreibens unterscheiden. Sie fanden in ihrer 3.Studie, dass Remittierte mehr positive Emotionen verwendeten als Gesunde, insbesondere in Bezug auf ihren eigenen Genesungsprozess, und sich darüber hinaus noch motivierend gegenüber anderen Betroffenen gaben. Jedoch betonten die Autoren, dass Remittierte hinsichtlich absolutistischen Denkens weiterhin auffällig waren, vergleichbar mit Depressiven, und dies ein Anzeichen erhöhter Vulnerabilität sein könnte.

Des Weiteren ist kritisch anzumerken, dass - wie in Längsschnittstudien regelmäßig beobachtet- die zur Verfügung stehende Datenmenge im Laufe der Zeit kleiner wurde. Es ist stark anzunehmen, dass die nicht mehr teilnehmenden Probanden sich nicht zufällig auf die Gruppen Remission und Depression verteilen, sondern das Ausscheiden aus der Studie eher mit depressiven Rückfällen in Verbindung gebracht werden kann. Inhaltlich ist dies plausibel, da sozialer Rückzug, Scham und Selbstabwertung regelmäßig von Depressiven berichtet werden, und sich dies auch auf den Kontext einer online und telefonisch durchgeführten Studie übertragen lassen sollte. Als Hinweise dafür dienen auch die kleiner werdenden Gruppengrößen, mit zunehmend größeren Anteilen Remittierter.

Neben fehlenden Informationen über den psychischen Status der Probanden wurden auch die produzierten Textbeiträge über die 12 Monate der Studiendauer zunehmend geringer. Die Umsetzung der gestellten Aufgabe hätte wesentlich besser forciert und motiviert werden können, beispielsweise durch sporadische Erinnerungen per E-Mail durch den GO Coach. Es wäre auch denkbar gewesen, im Rahmen der telefonischen Nachbefragungen durch verblindete Studiendiagnostiker auf das Verfassen der Texte hinzuweisen, zumindest einmal in zeitlicher Nähe zum Telefonat. Das hätte die Datenbasis verbessern können. Jedoch wäre bei letztgenannter Möglichkeit die Gefahr der Entblindung gegeben gewesen, da ein Drittel der Teilnehmer in der GO 3-Bedingung gar keinen Zugang zum Onlineforum hatte und dies entsprechend verbalisieren könnte.

Bei der Durchführung der multizentrischen Studie war eine große Anzahl an Mitarbeitern, Diagnostikern, Coaches, Hilfskräften usw. involviert, wodurch auch die Möglichkeit potenzieller Verletzungen des Studienprotokolls sich umfangreich gestaltete.

Bei der Textauswahl fielen, wie in Kapitel 3.5.1 dargelegt, Fehler im Studienablauf auf, zum Beispiel wurde die Erhebung der Depressivität zu MZP 0 nach Verschiebung des geplanten Entlassdatums aus der Klinik manchmal nicht wiederholt. Damit sind streng genommen wesentliche Informationen über den interessierenden Zeitpunkt nicht vorhanden, da Depressivität sich im Laufe mehrerer Wochen deutlich verändern kann, der Schweregrad zu MZP 0 sozusagen "veraltet" ist. Bei der softwarebasierten Entfernung der Tagebuchvorlage blieb das Template in einigen Fällen offenbar im Text, so dass Verzerrungen bei den Sprachanalysen durch immergleiche Formulierungen aufgetreten sein könnten. Die Vermutung, dass dies zumindest nicht systematisch für Depressive bzw. Remittierte passiert sein sollte ist dabei nur mäßig überzeugend. Einige Teilnehmer haben die Nutzung des Tagebuchs nach Belieben abgewandelt, z.B. fiel bei einigen wenigen Usern auf, dass keine Zuordnungen zu einem bestimmten Datum möglich waren, weil mehrere Einträge mit der "Antwort"-Funktion untereinander geschrieben wurden. Die Vertrautheit mit dem Computer könnte generell einen erheblichen Einflussfaktor auf das Online-Schreibverhalten und den Schreibstil darstellen. Gerade ältere Studienteilnehmer wirkten in den Einführungssitzungen manchmal sehr angestrengt. Es ist zu vermuten, dass ihre Textbeiträge aufgrund des subjektiv hohen Aufwands eher knapp ausgefallen sind oder nach einigen Versuchen frustriert aufgegeben wurden. Es wäre für zukünftige Studien unbedingt ratsam, die Vertrautheit mit der Software einerseits direkt zu erfragen, andererseits von professioneller Seite in geeigneten Maßen einzuschätzen, um den Einfluss dieser Variable auf die Gesamtbefunde bestimmen zu können.

Bei der Analyse der Textbeiträge wurde gemäß dem LIWC 2015 Language Manual (Pennebaker et al., 2015, siehe auch Wolf et al., 2008) auf die Korrektur von Rechtschreibfehlern verzichtet. Die Autoren geben an, dass diese bei größeren Datensätzen nicht weiter ins Gewicht fallen und Ergebnisse nicht verzerrt werden sollten. Daher wurde zugunsten einer größtmöglichen ökologischen Validität der Daten auf Korrekturen verzichtet. Es ist fraglich, ob in dieser Studie nicht doch ein relevanter Einfluss von Rechtschreibfehlern bestehen könnte, und dass dieser die Replikation häufig publizierter Befunde beeinträchtigt haben könnte.

Während der qualitativen Sichtung von Textbeiträgen fiel noch ein entscheidendes Problem auf, das nicht nur ein oder zwei Ausnahmefälle betroffen haben könnte: Einige Teilnehmer schrieben in ihrem letzten verfügbaren Eintrag offensichtlich verärgert über technische Probleme mit dem Forum. Beispielsweise waren gerade mühsam verfasste Einträge beim Absenden plötzlich verschwunden, oder es wurde nicht jeder getippte Buchstabe erfasst, was das Schreiben enorm verkomplizierte. Zum einen könnten solche Textbeiträge die Mittelwerte von Kategorien wie *Ärger* oder *Wut* oder *Negative Emotionen* künstlich erhöht haben. Zum anderen enden solche wiederholten technischen Probleme sicherlich nicht selten in Studien-Dropouts.

Neben all diesen studienspezifischen Limitationen könnte ein Grund für nicht bestätigte Hypothesen auch in der Software LIWC selbst begründet sein. Molendijk et al. (2010) führen an, dass LIWC zwar methodisch in der Lage ist, den affektiven Ton eines Textes zu erfassen, und ob eher eine egozentrische oder soziale Orientierung vorliegt, aber eben nicht in perfekter Weise. Komplexe Bedeutungen mit vielen emotionalen Facetten, die in dieser Studie zweifelsohne häufig eine Rolle spielten, können vielleicht schlichtweg nicht befriedigend mit dieser simplen Vorgehensweise, auf Ein-Wort-Ebene, erkannt werden.

### 6.3 Ausblick und Fazit

Diese Studie befasst sich mit dem Versuch, Zusammenhänge zwischen geschriebenen Textbeiträgen mit psychotherapeutischer Aufgabenstellung und der psychischen Verfassung der Schreibenden herzustellen. Entgegen zahlreicher Studien aus dem bisherigen Forschungskontext fand sich nicht das Personalpronomen "Ich" als zentraler und wesentlicher Marker für Depression, viel sinnvoller erwiesen sich die übergeordneten Faktoren für Remission und Depression, welche eigens in dieser Studie erstellt werden konnten. Da ein gesamtes Jahr nach Entlassung aus einer psychiatrischen oder psychosomatischen Klinik abgebildet wurde, kann man davon ausgehen dass eine wirklich außergewöhnliche Zeit im Leben der Betroffenen begleitet wurde, mit vielen Höhen und Tiefen, und die Erhebungszeitpunkte daher gar nicht als vergleichbar verstanden werden sollten, sondern als Momentaufnahmen im Laufe eines langen Prozesses der Genesung.

Die wichtigste Implikation der Untersuchung ist daher die Betonung der Notwendigkeit weiterer und differenzierterer Folgeuntersuchungen unter Berücksichtigung der genannten Limitationen. Es sollte ein besonderer Fokus auf das Schreiben gelegt werden, die Probanden zum häufigen und intensiven Schreiben ermutigt, unter Beibehaltung des ambitionierten diagnostischen Niveaus. Dies wäre auch aus therapeutischer Sicht empfehlenswert, da das regelmäßige Reflektieren der persönlichen langfristigen Ziele, die verbindliche und überprüfbare Festlegung kurzfristiger Ziele und die wiederholte eigenständige Bewertung der Zielerreichung die Veränderungsmotivation erhöhen kann, basierend auf der Theorie der kognitiven Dissonanz (Horn & Mehl, 2004).

Eine weitere ungeklärte Frage bezieht sich auf den Verlauf der Depressivität in den folgenden Jahren nach Ende des hier erfassten Untersuchungszeitraums. Skärsäter et al. (2006) fanden in ihrer Untersuchung, dass das Funktionsniveau und die Lebensqualität sich in einer erstmals an einer Major Depression erkrankten Stichprobe innerhalb eines Zeitraums von 2 Jahren verbesserten, und damit mit deutlicher Latenz zur Symptomverbesserung. Es könnte daher sein, dass sich Veränderungen der Sprache auch in einem deutlich größeren Zeithorizont bewegen, was man mit Follow Up Messungen z.B. nach 2 Jahren untersuchen könnte.

Eine weitere interessante Fragestellung, die aus den vorliegenden Daten nicht zu beantworten ist, befasst sich mit dem Zeitpunkt des Erstellens der Textbeiträge. In Untersuchungen auf sozialen Plattformen wie Twitter und Facebook konnte gezeigt werden, dass Depressive vermehrt in den späten Abendstunden und nachts aktiv waren, während Gesunde zunehmende Aktivität im Tagesverlauf zeigten mit einem Peak zur typischen Feierabendzeit. Daraus lassen sich Annahmen über die Berufstätigkeit/ schulische Beschäftigung, und ggf. dysfunktionale und unstrukturierte Tagesgestaltung im Falle Depressiver ableiten. Dem widersprechen Befunde von Eichstaedt et al. (2018), dass Sprachmerkmale in Facebook Posts die prädiktive Validität für spätere MDEs maßgeblich bestimmen und andere Variablen wie demographische Aspekte, zeitliche Muster usw. keine

Verbesserung der Vorhersagen bewirken können. Es wäre dennoch interessant, den zeitlichen Aspekt in einem therapeutisch konzipierten Programm wie in dieser Studie zu prüfen.

Sicherlich wäre es auch von Nutzen, die simple Vorgehensweise von LIWC durch ausgefeilte linguistische Verfahren zu ergänzen, um die Annahme zu prüfen, dass das Programm die Analyse zu "einfach" angeht.

Prinzipiell wäre es auch sehr interessant, die Untersuchung sprachlicher Merkmale bei Depression mit anderen Sprachen als Deutsch zu vergleichen. LIWC steht inzwischen in zahlreichen Übersetzungen zur Verfügung, so dass dies methodisch keinen großen Aufwand bedeuten würde. Jedoch waren in dieser Untersuchung praktisch alle Teilnehmer deutschsprachig, die Staatsangehörigkeit spielte keine relevante Rolle in den Vergleichen, ebenso die Frage nach Zuwanderung aus einem anderen Land. Die Fallzahlen waren daher nicht aussagekräftig.

Des Weiteren wäre eine Vielzahl an Erweiterungen des Studiendesigns denkbar und höchst interessant, z.B. die Anwendung auf spezielle Patientengruppen mit Depressionen und Krebserkrankungen, oder die seit wenigen Jahren neu entstandene Gruppe der Post Covid Betroffenen, welche ebenfalls häufig an Anpassungsstörungen und depressiven Verstimmungen leiden.

Der Nutzen der Vorgehensweise dieser Studie für die Forschung und Praxis ist vielseitig: Einerseits können Einträge in ungeleiteten Depressions- oder vergleichbaren Krankheitsforen zum Zwecke des Primären Screening analysiert werden, um bisher unauffällige Personen zu detektieren und frühzeitig Hilfsangebote zu unterbreiten, lange bevor eine hohe Krankheitslast und Chronifizierung entstehen können. Zum anderen können Sprachmerkmale eine neue Informationsquelle für Therapieverlaufs-Evaluationen bieten. Entsprechend den S3-Leitlinien für Unipolare Depression könnte damit das Therapie-Monitoring oder die Augmentation bei Nichtansprechen auf eine Therapiemethode umgesetzt werden. Die Leitlinie fordert hierbei eine Wirkungsprüfung nach 3-4 Wochen, die eine mindestens 50%ige Besserung nachweisen sollte (DGPPN, 2017). Aber auch für Abschlussevaluationen und Katamnesen wären Sprachanalysen eine neue Informationsquelle, die weniger durch soziale Erwünschtheit konfundiert wäre im Vergleich zum Selbstbericht der Betroffenen. Es ergeben sich dadurch also Möglichkeiten genauer hinzuhören und zwischen den Zeilen zu lesen, um den Gemütszustand des Gegenübers wirklich zu verstehen.

## 7. Literatur

- Andersson, G., & Cuijpers, P. (2009). Internet-based and other computerized psychological treatments for adult depression: A meta-analysis. *Cognitive Behavior Therapy, 38*(4), 196-205.
- Alexa, M., & Zuell, C. (1999). *A review of software for text analysis* (Vol. 5, p. 174). DEU.
- Alexa, M., & Zuell, C. (2000). Text Analysis Software: Commonalities, Differences and Limitations: The Results of a Review. *Quality and Quantity, 34*(3), 299-321. doi:<http://dx.doi.org/10.1023/A:1004740203542>
- Al-Mosaiwi, M., & Johnstone, T. (2018). In an absolute state: Elevated use of absolutist words is a marker specific to anxiety, depression, and suicidal ideation. *Clinical Psychological Science, 6*(4), 529-542.
- Alonso, J., Angermeyer, M. C., Bernert, S., Bruffaerts, R., Brugha, T. S., Bryson, H., . . . Gasquet, I. (2004). Prevalence of mental disorders in Europe: results from the European Study of the Epidemiology of Mental Disorders (ESEMeD) project. *Acta Psychiatrica Scandinavica, 109*(s 420), 21-27.
- Alpers, G. W., Winzelberg, A. J., Classen, C., Roberts, H., Dev, P., Koopman, C., & Taylor, C. B. (2005). Evaluation of computerized text analysis in an Internet breast cancer support group. *Computers in Human Behavior, 21*(2), 361-376.
- Assion, H.-J., & Vollmoeller, W. (2006). *Handbuch Bipolare Störungen: Grundlagen, Diagnostik, Therapie* (1.Auflage). Stuttgart: Kohlhammer Verlag
- Association, A. P. (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders (DSM-5®)*: American Psychiatric Pub.
- Baer, N., Sikorski, C., Lupp, M., Riedel-Heller, S. G., & Schomerus, G. (2016). Das Stigma Depression—eine Interaktion zwischen öffentlichem Diskurs und Erfahrungsberichten Betroffener. *Psychiatrische Praxis, 43*(03), e1-e8.
- Bagby, R.M.; Ryder, A.G.; Schuller, D.R.; Marshall, M.B. (2004). The Hamilton Depression Rating Scale: has the gold standard become a lead weight? *The American Journal Of Psychiatry, 2004 Dec; Vol. 161 (12)*, pp. 2163-77.
- Baikie, K. A., & Wilhelm, K. (2005). Emotional and physical health benefits of expressive writing. *Advances in psychiatric treatment, 11*(5), 338-346.
- Beck, A. T., Steer, R. A., & Brown, G. K. (1996). Beck depression inventory-II. *San Antonio, 78*(2), 490-498.
- Beesdo-Baum, K., Zaudig, M. & Wittchen, H. U. (2019). *SCID-5-CV. Strukturiertes Klinisches Interview für DSM-5 Störungen- Klinische Version. Hogrefe.*
- Belmaker, R., & Agam, G. (2008). Major depressive disorder. *N Engl J Med, 2008*(358), 55-68.
- Berger, T., & Caspar, F. (2011). Internetbasierte Psychotherapien. *Psychiatr. Psychother. Up2date, 5*(01), 29-43.
- Berger, M., van Calker, D., Brakemeier, E. L., & Schramm, E. (2004). Affektive Störungen. *Psychische Erkrankungen: Klinik und Therapie, 2*, 541-636.
- Bernard, J. D., Baddeley, J. L., Rodriguez, B. F., & Burke, P. A. (2016). Depression, language, and affect: An examination of the influence of baseline depression and affect induction on language. *Journal of language and social psychology, 35*(3), 317-326. doi:10.1177/0261927X15589186
- Bertj, Hendrik. (2001). Die Messung von Angsteffekten mittels computergestützter Inhaltsanalyse - Ein Beitrag zur Automatisierung des Gottschalk-Gleser-Verfahrens -. *Psychotherapie Psychosomatik Medizinische Psychologie - PSYCHOTHER PSYCHOSOM MED PSYC. 51. 10-16. 10.1055/s-2001-10041.*
- Bijl, R. V., Ravelli, A., & Van Zessen, G. (1998). Prevalence of psychiatric disorder in the general population: results of The Netherlands Mental Health Survey and Incidence Study (NEMESIS). *Social psychiatry and psychiatric epidemiology, 33*(12), 587-595.

- Boden, Sandra (2018). Diagnostik von Depressivität: Validierung des Inventars depressiver Symptome (IDS). *Dissertation am Fachbereich Psychologie der Universität Tübingen, 04.04.2019, <http://hdl.handle.net/10900/87535>*.
- Bortz, J. (2005). *Statistik für Human- und Sozialwissenschaftler* (6. Auflage). Heidelberg: Springer.
- Brand, C., Horn, A. B., Mehl, M. R., & Pennebaker, J. W. (2003). GERMAN LIWC 2003: Ein deutsches Diktionär zu den basislinguistischen, psychologischen Prozess- und Relativitätskategorien des LIWC. *Technical Report*. Austin: University of Texas, Department of Psychology.
- Brockmeyer, T., Zimmermann, J., Kulesa, D., Hautzinger, M., Bents, H., Friederich, H.-C., . . . Backenstrass, M. (2015). Me, myself, and I: self-referent word use as an indicator of self-focused attention in relation to depression and anxiety. *Frontiers in Psychology, 6*(1564). doi:10.3389/fpsyg.2015.01564
- Brown, G. W., & Harris, T. O. (1989). *Life events and illness*: Guilford Press.
- Carver, C. S. & Scheier, M. F. (1998). *On the self-regulation of behavior*. Cambridge: Cambridge UP.
- Chung, C. K., & Pennebaker, J. W. (2012). Linguistic inquiry and word count (LIWC): pronounced "Luke,"... and other useful facts. In *Applied natural language processing: Identification, investigation and resolution* (pp. 206-229). IGI Global.
- Coppersmith, G., Dredze, M., Harman, C., Hollingshead, K., & Mitchell, M. (2015). CLPsych 2015 shared task: Depression and PTSD on Twitter. *Proceedings of the 2nd Workshop on Computational Linguistics and Clinical Psychology: From Linguistic Signal to Clinical Reality*, 31-39.
- De Choudhury, M., Gamon, M., Counts, S., & Horvitz, E. (2013). Predicting Depression via Social Media. *ICWSM, 13*, 1-10.
- DGPPN, B., KBV, AWMF (Hrsg.) für die Leitliniengruppe Unipolare Depression. (2017). S3-Leitlinie/Nationale Versorgungs-Leitlinie Unipolare Depression – Kurzfassung, 2. Auflage. Version 1.
- Dilling, H., Mombour, W., Schmidt, M. H., Schulte-Markwort, E., & Remschmidt, H. (2015). *Internationale Klassifikation psychischer Störungen : ICD-10 Kapitel V (F) klinisch-diagnostische Leitlinien* (10. Auflage, unter Berücksichtigung der Änderungen entsprechend ICD-10-GM 2015 ed.). Bern: Hogrefe Verlag.
- Dirkse, D., Hadjistavropoulos, H. D., Hesser, H. & Barak, A. (2015). Linguistic Analysis of Communication in Therapist-Assisted Internet-Delivered Cognitive Behavior Therapy for Generalized Anxiety Disorder. *Cognitive Behavior Therapy, Vol. 44, No.1*, 21-32.
- Dönges, J. (2009). Du bist, was du sprichst. *Gesundheit und Gehirn, 1*(2), 24-28.
- Döring, N. & Bortz, J. (2016). *Forschungsmethoden und Evaluation* (5. Aufl.). Heidelberg: Springer.
- Ebert, D., Tarnowski, T., Gollwitzer, M., Sieland, B., & Berking, M. (2013). A transdiagnostic internet-based maintenance treatment enhances the stability of outcome after inpatient cognitive behavioral therapy: a randomized controlled trial. *Psychotherapy and psychosomatics, 82*(4), 246-256.
- Ebmeier, K. P., Donaghey, C., & Steele, J. D. (2006). Recent developments and current controversies in depression. *The Lancet, 367*(9505), 153-167.
- Edwards, T., Holtzman, N.S. (2017). A meta-analysis of correlations between depression and first person singular pronoun use. *Journal of Research in Personality, 68*, 63–68.
- Eichstaedt, J. C., Smith, R. J., Merchant, R. M., Ungar, L. H., Crutchley, P., Preoțiu-Pietro, D., Asch, D. A. & Schwartz, H. A. (2018). Facebook language predicts depression in medical records. *Proceedings of the National Academy of Sciences, 115*(44), 11203-11208.
- Falkai, P., Wittchen, H.-U., Rief, W., Saß, H. & Zaudig, M. (2015). *Diagnostisches und statistisches Manual psychischer Störungen: DSM-5*. Hogrefe.
- Fast, L. A., & Funder, D. C. (2010). Gender Differences in the Correlates of Self-Referent Word Use: Authority, Entitlement, and Depressive Symptoms. *Journal of personality, 78*(1), 313-338.
- Faßbinder, E., Klein, J. P., Sipos, V. & Schweiger, U. (2015). *Therapie-Tools Depression*. Weinheim, Basel: Beltz Verlag 2015, 1.Auflage.

- Fehm, L., Fehm-Wolfsdorf, G.: Therapeutische Hausaufgaben. In: *Margraf, J. & Schneider, S.: Lehrbuch der Verhaltenstherapie, Bd. 1. Berlin: Springer 2009*, 709–20.
- Feinstein, A., Magalhaes, S., Richard, J.-F., Audet, B., & Moore, C. (2014). The link between multiple sclerosis and depression. *Nature Reviews Neurology*, *10*(9), 507-517.
- Fineberg, S. K., Leavitt, J., Deutsch-Link, S., Dealy, S., Landry, C. D., Pirruccio, K., ... & Corlett, P. R. (2016). Self-reference in psychosis and depression: a language marker of illness. *Psychological Medicine*, *46*(12), 2605-2615.
- Folkman, S., Lazarus, R. S., Dunkel-Schetter, C., DeLongis, A. & Gruen, R. J. (1986). Dynamics of a Stressful Encounter: Cognitive Appraisal, Coping, and Encounter Outcomes. *Journal of Personality and Social Psychology*, Vol. 50, No. 5, 992-1003.
- Goethe, J. W., & Fischer, E. H. (1995). Functional impairment in depressed inpatients. *Journal of affective disorders*, *33*(1), 23-29. doi:[https://doi.org/10.1016/0165-0327\(94\)00069-L](https://doi.org/10.1016/0165-0327(94)00069-L)
- Gottschling, I. (2015). *Der Einfluss der Patientenadhärenz und des TeleCoachings auf die Wirksamkeit des Internetbasierten Nachsorgeprogramms "Gesundbleiben Online" nach stationärer Depressionstherapie* (unveröffentlichte Masterarbeit). Eberhard-Karls-Universität Tübingen.
- Haenel, T. (2018). Vorurteile. In *Depression—das Leben mit der schwarz gekleideten Dame in den Griff bekommen* (pp. 223-246): Springer.
- Hamilton, M. (1960). A rating scale for depression. *Journal of neurology, neurosurgery, and psychiatry*, *23*(1), 56-62.
- Harris, E. C., & Barraclough, B. (1997). Suicide as an outcome for mental disorders. A meta-analysis. *British journal of psychiatry*, *170* (3), 205-228.
- Hasin, D. S., Goodwin, R. D., Stinson, F. S., & Grant, B. F. (2005). Epidemiology of major depressive disorder: results from the National Epidemiologic Survey on Alcoholism and Related Conditions. *Archives of general psychiatry*, *62*(10), 1097-1106.
- Hautzinger, M., Luka, U., & Trautmann, R. D. (1985). Skala dysfunktionaler Einstellungen—Eine deutsche Version der Dysfunctional Attitude Scale. *Diagnostica*.
- Hedman, E., Ljótsson, B., & Lindfors, N. (2012). Cognitive behavior therapy via the Internet: a systematic review of applications, clinical efficacy and cost-effectiveness. *Expert review of pharmacoeconomics & outcomes research*, *12*(6), 745-764.
- Horn, A. B., & Hautzinger, M. (2003). Emotionsregulation und Gedankenunterdrückung: Aspekte der Entwicklung von Depressionen und deren Implikationen. *Kindheit und Entwicklung*, *12*(3), 133-144.
- Horn, A. B., & Mehl, M. R. (2004). Expressives Schreiben als Copingtechnik: Ein Überblick über den Stand der Forschung. *Verhaltenstherapie*, *14*(4), 274-283.
- Hoyt, M. A., Austenfeld, J., & Stanton, A. L. (2016). Processing coping methods in expressive essays about stressful experiences: Predictors of health benefit. *Journal of Health Psychology*, *21*(6), 1183-1193.
- Huber, O. (2013). *Das psychologische Experiment* (6. Aufl.). Bern: Huber.
- Iliev, R., Hoover, J., Dehghani, M., & Axelrod, R. (2016). Linguistic positivity in historical texts reflects dynamic environmental and psychological factors. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, *113*(49), E7871-E7879.
- Jacobi, F., Höfler, M., Strehle, J. et al. Erratum zu: Psychische Störungen in der Allgemeinbevölkerung. Studie zur Gesundheit Erwachsener in Deutschland und ihr Zusatzmodul „Psychische Gesundheit“ (DEGS1-MH). *Nervenarzt* *87*, 88–90 (2016). <https://doi.org/10.1007/s00115-015-4458-7>
- Jacobi, Höfler, M., Strehle, J., Mack, S., Gerschler, A., Scholl, L., . . . Gaebel, W. (2014). Psychische Störungen in der Allgemeinbevölkerung: Studie zur Gesundheit Erwachsener in Deutschland und ihr Zusatzmodul psychische Gesundheit (DEGS1-MH)(Originalien). *Der Nervenarzt*, *85*(1), 77-87.

- Jacobi, F., Klose, M., & Wittchen, H.-U. (2004). Psychische Störungen in der deutschen Allgemeinbevölkerung: Inanspruchnahme von Gesundheitsleistungen und Ausfalltage. *Bundesgesundheitsblatt-Gesundheitsforschung-Gesundheitsschutz*, 47(8), 736-744.
- Jacobi, F., Wittchen, H.-U., Höltling, C., Höfler, M., Pfister, H., Müller, N., & Lieb, R. (2004). Prevalence, co-morbidity and correlates of mental disorders in the general population: results from the German Health Interview and Examination Survey (GHS). *Psychological medicine*, 34(4), 597-611.
- Kapfhammer, H. P. (2003). Depressiv-ängstliche Störungen bei somatischen Krankheiten. *Psychiatrie und Psychotherapie*. Springer, Berlin, Heidelberg, 1559-1591.
- Kirschbaum, C., & Hellhammer, D. H. (1999). Enzyklopädie der Psychologie. *Psychoendokrinologie und Psychoimmunologie*. Göttingen: Hogrefe.
- Klein, J. P., & Berger, T. (2013). Internetbasierte psychologische Behandlung bei Depressionen. *Verhaltenstherapie*, 23(3), 149-159.
- Klein, D. C., Fencil-Morse, E., & Seligman, M. E. (1976). Learned helplessness, depression, and the attribution of failure. *Journal of personality and social psychology*, 33(5), 508.
- Kuehner, C. (2003). Gender differences in unipolar depression: an update of epidemiological findings and possible explanations. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 108(3), 163-174.
- Kupfer, D. J. (1991). Long-term treatment of depression. *The Journal of clinical psychiatry*.
- Lewinsohn, P. M. (1974). A behavioral approach to depression. *Essential papers on depression*, 150-172.
- Loncar, Dejan. (2006). Mathers CD, Loncar D. Projections of global mortality and burden of disease from 2002 to 2030. *PLoS Med* 3(11): 2011-2030. PLoS medicine. 3. e442. 10.1371/journal.pmed.0030442.
- Lopez, A. D., & Murray, C. C. (1998). The global burden of disease, 1990–2020. *Nature medicine*, 4(11), 1241.
- Lott, P. R., Guggenbühl, S., Schneeberger, A., Pulver, A. E., & Stassen, H. H. (2002). Linguistic analysis of the speech output of schizophrenic, bipolar, and depressive patients. *Psychopathology*, 35(4), 220-227.
- Maras, S. (2000). Beyond the transmission model: Shannon, Weaver, and the critique of sender/message/receiver. *Australian Journal of Communication*, 27(3), 123-142.
- Marcus, S. M., Kerber, K. B., Rush, A. J., Wisniewski, S. R., Nierenberg, A., Balasubramani, G., Trivedi, M. H. (2008). Sex differences in depression symptoms in treatment-seeking adults: confirmatory analyses from the Sequenced Treatment Alternatives to Relieve Depression study. *Comprehensive psychiatry*, 49(3), 238-246.
- Mathers, C. D., & Loncar, D. (2006). Projections of global mortality and burden of disease from 2002 to 2030. *PLoS medicine*, 3(11), e442.
- McCullough Jr, J. P. (2003). *Treatment for chronic depression: Cognitive behavioral analysis system of psychotherapy (CBASP)* (Vol. 13, No. 3-4, p. 241). Educational Publishing Foundation.
- Mehl, M. R. (2005). Quantitative text analysis. In M. Eid & E. Diener (Eds.), *Handbook of multimethod measurement in psychology* (pp.141–156). Washington, DC: American Psychological Association.
- Mehl, M. R. (2006). The lay assessment of subclinical depression in daily life. *Psychological assessment*, 18(3), 340.
- Meier, T., Boyd, R. L., Pennebaker, J. W., Mehl, M. R., Martin, M., Wolf, M., & Horn, A. B. (2018). "LIWC auf Deutsch": The Development, Psychometrics, and Introduction of DE-LIWC 2015. *PsyArXiv*, 2018, (a).
- Molendijk, M. L., Bamelis, L., van Emmerik, A. A., Arntz, A., Haringsma, R., & Spinhoven, P. (2010). Word use of outpatients with a personality disorder and concurrent or previous major depressive disorder. *Behaviour Research and Therapy*, 48(1), 44-51.

- Montgomery, S. A., & Åsberg, M. (1979). A new depression scale designed to be sensitive to change. *The British journal of psychiatry*, *134*(4), 382-389.
- Mor, N., & Winquist, J. (2002). Self-focused attention and negative affect: a meta-analysis. *Psychological bulletin*, *128*(4), 638.
- MS. (2010). Depressionen: Sprache als Indikator. *Deutsches Ärzteblatt International*, *9*(11), -513.
- Murray, C. J., Lopez, A. D., & Organization, W. H. (1996). The global burden of disease: a comprehensive assessment of mortality and disability from diseases, injuries, and risk factors in 1990 and projected to 2020: summary.
- Nolen-Hoeksema, S. (2001). Gender differences in depression. *Current directions in psychological science*, *10*(5), 173-176.
- O'Dea, B., Larsen, M. E., Batterham, P. J., CEAR, A. L., & Christensen, H. (2017). A linguistic analysis of suicide-related Twitter posts. *Crisis*.
- Orlinsky, D. E., Grawe, K., & Parks, B. K. (1994). Process and outcome in psychotherapy: noch einmal.
- Park, J., Ayduk, Ö., & Kross, E. (2016). Stepping back to move forward: Expressive writing promotes self-distancing. *Emotion*, *16*(3), 349.
- Pedersen, T. (2015). Screening Twitter users for depression and PTSD with lexical decision lists. *Proceedings of the 2nd workshop on computational linguistics and clinical psychology: from linguistic signal to clinical reality*, 46-53.
- Pennebaker, J. W., Booth, R. J., & Francis, M. E. (2007). Linguistic Inquiry and Word Count (LIWC2007): A text analysis program. Austin, TX: LIWC.net.
- Pennebaker, J. W., Boyd, R. L., Jordan, K., & Blackburn, K. (2015). *The development and psychometric properties of LIWC2015*.
- Pennebaker, J. W., & Chung, C. K. (2013). Counting little words in big data. *Social cognition and communication*, 25-42.
- Pennebaker, J., & Chung, C. (2007). *Computerized Text Analysis of Al-Qaeda Transcripts*.
- Pennebaker, J. W., Francis, M. E., & Booth, R. J. (2001). Linguistic inquiry and word count: LIWC 2001. *Mahway: Lawrence Erlbaum Associates*, *71*(2001), 2001.
- Pennebaker, J. W., Mehl, M. R., & Niederhoffer, K. G. (2003). Psychological aspects of natural language use: Our words, our selves. *Annual review of psychology*, *54*(1), 547-577.
- Pennebaker, J. W. (1993). Putting stress into words: Health, linguistic, and therapeutic implications. *Behaviour research and therapy*, *31*(6), 539-548.
- Posternak, M. A., Solomon, D. A., Leon, A. C., Mueller, T. I., Shea, M. T., Endicott, J., & Keller, M. B. (2006). The naturalistic course of unipolar major depression in the absence of somatic therapy. *The Journal of nervous and mental disease*, *194*(5), 324-329.
- Pulverman, C. S., Lorenz, T. A., & Meston, C. M. (2015). Linguistic changes in expressive writing predict psychological outcomes in women with history of childhood sexual abuse and adult sexual dysfunction. *Psychological Trauma: Theory, Research, Practice, and Policy*, *7*(1), 50.
- Reece, A. G., Reagan, A. J., Lix, K. L., Dodds, P. S., Danforth, C. M., & Langer, E. J. (2017). Forecasting the onset and course of mental illness with Twitter data. *Scientific reports*, *7*(1), 13006.
- Rosenbach, C., & Renneberg, B. (2015). Remembering rejection: Specificity and linguistic styles of autobiographical memories in borderline personality disorder and depression. *Journal of behavior therapy and experimental psychiatry*, *46*, 85-92.
- Röhner, J., & Schütz, A. (2015). *Psychologie der Kommunikation, Basiswissen Psychologie. Springer-Verlag, 2.Auflage*. Wiesbaden.
- Rude, S., Gortner, E.-M. & Pennebaker, J. (2004). Language Use of Depressed and Depression-Vulnerable College Students. *Cognition & Emotion*, *18* (8), 1121-1133.
- Rush, A. J., Trivedi, M. H., Ibrahim, H. M., Carmody, T. J., Arnow, B., Klein, D. N., . . . Keller, M. B. (2003). The 16-Item quick inventory of depressive symptomatology (QIDS), clinician rating (QIDS-C), and self-report (QIDS-SR): a psychometric evaluation in patients with chronic major depression. *Biological Psychiatry*, *54*(5), 573-583. doi:10.1016/S0006-3223(02)01866-8
- Saß, H. (2007). *Diagnostisches und statistisches Manual psychischer Störungen*.
- Schotte, C., & De Doncker, D. (1996). ADP-IV Questionnaire: Manual and norms. *University Hospital Antwerpen*.

- Schotte, C. K., Doncker, D. A. D., Dmitruk, D., Mulders, I. V., D'Haenen, H., & Cosyns, P. (2004). The ADP-IV questionnaire: differential validity and concordance with the semi-structured interview. *Journal of Personality Disorders, 18*(4), 405-419.
- SkÄRsÄter, I., Baigi, A., & Haglund, L. (2006). Functional status and quality of life in patients with first-episode major depression. *Journal of Psychiatric and Mental Health Nursing, 13*(2), 205-213. doi:10.1111/j.1365-2850.2006.00942.x
- Sloan, D. M. (2005). It's all about me: Self-focused attention and depressed mood. *Cognitive Therapy and Research, 29*(3), 279-288.
- Smyth, J. M., Hockemeyer, J. R., & Tulloch, H. (2008). Expressive writing and post-traumatic stress disorder: Effects on trauma symptoms, mood states, and cortisol reactivity. *British Journal of Health Psychology, 13*(1), 85-93. doi:10.1348/135910707X250866
- Sonnenmoser, Marion (Januar 2010): Hausaufgaben in der Psychotherapie: Noch unentdecktes Potenzial. *Deutsches Ärzteblatt PP 9*, 16.
- Spek, V., Cuijpers, P. I. M., Nyklíček, I., Riper, H., Keyzer, J., & Pop, V. (2007). Internet-based cognitive behaviour therapy for symptoms of depression and anxiety: a meta-analysis. *Psychological medicine, 37*(3), 319-328.
- Spek, V., Nyklíček, I., Cuijpers, P., & Pop, V. (2008). Predictors of outcome of group and internet-based cognitive behavior therapy. *Journal of affective disorders, 105*(1), 137-145.
- Stiensmeier-Pelster, J. (2013). *Erlernte Hilfflosigkeit, Handlungskontrolle und Leistung* (Vol. 27). Springer-Verlag.
- Stirman, S. W., & Pennebaker, J. W. (2001). Word use in the poetry of suicidal and nonsuicidal poets. *Psychosomatic medicine, 63*(4), 517-522.
- Stone, P. J., Dunphy, D. C., & Smith, M. S. (1966). The general inquirer: A computer approach to content analysis.
- Tausczik, Y. R., & Pennebaker, J. W. (2010). The psychological meaning of words: LIWC and computerized text analysis methods. *Journal of language and social psychology, 29*(1), 24-54.
- Tov, W., Ng, K. L., Lin, H., & Qiu, L. (2013). Detecting well-being via computerized content analysis of brief diary entries. *Psychological assessment, 25*(4), 1069-1078.
- Van der Zanden, R., Curie, K., Van Londen, M., Kramer, J., Steen, G., & Cuijpers, P. (2014). Web-based depression treatment: Associations of clients' word use with adherence and outcome. *Journal of affective disorders, 160*, 10-13.
- Von Thun, F. S. (2013). *Miteinander reden 1: Störungen und Klärungen: Allgemeine Psychologie der Kommunikation* (Vol. 1). Rowohlt Verlag GmbH.
- Weintraub, W. (1981). *Verbal behavior: Adaptation and psychopathology*: Springer Publishing Company.
- Weiss, Z. (2017): Using Measures of Linguistic Complexity to Assess German L2 Proficiency in Learner Corpora under Consideration of Task-Effects. *MA thesis in computational linguistics. Eberhard Karls Universität Tübingen*.
- Wiedemann, A. (2014). Selbstregulationstheorie (Carver & Scheier, 1998). *M. A. Wirtz (Hrsg.), Dorsch – Lexikon der Psychologie (18. Aufl., S. 1402)*. Bern: Verlag Hogrefe Verlag.
- Wilken, B. (2018). *Methoden der kognitiven Umstrukturierung: Ein Leitfaden für die psychotherapeutische Praxis*. Kohlhammer Verlag.
- Wittchen, H. U., Lieb, R., Wunderlich, U., & Schuster, P. (1999). Comorbidity in primary care: presentation and consequences. *The Journal of clinical psychiatry*.
- Wittchen, H. U., Müller, N., Schmidtkunz, B. (2000). Erscheinungsformen, Häufigkeit und Versorgung von Depressionen. Ergebnisse des bundesweiten Gesundheitssurveys "Psychische Störungen". *Fortschritte der Medizin, Sonderheft I*, 4-9.
- Wittchen, H. U., Zaudig, M., & Fydrich, T. (1997). *Skid. Strukturiertes klinisches Interview für DSM-IV. Achse I und II. Handanweisung*.
- Wolf, M., Horn, A. B., Mehl, M. R., Haug, S., Pennebaker, J. W., & Kordy, H. (2008). Computergestützte quantitative Textanalyse. *Diagnostica, 54*(2), 85-98. doi:10.1026/0012-1924.54.2.85
- Wolfersdorf, M. (2008). Suizidalität. *Der Nervenarzt, 79*(11), 1319.

- Xu, R., & Zhang, Q. (2016). Understanding online health groups for depression: social network and linguistic perspectives. *Journal of medical Internet research*, 18(3), e63, 1-17.
- Young, J. E., Klosko, J. S., & Weishaar, M. E. (2003). *Schema therapy: A practitioner's guide*: Guilford Press.
- Zajonc, R. B. (1968). Attitudinal effects of mere exposure. *Journal of personality and social psychology*, 9(2p2), 1.
- Zimmermann, J., Wolf, M., Bock, A., Peham, D., & Benecke, C. (2013). The way we refer to ourselves reflects how we relate to others: Associations between first-person pronoun use and interpersonal problems. *Journal of research in personality*, 47(3), 218-225.
- Zinken, J., Zinken, K., Wilson, J. C., Butler, L., & Skinner, T. (2010). Analysis of syntax and word use to predict successful participation in guided self-help for anxiety and depression. *Psychiatry research*, 179(2), 181-186.
- Züll, C. & Landmann, J. (2002). Computerunterstützte Inhaltsanalyse: Literaturbericht zu neueren Anwendungen. Mannheim: ZUMA.

<https://www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Gesundheit/Todesursachen/Tabellen/suizide.html>, Abruf am 06.01.2021

<https://dorsch.hogrefe.com/stichwort/hilflosigkeit-gelernte-erlernte>, Abruf am 18.09.2022

[https://www.msmanuals.com/de-de/profi/psychische-st%C3%B6rungen/affektive-st%C3%B6rungen/depressive-st%C3%B6rungen#v1028038\\_de](https://www.msmanuals.com/de-de/profi/psychische-st%C3%B6rungen/affektive-st%C3%B6rungen/depressive-st%C3%B6rungen#v1028038_de), Abruf am 18.03.2022

## 8. Eidesstattliche Erklärung

Ich versichere, dass ich diese Dissertationsschrift zur Erlangung des Doktorgrades selbstständig verfasst und keine anderen als die angegebenen Hilfsmittel genutzt habe. Alle wörtlich oder inhaltlich übernommenen Stellen habe ich als solche gekennzeichnet.

Ich versichere außerdem, dass ich die beigefügte Dissertation nur in diesem und keinem anderen Promotionsverfahren eingereicht habe und, dass diesem Promotionsverfahren keine endgültig gescheiterten Promotionsverfahren vorausgegangen sind.

Tübingen, März 2023

Elisabeth Beck

## 9. Anhang

Tabelle A-1 Gruppenvergleiche zwischen Depressiven und Remittierten zu MZP 1 (N=208)

Variable	N pro Gruppe	M (SD)	T	X <sup>2</sup>	α	Signifi- kanz
Studieneinrichtung	Psychosomatik N=90, Reha N=58, Psychiatrie N=60			1.161	.560	n.s.
Studienzentrum	BAR=90, HWK=42, BWI= 6, BOR=10, ORT=15, TUE=21, RT=13, NUE=4, VMR=7			3.135	.926	n.s.
Bedingung (Ergebnis der Randomisierung)	GO 1=103, GO 2=98, GO 3=7			4.563	.102	n.s.
Einschlusskriterium MDE	Andauernde MDE (bzw. Remission < 2 Monate): N=174; MDE in den letzten 6 Monaten: N=29; Rezidivierende MDD mit mind. 2 Episoden: N=3			8.459	.037	*
Erste im Screening erhobene Diagnose (MDE), lifetime + aktuell	MDE einzelne Episode N=37, MDE rezidivierend N=141			9.377	.009	**
Erste im Screening erhobene Diagnose (MDE), nur lifetime	MDE einzelne Episode N=7, MDE rezidivierend N=22			1.121	.571	n.s.
Komorbide Diagnosen aktuell erfüllt	Keine Diagnose N=123, mind. 1 komorbide Diagnose N=83			29.322	<.001	**
Komorbide Diagnosen lifetime erfüllt	Keine Diagnose N=143, mind. 1 komorbide Diagnose N=63			2.424	.298	n.s.
Mind. 1 komorbide Diagnose aktuell anhand 3.Diagnose im Screening	Keine Diagnose N= 167, mind. 1 komorbide Diagnose N=39			12.865	.002	**
Schweregrad Indexepisode	leicht=22, mittel=96, schwer ohne psychotisch=75, schwer und stimmungskongruent psychotisch=2, schwer			10.524	.032	*

Variable	N pro Gruppe	M (SD)	T	X <sup>2</sup>	α	Signifi- kanz
Schweregrad der Indexepisode (3-stufige Einteilung)	und stimmungsinkongruen t psychotisch=2 Leicht=22, mittel=96, schwer=79			11.284	.010	*
Anzahl Lifetime-Episoden insgesamt	Remission zu MZP 1 N=120, Depression zu MZP 1 N=85	M1(2.859) =3.41, M2(5.629) =4.52	-1.849		.066	n.s.
Persönlichkeitsstörung zu MZP 0	Nein N=76, Ja N=27			13.514	.001	**
Unterschied Rem_MZP 1 und Rem_MZP 2	(gesund zu MZP 1 und MZP 2: 91, gesund zu MZP 1 & depressiv zu MZP 2: 21, depressiv zu MZP 1 & gesund zu MZP 2: 29, depressiv zu MZP 1 und MZP 2: 44)			33.463	<.001	**
Unterschied Rem_MZP 1 und Rem_MZP 3	(gesund zu MZP 1 und MZP 3: 79, gesund zu MZP 1 & depressiv zu MZP 3: 14, depressiv zu MZP 1 & gesund zu MZP 3: 30, depressiv zu MZP 1 und MZP 3: 36)			27.928	<.001	**
Unterschied Rem_MZP 2 und Rem_MZP 3	(gesund zu MZP 2 und MZP 3: 88, gesund zu MZP 2 & depressiv zu MZP 3: 16, depressiv zu MZP 2 & gesund zu MZP 3: 21, depressiv zu MZP 2 und MZP 3: 33)			34.737	<.001	**
Geschlecht vs. Rem_MZP 1	Weiblich gesamt N=113 (65 gesund zu MZP 1, 48 depressiv), männlich gesamt N=95 (57 gesund zu MZP 1, 38 depressiv)			.131	.718	n.s.
Alter zu MZP 0		M1 (10.442)=46. 22 remittiert zu MZP 1, M2 (10.558)=43. 93 depressiv	1.550		.123	n.s.
Staatsangehörigkeit	Deutsch N=199, andere N=4			.402	.526	n.s.
Zuwanderung aus anderem Land	N=189 nein, N=13 ja			.178	.673	n.s.

Variable	N pro Gruppe	M (SD)	T	X <sup>2</sup>	α	Signifi- kanz
Familienstand	Gruppenscores zwischen N=6 verwitwet und N=51 verheiratet (ohne weitere Angaben)			5.937	.547	n.s.
Kinder	N=70 nein, N=131 ja			1.398	.497	n.s.
Höchster Schulabschluss	N= 93 Abitur, N=111 andere			1.561	.906	n.s.
Ausbildung	Art der (aktuellen) Ausbildung N=204			4.393	.734	n.s.
Beruf	Zeichenfeld in SPSS, nicht auswertbar					
Aktuell erwerbstätig	N=43 nein, N=161 ja			2.726	.099	n.s.
Frühere Psychotherapie-Erfahrungen	N=41 nein, N=163 ja			2.772	.096	n.s.
Psychische Erkrankungen in der Verwandtschaft	N=117 nein, N=86 ja			2.199	.333	n.s.
Antidepressiva zu MZP 0	N=46 nein, N=148 ja			1.933	.164	n.s.
Computer-/technikspezifische Erfahrungen	Nicht auswertbar					
Gesundheitszustand vor dem Klinikaufenthalt	Skala 0-100 (0= schlechtester denkbarer Zustand)	M1 (19.429)= 37.47 gesund, M2(17.690)= 31.11 depressiv	2.359		.019	*
Summierte Dauer Coachgespräche Phase 1 in min		M1 (18.753)=57. 207 Remittierte, M2(21.470)= 61.525 Depressive	-1.477		.141	n.s.
Summierte Dauer Coachgespräche Phase 2 in min		M1 (4.131)=.917 (Varianze Remittierte, n sind M2(10.572)= nicht 4.644 gleich!) Depressive	-2.868		.005	**
Anzahl der Coachgespräche in Phase 1	0 bis 5 Gespräche; N=134 hatten die vorgesehenen 5 Telefonate	M1(1.013)=4 .799 .50, M2(1.140)=4 .375			.425	n.s.
Anzahl der Coachgespräche in Phase 2	N=160 kein Gespräch (N=101 remittiert, N=59 depressiv)	M1(.557)=.1 52, M2(.928)=.5 00	-2.994 (Varianze n sind nicht gleich!)		.003	**
Summenwert_HRSD_MZP 0	N=117 remittiert, N=81 depressiv	M1(6.485)=7 .845,	-6.483		<.001	**

Variable	N pro Gruppe	M (SD)	T	X <sup>2</sup>	α	Signifi- kanz
Summenwert_HRSD_MZP 1	N=118 remittiert, N=81 depressiv	M2(8.406)=1 5.938 M1(6.561)=7 .873, M2(9.659)=1	-9.296		<.001	**
Summenwert_QIDS_MZP 0	N=119 remittiert, N=82 depressiv	M1(3.343)=5 .025, M2(4.204)=9	-7.277		<.001	**
Summenwert_QIDS_MZP 1	N=118 remittiert, N=81 depressiv	M1(3.436)=4 .525, M2(5.327)=1	-9.923		<.001	**
Depressionsgrad_HRSD_MZP 0	Einteilung in 5 Schweregrade von keine bis sehr schwere MDE			31.509	<.001	**
Depressionsgrad_HRSD_MZP 1				64.038	<.001	**
Depressionsgrad_QIDS_MZP 0	Einteilung in 4 Schweregrade von keine bis schwere MDE			44.016	<.001	**
Depressionsgrad_QIDS_MZP 1				77.677	<.001	**

Tabelle A-2 Gegenüberstellung der Anzahl von Probanden mit einer einzelnen depressiven Episode und rezidivierender Verläufe zu MZP 0 hinsichtlich Remission und Depression zu MZP 1

	Remission zu MZP 1	Depression zu MZP 1	Gesamt
einzelne depressive Episode	29	8	37
rezidivierende depressive Episoden	71	70	141
keine Angabe	1	1	2
Gesamt	101	79	180

Tabelle A-3 Gegenüberstellung der Anzahl von Probanden mit und ohne komorbide Diagnosen zu MZP 0 hinsichtlich Remission und Depression zu MZP 1

	Remission zu MZP 1	Depression zu MZP 1	Gesamt
keine komorbide Diagnose	91	32	123
mind. 1 komorbide Diagnose	30	53	83
keine Angabe	1	1	2
<b>Gesamt</b>	<b>122</b>	<b>86</b>	<b>208</b>

Tabelle A-4 Gegenüberstellung der Anzahl von Probanden mit und ohne komorbide Diagnosen zu MZP 0, erfasst anhand der 3.Screeningdiagnose, hinsichtlich Remission und Depression zu MZP 1

	keine komorbide Diagnose lifetime	mind. 1 komorbide Diagnose lifetime	keine Angabe	Remission zu MZP 1	Depression zu MZP 1	Gesamt
				108	59	167
				13	26	39
				1	1	2
<b>Gesamt</b>				<b>122</b>	<b>86</b>	<b>208</b>

Tabelle A-5 Anzahl von Probanden sortiert nach Schweregrad der Depression zu MZP 0 und Vergleich hinsichtlich Remission und Depression zu MZP 1

Schweregrad der Indexepisode		Remission zu MZP 1	Depression zu MZP 1	Gesamt
	Leicht	20	2	22
	Mittel	55	41	96
	Schwer, ohne psychotische Merkmale	40	35	75
	Schwer, Stimmungskongruente psychotische Merkmale	1	1	2
	Schwer, Stimmungsinkongruente psychotische Merkmale	1	1	2
<b>Gesamt</b>		<b>117</b>	<b>80</b>	<b>197</b>

Tabelle A-6 Anzahl von Probanden sortiert nach Schweregrad der Depression zu MZP 0, in 3 Abstufungen, und Vergleich hinsichtlich Remission und Depression zu MZP 1

		Remission zu MZP 1	Depression zu MZP 1	Gesamt
dreistufiger Schweregrad der Indexepisode	leichte Depression	20	2	22
	mittelgradige Depression	55	41	96
	schwere Depression	42	37	79
	keine Angabe	5	6	11
Gesamt		122	86	208

Tabelle A-7 Anzahl von Probanden ohne und mit mindestens einer Persönlichkeitsstörung zu MZP 0 und Vergleich hinsichtlich Remission und Depression zu MZP 1

		Remission zu MZP 1	Depression zu MZP 1	Gesamt
keine Persönlichkeitsstörung		39	37	76
mind. 1 Persönlichkeitsstörung		10	17	27
fehlende Angabe		70	28	98
Gesamt		119	82	201

Tabelle A-8 Anzahl der Coachgespräche von Probanden in Phase 2, nach Abschluss der therapeutischen Intervention, und Vergleich hinsichtlich Remission und Depression zu MZP 1

		Remission zu MZP 1	Depression zu MZP 1	Gesamt
Anzahl der Coachgespräche in Phase 2	0	101	59	160
	1	8	7	15
	2	1	9	10
	3	1	5	6
	4	1	0	1
Gesamt		112	80	192

Tabelle A-9 Anzahl der Probanden in den 5 Abstufungen dimensionaler Depression nach QIDS zu MZP 1, und Vergleich hinsichtlich Remission und Depression zu MZP 1 anhand kategorialer SKID I Diagnostik

		Remission zu MZP 1	Depression zu MZP 1	Gesamt
Depressivität im QIDS zu MZP 1	keine	82	11	93
	leicht	27	23	50
	mäßig	8	28	36
	schwer	1	16	17
	extrem schwer	0	3	3
Gesamt		118	81	199

Tabelle A-10 Gegenüberstellung der drei Einschlusskriterien zu MZP 0 (andauernde MDE, MDE in den letzten 6 Monaten, Rezidivierende MDD) hinsichtlich Remission und Depression zu MZP 2

		Remission zu MZP 2	Depression zu MZP 2	Gesamt
	andauernde MDE zu MZP 0	98	65	163
	MDE in den letzten 6 Monaten	26	4	30
	Rezidivierende MDD mit mind. 2 Episoden	4	2	6
	keine Angabe	1	0	1
Gesamt		129	71	200

Tabelle A-11 Gegenüberstellung der Anzahl von Probanden mit einer einzelnen depressiven Episode und rezidivierender Verläufe zu MZP 0 hinsichtlich Remission und Depression zu MZP 2

		Remission zu MZP 2	Depression zu MZP 2	Gesamt
	einzelne depressive Episode	28	5	33
	rezidivierende depressive Episoden	75	60	135
	keine Angabe	1	0	1
Gesamt		104	65	169

Tabelle A-12 Gegenüberstellung der Anzahl von Probanden mit und ohne komorbide Diagnosen zu MZP 0 hinsichtlich Remission und Depression zu MZP 2

	Remission zu MZP 2	Depression zu MZP 2	Gesamt
keine komorbide Diagnose	91	33	124
mind. 1 komorbide Diagnose	37	38	75
keine Angabe	1	0	1
<b>Gesamt</b>	<b>129</b>	<b>71</b>	<b>200</b>

Tabelle A-13 Anzahl von Probanden ohne und mit mindestens einer Persönlichkeitsstörung zu MZP 0 und Vergleich hinsichtlich Remission und Depression zu MZP 2

	Remission zu MZP 2	Depression zu MZP 2	Gesamt
keine Persönlichkeitsstörung	46	28	74
mind. 1 Persönlichkeitsstörung	11	14	25
fehlende Angabe	66	28	94
<b>Gesamt</b>	<b>123</b>	<b>70</b>	<b>193</b>

Tabelle A-14 Anzahl von Probanden ohne und mit Erwerbstätigkeit zu MZP 0 und Vergleich hinsichtlich Remission und Depression zu MZP 2

		Remission zu MZP 2	Depression zu MZP 2	Gesamt
Erwerbstätigkeit zu MZP 0	nein	17	19	36
	ja	110	49	159
<b>Gesamt</b>		<b>127</b>	<b>68</b>	<b>195</b>

Tabelle A-15 Anzahl von Probanden ohne und mit Psychotherapieerfahrung vor dem aktuellen stationären Aufenthalt zu MZP 0 und Vergleich hinsichtlich Remission und Depression zu MZP 2

		Remission zu MZP 2	Depression zu MZP 2	Gesamt
Frühere Psychotherapien	nein	34	8	42
	ja	93	61	154
Gesamt		127	69	196

Tabelle A-16 Anzahl der Coachgespräche von Probanden in Phase 2, nach Abschluss der therapeutischen Intervention, und Vergleich hinsichtlich Remission und Depression zu MZP 2

		Remission zu MZP 2	Depression zu MZP 2	Gesamt
Anzahl der Coachgespräche in Phase 2	0	107	48	155
	1	6	8	14
	2	3	6	9
	3	2	4	6
	4	1	0	1
Gesamt		119	66	185

Tabelle A-17 Anzahl der Probanden in den 5 Abstufungen dimensionaler Depression nach QIDS zu MZP 1, und Vergleich hinsichtlich Remission und Depression zu MZP 2 anhand kategorialer SKID I Diagnostik

		Remission zu MZP 2	Depression zu MZP 2	Gesamt
Depressivität im QIDS zu MZP 1	keine	74	14	88
	leicht	26	17	43
	mäßig	13	20	33
	schwer	3	10	13
	extrem schwer	1	1	2
Gesamt		117	62	179

Tabelle A-18 Gegenüberstellung der Anzahl von Probanden mit und ohne komorbide Diagnosen zu MZP 0 hinsichtlich Remission und Depression zu MZP 3

	Remission zu MZP 3	Depression zu MZP 3	Gesamt
keine komorbide Diagnose	78	27	105
mind. 1 komorbide Diagnose	38	31	69
keine Angabe	2	0	2
<b>Gesamt</b>	<b>118</b>	<b>58</b>	<b>176</b>

Tabelle A-19 Gegenüberstellung der Anzahl von Probanden mit und ohne komorbide Diagnosen zu MZP 0, erfasst anhand der 3.Screeningdiagnose, hinsichtlich Remission und Depression zu MZP 3

	Remission zu MZP 3	Depression zu MZP 3	Gesamt
keine komorbide Diagnose lifetime	101	41	142
mind. 1 komorbide Diagnose lifetime	15	17	32
keine Angabe	2	0	2
<b>Gesamt</b>	<b>118</b>	<b>58</b>	<b>176</b>

Tabelle A-20 Anzahl von Probanden sortiert nach dem Ausbildungsstand zu MZP 0 und Vergleich hinsichtlich Remission und Depression zu MZP 3

		Remission zu MZP 3	Depression zu MZP 3	Gesamt
Ausbildung	noch in beruflicher Ausbildung/ Studium	4	7	11
	kein beruflicher Abschluss und nicht in Ausbildung	3	0	3
	beruflich-betriebliche Ausbildung (Lehre)	44	20	64
	beruflich-schulische Ausbildung (Berufsschule, Handelsschule)	3	6	9
	Ausbildung an einer Fachschule, Meister-, Technikerschule, Berufs- oder Fachakademie	10	3	13
	Fachhochschulabschluss	19	4	23
	Hochschulabschluss	29	13	42
	anderer beruflicher Abschluss	4	2	6
<b>Gesamt</b>		<b>116</b>	<b>55</b>	<b>171</b>

Tabelle A-21 Anzahl der Coachgespräche von Probanden in Phase 2, nach Abschluss der therapeutischen Intervention, und Vergleich hinsichtlich Remission und Depression zu MZP 3

		Remission zu MZP 3	Depression zu MZP 3	Gesamt
Anzahl der Coachgespräche in Phase 2	0	105	0	140
	1	4	6	10
	2	2	7	9
	3	2	2	4
	4	1	0	1
<b>Gesamt</b>		<b>114</b>	<b>50</b>	<b>164</b>

Tabelle A-22 Anzahl der Probanden in den 5 Abstufungen dimensionaler Depression nach QIDS zu MZP 0, und Vergleich hinsichtlich Remission und Depression zu MZP 3 anhand kategorialer SKID I Diagnostik

		Remission zu MZP 3	Depression zu MZP 3	Gesamt
Depressivität im QIDS zu MZP 0	keine	61	15	76
	leicht	41	25	66
	mäßig	6	13	19
	schwer	2	3	5
Gesamt		110	56	166

Tabelle A-23 Anzahl der Probanden in den 5 Abstufungen dimensionaler Depression nach QIDS zu MZP 1, und Vergleich hinsichtlich Remission und Depression zu MZP 3 anhand kategorialer SKID I Diagnostik

		Remission zu MZP 3	Depression zu MZP 3	Gesamt
Depressivität im QIDS zu MZP 1	keine	60	11	71
	leicht	29	11	40
	mäßig	14	15	29
	schwer	5	8	13
	extrem schwer	1	1	2
Gesamt		109	46	155

Tabelle A-24 Anzahl der Probanden in den 5 Abstufungen dimensionaler Depression nach QIDS zu MZP 2, und Vergleich hinsichtlich Remission und Depression zu MZP 3 anhand kategorialer SKID I Diagnostik

		Remission zu MZP 3	Depression zu MZP 3	Gesamt
Depressivität im QIDS zu MZP 2	keine	66	11	77
	leicht	26	14	40
	mäßig	8	16	24
	schwer	4	5	9
	extrem schwer	1	0	1
Gesamt		105	46	151

Tabelle A-25 Anzahl der Probanden in den 5 Abstufungen dimensionaler Depression nach QIDS zu MZP 3, und Vergleich hinsichtlich Remission und Depression zu MZP 3 anhand kategorialer SKID I Diagnostik

		Remission zu MZP 3	Depression zu MZP 3	Gesamt
Depressivität im QIDS zu MZP 3	keine	86	12	98
	leicht	27	20	47
	mäßig	4	18	22
	schwer	1	6	7
	extrem schwer	0	2	2
Gesamt		118	58	176

Tabelle A-26 Mittelwerte und Standardabweichungen sämtlicher LIWC-Kategorien für die Gesamtstichprobe zu MZP 1 in absteigender Reihenfolge

	N	M	SD	SEM
Gesamtwortzahl	116	374,922	241,230	22,398
Authentizität (Zusammenfassende Sprachvariable 3)	116	96,037	10,335	,960
Anteil der Wörter, die im Wörterbuch erfasst sind (Deskriptive Variable 3)	116	81,894	7,528	,699
Emotionale Färbung (Zusammenfassende Sprachvariable 4)	116	65,163	30,498	2,832
Gesamtzahl der Funktionsworte (Oberkategorie linguistischer Dimensionen)	116	48,697	7,062	,656
Analytisches Denken (Zusammenfassende Sprachvariable 1)	116	47,025	26,898	2,497
Einfluss oder Macht (Zusammenfassende Sprachvariable 2)	116	32,569	13,894	1,290
Wörter länger als 6 Zeichen (Deskriptive Variable 2)	116	24,298	5,321	,494
Relativität oder Bedingtheit	116	21,915	3,532	,328
Satzlänge (Deskriptive Variable 1)	116	17,217	8,044	,747
Kognitive Prozesse	116	16,777	4,332	,402
Gesamtzahl der Pronomen	116	15,637	3,977	,369
Zeit	116	12,325	2,858	,265
Bindeworte	116	10,929	2,769	,257
Personalpronomen	116	10,610	2,995	,278
Präpositionen	116	10,394	2,290	,213
Hilfsverben	116	8,748	2,277	,211
Tatkraft und Schwung	116	8,723	2,689	,250
1.Person Singular	116	8,496	2,651	,246
Raum	116	7,963	1,899	,176
Soziale Prozesse	116	7,317	2,473	,230
Fokus auf die Gegenwart	116	6,401	2,231	,207
Artikel	116	6,327	2,015	,187
Affektive und emotionale Prozesse	116	6,153	2,039	,189
Erfolg und Leistung und Errungenschaft	116	5,478	2,329	,216

	N	M	SD	SEM
geläufige Adverben	116	4,719	1,804	,167
Arbeit	116	4,477	2,076	,193
Positive Emotionen	116	4,177	1,714	,159
Indefinitpronomen (man)	116	4,051	1,596	,148
Vorläufigkeit	116	3,870	1,759	,163
Differenzierung	116	3,508	1,510	,140
Bewegung und Aktivität	116	3,461	1,448	,134
Einsicht	116	3,446	1,357	,126
Biologische Prozesse	116	3,243	1,567	,145
Gewissheit	116	3,204	1,497	,139
Fokus auf die Vergangenheit	116	2,704	1,857	,172
Informale Sprache	116	2,406	1,108	,103
Verursachung	116	2,255	1,057	,098
Freizeit und Muße	116	2,167	1,430	,133
Negative Emotionen	116	1,919	1,057	,098
Diskrepanz	116	1,817	1,155	,107
3.Person gesamt	116	1,539	1,348	,125
3.Person Singular	116	1,528	1,352	,126
Belohnung	116	1,498	1,065	,099
Wahrnehmungsprozesse	116	1,477	1,095	,102
Gesundheit	116	1,408	,870	,081
Fokus auf die Zukunft	116	1,383	,906	,084
Zugehörigkeit	116	1,283	1,060	,098
3.Person Plural	116	1,242	1,349	,125
Verneinungen oder Inversionen	116	1,231	1,048	,097
Kraft	116	1,118	,698	,065
Angabe, aus wie vielen Abschnitten der Text besteht	116	1,000	,000 <sup>a</sup>	,000
Traurigkeit oder Depressivität	116	,812	,715	,066
Risiko	116	,683	,528	,049
Körperzustand und Symptome	116	,668	,793	,074
Angst oder Furcht	116	,631	,554	,051
Familie	116	,626	,775	,072
Zuhause oder Heimat	116	,506	,702	,065
Geld und Finanzen	116	,490	,544	,051
Freunde	116	,490	,638	,059
Sehen	116	,450	,544	,051
Hören	116	,405	,546	,051

	N	M	SD	SEM
Fühlen	116	,404	,494	,046
Essen und Nahrungsaufnahme	116	,398	,718	,067
weibliche Referenzen	116	,361	,545	,051
1.Person Plural	116	,351	,529	,049
Zustimmung	116	,300	,318	,029
männliche Referenzen	116	,283	,409	,038
Religion	116	,229	,362	,034
Ärger oder Wut	116	,188	,363	,034
Internetbegriffe	116	,168	,272	,025
Sexualität	116	,131	,271	,025
2.Person gesamt	116	,084	,288	,027
2.Person Plural	116	,059	,165	,015
Tod und Sterben	116	,031	,115	,011
Fluchworte oder Kraftausdrücke	116	,030	,195	,018
Füllworte	116	,025	,088	,008
2.Person Singular	116	,025	,178	,017
Disfluenzen (äh, hm, ...)	116	,022	,122	,011
2.Person formal (Sie)	116	,000	,000 <sup>a</sup>	,000

a. T kann nicht berechnet werden, da die Standardabweichung gleich 0 ist.

Tabelle A-27 Mittelwerte und Standardabweichungen sämtlicher LIWC-Kategorien für die Gesamtstichprobe zu MZP 2 in absteigender Reihenfolge

	N	M	SD	SEM
Gesamtwortzahl	34	418,588	334,268	57,326
Authentizität (Zusammenfassende Sprachvariable 3)	34	92,878	15,242	2,614
Anteil der Wörter, die im Wörterbuch erfasst sind (Deskriptive Variable 3)	34	81,826	7,467	1,281
Emotionale Färbung (Zusammenfassende Sprachvariable 4)	34	67,787	32,020	5,491
Gesamtzahl der Funktionsworte (Oberkategorie linguistischer Dimensionen)	34	48,971	7,273	1,247
Analytisches Denken (Zusammenfassende Sprachvariable 1)	34	45,835	31,534	5,408
Einfluss oder Macht (Zusammenfassende Sprachvariable 2)	34	34,964	14,560	2,497
Wörter länger als 6 Zeichen (Deskriptive Variable 2)	34	23,787	5,143	,882
Relativität oder Bedingtheit	34	21,618	3,094	,531
Kognitive Prozesse	34	16,363	4,674	,802
Satzlänge (Deskriptive Variable 1)	34	16,159	4,985	,855
Gesamtzahl der Pronomen	34	15,057	4,039	,693
Zeit	34	12,487	2,476	,425
Bindeworte	34	11,721	2,363	,405
Personalpronomen	34	10,197	2,782	,477
Präpositionen	34	10,119	2,486	,426
Hilfsverben	34	8,721	2,134	,366
Soziale Prozesse	34	8,054	2,511	,431
1.Person Singular	34	7,922	2,447	,420
Tatkraft und Schwung	34	7,796	2,996	,514
Raum	34	7,793	1,897	,325
Artikel	34	7,012	2,299	,394
Fokus auf die Gegenwart	34	6,805	2,846	,488
Affektive und emotionale Prozesse	34	5,774	2,089	,358
geläufige Adverben	34	5,078	2,030	,348

	N	M	SD	SEM
Erfolg und Leistung und Errungenschaft	34	4,404	2,625	,450
Positive Emotionen	34	4,152	2,028	,348
Indefinitpronomen (man)	34	4,013	1,835	,315
Differenzierung	34	3,821	1,346	,231
Arbeit	34	3,755	2,379	,408
Gewissheit	34	3,627	1,783	,306
Vorläufigkeit	34	3,539	1,506	,258
Biologische Prozesse	34	3,199	1,554	,267
Fokus auf die Vergangenheit	34	3,153	2,212	,379
Einsicht	34	3,061	1,563	,268
Bewegung und Aktivität	34	2,944	1,131	,194
Informale Sprache	34	2,781	1,707	,293
Freizeit und Muße	34	2,282	1,617	,277
Verursachung	34	1,996	1,113	,191
Diskrepanz	34	1,907	1,040	,178
Wahrnehmungsprozesse	34	1,646	,846	,145
Zugehörigkeit	34	1,592	1,351	,232
3.Person gesamt	34	1,574	1,219	,209
3.Person Singular	34	1,559	1,216	,208
Negative Emotionen	34	1,484	,867	,149
Verneinungen oder Inversionen	34	1,416	1,168	,200
Belohnung	34	1,159	1,159	,199
Fokus auf die Zukunft	34	1,100	,698	,120
Gesundheit	34	1,091	1,002	,172
3.Person Plural	34	1,049	1,239	,212
Kraft	34	1,047	,736	,126
Angabe, aus wie vielen Abschnitten der Text besteht	34	1,000	,000 <sup>a</sup>	,000
Zuhause oder Heimat	34	,888	,971	,166
Familie	34	,776	1,179	,202
Essen und Nahrungsaufnahme	34	,719	1,077	,185
Traurigkeit oder Depressivität	34	,608	,519	,089
Körperzustand und Symptome	34	,572	,631	,108
Geld und Finanzen	34	,569	,611	,105
Freunde	34	,559	,620	,106
Risiko	34	,529	,454	,078

	N	M	SD	SEM
1.Person Plural	34	,440	,719	,123
Fühlen	34	,440	,622	,107
Sehen	34	,436	,534	,092
männliche Referenzen	34	,403	,606	,104
weibliche Referenzen	34	,403	,507	,087
Zustimmung	34	,398	,399	,069
Angst oder Furcht	34	,388	,402	,069
Hören	34	,386	,401	,069
Religion	34	,275	,414	,071
Internetbegriffe	34	,239	,426	,073
Ärger oder Wut	34	,147	,266	,046
2.Person gesamt	34	,123	,465	,080
2.Person Singular	34	,092	,455	,078
Sexualität	34	,089	,172	,029
Füllworte	34	,059	,237	,041
2.Person Plural	34	,031	,099	,017
Tod und Sterben	34	,018	,055	,009
Disfluenzen (äh, hm, ...)	34	,009	,042	,007
Fluchworte oder Kraftausdrücke	34	,002	,010	,002
2.Person formal (Sie)	34	,000	,000 <sup>a</sup>	,000

a. T kann nicht berechnet werden, da die Standardabweichung gleich 0 ist.

Tabelle A-28 Mittelwerte und Standardabweichungen für die 6 näher explorierten Kategorien, getrennt aufgeführt für Depression und Remission zu MZP 1

	Psychischer Status zu MZP 1	N	M	SD	SEM
Faktor D	Remission	61	-,119	,893	,114
	Depression	40	,225	1,063	,168
Faktor R	Remission	61	,208	,900	,115
	Depression	40	-,249	1,106	,175
Gesamtwortzahl	Remission	61	345,705	173,227	22,179
	Depression	40	420,525	317,123	50,142
1.Person Singular	Remission	61	8,929	2,505	,321
	Depression	40	7,801	2,874	,454
Diskrepanz	Remission	61	1,791	1,094	,140
	Depression	40	1,795	1,258	,199
Bewegung und Aktivität	Remission	61	3,596	1,373	,176
	Depression	40	3,254	1,258	,199

Tabelle A-29 T-Tests für unabhängige Stichproben zum Vergleich der 6 relevanten Wortkategorien durch Remittierte und Depressive zu MZP 1

		Levene-Test der Varianzgleichheit		T-Test für die Mittelwertgleichheit					95% Konfidenzintervall der Differenz	
		F	Signifikanz	T	df	Sig. (2-seitig)	Mittlere Differenz	Standardfehler der Differenz	Untere	Obere
Faktor D	Varianzen sind gleich	,611	,436	-1,754	99	,083	-,344	,196	-,733	,045
	Varianzen sind nicht gleich			-1,691	73,210	,095	-,344	,203	-,749	,061
Faktor R	Varianzen sind gleich	2,434	,122	2,277	99	,025	,457	,201	,059	,855
	Varianzen sind nicht gleich			2,182	71,433	,032	,457	,209	,039	,875
Gesamtwortzahl	Varianzen sind gleich	19,128	,000	-1,530	99	,129	-74,820	48,915	-171,879	22,238
	Varianzen sind nicht gleich			-1,365	54,401	,178	-74,820	54,828	-184,725	35,085
1.Person Singular	Varianzen sind gleich	1,556	,215	2,088	99	,039	1,129	,541	,056	2,201
	Varianzen sind nicht gleich			2,029	75,376	,046	1,129	,556	,020	2,237
Diskrepanz	Varianzen sind gleich	,790	,376	-,015	99	,988	-,004	,236	-,472	,465
	Varianzen sind nicht gleich			-,014	75,242	,989	-,004	,243	-,488	,481
Bewegung und Aktivität	Varianzen sind gleich	,730	,395	1,267	99	,208	,343	,270	-,194	,879
	Varianzen sind nicht gleich			1,291	88,572	,200	,343	,266	-,185	,870

Tabelle A-30 Mittelwerte und Standardabweichungen für die 6 näher explorierten Kategorien, getrennt aufgeführt für Depression und Remission zu MZP 2

	Psychischer Status zu MZP 2	N	M	SD	SEM
Faktor D	Remission	69	-,076	,757	,091
	Depression	32	,214	1,197	,212
Faktor R	Remission	69	,295	,899	,108
	Depression	32	-,439	1,054	,186
Gesamtwortzahl	Remission	69	393,725	217,237	26,152
	Depression	32	380,625	258,180	45,640
1.Person Singular	Remission	69	8,758	2,145	,258
	Depression	32	7,750	3,435	,607
Diskrepanz	Remission	69	1,714	1,015	,122
	Depression	32	1,879	1,374	,243
Bewegung und Aktivität	Remission	69	3,520	1,198	,144
	Depression	32	3,135	1,533	,271

Tabelle A-31 T-Tests für unabhängige Stichproben zum Vergleich der 6 relevanten Wortkategorien durch Remittierte und Depressive zu MZP 2

		Levene-Test der Varianzgleichheit		T-Test für die Mittelwertgleichheit						
		F	Signifikanz	T	df	Sig. (2-seitig)	Mittlere Differenz	Standardfehler der Differenz	95% Konfidenzintervall der Differenz	
									Untere	Obere
Faktor D	Varianzen sind gleich	4,205	,043	-1,481	99	,142	-,291	,196	-,680	,099
	Varianzen sind nicht gleich			-1,262	42,886	,214	-,291	,230	-,755	,174
Faktor R	Varianzen sind gleich	1,416	,237	3,614	99	,000	,734	,203	,331	1,137
	Varianzen sind nicht gleich			3,409	52,701	,001	,734	,215	,302	1,166
Gesamtwortzahl	Varianzen sind gleich	,921	,340	,265	99	,791	13,100	49,371	-84,863	111,062
	Varianzen sind nicht gleich			,249	52,137	,804	13,100	52,602	-92,447	118,647
1.Person Singular	Varianzen sind gleich	13,569	,000	1,799	99	,075	1,008	,560	-,104	2,119
	Varianzen sind nicht gleich			1,527	42,593	,134	1,008	,660	-,324	2,339
Diskrepanz	Varianzen sind gleich	,544	,462	-,677	99	,500	-,165	,244	-,649	,319
	Varianzen sind nicht gleich			-,607	47,312	,547	-,165	,272	-,712	,382
Bewegung und Aktivität	Varianzen sind gleich	2,727	,102	1,372	99	,173	,385	,281	-,172	,942
	Varianzen sind nicht gleich			1,254	49,234	,216	,385	,307	-,232	1,002

Tabelle A-32 Mittelwerte und Standardabweichungen für die 6 näher explorierten Kategorien, getrennt aufgeführt für Depression und Remission zu MZP 3

		Psychischer Status zu MZP 3	N	M	SD	SEM
Faktor D	Remission		69	-,111	,790	,095
	Depression		23	,195	,962	,201
Faktor R	Remission		69	,235	,867	,104
	Depression		23	-,494	1,085	,226
Gesamtwortzahl	Remission		69	408,304	242,892	29,241
	Depression		23	386,304	274,450	57,227
1.Person Singular	Remission		69	8,679	2,460	,296
	Depression		23	8,630	2,793	,582
Diskrepanz	Remission		69	1,744	,946	,114
	Depression		23	1,631	1,125	,235
Bewegung und Aktivität	Remission		69	3,601	1,505	,181
	Depression		23	3,202	1,176	,245

Tabelle A-33 T-Tests für unabhängige Stichproben zum Vergleich der 6 relevanten Wortkategorien durch Remittierte und Depressive zu MZP 3

		Levene-Test der Varianzgleichheit		T-Test für die Mittelwertgleichheit						
		F	Signifikanz	T	df	Sig. (2-seitig)	Mittlere Differenz	Standardfehler der Differenz	95% Konfidenzintervall der Differenz	
									Untere	Obere
Faktor D	Varianzen sind gleich	,728	,396	-1,522	90	,131	-,306	,201	-,706	,093
	Varianzen sind nicht gleich			-1,379	32,481	,177	-,306	,222	-,758	,146
Faktor R	Varianzen sind gleich	2,171	,144	3,271	90	,002	,729	,223	,286	1,171
	Varianzen sind nicht gleich			2,924	31,901	,006	,729	,249	,221	1,237
Gesamtwortzahl	Varianzen sind gleich	,458	,501	,364	90	,717	22,000	60,427	-98,049	142,049
	Varianzen sind nicht gleich			,342	34,232	,734	22,000	64,265	-108,569	152,569
1.Person Singular	Varianzen sind gleich	,499	,482	,080	90	,936	,049	,613	-1,168	1,267
	Varianzen sind nicht gleich			,075	34,108	,940	,049	,653	-1,278	1,377
Diskrepanz	Varianzen sind gleich	,161	,689	,474	90	,637	,113	,239	-,362	,588
	Varianzen sind nicht gleich			,434	32,984	,667	,113	,261	-,417	,644
Bewegung und Aktivität	Varianzen sind gleich	,830	,365	1,158	90	,250	,399	,345	-,286	1,084
	Varianzen sind nicht gleich			1,310	47,983	,197	,399	,305	-,214	1,012

Tabelle A-34 Anfangsblock der binären logistischen Regression zur Bestimmung der Zuordnungsrate zur Kategorie "Depression" zu MZP 2

a, b

	Beobachtet	Vorhergesagt			Prozentsatz der Richtigen
		Psychischer Status zu MZP 2			
		Remission	Depression		
Schritt 0	Psychischer Status zu MZP 2	Remission	69	0	100,0
		Depression	32	0	,0
	Gesamtprozentsatz				68,3

a. Konstante in das Modell einbezogen.

b. Der Trennwert lautet ,500

*Variablen in der Gleichung*

		Regressionskoeffizient B	Standardfehler	Wald	df	Sig.	Exp(B)
Schritt 0	Konstante	-,768	,214	12,907	1	,000	,464

*Variablen nicht in der Gleichung*

			Wert	df	Sig.
Schritt 0	Variablen	Faktor D	2,189	1	,139
		Faktor R	11,773	1	,001
		Gesamtwortzahl	,072	1	,789
		1.Person Singular	3,198	1	,074
		Diskrepanz	,466	1	,495
		Bewegung und Aktivität	1,883	1	,170
		Gesamtstatistik	19,122	6	,004

Tabelle A-35 Anfangsblock der binären logistischen Regression zur Bestimmung der Zuordnungsrates zur Kategorie "Depression" zu MZP 3

a,b

Beobachtet		Vorhergesagt			
		Psychischer Status zu MZP 3		Prozentsatz der Richtigen	
		Remission	Depression		
Schritt 0	Psychischer Status zu MZP 3	Remission	69	0	100,0
		Depression	23	0	,0
Gesamtprozentsatz					75,0

a. Konstante in das Modell einbezogen.

b. Der Trennwert lautet ,500

*Variablen in der Gleichung*

		Regressionskoeffizient B	Standardfehler	Wald	df	Sig.	Exp(B)
Schritt 0	Konstante	-1,099	,241	20,820	1	,000	,333

*Variablen nicht in der Gleichung*

			Wert	df	Sig.
Schritt 0	Variablen	Faktor D	2,310	1	,129
		Faktor R	9,774	1	,002
		Gesamtwortzahl	,135	1	,713
		1.Person Singular	,007	1	,935
		Diskrepanz	,229	1	,632
		Bewegung und Aktivität	1,351	1	,245
		Gesamtstatistik	16,046	6	,014

Tabelle A-36 Anzahl insgesamt verfasster Texte in der Vielschreiber-Subgruppe

		Häufigkeit	Prozent	Kumulierte Prozente
Anzahl verfasster Texte	20	3	18,8	18,8
	21	1	6,3	25,0
	22	2	12,5	37,5
	23	2	12,5	50,0
	24	2	12,5	62,5
	25	1	6,3	68,8
	27	2	12,5	81,3
	40	1	6,3	87,5
	47	1	6,3	93,8
	53	1	6,3	100,0
	Gesamt	16	100,0	

Tabelle A-37 Häufigkeiten depressiver Episoden über die Lebensspanne in der Vielschreiber-Subgruppe

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Anzahl depressiver Episoden	1	2	12,5	14,3	14,3
	2	2	12,5	14,3	28,6
	3	2	12,5	14,3	42,9
	4	2	12,5	14,3	57,1
	5	1	6,3	7,1	64,3
	6	1	6,3	7,1	71,4
	7	1	6,3	7,1	78,6
	8	2	12,5	14,3	92,9
	10	1	6,3	7,1	100,0
		Gesamt	14	87,5	100,0
Keine Angabe		2	12,5		
Gesamt		16	100,0		

Tabelle A-38 Familienstand in der Vielschreiber-Subgruppe

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Familienstand	ledig mit Partner	4	25,0	26,7	26,7
	verheiratet, zusammen lebend	4	25,0	26,7	53,3
	geschieden	2	12,5	13,3	66,7
	ledig (ohne weitere Angaben)	2	12,5	13,3	80,0
	verheiratet (ohne weitere Angaben)	3	18,8	20,0	100,0
	Gesamt	15	93,8	100,0	
	Keine Angabe	1	6,3		
Gesamt		16	100,0		

Tabelle A-39 Gruppenvergleiche zwischen Depressiven und Remittierten zu MZP 2 (N=200)

Variable	N pro Gruppe	M (SD)	T	Chi-Quadrat	$\alpha$	Signifikanz
Studieneinrichtung	Psychosomatik N=77, Reha N=64, Psychiatrie N=59			.641	.726	n.s.
Studienzentrum	BAR=77, HWK=46, BWI= 5, BOR=13, ORT=12, TUE=20, RT=17, NUE=4, VMR=6			5.235	.732	n.s.
Bedingung (Randomisierungsergebnis)	GO 1=99, GO 2=94, GO 3=7			1.755	.416	n.s.
Einschlusskriterium MDE	Andauernde MDE (bzw. Remission < 2 Monate): N=163; MDE in den letzten 6 Monaten: N=30; Rezidivierende MDD mit mind. 2 Episoden: N=6			8.364	.039	*
Erste im Screening erhobene Diagnose (MDE), lifetime + aktuell	MDE einzelne Episode N=33, MDE rezidivierend N=135			10.242	.006	**
Erste im Screening erhobene Diagnose (MDE), nur lifetime	MDE einzelne Episode N=6, MDE rezidivierend N=26			.251	.882	n.s.

Variable	N pro Gruppe	M (SD)	T	Chi-Quadrat $\alpha$	Signifikanz
Komorbide Diagnosen aktuell erfüllt	Keine Diagnose N=124, mind. 1 komorbide Diagnose N=75			12.362	.002 **
Komorbide Diagnosen lifetime erfüllt	Keine Diagnose N=139, mind. 1 komorbide Diagnose N=60			3.813	.149 n.s.
Mind. 1 komorbide Diagnose aktuell anhand 3.Diagnose im Screening	Keine Diagnose N=166, mind. 1 komorbide Diagnose N=33			4.886	.087 n.s.
Schweregrad Indexepisode	leicht=21, mittel=92, schwer ohne psychotisch=72, schwer und stimmungskongruent psychotisch=2, schwer und stimmungsinkongruent psychotisch=2			6.617	.158 n.s.
Schweregrad der Indexepisode (3-stufige Einteilung)	Leicht=21, mittel=92, schwer=76			5.065	.167 n.s.
Anzahl Lifetime-Episoden insgesamt	Keine Depression zu M1(3.701) N=128, Depression zu MZP 2 N=71	M1(3.701)=3.45, M2(6.005)=4.97	-2.217	.028	*
Persönlichkeitsstörung, erhoben zu MZP 0	Keine PS N=74, mind. 1 PS N=25			5.998	.050 *
Geschlecht	Weiblich gesamt N=105 (63 remittiert zu MZP 2, 42 depressiv), männlich gesamt N=95 (66 remittiert zu MZP 2, 29 depressiv)			1.955	.162 n.s.
Alter zu MZP 0		M1 (10.064)=45.00 ohne Depression zu MZP 2, M2 (11.167)=45.20 depressiv	-.127	.899	n.s.
Staatsangehörigkeit	Deutsch N=191, andere N=3			1.644	.200 n.s.
Zuwanderung aus anderem Land	N=182 nein, N=11 ja			.014	.906 n.s.

Variable	N pro Gruppe	M (SD)	T	Chi-Quadrat $\alpha$	Signifikanz	
Familienstand	Gruppen Scores zwischen N=5 verwitwet und N=47 verheiratet (ohne weitere Angabe)			11.567	.116	n.s.
Kinder	N=71 nein, N=121 ja			1.219	.544	n.s.
Höchster Schulabschluss	N= 89 Abitur, N=106 andere			2.718	.743	n.s.
Ausbildung	Art der (aktuellen) Ausbildung			9.476	.220	n.s.
Beruf	Nicht auswertbar, da Zeichenfeld in SPSS					
Aktuelle Erwerbstätigkeit	N=36 nein, N=159 ja			6.233	.013	*
Frühere Psychotherapieerfahrung	N=42 nein, N=154 ja			6.117	.013	*
Psychische Erkrankungen in der Verwandtschaft	N=108 nein, N=85 ja			2.899	.235	n.s.
Antidepressiva zu MZP 0	N=48 nein, N=138 ja			.274	.601	n.s.
Gesundheitszustand vor dem Klinikaufenthalt	Skala 0-100 (0= schlechtester denkbarer Zustand)	M1 (19.502)= 36.89 remittiert, M2(20.159) =34.34 depressiv	.853		.395	n.s. Unterschied zu T4!
Summierte Dauer Coachgespräche Phase 1 in min		M1 (20.714)=57 .889 Remittierte, M2(18.740) =58.121 Depressive	-.075		.940	n.s.
Summierte Dauer Coachgespräche Phase 2 in min		M1 (4.541)=1.0 87 Remittierte, M2(11.101) =4.898 Depressive	-2.531		.014	*
Anzahl der Coachgespräche in Phase 1	0 - 5 Gespräche, N=126 hatten 5 Telefonate	M1(1.115)= 4.403, M2(1.053)= 4.424	-.124		.901	n.s.
Anzahl der Coachgespräche in Phase 2	N=155 kein Gespräch (N=107 remittiert, N=48 depressiv)	M1(.637)=.1 85, M2(.899)=.4 85	-2.398		.018	*

Variable	N pro Gruppe	M (SD)	T	Chi-Quadrat $\alpha$	Signifikanz	
Summenwert_HRSD_MZP 0	N=121 remittiert, N=69 depressiv	M1(7.242)= -5.277 9.339, M2(7.582)= 15.203		<.001	**	
Summenwert_HRSD_MZP 1	N=117 remittiert, N=62 depressiv zu MZP 2	M1(8.128)= -6.212 9.299, M2(9.087)= 17.565		<.001	**	
Summenwert_HRSD_MZP 2	N=122 remittiert, N=68 depressiv zu MZP 2	M1(6.688)= -10.409 7.262, M2(9.420)= 20.721		<.001	**	
Summenwert_HRSD_MZP 3	N=103 remittiert, N=53 depressiv zu MZP 3	M1(7.322)= -7.700 6.524, M2(8.236)= 16.472		<.001	**	
Summenwert_QIDS_MZP 0	N=123 remittiert, N=70 depressiv	M1(3.424)= -6.217 5.211, M2(3.877)= 8.557		<.001	**	
Summenwert_QIDS_MZP 1	N=117 remittiert, N=62 depressiv	M1(4.483)= -6.212 5.376, M2(5.102)= 9.968		<.001	**	
Summenwert_QIDS_MZP 2	N=124 remittiert, N=69 depressiv	M1(3.559)= -10.573 4.153, M2(5.361)= 11.768		<.001	**	
Summenwert_QIDS_MZP 3	N=104 remittiert, N=54 depressiv	M1(4.047)= -7.239 3.989, M2(4.466)= 9.019		<.001	**	
Depressionsgrad_HRSD_MZP 0	Einteilung in 5 Schweregrade von keine bis sehr schwere MDE			30.124	<.001	**
Depressionsgrad_HRSD_MZP 1				37.689	<.001	**
Depressionsgrad_HRSD_MZP 2				76.388	<.001	**
Depressionsgrad_HRSD_MZP 3				52.239	<.001	**
Depressionsgrad_QIDS_MZP 0	Einteilung in 4 Schweregrade von keine bis schwere MDE			29.908	<.001	**
Depressionsgrad_QIDS_MZP 1				34.395	<.001	**
Depressionsgrad_QIDS_MZP 2				83.348	<.001	**
Depressionsgrad_QIDS_MZP 3				44.606	<.001	**

Tabelle A-40 Übersicht der Unterschiede in den Gruppenvergleichen zwischen Depressiven und Remittierten zu MZP 1 und MZP 2

Variable	N pro Gruppe	Chi-Quadrat	$\alpha$	Signifikanz
Einschlusskriterium MDE	andauernde MDE (bzw. Remission < 2 Monate); MDE in den letzten 6 Monaten; Rezidivierende MDD mit mind. 2 Episoden			MZP 1: JA MZP 2: JA
Erste im Screening erhobene Diagnose (MDE), lifetime + aktuell	MDE einzelne Episode vs. MDE rezidivierend			MZP 1: JA MZP 2: JA
Komorbide Diagnosen aktuell erfüllt	Keine Diagnose vs. mind. 1 komorbide Diagnose			MZP 1: JA MZP 2: JA
Komorbide Diagnosen lifetime erfüllt	Keine Diagnose vs. mind. 1 komorbide Diagnose			MZP 1: Nein MZP 2: JA
Mind. 1 komorbide Diagnose aktuell, anhand 3. Diagnose im Screening	Keine Diagnose vs. mind. 1 komorbide Diagnose			MZP 1: JA MZP 2: Nein
Schweregrad Indexepisode	Leicht/ mittel/ schwer ohne psychotisch/ schwer und stimmungskongruent psychotisch/ schwer und stimmungsinkongruent psychotisch			MZP 1: JA MZP 2: Nein
Schweregrad Indexepisode (3-stufige Einteilung)	Leicht/ mittel/schwer			MZP 1: JA MZP 2: Nein
Anzahl Lifetime-Episoden insgesamt	Keine Depression vs. Depression			MZP 1: Nein MZP 2: JA
Persönlichkeitsstörung zu MZP 0				MZP 1: JA MZP 2: JA
Ausbildung	Art der (aktuellen) Ausbildung			MZP 1: Nein MZP 2: Nein
Aktuelle Erwerbstätigkeit				MZP 1: Nein MZP 2: JA
Frühere Psychotherapieerfahrung	Nein vs. Ja			MZP 1: Nein MZP 2: JA

Variable	N pro Gruppe	Chi-Quadrat	$\alpha$	Signifikanz
Gesundheitszustand vor dem Klinikaufenthalt	Skala 0-100 (0= schlechtester denkbarer Zustand)			MZP 1: JA MZP 2: Nein
Summierte Dauer Coachgespräche Phase 2 in min	gesund vs. depressiv			MZP 1: JA MZP 2: JA
Anzahl der Coachgespräche in Phase 2	Anzahl variiert nach Bedarf			MZP 1: JA MZP 2: JA
Summenwert_HRSD_MZP 0	gesund vs. depressiv			MZP 1: JA MZP 2: JA
Summenwert_HRSD_MZP 1	gesund vs. depressiv			MZP 1: JA MZP 2: JA
Summenwert_HRSD_MZP 2	gesund vs. depressiv			MZP 2: JA
Summenwert_HRSD_MZP 3	gesund vs. depressiv			MZP 2: JA
Summenwert_QIDS_MZP 0	gesund vs. depressiv			MZP 1: JA MZP 2: JA
Summenwert_QIDS_MZP 1	gesund vs. depressiv			MZP 1: JA MZP 2: JA
Summenwert_QIDS_MZP 2	gesund vs. depressiv			MZP 2: JA
Summenwert_QIDS_MZP 3	gesund vs. depressiv			MZP 2: JA
Depressionsgrad_HRSD_MZP 0	Einteilung in 5 Schweregrade von keine bis sehr schwere MDE			MZP 1: JA MZP 2: JA
Depressionsgrad_HRSD_MZP 1				MZP 1: JA MZP 2: JA
Depressionsgrad_HRSD_MZP 2				MZP 2: JA
Depressionsgrad_HRSD_MZP 3				MZP 2: JA
Depressionsgrad_QIDS_MZP 0	Einteilung in 4 Schweregrade von keine bis schwere MDE			MZP 1: JA MZP 2: JA
Depressionsgrad_QIDS_MZP 1				MZP 1: JA MZP 2: JA

Variable	N pro Gruppe	Chi-Quadrat	$\alpha$	Signifikanz
Depressionsgrad_QIDS_MZP 2				MZP 2: JA
Depressionsgrad_QIDS_MZP 3				MZP 2: JA

Tabelle A-41 Mittelwerte und Standardabweichungen sämtlicher LIWC-Kategorien im Vergleich zwischen Depressiven und Remittierten zu MZP 1

	Psychischer Status zu MZP 1	N	M	SD	SEM
Gesamtwortzahl	Remission	61	345,705	173,227	22,179
	Depression	40	420,525	317,123	50,142
Analytisches Denken (Zusammenfassende Sprachvariable 1)	Remission	61	43,949	26,402	3,380
	Depression	40	52,095	25,843	4,086
Einfluss oder Macht (Zusammenfassende Sprachvariable 2)	Remission	61	32,182	13,741	1,759
	Depression	40	32,895	13,106	2,072
Authentizität (Zusammenfassende Sprachvariable 3)	Remission	61	97,597	2,508	,321
	Depression	40	93,423	16,878	2,669
Emotionale Färbung (Zusammenfassende Sprachvariable 4)	Remission	61	75,101	26,522	3,396
	Depression	40	49,087	31,354	4,958
Satzlänge (Deskriptive Variable 1)	Remission	61	16,505	7,105	,910
	Depression	40	17,642	7,236	1,144
Wörter länger als 6 Zeichen (Deskriptive Variable 2)	Remission	61	23,969	4,516	,578
	Depression	40	24,737	6,469	1,023
Anteil der Wörter, die im Wörterbuch erfasst sind (Deskriptive Variable 3)	Remission	61	82,963	5,320	,681
	Depression	40	80,487	9,725	1,538
Gesamtzahl der Funktionsworte (Oberkategorie linguistischer Dimensionen)	Remission	61	49,772	6,116	,783
	Depression	40	47,266	7,678	1,214
Gesamtzahl der Pronomen	Remission	61	16,307	3,607	,462
	Depression	40	14,934	4,301	,680
Personalpronomen	Remission	61	11,076	2,695	,345
	Depression	40	9,973	3,464	,548
1.Person Singular	Remission	61	8,929	2,505	,321
	Depression	40	7,801	2,874	,454
1.Person Plural	Remission	61	,347	,525	,067
	Depression	40	,281	,485	,077
2.Person gesamt	Remission	61	,069	,192	,025
	Depression	40	,125	,425	,067
2.Person Singular	Remission	61	,007	,055	,007
	Depression	40	,061	,295	,047
2.Person Plural	Remission	61	,062	,187	,024
	Depression	40	,064	,151	,024
2.Person formal (Sie)	Remission	61	,000	,000 <sup>a</sup>	,000
	Depression	40	,000	,000 <sup>a</sup>	,000
3.Person gesamt	Remission	61	1,598	1,355	,173
	Depression	40	1,596	1,397	,221

	Psychischer Status zu MZP 1	N	M	SD	SEM
3.Person Singular	Remission	61	1,598	1,355	,173
	Depression	40	1,567	1,410	,223
3.Person Plural	Remission	61	1,314	1,394	,178
	Depression	40	1,271	1,340	,212
Indefinitpronomen (man)	Remission	61	4,328	1,645	,211
	Depression	40	3,907	1,368	,216
Artikel	Remission	61	6,379	2,057	,263
	Depression	40	6,317	1,878	,297
Präpositionen	Remission	61	10,587	2,463	,315
	Depression	40	10,231	2,164	,342
Hilfsverben	Remission	61	8,802	2,214	,283
	Depression	40	8,589	2,545	,402
geläufige Adverben	Remission	61	4,734	1,705	,218
	Depression	40	4,507	1,796	,284
Bindeworte	Remission	61	11,027	2,896	,371
	Depression	40	10,685	2,497	,395
Verneinungen oder Inversionen	Remission	61	1,162	,730	,093
	Depression	40	1,247	1,211	,192
Affektive und emotionale Prozesse	Remission	61	6,442	1,873	,240
	Depression	40	5,980	2,250	,356
Positive Emotionen	Remission	61	4,627	1,568	,201
	Depression	40	3,555	1,726	,273
Negative Emotionen	Remission	61	1,773	,943	,121
	Depression	40	2,327	1,189	,188
Angst oder Furcht	Remission	61	,584	,453	,058
	Depression	40	,769	,701	,111
Ärger oder Wut	Remission	61	,131	,281	,036
	Depression	40	,298	,483	,076
Traurigkeit oder Depressivität	Remission	61	,775	,586	,075
	Depression	40	,957	,920	,145
Soziale Prozesse	Remission	61	7,612	2,004	,257
	Depression	40	6,876	2,613	,413
Familie	Remission	61	,618	,796	,102
	Depression	40	,557	,594	,094
Freunde	Remission	61	,560	,700	,090
	Depression	40	,290	,352	,056
weibliche Referenzen	Remission	61	,418	,622	,080
	Depression	40	,213	,318	,050
männliche Referenzen	Remission	61	,239	,285	,037
	Depression	40	,273	,442	,070
Kognitive Prozesse	Remission	61	16,966	4,089	,524
	Depression	40	16,619	4,769	,754

	Psychischer Status zu MZP 1	N	M	SD	SEM
Einsicht	Remission	61	3,474	1,312	,168
	Depression	40	3,358	1,451	,229
Verursachung	Remission	61	2,446	1,110	,142
	Depression	40	2,143	,878	,139
Diskrepanz	Remission	61	1,791	1,094	,140
	Depression	40	1,795	1,258	,199
Vorläufigkeit	Remission	61	4,021	1,832	,235
	Depression	40	3,807	1,757	,278
Gewissheit	Remission	61	3,118	1,217	,156
	Depression	40	3,298	1,736	,274
Differenzierung	Remission	61	3,402	1,342	,172
	Depression	40	3,699	1,637	,259
Wahrnehmungsprozesse	Remission	61	1,403	1,164	,149
	Depression	40	1,562	1,068	,169
Sehen	Remission	61	,437	,446	,057
	Depression	40	,483	,713	,113
Hören	Remission	61	,370	,641	,082
	Depression	40	,504	,435	,069
Fühlen	Remission	61	,388	,507	,065
	Depression	40	,406	,498	,079
Biologische Prozesse	Remission	61	3,007	1,297	,166
	Depression	40	3,603	1,853	,293
Körperzustand und Symptome	Remission	61	,607	,832	,107
	Depression	40	,715	,669	,106
Gesundheit	Remission	61	1,303	,669	,086
	Depression	40	1,594	1,158	,183
Sexualität	Remission	61	,147	,279	,036
	Depression	40	,128	,292	,046
Essen und Nahrungsaufnahme	Remission	61	,291	,518	,066
	Depression	40	,486	,891	,141
Tatkraft und Schwung	Remission	61	8,951	2,349	,301
	Depression	40	8,358	2,949	,466
Zugehörigkeit	Remission	61	1,319	1,056	,135
	Depression	40	1,026	,917	,145
Erfolg und Leistung und Errungenschaft	Remission	61	5,613	2,297	,294
	Depression	40	5,374	2,415	,382
Kraft	Remission	61	1,148	,679	,087
	Depression	40	1,107	,705	,111
Belohnung	Remission	61	1,624	1,069	,137
	Depression	40	1,409	1,100	,174
Risiko	Remission	61	,621	,549	,070
	Depression	40	,826	,522	,082

	Psychischer Status zu MZP 1	N	M	SD	SEM
Fokus auf die Vergangenheit	Remission	61	2,694	1,691	,217
	Depression	40	2,531	2,014	,318
Fokus auf die Gegenwart	Remission	61	6,475	2,028	,260
	Depression	40	6,461	2,596	,411
Fokus auf die Zukunft	Remission	61	1,367	,769	,098
	Depression	40	1,443	1,019	,161
Relativität oder Bedingtheit	Remission	61	21,989	2,983	,382
	Depression	40	22,050	4,312	,682
Bewegung und Aktivität	Remission	61	3,596	1,373	,176
	Depression	40	3,254	1,258	,199
Raum	Remission	61	8,073	1,846	,236
	Depression	40	8,270	1,759	,278
Zeit	Remission	61	12,250	2,482	,318
	Depression	40	12,266	3,397	,537
Arbeit	Remission	61	4,292	1,884	,241
	Depression	40	4,638	2,328	,368
Freizeit und Muße	Remission	61	2,283	1,159	,148
	Depression	40	1,845	1,749	,277
Zuhause oder Heimat	Remission	61	,454	,611	,078
	Depression	40	,598	,854	,135
Geld und Finanzen	Remission	61	,419	,396	,051
	Depression	40	,586	,700	,111
Religion	Remission	61	,245	,323	,041
	Depression	40	,173	,353	,056
Tod und Sterben	Remission	61	,028	,110	,014
	Depression	40	,022	,089	,014
Informale Sprache	Remission	61	2,334	1,309	,168
	Depression	40	2,508	,878	,139
Fluchworte oder Kraftausdrücke	Remission	61	,024	,110	,014
	Depression	40	,051	,304	,048
Internetbegriffe	Remission	61	,147	,233	,030
	Depression	40	,175	,305	,048
Zustimmung	Remission	61	,311	,287	,037
	Depression	40	,292	,365	,058
Disfluenzen (äh, hm, ...)	Remission	61	,021	,109	,014
	Depression	40	,028	,157	,025
Füllworte	Remission	61	,030	,108	,014
	Depression	40	,021	,064	,010

a. T kann nicht berechnet werden, da die Standardabweichungen beider Gruppen gleich 0 sind.

Tabelle A-42 Mittelwerte und Standardabweichungen sämtlicher LIWC-Kategorien im Vergleich zwischen Depressiven und Remittierten zu MZP 2

	Psychischer Status zu MZP 2	N	M	SD	SEM
Gesamtwortzahl	Remission	22	435,682	347,062	73,994
	Depression	7	370,286	317,962	120,178
Analytisches Denken (Zusammenfassende Sprachvariable 1)	Remission	22	44,347	29,812	6,356
	Depression	7	40,544	32,785	12,392
Einfluss oder Macht (Zusammenfassende Sprachvariable 2)	Remission	22	36,623	13,280	2,831
	Depression	7	33,224	17,641	6,668
Authentizität (Zusammenfassende Sprachvariable 3)	Remission	22	92,048	16,137	3,440
	Depression	7	91,613	18,327	6,927
Emotionale Färbung (Zusammenfassende Sprachvariable 4)	Remission	22	77,053	28,346	6,043
	Depression	7	43,163	30,738	11,618
Satzlänge (Deskriptive Variable 1)	Remission	22	15,354	2,851	,608
	Depression	7	14,793	3,790	1,432
Wörter länger als 6 Zeichen (Deskriptive Variable 2)	Remission	22	23,162	5,253	1,120
	Depression	7	23,727	2,076	,785
Anteil der Wörter, die im Wörterbuch erfasst sind (Deskriptive Variable 3)	Remission	22	83,049	7,028	1,498
	Depression	7	79,829	8,709	3,292
Gesamtzahl der Funktionsworte (Oberkategorie linguistischer Dimensionen)	Remission	22	49,431	6,920	1,475
	Depression	7	49,941	5,436	2,055
Gesamtzahl der Pronomen	Remission	22	15,520	3,845	,820
	Depression	7	15,324	2,733	1,033
Personalpronomen	Remission	22	10,188	2,418	,515
	Depression	7	11,307	2,872	1,085
1.Person Singular	Remission	22	7,565	1,786	,381
	Depression	7	9,393	3,453	1,305
1.Person Plural	Remission	22	,457	,672	,143
	Depression	7	,684	1,024	,387
2.Person gesamt	Remission	22	,155	,567	,121
	Depression	7	,083	,219	,083
2.Person Singular	Remission	22	,122	,560	,119
	Depression	7	,061	,163	,061
2.Person Plural	Remission	22	,033	,115	,025
	Depression	7	,020	,053	,020
2.Person formal (Sie)	Remission	22	,000	,000 <sup>a</sup>	,000
	Depression	7	,000	,000 <sup>a</sup>	,000
3.Person gesamt	Remission	22	1,886	1,290	,275
	Depression	7	,863	,922	,349

	Psychischer Status zu MZP 2	N	M	SD	SEM
3.Person Singular	Remission	22	1,869	1,293	,276
	Depression	7	,843	,883	,334
3.Person Plural	Remission	22	1,316	1,347	,287
	Depression	7	,514	,926	,350
Indefinitpronomen (man)	Remission	22	4,555	1,552	,331
	Depression	7	2,927	2,315	,875
Artikel	Remission	22	7,009	2,103	,448
	Depression	7	6,867	2,531	,957
Präpositionen	Remission	22	9,966	1,608	,343
	Depression	7	10,044	4,114	1,555
Hilfsverben	Remission	22	8,420	2,093	,446
	Depression	7	9,856	1,486	,562
geläufige Adverben	Remission	22	5,431	1,955	,417
	Depression	7	4,350	1,334	,504
Bindeworte	Remission	22	11,728	2,745	,585
	Depression	7	11,889	1,685	,637
Verneinungen oder Inversionen	Remission	22	1,197	,976	,208
	Depression	7	1,546	1,394	,527
Affektive und emotionale Prozesse	Remission	22	6,313	1,932	,412
	Depression	7	4,270	2,283	,863
Positive Emotionen	Remission	22	4,781	2,051	,437
	Depression	7	2,433	1,377	,520
Negative Emotionen	Remission	22	1,431	,703	,150
	Depression	7	1,463	1,126	,426
Angst oder Furcht	Remission	22	,430	,429	,091
	Depression	7	,260	,361	,136
Ärger oder Wut	Remission	22	,117	,266	,057
	Depression	7	,163	,286	,108
Traurigkeit oder Depressivität	Remission	22	,592	,480	,102
	Depression	7	,481	,577	,218
Soziale Prozesse	Remission	22	8,205	2,892	,616
	Depression	7	7,753	1,994	,754
Familie	Remission	22	,501	,689	,147
	Depression	7	,963	,885	,334
Freunde	Remission	22	,365	,462	,098
	Depression	7	,696	,684	,258
weibliche Referenzen	Remission	22	,243	,296	,063
	Depression	7	,614	,446	,169
männliche Referenzen	Remission	22	,230	,332	,071
	Depression	7	,700	,950	,359
Kognitive Prozesse	Remission	22	17,259	3,807	,812
	Depression	7	12,939	6,657	2,516

	Psychischer Status zu MZP 2	N	M	SD	SEM
Einsicht	Remission	22	3,226	1,640	,350
	Depression	7	2,426	1,511	,571
Verursachung	Remission	22	2,187	,955	,204
	Depression	7	1,634	1,718	,649
Diskrepanz	Remission	22	1,879	,848	,181
	Depression	7	1,749	1,258	,476
Vorläufigkeit	Remission	22	3,930	1,512	,322
	Depression	7	2,773	1,579	,597
Gewissheit	Remission	22	3,573	1,347	,287
	Depression	7	3,069	2,332	,881
Differenzierung	Remission	22	3,884	1,433	,305
	Depression	7	3,326	1,463	,553
Wahrnehmungsprozesse	Remission	22	1,514	,781	,166
	Depression	7	1,809	1,118	,423
Sehen	Remission	22	,392	,476	,102
	Depression	7	,481	,738	,279
Hören	Remission	22	,378	,351	,075
	Depression	7	,454	,618	,234
Fühlen	Remission	22	,450	,711	,152
	Depression	7	,446	,505	,191
Biologische Prozesse	Remission	22	3,154	1,514	,323
	Depression	7	3,356	1,703	,644
Körperzustand und Symptome	Remission	22	,528	,611	,130
	Depression	7	,673	,445	,168
Gesundheit	Remission	22	1,189	1,101	,235
	Depression	7	,806	,665	,251
Sexualität	Remission	22	,121	,201	,043
	Depression	7	,020	,053	,020
Essen und Nahrungsaufnahme	Remission	22	,444	,561	,120
	Depression	7	1,384	1,644	,621
Tatkraft und Schwung	Remission	22	8,295	3,019	,644
	Depression	7	6,141	3,074	1,162
Zugehörigkeit	Remission	22	1,418	,896	,191
	Depression	7	2,197	2,121	,802
Erfolg und Leistung und Errungenschaft	Remission	22	4,914	2,633	,561
	Depression	7	2,833	2,462	,930
Kraft	Remission	22	1,097	,721	,154
	Depression	7	,681	,800	,302
Belohnung	Remission	22	1,387	1,279	,273
	Depression	7	,519	,827	,313
Risiko	Remission	22	,606	,503	,107
	Depression	7	,373	,277	,105

	Psychischer Status zu MZP 2	N	M	SD	SEM
Fokus auf die Vergangenheit	Remission	22	2,693	1,939	,413
	Depression	7	4,809	2,522	,953
Fokus auf die Gegenwart	Remission	22	7,208	2,228	,475
	Depression	7	6,177	1,756	,664
Fokus auf die Zukunft	Remission	22	1,146	,572	,122
	Depression	7	1,206	,953	,360
Relativität oder Bedingtheit	Remission	22	21,661	2,757	,588
	Depression	7	20,849	4,807	1,817
Bewegung und Aktivität	Remission	22	3,000	1,127	,240
	Depression	7	2,593	1,380	,522
Raum	Remission	22	7,956	1,574	,336
	Depression	7	6,693	2,588	,978
Zeit	Remission	22	12,393	2,605	,555
	Depression	7	13,181	2,743	1,037
Arbeit	Remission	22	4,034	2,443	,521
	Depression	7	2,527	1,280	,484
Freizeit und Muße	Remission	22	2,141	1,337	,285
	Depression	7	2,471	1,928	,729
Zuhause oder Heimat	Remission	22	,570	,544	,116
	Depression	7	1,367	1,522	,575
Geld und Finanzen	Remission	22	,588	,719	,153
	Depression	7	,556	,344	,130
Religion	Remission	22	,215	,363	,077
	Depression	7	,460	,620	,235
Tod und Sterben	Remission	22	,019	,056	,012
	Depression	7	,000	,000	,000
Informale Sprache	Remission	22	2,874	1,380	,294
	Depression	7	2,754	2,696	1,019
Fluchworte oder Kraftausdrücke	Remission	22	,003	,013	,003
	Depression	7	,000	,000	,000
Internetbegriffe	Remission	22	,263	,498	,106
	Depression	7	,190	,272	,103
Zustimmung	Remission	22	,357	,349	,074
	Depression	7	,479	,594	,225
Disfluenzen (äh, hm, ...)	Remission	22	,014	,052	,011
	Depression	7	,000	,000	,000
Füllworte	Remission	22	,020	,064	,014
	Depression	7	,016	,042	,016

a. T kann nicht berechnet werden, da die Standardabweichungen beider Gruppen gleich 0 sind.

## Danksagung

Mein herzlichster Dank gilt Apl. Prof. Dr. Michael Schönenberg und Prof. Dr. Martin Hautzinger für die langjährige Betreuung und Unterstützung bei der Konzeption, Durchführung und Begutachtung dieses Dissertationsprojekts. Zahlreichen KollegInnen am Psychologischen Institut Tübingen möchte ich für die inhaltliche und freundschaftliche Unterstützung danken, insbesondere Dr. Kristina Fuhr und Dr. Katharina Krisch, meinen Mitstreiterinnen im Gesundbleiben Online Projekt. Ebenfalls erwähnen möchte ich an dieser Stelle meinen Dank für MitarbeiterInnen verschiedenster Berufsgruppen in der Psychiatrischen Klinik Tübingen für die erfolgreiche Kooperation bei der Probandenrekrutierung. Für den flexiblen und oft spontanen technischen Support bei der Datenverarbeitung danke ich besonders Tobias Mose von der EDV-Abteilung des Psychologischen Instituts Tübingen. Ganz besonders möchte ich mich bei Dr. Benjamin Liske bedanken, der mir insbesondere beim Abschluss der Arbeit eine großartige moralische Hilfe war. Abschließend bedanke ich mich bei den zahlreichen ProbandInnen der Studie, deren Offenheit und Motivation zur Überwindung ihrer depressiven Störung in Form von persönlicher, telefonischer und online-basierter Informationsvermittlung die Grundlage dieser Forschungsarbeit darstellt.