

# Methodenband zu den Zweiten Zwischenberichten



**Bundesweit einheitliche Wissenschaftliche Evaluation von Modellvorhaben  
nach §64b SGB V (EVA64)**

**Datum: 20.08.2019**

Autoren:

Dr. Anne **Neumann**, M.P.H.<sup>1</sup>, Roman **Kliemt**, M.A.<sup>2</sup>, Dipl.-Psych. Fabian **Baum**<sup>1</sup>,  
Dr. rer. medic. Stefanie **March**, M.A.<sup>3</sup>, Dr. rer. nat. Olaf **Schoffer**<sup>1</sup>, Dipl.-Soz.  
KatrIn **Arnold**<sup>1</sup>, Franziska **Claus**, M.Sc.<sup>2</sup>, Dipl-Phys. Martin **Seifert**<sup>1</sup>, Dipl.-Math.  
Nils **Kossack**<sup>2</sup>, Dipl.-Betriebswirtin (FH) Denise **Küster**, M.P.H.<sup>1</sup>, PD Dr. rer. biol.  
hum. Enno **Swart**<sup>3</sup>, Dr. Dennis **Häckl**<sup>2</sup>, Prof. Dr. med. Andrea **Pfennig**, M.Sc.<sup>4</sup>,  
Prof. Dr. med. Jochen **Schmitt**, M.P.H.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Zentrum für Evidenzbasierte Gesundheitsversorgung, Universitätsklinikum Carl Gustav Carus an der Technischen Universität Dresden

<sup>2</sup> WIG2 Wissenschaftliches Institut für Gesundheitsökonomie und Gesundheitssystemforschung Leipzig

<sup>3</sup> Institut für Sozialmedizin und Gesundheitsökonomie, Medizinische Fakultät, Otto-von-Guericke- Universität Magdeburg

<sup>4</sup> Klinik und Poliklinik für Psychiatrie und Psychotherapie, Universitätsklinikum Carl Gustav Carus an der Technischen Universität Dresden

## Danksagung

Die Autoren danken folgenden Personen für die Unterstützung der Erstellung des Studiendesigns und der Studienkonzeption: Dr. rer. medic. Thomas Petzold<sup>1</sup>, Dipl.-Volksw. Ines Weinhold<sup>2</sup>, Dr. med. Jessika Weiß<sup>3</sup>.

<sup>1</sup> Zentrum für Evidenzbasierte Gesundheitsversorgung, Universitätsklinikum Carl Gustav Carus an der Technischen Universität Dresden

<sup>2</sup> WIG2 Wissenschaftliches Institut für Gesundheitsökonomie und Gesundheitssystemforschung Leipzig

<sup>3</sup> Klinik und Poliklinik für Kinder- und Jugendpsychiatrie und –psychotherapie, Universitätsklinikum Carl Gustav Carus an der Technischen Universität Dresden

## Inhalt

0.	Glossar und Verzeichnisse .....	5
0.1	Glossar .....	5
0.2	Abkürzungsverzeichnis .....	8
0.3	Abbildungsverzeichnis .....	9
0.4	Tabellenverzeichnis .....	10
1.	Hintergrund .....	11
1.1	Gegenstand der Evaluation .....	11
1.2	Ziel der Evaluation .....	11
2.	Studiendesign des Evaluationskonzeptes .....	12
3.	Hypothesen zur Effektivität und zu Kosten .....	14
4.	Methoden .....	16
4.1	Ein- und Ausschlusskriterien der Studienpopulation .....	16
4.2	Vorgehen zur Definition der Kontrollkliniken .....	18
4.3	Beobachtungszeitraum .....	23
4.4	Outcomeparameter (primär/sekundär) .....	24
5.	Aufbereitung der Sekundärdaten .....	26
5.1	Technische Aufbereitung .....	26
5.1.1	Beschreibung der Sekundärdaten (Struktur, Datenumfang der Rohdaten) .....	26
5.1.2	Beschreibung des Aufbereitungs- und Validierungsprozesses .....	27
5.1.3	Datenschutz/Ethik .....	31
5.2	Inhaltliche Aufbereitung .....	32
5.2.1	Beschreibung der Daten (Analysedatensatz) .....	32
5.2.2	Vorgehen individuelles Matching .....	34
5.2.3	Operationalisierung der Outcomes .....	36
	Stationäre Behandlungsdauer .....	36
	Ambulante Leistungen .....	36
	Kontinuität der Behandlung nach Entlassung .....	37
	Abbrüche des Kontakts .....	38
	Arzt- und/oder Krankenhaus-Hopping .....	39
	Arbeitsunfähigkeit, Erwerbsunfähigkeit .....	39
	Wiederaufnahmeraten .....	40
	Komorbiditäten .....	40

Mortalität .....	40
Progression psychischer Erkrankungen.....	41
Leitlinienadhärenz .....	41
5.2.4 Operationalisierung des Kostenvergleichs.....	46
Direkte psychiatrische Kosten .....	46
Direkte somatische Kosten.....	51
Patientenmix und Leistungserbringung .....	52
5.2.5 Operationalisierung der Effizienz der Modelle .....	54
5.2.6 Statistische Methoden zur Berechnung der Effektivität .....	55
Deskriptive Langzeitbetrachtung über die ersten drei Modelljahre .....	56
Difference-in-Difference – Modellierung (DiD).....	57
5.2.7 Statistische Methoden zur Kostenberechnung.....	62
6. Literatur .....	63
7. Anhang.....	64
7.1 Abrechnungsmatrix .....	64
7.2 Interpretation von multiplikativen DiD – Schätzern.....	66
7.3 Übersicht Facharztgruppen .....	68
7.4 Zuordnung Gebührenordnungspositionen .....	69

## 0. Glossar und Verzeichnisse

### 0.1 Glossar

**Berentung** bezeichnet den Eintritt einer Person in den Rentenstatus aufgrund von Alter, **Verrentung** hingegen aufgrund psychischer Erkrankung. Es werden in den Evaluationsberichten die beiden Begriffe aufgeführt, da der Grund der Rente in den Daten nicht ersichtlich ist.

**DiD – Schätzer** bezeichnet hierbei die Interaktion der gleichzeitigen Betrachtung des Einflusses der Variablen *Gruppe* und *Zeit* auf einen Outcome. Er beschreibt also die Veränderung des Haupteffektes der Variable *Gruppe* unter Berücksichtigung des Effektes der Variable *Zeit* und bildet so den interessierenden Treatmenteffekt ab. Ist dieser Schätzer kleiner als eins, ist der Anstieg des Outcomes über die Zeit in der IG kleiner als in der KG. Das ist in folgenden Situationen der Fall:

- a) Outcome nimmt über die Zeit für IG und KG zu, aber in KG stärkere Zunahme als in IG
- b) Outcome nimmt über die Zeit für IG ab und für KG zu
- c) Outcome nimmt über die Zeit für IG und KG ab, aber in IG stärkere Abnahme als in KG

Ist dieser Schätzer gleich eins, ist der Anstieg des Outcomes über die Zeit in der IG identisch zur KG. Dann verlaufen die beiden Geraden für IG und KG parallel.

Ist dieser Schätzer größer als eins, ist der Anstieg des Outcomes über die Zeit in der IG größer als in der KG. Das ist in folgenden Situationen der Fall:

- a) Outcome nimmt über die Zeit für IG und KG zu, aber in IG stärkere Zunahme als in KG
- b) Outcome nimmt über die Zeit für IG zu und für KG ab
- c) Outcome nimmt über die Zeit für IG und KG ab, aber in KG stärkere Abnahme als in IG

**Effektivität** bezeichnet die Wirksamkeit der Versorgung. In dieser Studie werden als Maß für die Wirksamkeit der Behandlung in einer Modellklinik die vollstationären Krankenhaustage aufgrund einer psychischen Erkrankung als Indikator für eine stärkere Ambulantisierung herangezogen und mit denen der Patienten der Routineversorgung verglichen. Als zusätzliches Effektivitätsmaß werden die Arbeitsunfähigkeitstage von erwerbstätigen Patienten der Interventions- mit denen der Kontrollgruppe verglichen. Effektivität als Verhältnis von erreichtem zu definiertem Ziel ist dabei unabhängig vom hierfür betriebenen Aufwand.

**Effizienz** bezeichnet das Verhältnis zwischen Wirksamkeit und hierfür betriebenem Aufwand (Kosten).

**Elixhauser-Score** beschreibt die Anzahl an Komorbiditäten eines Patienten aus einer definierten Liste an ICD-10-Diagnosen nach Elixhauser (1998).

**Haupteffekte** bezeichnen Effekte einzelner unabhängiger Variablen (UV). Sie betrachten die Wirkung der UV isoliert, d.h. unter Nichtbeachtung von anderen UVs. Dabei liefert der *Gruppenhaupteffekt* Informationen über Unterschiede zwischen der Interventions- und Kontrollgruppe kumuliert über ALLE Messzeitpunkte (sowohl im Präzeitraum als auch im ersten Jahr). Analog dazu lassen sich aus dem *Zeithaupteffekt* Aussagen über Unterschiede zwischen dem Präzeitraum und dem 1. Jahr ableiten, kumuliert über beide Gruppen.

**ICER** (inkrementeller Kosteneffektivitätsquotient) drückt die Kosten- und Effektivitätsunterschiede zweier zu vergleichender Therapien in einem Quotienten aus.

**Indexdiagnose** beschreibt die F-Diagnose, aufgrund derer ein Patient in die Evaluation eingeschlossen wird.

**Interaktionseffekte** (Wechselwirkungseffekte) betrachten die Wirkung einer unabhängigen Variablen auf einen Outcome in Abhängigkeit von der Ausprägung einer anderen unabhängigen Variablen. Sie beschreiben also Wirkeffekte auf einen Outcome, die über die alleinige Wirkung einer einzelnen Variable hinausgehen.

**Kosteneffektivität** bezeichnet die Gegenüberstellung der in monetären Einheiten erfassten Kosten und den in physischen Einheiten erfassten Ergebnissen der Wirksamkeit.

**Referenzklinik** ist die Klinik, über die ein Patient in die Studie aufgenommen worden ist (entweder Interventionsklinik oder Kontrollklinik).

**Loglineare Multi-level-Modelle** oder auch Mehrebenenmodelle bezeichnet eine Gruppe statistischer Verfahren zur Analyse hierarchisch strukturierter bzw. gruppierter Daten. Loglinear bezieht sich auf eine im Modell stattfindende logarithmische Transformation des Erwartungswertes. Durch diese Transformation wird das an sich additive Regressionsmodell zu einem Modell, in dem Zusammenhänge multiplikativ abgebildet werden.

**Nullinflation** beschreibt ein empirisches Phänomen, in dem Beobachtungswerte mit dem Wert "0" weit häufiger ausgeprägt sind, als dies durch die üblicherweise verwendete Poissonverteilung vorhergesagt werden würde.

**Outcome** beschreibt die gemessene abhängige oder Ergebnisvariable.

Der **p-Wert** ist eine Wahrscheinlichkeit mit Werten von Null bis Eins. Sein Wert wird durch den Vergleich einer gezogenen Stichprobe mit einer Verteilung oder einem Populationswert bestimmt. Er deutet an, wie wahrscheinlich es ist, ein solches Stichprobenergebnis (oder ein extremeres) zu erhalten, wenn die Nullhypothese wahr ist. Je kleiner ein p-Wert, desto mehr spricht das Ergebnis gegen die Nullhypothese.

**Population I/II** beschreibt zwei verschiedene Subkohorten der Studienkohorte. Population I umfasst die Patienten, die zum Referenzzeitpunkt einer eindeutigen Indexgruppe basierend auf ICD Dreisteller (Einfach-Diagnose) zugeordnet werden konnten, d.h. entweder Indexdiagnose als Hauptdiagnose und keine Indexdiagnose als Nebendiagnose (Referenzort = stationär) oder nur eine Indexdiagnose in der Psychiatrischen Institutsambulanz (Referenzort = PIA). Population II umfasst alle eingeschlossenen Patienten.

Der **Postzeitraum**, oder Nachbeobachtungszeitraum bezeichnet die Zeitspanne eines Patienten, die er ab Einschluss in die Evaluationsstudie unter Beobachtung steht. Für die ersten Zwischenberichte entspricht dieser Zeitraum einem Jahr.

**Präzeitraum** bezeichnet die Zeitspanne eines Patienten von einem Jahr vor dessen Einschluss in die Evaluationsstudie.

**Propensity score matching** bezeichnet die Auswahl statistischer Zwillinge auf Basis des Propensity Scores.

Das **Risk Ratio** oder auch relative Risiko (RR) drückt aus, um welchen Faktor sich die Häufigkeit bezüglich eines betrachteten Outcomes (beispielsweise für eine Erkrankung) in zwei Gruppen unterscheidet. Ist dieser Schätzer kleiner als eins, ist die Häufigkeit des Outcomes in einer Interventionsgruppe (IG) geringer als in der Kontrollgruppe (KG). Ist dieser Schätzer gleich eins, ist die Häufigkeit des Outcomes für beide Gruppen gleich groß. Ist dieser Schätzer größer als eins, ist die Häufigkeit des Outcomes in der IG höher als in der Referenzgruppe KG.

**Statistisch signifikant** wird das Ergebnis eines statistischen Tests genannt, wenn Stichprobendaten stark von einer vorher festgelegten Annahme, der sogenannten Nullhypothese (i. d. R. Gleichheit des Mittelwertes), abweichen. Die Regel zum Verwerfen der Nullhypothese ist meist in Form eines vorher definierten Signifikanzniveaus oder p-Wertes implementiert. Die Nullhypothese wird verworfen, wenn der p-Wert kleiner als das vom Anwender festgelegte Signifikanzniveau ist. Im vorliegenden Bericht wird das Resultat als statistisch signifikant bezeichnet, wenn die Nullhypothese zum 5%-Signifikanzniveau zugunsten der Alternativhypothese verworfen wird.

In den grafischen Darstellungen sind **Streuungsintervalle** um die abgetragenen Mittel- oder Anteilswerte abgetragen. Die Länge eines Intervalls entspricht dem Vierfachen der geschätzten Standardabweichung des betrachteten Schätzwertes. Die Intervalle dienen der Veranschaulichung der Streubreite, dürfen jedoch aufgrund der in vielen Fällen verletzten Normalverteilungsannahme nicht als Konfidenzintervalle genutzt werden.

**Somatische Diagnose** wird in dieser Studie für eine Diagnose gebraucht, die nicht aus Kapitel V (F00-F99) des ICD-10-GM-Kataloges stammt.

Als **Surrogatparameter** bezeichnet man in klinischen Studien einen Messwert, dessen Beeinflussung die Wirkung einer Intervention, also z. B. einer Therapie, auf ein übergeordnetes medizinisches Phänomen, z. B. das Auftreten einer Krankheit oder eines Symptoms, anzeigen soll. Dabei ist der Surrogatparameter meist einfacher und schneller zu bestimmen als das Phänomen selbst. Ebenfalls ist es möglich, dass das interessierende Phänomen überhaupt nicht messbar ist, sondern nur durch Surrogatparameter erfasst werden kann.

**Treatmenteffekt** bezeichnet die gewählte Nomenklatur für die Wirksamkeit der Intervention. Dabei kann der Treatmenteffekt sowohl den DiD – Schätzer des Interaktionstermes *Gruppe x Zeit* als auch das Risk Ratio für den Haupteffekt *Gruppe* (in Analysen in denen kein Prä – Post – Vergleich möglich ist) bezeichnen.

## 0.2 Abkürzungsverzeichnis

APN	- Abrechnungspositionsnummer
ATC	- anatomisch-therapeutisch-chemisches Klassifikationssystem
AU	- Arbeitsunfähigkeit
BpflV	- Verordnung zur Regelung der Krankenhauspflegesätze (Bundespfllegesatzverordnung)
DiD	- Difference-in-Difference
EBM	- Einheitlicher Bewertungsmaßstab
GKV	- Gesetzliche Krankenversicherung
GOP	- Gebührenordnungsposition
ICD	- Die Internationale statistische Klassifikation der Krankheiten und verwandter Gesundheitsprobleme
ICER	- Inkrementelle Kosten-Effektivitätsrelation
IG	- Interventionsgruppe (Modellklinik)
INKAR	- Indikatoren und Karten zur Raum- und Stadtentwicklung (Herausgeber: Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung)
ISMG	- Institut für Sozialmedizin und Gesundheitsökonomie, Medizinische Fakultät, Otto-von-Guericke- Universität Magdeburg
kf	- kleine Fallzahl bzw. Fallzahl zu klein
KG	- Kontrollgruppe
KHEntgG	- Krankenhausentgeltgesetz
KJP	- Kinder- und Jugendpsychiatrie
KV	- Kassenärztliche Vereinigung
LDL	- Einzelleistungen
OPS	- Operationen- und Prozedurenschlüssel
PEPP	- Pauschalierendes Entgeltsystem Psychiatrie und Psychosomatik
PIA	- Psychiatrische Institutsambulanz
QI	- Qualitätsindikator
RR	- Risk Ratio
SGB	- Sozialgesetzbuch
UV	- unabhängige Variable
WIG2	- WIG2 Wissenschaftliches Institut für Gesundheitsökonomie und Gesundheitssystemforschung Leipzig
ZEGV	- Zentrum für Evidenzbasierte Gesundheitsversorgung, Universitätsklinikum Carl Gustav Carus an der Technischen Universität Dresden

**0.3 Abbildungsverzeichnis**

Abbildung 1: Übersicht Studiendesign .....	12
Abbildung 2: Rekrutierung und Datenzeitraum .....	13
Abbildung 3: Übersicht Outcomeparameter .....	15
Abbildung 4: Zuordnung vertragsärztlicher Leistungen zu den psychiatrischen und somatischen Kosten .....	49
Abbildung 5: Kohorten und Nachbeobachtungszeiträume (grau: Daten für zweite Zwischenberichte noch nicht verfügbar), schematische vereinfachte Darstellung .....	55
Abbildung 6: Betrachtete Kohorten für grafische Zeitreihendarstellung (rot) .....	56
Abbildung 7: Betrachtete Kohorten für die DiD-Schätzung (rot) .....	60

**0.4 Tabellenverzeichnis**

Tabelle 1: Psychische Erkrankungen, Einschluss (Indexdiagnosen) .....	16
Tabelle 2: Auswahl der Kontrollkliniken, weiche Kriterien .....	21
Tabelle 3: Auswahl der Kontrollkliniken, weitere Kriterien (INKAR) .....	22
Tabelle 4: Abrechnungsmatrix für Berechnung von Liegetagen im Krankenhaus .....	64
Tabelle 5: Arztgruppen .....	68
Tabelle 6: Zuordnung der Gebührenordnungspositionen zu psychiatrischen, somatischen und unbestimmten Leistungen .....	69

## 1. Hintergrund

### 1.1 Gegenstand der Evaluation

Gegenstand der Evaluation sind die von den Auftraggebern benannten Modellkrankenhäusern mit Verträgen nach §64b SGB V, die bis 31.12.2016 begonnen haben.

Ziele der Verträge sind:

- (A) die Implementierung und Weiterentwicklung einer verbesserten Patientenversorgung durch eine sektorenübergreifende Behandlungsplanung und -durchführung,
- (B) die Stärkung stationsäquivalenter Behandlungsmöglichkeiten mit konsekutiver verbesserter Anpassung der Dauer und Intensität der Behandlung an den konkreten Behandlungsbedarf betroffener Versicherter,
- (C) eine kontinuierliche Behandlung und Stabilisierung der Patienten unter Berücksichtigung ihres sozialen und beruflichen Umfelds,
- (D) die Erhöhung der Akzeptanz der patientenorientierten psychiatrischen, psychotherapeutischen und soziotherapeutischen Interventionen,
- (E) die Herstellung von Leistungstransparenz,
- (F) die Erreichung einer kosten-effektiveren Verwendung (Effizienz) der vorhandenen Mittel zur Versorgung der Versicherten (Erwachsene, Kinder und Jugendliche).

Der Grad der Erreichung dieser Ziele und jeweilige Determinanten der Zielerreichung werden hier wissenschaftlich untersucht. Dazu werden jeweils Hypothesen aufgestellt und diese anhand geeigneter Parameter überprüft.

Die Evaluation erfolgt anhand einer Analyse von Routinedaten (vielfach auch ‚Sekundärdaten‘ genannt) der Gesetzlichen Krankenversicherung (GKV). Die Erreichung der Ziele (A, B, C und F) der Modellvorhaben gemäß §64b SGB V kann mittels Routinedaten adäquat überprüft werden. Auch zu den Zielen D und E können anhand einer Routinedatenanalyse wichtige Hinweise gewonnen werden.

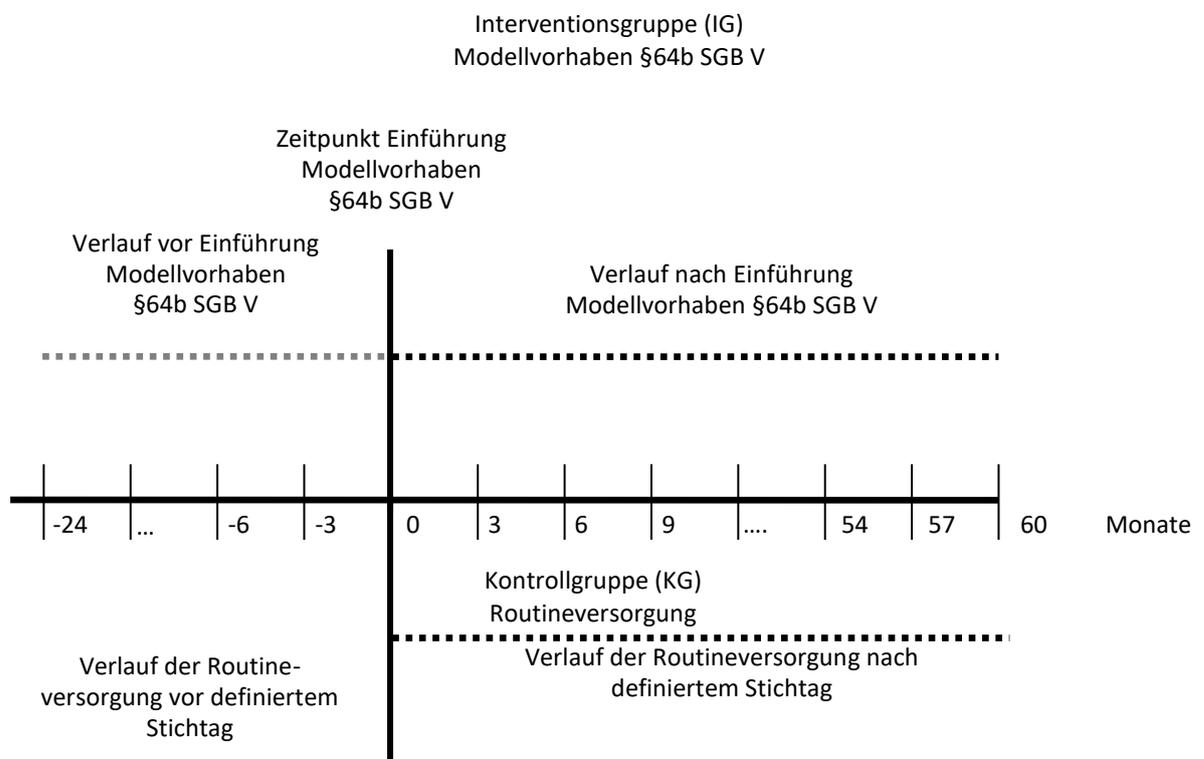
### 1.2 Ziel der Evaluation

Ziel der Evaluation ist die Messung von Effektivität, Kosten und Effizienz der Modellvorhaben nach §64b SGB V zur Verbesserung der Versorgung von psychisch kranken Kindern, Jugendlichen und Erwachsenen.

## 2. Studiendesign des Evaluationskonzeptes

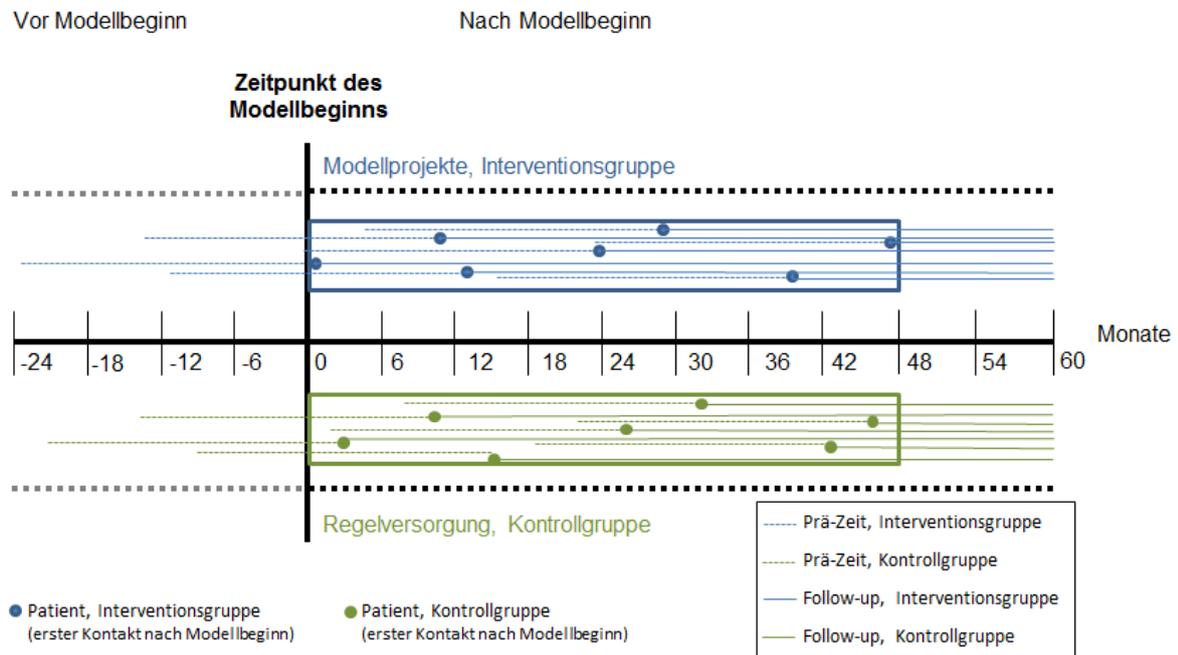
Das Studiendesign ist eine sekundärdatenbasierte kontrollierte Kohortenstudie. Die Interventionsgruppe (IG) der jeweiligen Modelle wird jeweils mit einer geeigneten Kontrollgruppe (KG) verglichen. Als Datenquelle dienen anonymisierte GKV-Routinedaten der am jeweiligen Modell beteiligten Krankenkassen. Abbildung 1 visualisiert das Studiendesign.

Abbildung 1: Übersicht Studiendesign



Die jeweiligen Untersuchungskohorten (Patienten aus IG und KG) werden dem Zeitpunkt des Erstkontakts in der Modell- bzw. Kontrollklinik entsprechend über einen Zeitraum von einem Jahr bis maximal fünf Jahre während eines laufenden Modellprojekts beobachtet. Die individuellen Nachbeobachtungszeiten werden auf das Ende des fünften Jahres der Modellaufzeit trunziert. Zusätzlich wird für alle Patienten der Untersuchungskohorten ein Beobachtungszeitraum von zwei Jahren vor Einschluss in das Modell bzw. Behandlung in einer Kontrollklinik untersucht (Abbildung 2). Das Vorliegen modellähnlicher Verträge vor Beginn Modellvertrag nach §64b SBG V wird bei der Analyse berücksichtigt.

**Abbildung 2: Rekrutierung und Datenzeitraum**



Eine Beschreibung des Studiendesigns ist veröffentlicht (1).

### 3. Hypothesen zur Effektivität und zu Kosten

In dieser Studie werden Effektivität, Kosten und Effizienz von Verträgen zu innovativen Versorgungssystemen gemäß §64b Sozialgesetzbuch V (SGB V) (Interventionsklinik (IG)) mit der Regelversorgung, d.h. kein Vertrag nach §64b SGB V (Kontrollgruppe (KG)), verglichen.

Dabei wird auf folgende Unterfragen der Effektivität und Qualität näher eingegangen:

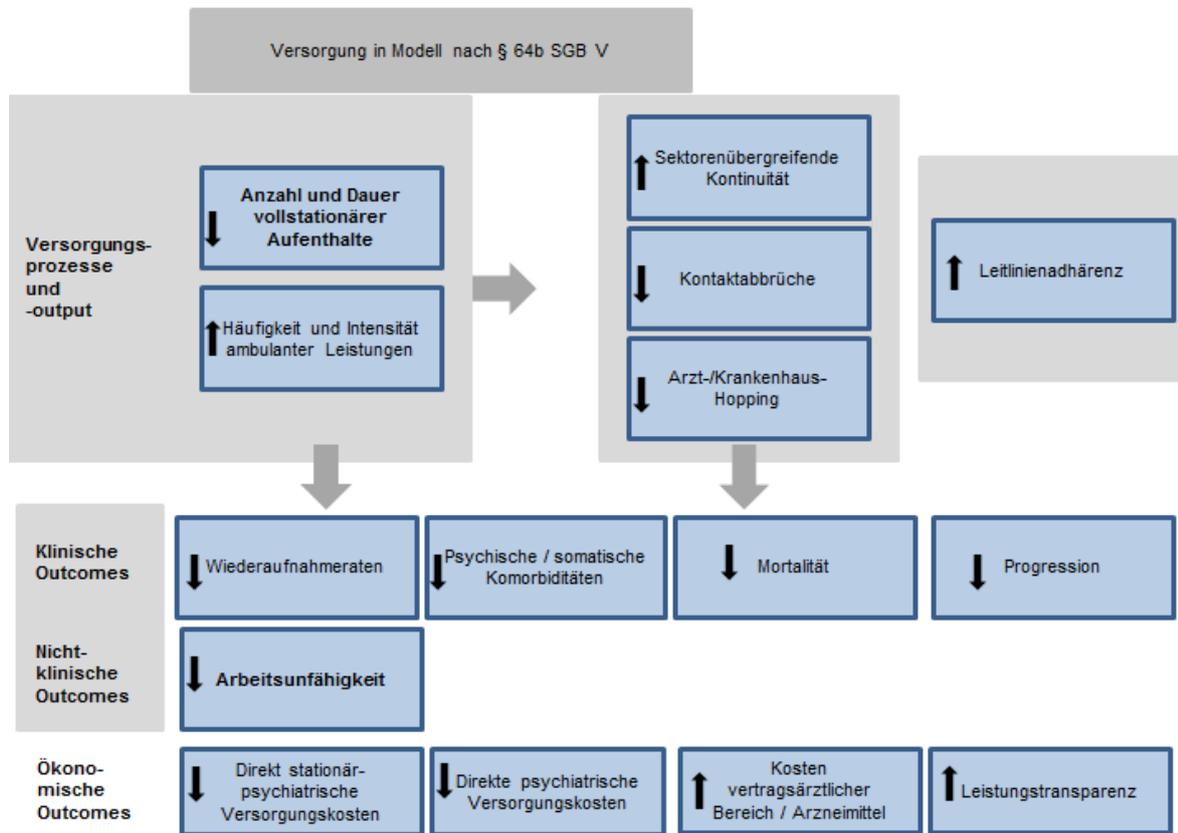
- Unterscheiden sich Anzahl und Dauer stationärer Aufenthalte sowie ambulanter Behandlungen zwischen IG und KG?
- Unterscheidet sich die Behandlungskontinuität bei Patienten zwischen IG und KG?
- Wie wirken sich Modellvorhaben in Bezug auf das Risiko für Kontaktabbrüche, Arzt- und/oder Krankenhausshopping, Arbeitsunfähigkeit, stationäre Wiederaufnahme, Komorbiditäten, Mortalität, Erkrankungsprogression und Leitlinienadhärenz im Vergleich zur Regelversorgung aus?

Im Bereich der Kosten und der Effizienz werden folgende Unterfragen betrachtet:

- Unterscheiden sich die psychiatrischen Versorgungskosten in den einzelnen Versorgungsbereichen (stationär, ambulant/PIA, Vertragsärzte) sowie die medizinischen Gesamtversorgungskosten zwischen IG und KG?
- Erfolgt durch die Budgetierung in Modellkliniken eine Kostenverlagerung in den haus- und fachärztlichen Bereich?
- Ist bei Modellvorhaben Leistungstransparenz gegeben?
- Führen Modellvorhaben zu einer kosteneffektiveren Verwendung der vorhandenen finanziellen Mittel zur psychiatrischen Versorgung?

Eine Übersicht der untersuchten Outcomeparameter ist in Abbildung 3 dargestellt. Die primären Outcomes sind **fett** gedruckt. Die sekundären Outcomes sind nicht fett gedruckt.

Abbildung 3: Übersicht Outcomeparameter



## 4. Methoden

### 4.1 Ein- und Ausschlusskriterien der Studienpopulation

Der Interventions- und Kontrollgruppe gehören alle in der entsprechenden Klinik behandelten Patienten an, die die definierten Ein- und Ausschlusskriterien erfüllen. Personen wurden in die Studie eingeschlossen, sofern sie alle der folgenden Einschlusskriterien erfüllen. Patienten wurden nicht eingeschlossen, wenn ein oder mehrere der folgenden Kriterien nicht erfüllt sind:

- 1) **Psychische Erkrankung:** Die Patienten müssen mindestens eine der folgenden Diagnosen als Hauptdiagnose bei einer voll- oder stationären Behandlung innerhalb des Evaluationszeitraums oder als eine gesicherte oder Zustand nach ambulante Diagnose im Falle einer PIA-Behandlung aufweisen:

**Tabelle 1: Psychische Erkrankungen, Einschluss (Indexdiagnosen)**

	ICD	Diagnose
1	F00	Demenz
2	F01	Vaskuläre Demenz
3	F02	Demenz bei anderenorts klassifizierten Krankheiten
4	F03	Nicht näher bezeichnete Demenz
5	F07	Persönlichkeits- und Verhaltensstörung aufgrund einer Krankheit, Schädigung oder Funktionsstörung des Gehirns
6	F10	Psychische und Verhaltensstörungen durch Alkohol
7	F20-F29	Schizophrenie, schizotype und wahnhaftige Störungen
8	F30-F39	Affektive Störungen
9	F43	Reaktionen auf schwere Belastungen und Anpassungsstörungen
10	F45	Somatoforme Störungen
11	F40-F48	Neurotische, Belastungs- und somatoforme Störungen
12	F50	Essstörungen
13	F60.31	Spezifische Persönlichkeitsstörungen vom Typ Borderline
14	F70-F79	Intelligenzstörung
15	F84	Tiefgreifende Entwicklungsstörungen
16	F90-F98	Verhaltens- und emotionale Störungen mit Beginn in der Kindheit und Jugend
Für Demenz wurden ab der Datensatzbeschreibung 8.04. (siehe unten) weitere Diagnosekombinationen aus Haupt- und Sekundärdiagnosen als Indexdiagnosen definiert entsprechend dem Kodiermanual Demenz ( <a href="http://www.zi.de/cms/fileadmin/images/content/PDFs_alle/Kodiermanual_Demenz.pdf">www.zi.de/cms/fileadmin/images/content/PDFs_alle/Kodiermanual_Demenz.pdf</a> ), das ergänzend die		

Kodierung der Demenz über eine somatische Symptomdiagnose (SD) und ätiologische Zuordnung (ÄZ) vorsieht.		
1a	B22	Sonstige näher bezeichnete Krankheiten infolge HIV-Krankheit Alzheimer-Krankheit mit frühem Beginn (nur in Verbindung mit Sekundärdiagnose F02.8; s.u.)
1b	G20.0	Primäres Parkinson-Syndrom mit fehlender oder geringer Beeinträchtigung (nur in Verbindung mit Sekundärdiagnose F02.3; s.u.)
1c	G30.0	Alzheimer-Krankheit mit frühem Beginn (nur in Verbindung mit Sekundärdiagnose F00.0; s.u.)
1d	G30.1	Alzheimer-Krankheit mit spätem Beginn Alzheimer-Krankheit mit frühem Beginn (nur in Verbindung mit Sekundärdiagnose F00.1; s.u.)
1e	G30.8	Sonstige Alzheimer-Krankheit mit frühem Beginn (nur in Verbindung mit Sekundärdiagnose F00.2; s.u.)
1f	G30.9	Alzheimer-Krankheit, nicht näher bezeichnet Alzheimer-Krankheit mit frühem Beginn (nur in Verbindung mit Sekundärdiagnose F00.9; s.u.)
1g	G31.0	Umschriebene Hirnatrophie Alzheimer-Krankheit mit frühem Beginn (nur in Verbindung mit Sekundärdiagnose F02.0; s.u.)
1h	G31.8	Sonstige näher bezeichnete degenerative Krankheiten des Nervensystems Alzheimer-Krankheit mit frühem Beginn (nur in Verbindung mit Sekundärdiagnose F02.8; s.u.)
1i	G91.29	Normaldruckhydrozephalus, nicht näher bezeichnet (nur in Verbindung mit Sekundärdiagnose F02.8; s.u.)

- 2) **Behandelndes Krankenhaus:** Die Patienten müssen voll- oder teilstationär, stationsäquivalent und/oder institutsambulant im Modellkrankenhaus bzw. Krankenhaus der Regelversorgung aufgrund einer o.g. psychischen Erkrankung (siehe Tabelle 1) innerhalb des Evaluationszeitraums behandelt worden sein. Die Behandlung muss in einer Fachabteilung für Psychiatrie (FA 29xx), Kinder- und Jugendpsychiatrie (FA 30xx) oder Psychosomatik/Psychotherapie (FA 31xx) erfolgt sein.
- 3) **Zeitraum der Behandlung:** Die Patienten müssen innerhalb der ersten vier Jahre der Vertragslaufzeit in einem Modellkrankenhaus oder einer Kontrollklinik in Behandlung gewesen sein.
- 4) **Alter:** Die Patienten müssen bei Erstvorstellung in der Modell- oder Kontrollklinik 0-17 Jahre (Kinder und Jugendliche) oder 18 Jahre und älter (Erwachsene) alt gewesen sein.
- 5) **Krankenversicherung:** Die Patienten müssen innerhalb des Evaluationszeitraums bei einer gesetzlichen Krankenkasse, die an dem zu evaluierenden Modellprojekt nach §64b SGB V und der wissenschaftlichen Evaluation teilnimmt, versichert gewesen sein.

Patienten werden nicht eingeschlossen, wenn eines oder mehrere der oben genannten Kriterien nicht erfüllt sind.

## 4.2 Vorgehen zur Definition der Kontrollkliniken

Für jede Modellklinik wurden anhand der Daten des aktuell verfügbaren Strukturierten Qualitätsberichtes gemäß §137 SGB V (Berichtsjahr 2013) sowie durch eine Verlinkung von fünf Indikatoren des Bundesinstituts für Bau-, Stadt- und Raumforschung (INKAR-Daten) bis zu zehn Kontrollkliniken ausgewählt. Der Vergleich von Modell- und Kontrollklinik erfolgte auf der Ebene der Fachabteilungen (Erwachsenenpsychiatrie oder Kinder- und Jugendpsychiatrie (KJP)). Somit wurden pro psychiatrische Fachabteilung einer Modellklinik zehn Kontroll-Fachabteilungen (Kontrollkliniken) ausgewählt.

Die fünf Kontrollkliniken, die anhand definierter Kriterien die geringste Abweichung zur Modellklinik hatten, wurden für den Vergleich zwischen Modell- und Kontrollklinik herangezogen. Sollten die gezogenen fünf Kontrollkliniken nicht mindestens dreimal so viele Patienten im Vergleich zur Modellklinik stellen können, wurden entsprechend der Rangfolge Schritt für Schritt weitere Kliniken gezogen, bis das Patientenverhältnis von 1:3 erreicht wurde. Die weiteren Kliniken wurden in Reserve gehalten, falls die gewünschte Power von 80% für die einzelnen Diagnosen bzw. Diagnosegruppen nicht erreicht werden kann oder über die Modelllaufzeit Kliniken herausfallen. Für die Auswahl von Kontrollkliniken wurden stets die aktuellsten Strukturierten Qualitätsberichte herangezogen. Die Auswahl erfolgte durch definierte und gewichtete Kriterien, die sich in

- KO Kriterien (Kliniken, die diese Kriterien nicht erfüllen, werden nicht als Kontrollklinik berücksichtigt),
- harte Kriterien (Leistungsdaten der Kliniken), 50% der Gewichtung,
- weiche Kriterien (Strukturdaten der Kliniken), 25% der Gewichtung, und
- soziodemographische und sozioökonomische Faktoren (Daten der Region), 25% der Gewichtung,

unterscheiden.

### KO Kriterien umfassen:

- das Bundesland bzw. die KV-Region der Kliniken (Strukturierter Qualitätsbericht gemäß §137 SGB V (2013): Angabe der Postleitzahl im Datenfeld A-1.1),
- das Vorhandensein der institutionellen Strukturen („Allgemeine Psychiatrie“ mit Fachabteilungsschlüssel 2900 sowie „Kinder- und Jugendpsychiatrie“ mit Fachabteilungsschlüssel 3000 gemäß Anlage 2 der §301 SGB V Vereinbarung vom 05.07.2013) sowie
- die Etablierung einer Psychiatrischen Institutsambulanz (PIA; Strukturierter Qualitätsbericht gemäß §137 SGB V (2013): Angabe von „AM02 - Psychiatrische Institutsambulanz nach §118 SGB V“ in der Tabelle B-X.8).

**Harte Kriterien** umfassen die Leistungsdaten der Kliniken. Mit Hilfe der vorgegebenen 16 Erkrankungen (siehe Tabelle 1) werden die relativen Behandlungshäufigkeiten von Modell- ( $\%ICD_iMK_n$ ) und Kontrollkliniken ( $\%ICD_iKK_m$ ) verglichen. Dazu werden die Daten des Strukturierten Qualitätsberichtes gemäß §137 SGB V B-X.6 „Hauptdiagnosen nach ICD“ verwendet. Für jede Erkrankung und Klinik erfolgt die Berechnung der relativen Behandlungshäufigkeit. Aus der Differenz zwischen Modell- und Kontrollklinik je Erkrankung resultiert die Differenz der relativen Behandlungshäufigkeit. Dieses Vorgehen wird über alle 16 Erkrankungen wiederholt und ergibt in Summe die Abweichung der relativen Behandlungshäufigkeit zwischen Modell- und Kontrollklinik.

Die Identifikation von Kontrollkliniken mit geringer Abweichung ist für das spätere patienten-individuelle Matching von hoher Relevanz und geht mit 50% der Gesamtgewichtung in die Auswahl der Kontrollkliniken ein.

**Weiche Kriterien** umfassen

- die Versorgungsschwerpunkte (Strukturierter Qualitätsbericht gemäß §137 SGB V (2013) A-4 „Regionale Versorgungsverpflichtung für die Psychiatrie“, A-5 „Medizinisch-pflegerische Leistungsangebote des Krankenhauses“: „Psychologisches/ psychotherapeutisches Leistungsangebot“, B-X.3 „Medizinische Leistungsangebote der Organisationseinheit/Fachabteilung“),
- die ambulanten Behandlungsmöglichkeiten (B-X.8),
- die Bettenanzahl (A-9),
- die Fallzahl des Krankenhauses (A-10) und der Fachabteilung (B-X.5) sowie
- die personelle Ausstattung der Fachabteilung (B-X.11.1 bis B-X.11.3).

Das Vorhandensein dieser Kriterien in den Modellkliniken wird mit den Kontrollkliniken verglichen (Tabelle 2). Jedes dieser Kriterien geht mit 5% in die Gesamtgewichtung zur Auswahl der Kontrollkliniken ein.

**Soziodemographische und sozioökonomische Kriterien** umfassen

- Arbeitslosenquote (5%)
- Beschäftigte am Wohnort mit (Fach-)Hochschulabschluss (5%)
- Haushaltseinkommen (5%)
- Einwohner je Arzt (5%)
- Psychotherapeuten (5%)

Diese Daten wurden aus den INKAR-Daten gezogen und über die Postleitzahl der psychiatrischen Fachabteilungen der Krankenhäuser verlinkt. Die INKAR-Daten kommen aus dem Jahr, auf dem der Qualitätsbericht beruht, bzw. aus dem nächst aktuellem Jahr. Es wurden die Kreise/kreisfreien Städte, in dem die in Frage kommende Kontrollklinik ihren Standort hat, als Grundlage herangezogen.

Das Vorhandensein dieser Kriterien in den Modellkliniken wurde mit den Kontrollkliniken verglichen (Tabelle 3). Jedes dieser Kriterien geht mit 5% in die Gesamtgewichtung zur Auswahl der Kontrollkliniken ein.

Basierend auf den Einzelpassungen hinsichtlich dieser verschiedenen Kriterienkategorien wurde ein gewichteter Ähnlichkeitsscore der Kontrollkliniken zu jeder der 13 Modellkliniken berechnet, der zwischen 0 und 100 Punkten betragen kann. Dabei bedeuten 0 Punkte eine perfekte Passung zur Modellklinik und 100 Punkte eine maximale Abweichung von der Modellklinik.

Aufgrund der strukturellen Unterschiede der Einrichtungen wurden Kliniken, die nur Tageskliniken oder Nachtkliniken aufweisen, als mögliche Kontrollkliniken ausgeschlossen. Es wurde zudem untersucht, ob Universitätskliniken einen Interaktionseffekt zeigen. Sollte dies der Fall sein, wird dies bei den Auswertungen berücksichtigt.

Sollten im Verlauf der Evaluationszeit Kontrollkliniken zu Modellkliniken werden, wird die Klinik als Kontrollklinik ausgeschlossen. Es gibt dafür keinen Ersatz. Dafür werden zehn Kliniken ausgesucht und, falls möglich, die mindestens fünf am besten passenden Kliniken für die Auswahl der Kontrollpersonen gewählt. Am Ende der Evaluation wird die Übereinstimmung der ausgesuchten Kontrollkliniken über die Zeit verglichen.

**Tabelle 2: Auswahl der Kontrollkliniken, weiche Kriterien**

Kriterium	Sub-Kriterium	Beschreibung	Gewichtung
Versorgungsschwerpunkte	A-4 „Regionale Versorgungsverpflichtung für die Psychiatrie“	Kriterium zutreffend, wenn regionale Versorgungsverpflichtung vorliegt.	2%
	A-5 „Medizinisch-pflegerische Leistungsangebote des Krankenhauses“: „Psychologisches/psychotherapeutisches Leistungsangebot“	Kriterium zutreffend, falls „Psychologisches / psychotherapeutisches Leistungsangebot“ besteht.	2%
	B-X.3 „Medizinische Leistungsangebote der Organisationseinheit/Fachabteilung“	Anzahl der Leistungsangebote (n) der Modellklinik entsprechen 1%. Fehlende Leistungsangebote der Kontrollkliniken (m) werden mit $(n-m)/1\%$ von 1% abgezogen.	1%
Ambulante Behandlungsmöglichkeiten (B-X.8)		Anzahl der Leistungsangebote (n) der Modellklinik entsprechen 5%. Fehlende Leistungsangebote der Kontrollkliniken (m) werden mit $(n-m)/5\%$ von 5% abgezogen.	5%
Bettenanzahl (A-9)		Je Modellklinik werden die Bettenanzahlen der Kontrollkliniken gegenübergestellt. Es erfolgt die Verteilung der Bettenanzahl der Kontrollkliniken. Es wird die relative Abweichung von der Modellklinik gemessen.	5%
Fallzahlen	Fallzahl des Krankenhauses (A-10)	Je Modellklinik werden die Fallzahlen der Kontrollkliniken gegenübergestellt. Es wird die relative Abweichung von der Modellklinik gemessen.	2%
	Fallzahl der Fachabteilung (B-X.5)	Je Modellklinik werden die Fallzahlen der Kontrollkliniken gegenübergestellt. Es erfolgt die Verteilung der Fallzahl der Kontrollkliniken. Es wird die relative Abweichung von der Modellklinik gemessen.	3%
Personelle Ausstattung der Fachabteilung	Ärzte und Ärztinnen (B-X.11.1)	Je Modellklinik wird die Anzahl an ärztl. Personal der Kontrollkliniken gegenübergestellt. Es erfolgt die Verteilung zur Anzahl in den Kontrollkliniken. Es wird die relative Abweichung von der Modellklinik gemessen.	2%

	Pflegepersonal (B-X.11.2)	Je Modellklinik wird die Anzahl an pfleg. Personal der Kontrollkliniken gegenübergestellt. Es erfolgt die Verteilung zur Anzahl in den Kontrollkliniken. Es wird die relative Abweichung von der Modellklinik gemessen.	1%
	Spezielles therapeutisches Personal in Fachabteilungen für Psychiatrie, Psychotherapie und Psychosomatik (B-X.11.3)	Je Modellklinik wird die Anzahl an spez. therapeutischem Personal der Kontrollkliniken gegenübergestellt. Es erfolgt die Verteilung zur Anzahl in den Kontrollkliniken. Es wird die relative Abweichung von der Modellklinik gemessen.	2%

**Tabelle 3: Auswahl der Kontrollkliniken, weitere Kriterien (INKAR)**

Kriterium	Erklärung	Beschreibung	Gewichtung
Arbeitslosenquote	Anteil der Arbeitslosen an den zivilen Erwerbspersonen in %	Je Kreis, in dem sich die Modellkliniken befinden, wird die Arbeitslosenquote der Kontrollkliniken gegenübergestellt. Es erfolgt die Verteilung der Arbeitslosenquote der Kontrollkliniken. Es wird die relative Abweichung von der Modellklinik gemessen.	5%
Beschäftigte am Wohnort mit (Fach-) Hochschulabschluss  → Surrogatparameter für Bildung	Anteil der sozialversicherungspflichtig (SV-) Beschäftigten am Wohnort mit Fach- oder Hochschulabschluss an den SV Beschäftigten am Wohnort in %	Je Kreis, in dem sich die Modellkliniken befinden, wird der Anteil der Beschäftigten am Wohnort mit (Fach-) Hochschulabschluss der Kontrollkliniken gegenübergestellt. Es erfolgt die Verteilung der Anteil der Beschäftigten am Wohnort mit (Fach-) Hochschulabschluss der Kontrollkliniken. Es wird die relative Abweichung von der Modellklinik gemessen.	5%
Haushaltseinkommen	Durchschnittliches Haushaltseinkommen in € je Einwohner	Je Kreis, in dem sich die Modellkliniken befinden, wird das Haushaltseinkommen der Kontrollkliniken gegenübergestellt. Es erfolgt die Verteilung des Haushaltseinkommens der Kontrollkliniken. Es wird die relative Abweichung von der Modellklinik gemessen.	5%

Einwohner je Arzt  → Arztdichte	Einwohner je Arzt	Je Kreis, in dem sich die Modellkliniken befinden, wird der Parameter Einwohner je (Vertrags-)Arzt der Kontrollkliniken gegenübergestellt. Es erfolgt die Verteilung des Parameters Einwohner je Arzt der Kontrollkliniken. Es wird die relative Abweichung von der Modellklinik gemessen.	5%
Psychotherapeuten	Psychotherapeuten je 100.000 Einwohner	Je Kreis, in dem sich die Modellkliniken befinden, wird der Anteil der niedergelassenen Psychotherapeuten der Kontrollkliniken gegenübergestellt. Es erfolgt die Verteilung des Anteils der Psychotherapeuten der Kontrollkliniken. Es wird die relative Abweichung von der Modellklinik gemessen.	5%

Die detaillierte Beschreibung des Klinikmatchings und dessen Ergebnisse sind zu finden unter Petzold et al. (2016) (2).

#### 4.3 Beobachtungszeitraum

Die jeweiligen Untersuchungskohorten (Patienten aus IG und KG) werden dem Zeitpunkt des Erstkontakts in der Modell- bzw. den Kontrollkliniken entsprechend über einen Zeitraum von einem Jahr bis maximal fünf Jahren während eines laufenden Modellprojekts beobachtet. Zusätzlich wird für alle Patienten der Untersuchungskohorten ein individueller Beobachtungszeitraum von zwei Jahren vor Einschluss in das Modell (=erstmalige Behandlung nach Modellbeginn) bzw. Behandlung in einer Kontrollklinik untersucht. Das Vorliegen modellähnlicher Verträge vor Beginn Modellvertrag nach §64b SGB V wird bei der Analyse berücksichtigt.

#### 4.4 Outcomeparameter (primär/sekundär)

- (A) **Kumulierte stationär-psychiatrische Behandlungsdauer:** Die Häufigkeit von stationären Aufnahmen und die Dauer von stationären Aufenthalten pro Jahr und Patient und im gesamten Beobachtungszeitraum in IG im Vergleich zu KG.  
→ primärer Outcomeparameter
- (B) **Häufigkeit und Intensität des Einsatzes ambulanter Leistungen:** Die Art, Häufigkeit und Intensität der in Anspruch genommenen ambulanten Kontakte in Psychiatrischen Institutsambulanzen (PIA) und stationsäquivalenten ambulanten Leistungen bzw. bei Vertragsärzten oder anderen Leistungserbringern je Versichertem in IG im Vergleich zu KG.  
→ sekundärer Outcomeparameter
- (C) **Kontinuität der Behandlung nach Entlassung aus der Klinik:** Der Anteil stationärer Behandlungsfälle, die innerhalb eines definierten Zeitraumes nach Entlassung einen ambulanten Kontakt zum Versorgungssystem hatten, in der IG im Vergleich zur KG.  
→ sekundärer Outcomeparameter
- (D) **Abbrüche des Kontakts schwer psychisch kranker Patienten zum psychiatrischen Versorgungssystem:** Die kumulative Anzahl von Kontaktabbrüchen zum psychiatrischen Versorgungssystem und die kumulative Zeitdauer ohne psychiatrische Versorgung je Versichertem in der IG im Vergleich zur KG.  
→ sekundärer Outcomeparameter
- (E) **Arzt- und/oder Krankenhaus-Hopping:** Die Anzahl der Kontakte zu unterschiedlichen Leistungserbringern im gleichen Versorgungsbereich (stationärer, tagesklinischer und ambulanter Bereich) in der IG im Vergleich zu KG.  
→ sekundärer Outcomeparameter
- (F) **Arbeitsunfähigkeit, Erwerbsunfähigkeit von berufstätigen Versicherten:** Die Anzahl der Arbeitsunfähigkeits-(AU-)episoden und der Arbeitsunfähigkeitstage, insbesondere Langzeitarbeitsunfähigkeit, in IG im Vergleich zu KG. Die Erwerbsunfähigkeit und Be- und Verrentung in IG im Vergleich zu KG (nur für abhängig Erwerbstätige, die sozialrechtlich Pflichtversicherte sind).  
→ primärer Outcomeparameter
- (G) **Wiederaufnahmeraten:** Der Anteil der Patienten, der nach einem abgeschlossenen vollstationären Aufenthalt innerhalb von zwölf Monaten erneut stationär aufgenommen wird, in IG im Vergleich zu KG; sowie die Dauer zwischen der Entlassung aus der definierten stationären Behandlung und einem erfolgten erneuten Beginn einer stationären Behandlung in IG im Vergleich zu KG.  
→ sekundärer Outcomeparameter

- (H) **Komorbiditäten:** Der Anteil der Patienten mit weiteren schweren psychischen und/oder somatischen Erkrankungen in IG im Vergleich zu KG.  
→ sekundärer Outcomeparameter
  
- (I) **Mortalität:** Der Anteil der Patienten, der innerhalb von einem oder drei Jahren verstirbt, in IG im Vergleich zu KG.  
→ sekundärer Outcomeparameter
  
- (J) **Progression der psychischen Erkrankung:** Der Anteil der Patienten, bei dem eine Progression der psychischen Erkrankung vorliegt, in der IG im Vergleich zu KG.  
→ sekundärer Outcomeparameter
  
- (K) **Leitlinienadhärenz:** Der Anteil der Patienten, die gemäß der für ihre psychische Erkrankung zutreffenden Leitlinie therapiert wurden, in der IG im Vergleich zu KG.  
→ sekundärer Outcomeparameter

## **5. Aufbereitung der Sekundärdaten**

### **5.1 Technische Aufbereitung**

#### **5.1.1 Beschreibung der Sekundärdaten (Struktur, Datenumfang der Rohdaten)**

Nach Auftragserteilung erfolgte mit den Auftraggebern und den datenhaltenden Stellen bzw. den externen IT-Dienstleistern eine Konsentierung der Datensatzbeschreibung. Dazu wurden verschiedene spezifische Projekttreffen abgehalten. Die finalisierte Datensatzbeschreibung in der Version 8.03 vom 31.08.2017 ist maßgeblich für die Datenlieferung aller an der Evaluation beteiligten Krankenkassen.

In der Datensatzbeschreibung sind folgende Aspekte thematisiert:

- Ein- und Ausschlusskriterien für Patienten aus Modell- und Kontrollkliniken
- Datensatzbeschreibung nach folgenden Versorgungssektoren: ambulante Versorgung, stationäre Versorgung, ambulante Leistungen am Krankenhaus, Arbeitsunfähigkeit, Heilmittelversorgung, Arzneimittelversorgung sowie Stammdaten und Angaben zu Leistungserbringern
- Datenüberprüfung vor Lieferung an das ISMG
- Spezifikation der Datenlieferung
- Termine und Entgegennahme der Datenlieferung.

Die Datenübermittlungen erfolgen regelhaft bis 30. September jeden Jahres. Nach Prüfung der Datenübermittlungen erfolgt ggf. eine Rücksprache mit den datenliefernden Stellen. Falls notwendig, ist die Neulieferung ausgewählter Tabellen erforderlich.

### 5.1.2 Beschreibung des Aufbereitungs- und Validierungsprozesses

Zu Beginn des Aufbereitungs- und Validierungsprozesses werden die Rohdaten zunächst kassenspezifisch und dann kassenübergreifend einer formalen Prüfung unterzogen. Dabei wird auf folgende Punkte geachtet:

- Stimmen die Satzzahlen mit den Satzzahlentabellen überein?
- Sind alle Tabellen vorhanden und mit Daten gefüllt?
- Entsprechen die gelieferten Feldformate den Vorgaben der Datensatzbeschreibung?
- Lassen sich die Leistungsdaten den Stammdaten zuordnen?
- Lassen sich die Untertabellen einzelner Leistungssektoren mit den Leistungstabellen relational verknüpfen?
- Sind alle abgeschlossenen Leistungen bis zum 31.12. des Vorjahres geliefert?
- Gibt es zu jedem Krankenhausfall nur eine Hauptdiagnose?
- Sind bei der Ziehung der Referenzfälle vorstationäre Fälle ausgeschlossen worden?
- Sind gesicherte bzw. Zustand nach-Diagnosen (AMBO-Fälle) berücksichtigt worden?
- Umfassen die Präzeiträume bis maximal zwei Jahre vor dem Referenzdatum (bei Krankenkassenwechslern ggf. nur bis zu deren Versicherungsbeginn)?

Die in diesem Prozess entstandenen kassenübergreifenden, aber immer noch nach Leistungstabellen entsprechend der Datensatzbeschreibung getrennten Datensätze werden anschließend einer inhaltlichen Aufbereitung unterzogen. So war für die weitere Aufarbeitung a-priori festgelegt worden, jeweils nur Daten bis einschließlich 31.12. des Vorjahres abgeschlossener Leistungsfälle in die späteren Analysen einzuschließen. Gleichzeitig werden Berichtszeiträume immer als komplett abgeschlossene Jahre betrachtet. Damit ergeben sich nachfolgende Schritte bei der sukzessiven Eingrenzung der Patienten und ihrer Leistungsdaten.

a) Zunächst wird die Zahl der Versicherten schrittweise eingegrenzt (modellübergreifend).

- Es werden alle Versicherte mit einem Austrittsdatum (aus der Krankenkasse) vor Modellbeginn entfernt.
- Es werden Versicherte gelöscht, wenn ihr Austrittsdatum vor dem Referenzdatum lag.
- Es werden sog. Überlieger gelöscht; dies sind Versicherte, die aus abrechnungstechnischen Gründen am Tag VOR Modelbeginn aus einer Modelklinik entlassen und innerhalb von sieben Tagen erneut aufgenommen wurden.
- Es werden im Ausland lebende Versicherte gelöscht, weil deren Leistungsdaten vermutlich nicht vollständig abgebildet sind.
- Es werden Versicherte mit einem Referenzdatum nach dem 31.12. des Vorjahres gelöscht.
- Aus den Versichertenstammdaten werden auf Basis des neunstelligen Tätigkeitsschlüssels neue Variablen zur Tätigkeit, zum höchsten allgemeinbildenden Schulabschluss, zum höchsten beruflichen Ausbildungsabschluss, zur Arbeitnehmerüberlassung, zur Vertragsform und zur Information über besondere Personengruppen abgeleitet. Wurden zusätzlich noch 5-stellige Tätigkeitskennzeichen geliefert, werden aus diesen Angaben die Variablen Ausbildung und Stellung im Beruf abgeleitet. Beiden Tätigkeitsschlüssel liegen unterschiedliche Kodierungen zu Grunde, was eine separate Variablenbildung bedingt.

- Es liegen bislang keine expliziten Angaben zur Erwerbstätigkeit bzw. zur Krankengeldberechtigung vor. Diese wurden erst mit der Datenlieferung im September 2017 geliefert, jedoch nicht als Historie über den zurückliegenden Berichtszeitraum, sondern als Stichtagsinformation zum Zeitpunkt der Datenbereitstellung. Außerdem können Angaben zur Erwerbstätigkeit bzw. zur Krankengeldberechtigung nur von einigen Krankenkassen und zum Teil nicht vollständig für den gesamten Berichtszeitraum geliefert werden. Ausgehend von der Annahme, dass aufgrund des Einschlusskriteriums einer stationären Behandlung bzw. PIA-Behandlung mindestens eine AU-Episode pro Versicherten vorliegen müsste, bilden Versicherte mit mindestens einer dokumentierten Arbeitsunfähigkeit im Berichtszeitraum die Gruppe der Erwerbstätigen. In den Arbeitsunfähigkeitsdaten (AU) werden alle Personen, die ein AU-Ende nach Beginn des Präferenzzeitraums und ein AU-Beginn bis Ende des jeweiligen Berichtszeitraumes haben, als Erwerbstätige gekennzeichnet und den Versichertenstammdaten zugespielt. Ergänzt wird diese Angabe, wenn zusätzlich ein Tätigkeitskennzeichen vorliegt. Zusätzlich wird eine Variable ‚erwerbsfähig‘ gebildet, wenn als Versichertenstatus der Status ‚Mitglied‘ vorliegt.
- Aus den Angaben des Austrittgrundes ‚Tod‘ (in den Versichertenstammdaten) und des Entlassungsgrundes bei stationären Fällen (‚Entlassung wegen Tod‘) wird eine zusammengefasste Variable ‚verstorben‘ gebildet.
- Nicht alle Krankenkassen können Angaben zur Pflegestufe liefern. Zudem wird bei einer Krankenkasse das Pflegedatum aus Datenschutzgründen trunkiert auf den Präzeitraum (2011-2013; Präzeitraum bei den Patienten der ersten 2013 begonnenen Modellvorhaben), d. h. das Datum Pflegebeginn liegt maximal 2 Jahre vor dem Referenzzeitraum. Zwecks Homogenisierung der Daten wird daher bei vorliegenden Daten eine einheitliche dichotome Variable ‚Pflege‘ gebildet, die das Vorliegen einer Pflegestufe zum Zeitpunkt der Datenlieferung abbildet.
- Bezüglich der Liste der Kontrollkliniken kommt seit der Datenlieferung 09/2017 eine erweiterte Liste zum Einsatz, die aber nicht mehr vollständig von allen Krankenkassen umgesetzt werden konnte. Dies geschieht erst seit der Datenlieferung in 2018. Zudem ist eine rückwirkende Anpassung und Erweiterung bereits gelieferter Daten, nicht bei allen Krankenkassen möglich.
- Bei der BARMER werden die Sekundär Diagnosen abweichend von der Datensatzbeschreibung übermittelt. Daher kann hier insbesondere bei vielen Nebendiagnosen keine 1:1 Beziehung zwischen Primär- und Sekundär diagnose hergestellt werden. Dies führt dazu, dass bei der Identifizierung der Demenzfälle unter den BARMER-Versicherten derzeit alle möglichen Kombinationen bei den Nebendiagnosen bei selber Krankenhausfallnummer zugelassen sind, da keine 1:1-Beziehung generiert werden kann.
- Versichertenbezogene Angaben liegen als sog. Historie vor, mit Angaben aus den Stammdaten jeweils zum Ziehungsdatum. In sehr wenigen Fällen kommt es dabei zu Änderungen auch bei unveränderlichen Merkmalen (Alter, Geschlecht). Sofern nichts Anderes vermerkt ist, werden bei Abweichungen zwischen unterschiedlichen Datenlieferungen in der Analyse die jeweils aktuellen Angaben verwendet.

b) Anschließend erfolgt die Überprüfung der den Versicherten zuzuordnenden Referenzfälle. Referenzfälle sind die versichertenbezogenen jeweils ersten Behandlungen in einer Modell- oder

zugeordneten Kontrollklinik aufgrund einer Indexdiagnose (nach Beginn des jeweiligen Modellvorhabens). Die erste stationäre oder PIA-Behandlung nach Modellbeginn ist maßgeblich für die Eingruppierung der Versicherten in die Interventions- bzw. Kontrollgruppe. Von deren Aufnahme- und Entlassungsdatum berechnen sich Prä- und Postzeiträume. Für die Beschreibung der Referenzfälle wurde eine neue Datentabelle generiert:

- Eine neue Variable gibt an, ob der Referenzfall aus einem stationären Aufenthalt resultiert oder einer PIA. PIA-Fälle wurden über den Wert ‚118‘ in der Variablen ‚quelle‘ der ambulanten Leistungen am Krankenhaus identifiziert.
- Bei Krankenhausfällen erfolgt eine Kontrolle, ob diese aus den Abteilungen Psychiatrie, Psychosomatik oder Kinder- und Jugendpsychiatrie entstammen und eine Hauptdiagnose aus der Gruppe der 16 Indexdiagnosen aufweisen (siehe Tabelle 1).
- Da für einen PIA-Fall kein explizites Datum des Endes der Behandlung vorliegt, wird dieses hilfsweise als Maximum aus den Datumsangaben zu Entgelten, operativen Eingriffen (OPS) oder Einzelleistungen (PIA-Leistungsdokumentation) generiert.
- Es tritt gelegentlich der Fall auf, dass zum von den Krankenkassen identifizierten Referenzdatum mehrere Aufnahmen vorliegen, z. B. bei Verlegung von PIA in die vollstationäre Versorgung oder umgekehrt. Bei unterschiedlicher Länge der Behandlungen wird der längere als Referenzfall gewählt, ansonsten in der Regel der stationäre Fall.
- Zu jedem Referenzfall werden dichotome (0/1) Indikatorvariablen gebildet (aus Haupt- und Nebendiagnosen bei den stationären Fällen bzw. aus den gesicherten/Zustand-nach-Diagnosen bei PIA-Fällen), die angeben, ob bei dem entsprechenden Fall eine der 16 Indexdiagnosen dokumentiert ist. (Die neun ergänzenden Diagnosekombinationen mit Demenz als Sekundärdiagnose werden eine der vier Demenzdiagnosen F00 bis F03 zugeordnet).
- Zur Berechnung eines Risikoscores werden in gleicher Weise dichotome (0/1)-Indikatorvariablen für die 31 Indexdiagnosen des Elixhauser-Scores gebildet (3).
- Bei den Versicherten zugeschriebenen Referenzfällen kommt es mitunter zu Änderungen gegenüber den Vorjahren, z.B. durch die Tatsache, dass bei einigen Kassen die AMBO-Daten in den ersten Datenlieferungen nicht oder nicht vollständig enthalten waren. In solchen Fällen werden die Angaben aus der jeweils letzten Datenlieferung als maßgeblich für die Festsetzung des Referenzfalls betrachtet.

c) Abschließend werden zu allen selektierten Versicherten und unter Berücksichtigung der Angaben der Referenzfälle zur Berechnung von Prä- und Postzeiträumen die für den jeweiligen Bericht und Berichtszeitraums maßgeblichen Leistungsdaten der Versicherten unter folgenden Vorgaben identifiziert:

- Ambulante Daten: Ausgehend von den Rohdaten wurden komplette Dubletten, alle Fälle mit Enddatum bis zwei Jahre vor Präzeitraum und nach Ende des Berichtszeitraums entfernt. Bei den Diagnosen werden ungültige F-Diagnosen gelöscht und auf gesicherte und Zustand nach Diagnosen reduziert.
- Ambulante Leistungen am Krankenhaus: Ausgehend von den Rohdaten werden komplette Dubletten und alle Fälle mit Enddatum vor Beginn des Präzeitraums und nach Ende des Berichtszeitraums entfernt. Zudem erfolgt eine Begrenzung auf Fälle mit folgenden Quellen:

115b: ambulantes Operieren, 116b: ambulante Behandlung, 117: Hochschulambulanz, 118: PIA, 119: sozialpädiatrisches Zentrum. Bei den Diagnosen wurden ungültige F-Diagnosen gelöscht und auf gesicherte und Zustand nach Diagnosen reduziert. Die Einzelleistungen wurden auf die vier PIA-relevanten Schlüssel reduziert (PIA 001-004). Abschließend wurden frühere Fälle vor dem eigentlichen Präzeitraum entfernt.

- Ambulante Arzneimittelverordnungsdaten: Ausgehend von den Rohdaten wurden komplette Dubletten und alle Verordnungen mit Einlösedatum vor Beginn des Präzeitraums und nach Ende des Berichtszeitraums entfernt und unter Zuspiegelung der aufbereiteten Versichertendaten nur die tatsächlich eingeschlossenen Versicherten selektiert.
- Arbeitsunfähigkeitsdaten (der erwerbstätigen Mitglieder): Ausgehend von den Rohdaten werden komplette Dubletten und alle Fälle mit Enddatum vor Beginn des Präzeitraums und nach Ende des Berichtszeitraums entfernt. Bei den Diagnosen werden ungültige F-Diagnosen gelöscht. Überlappende Zeiträume einer Arbeitsunfähigkeitsepisode werden zusammengefasst.
- Heilmitteldaten: Ausgehend von den Rohdaten werden komplette Dubletten und alle Verordnungen mit Einlösedatum vor Beginn des Präzeitraums und nach Ende des Berichtszeitraums entfernt.
- Stationäre Daten: Ausgehend von den Rohdaten werden komplette Dubletten und alle Fälle mit Enddatum vor Beginn des Präzeitraums und nach Ende des Berichtszeitraums entfernt. Bei den Diagnosen wurden ungültige F-Diagnosen gelöscht und auf Haupt- und Nebendiagnosen reduziert.
- Vertragsärzte: Ausgehend von den Rohdaten wurden komplette Dubletten entfernt.

Modellspezifische Spezifikationen bei der Datenaufbereitung werden im modellspezifischen Bericht beschrieben.

### 5.1.3 Datenschutz/Ethik

Datenschutzrechtlich ist hervorzuheben, dass die für die Evaluation genutzten Daten in vollständig anonymisierter Form verwendet werden. Zusammen mit der Tatsache, dass die Evaluation Ausdruck des gesetzlichen Auftrags der Krankenkassen nach §65 SGB V ist, entfiel damit die Notwendigkeit einer Antragstellung für die wissenschaftlichen Nutzung von Sozialdaten nach §75 SGB X.

Gleichwohl wurden beim ISMG verschiedene Maßnahmen zum Datenschutz unternommen. Zunächst wurde das zum Zeitpunkt der Auftragserteilung gültige Datensicherheits- und Datenschutzkonzept des ISMG einer Überarbeitung unterzogen. Dieses wurde Ende 2016 nach Etablierung der Datenverwaltungsarchitektur für die EVA64-Studie abgeschlossen. Die neue Fassung des Konzepts wurde Anfang 2017 dem Landesdatenschutzbeauftragten Sachsen-Anhalt zur Prüfung übersandt, der in seiner Antwort vom November 2017 keine Einwände erhob.

Die im Rahmen der Evaluation genutzten Abrechnungsdaten der gesetzlichen Krankenkassen liegen auf einem separaten Projektserver des Medizinischen Rechenzentrums des Universitätsklinikums Magdeburg, werden einer eigenständigen Sicherung unterzogen und unterliegen dem gleichen Schutz gegen unbefugten Zugriff wie alle anderen sensiblen Daten am Universitätsklinikum. Zugang zu diesem Server haben nur autorisierte und namentlich benannte Mitarbeiter des ISMG. Die Übertragung der Daten auf diesen Server erfolgt per Upload oder Download über mit den datenliefernden Stellen abgestimmten Übertragungswegen.

Die Daten werden seitens der datenliefernden Stellen vor dem Versand einer vollständigen Anonymisierung unterzogen. In die Analyse gehen nur Daten von Krankenkassen ein, die sowohl Vertragspartner der Modellvorhaben sind, als auch an der wissenschaftlichen Evaluation im Rahmen dieses Projekts beteiligt sind. Nach Prüfung und Aufbereitung der Rohdaten im ISMG werden die Auswertungsdaten vor der Übermittlung an die Kooperationspartner ZEGV und WIG2 einer erneuten Verschlüsselung unterzogen. Eine Re-Identifizierung einzelner Versicherter ist damit ausgeschlossen.

Die Ethikkommission der Medizinischen Fakultät der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg wurde am 22. März 2016 über das Vorhaben informiert. Dem Anschreiben waren die finale Fassung des Feinkonzepts der EVA64-Studie vom 18. Dezember 2015 sowie die Datensatzbeschreibung in der Version 6.4 vom 17.02.2016 beigelegt.

Im Antwortschreiben vom 24.04.2016 verweist die Ethikkommission darauf, dass bei alleiniger Nutzung von anonymisierten Sekundärdaten keine Beratungspflicht der Ethikkommission vorliege. Es erfolgte daher keine Befassung mit der EVA64-Studie. Der Vorgang wurde zu den Akten genommen.

## 5.2 Inhaltliche Aufbereitung

### 5.2.1 Beschreibung der Daten (Analysedatensatz)

Es wurden zunächst alle Patienten der Modellklinik sowie die Patienten der entsprechenden Kontrollkliniken (siehe 4.2) eingeschlossen, die alle Einschlusskriterien (unter 4.1) erfüllen. Bei den Kontrollkliniken wurden nur die Patienten der fünf am besten passenden Kontrollkliniken berücksichtigt. Über alle Modellprojekte wurden stets die fünf am besten passenden Kontrollkliniken ausgewählt. Bei Kliniken, bei denen das Verhältnis von mindestens 1:3 (1 Modellpatient und 3 mögliche Kontrollpatienten) über alle möglichen Kontrollpatienten der fünf am besten passenden Kliniken nicht erfüllt wurde (d.h. es gab zu wenige mögliche Kontrollpatienten in den fünf am besten passenden Kliniken), wurde stets eine weitere Kontrollklinik der Rangfolge eingeschlossen. Dies wurde so lange durchgeführt, bis das 1:3 – Kriterium erfüllt wurde.

Überlieger wurden identifiziert und von der Analyse ausgeschlossen. Als Überlieger wurden Patienten bezeichnet, die kurz vor dem Modellbeginn entlassen und kurz nach Modellbeginn erneut aufgenommen wurden. Für den Einschluss über PIA wurden keine Überlieger definiert. Für den Einschluss über Krankenhaus wurden Überlieger wie folgt definiert. Fälle, die am Tag vor Modellbeginn einen Entlassungsgrund 25 (Entlassung zum Jahresende bei Aufnahme im Vorjahr für Zwecke der Abrechnung) und Referenzdatum zu Modellbeginn sowie gleiche Hauptdiagnose (Indexgruppe) hatten sowie Fälle, die sieben Tage vor Modellbeginn aus einer Modellklinik entlassen und innerhalb der ersten sieben Tage nach Modellbeginn in die gleiche Modellklinik mit gleicher Hauptdiagnose (Indexgruppe) und gleicher Fachabteilung erneut aufgenommen wurden, wurden als Überlieger definiert und ausgeschlossen.

Danach wurden alle Patienten, die weniger als zwei Jahre Prä-Zeitraum und weniger als ein Jahr Nachbeobachtungszeit aufweisen (z.B. Versicherungsende) ausgeschlossen. Davon unberührt blieben jedoch Personen, die aufgrund von Tod weniger als ein Jahr Nachbeobachtungszeit haben.

Im Folgenden wurde jedem Modellpatienten mittels Matching ein vergleichbarer Kontrollpatient zugeordnet. Kontrollpatienten, d.h. Patienten der Kontrollkliniken, die keinem Matchingpartner zugeordnet wurden, wurden aus der Analyse ausgeschlossen. Auch Modellpatienten, für die kein Matchingpartner gefunden wurde, wurden ausgeschlossen.

Für die Analyse und den Vergleich der Zeit vor Einschluss in das Modell wird die Zeit bis zwei Jahre vor dem individuellen Eintritt des entsprechenden Modell- bzw. Kontrollpatienten berücksichtigt. Für den ersten Zwischenbericht wurden nur die Patienten, die im ersten Modelljahr in den Modell- bzw. Kontrollkliniken behandelt wurden, eingeschlossen.

Für jeden eingeschlossenen Patienten wurden abgeschlossene Leistungen der gesetzlichen Krankenversicherungen (Arbeitsunfähigkeit, ambulante Leistungen, stationäre Leistungen, ambulante Leistungen im Krankenhaus sowie Arznei- und Heilmittel) ein Jahr nach Einschluss sowie bis zu zwei Jahre vor Einschluss für die Analyse berücksichtigt, während nicht abgeschlossene voll- und teilstationäre Leistungen anteilig berücksichtigt wurden. Berücksichtigt werden konnten weiterhin nur

Leistungen, die vor dem letztmöglichen Lieferdatum liegen. Die Operationalisierung der Fragestellungen ist unter 5.2.3 und 5.2.4 dargestellt.

Es wurden zwei Grundpopulationen definiert. *Population I* umfasst die Patienten, die zum Referenzzeitpunkt einer eindeutigen Indexgruppe basierend auf ICD Dreisteller (Einfach-Diagnose) zugeordnet werden konnten, d.h. entweder Indexdiagnose als Hauptdiagnose und keine Indexdiagnose als Nebendiagnose (Referenzort = stationär) oder nur eine Indexdiagnose in der Psychiatrischen Institutsambulanz (Referenzort = PIA). *Population II* umfasst alle eingeschlossenen Patienten. Zunächst wurde anhand der primären Outcomeparameter untersucht, ob sich Population I und Population II unterscheiden. Die Untersuchung auf Unterschiede zwischen den Populationen erfolgte anhand folgender Kriterien:

- Wechsel von  $<1$  und  $>1$  des DiD-Schätzers für den Treatmenteffekt, oder
- Wechsel von statistisch signifikanten zu statistisch nicht signifikanten Ergebnissen
- Systematisch unterschiedliche Muster der Ergebnisse der Modellrechnungen

Die möglichen Unterschiede wurden qualitativ gesichtet und bewertet. Sollten keine wesentlichen Unterschiede vorliegen, wurde Population II (alle Patienten) zur Darstellung der Ergebnisse herangezogen.

Weiterhin wurden die Ergebnisse stratifiziert nach klinikneuen und klinikbekannten Patienten dargestellt. Als klinikneue Patienten wurden solche Patienten markiert, die mit dem Referenzaufenthalt zum ersten Mal in den Fachabteilungen 29xx, 30xx oder 31xx bzw. in der PIA der Referenz-Klinik aufgetreten sind. Als klinikbekannte Patienten wurden die Patienten identifiziert, die bereits im Prä-Zeitraum in den Fachabteilungen 29xx, 30xx oder 31xx bzw. der PIA der Referenz-Klinik behandelt wurden. Der Beobachtungszeitraum, auf dessen Grundlage die Einteilung in klinikneue und klinikbekannte Patienten erfolgte, umfasste patienten-individuell zwei Jahre vor Referenzaufenthalt. Diese Unterteilung gibt Aufschluss über die Wirksamkeit des Modells für bereits in der Klinik bekannte Patienten gegenüber neu in der Klinik aufgetretenen Fällen.

### 5.2.2 Vorgehen individuelles Matching

Um Interventions- und Kontrollgruppe im Anschluss an das Klinikmatching hinsichtlich Alters- und Geschlechtsstruktur sowie Krankheitslast und vorangegangener Behandlungsintensität zusätzlich aneinander anzugleichen, werden zwei miteinander verknüpfte zweistufige bzw. gemischte Propensity-Score-Matchings ohne Zurücklegen durchgeführt. Das Matching wurde mit Hilfe des Statistikprogramms R (Version 3.3.1) und des Zusatzpakets MatchIt durchgeführt.

Im ersten Schritt wird dabei ein exaktes Matching durchgeführt, bei dem für jeden Patienten der Interventionsgruppe Patienten der Kontrollgruppe aus den fünf<sup>1</sup> entsprechend des im Klinikmatchings ermittelten Scores am besten passenden Kliniken zugeordnet werden, die in folgenden Merkmalen übereinstimmen:

- Kalenderjahr des Studieneintritts
- Kombination aller Indexdiagnosen des Referenzfalls (3-Steller)
- Unterscheidung von klinikneuen und klinikbekannten Patienten
- Versicherung bei einer Krankenkasse, die LDL-Tabellen geliefert hat bzw. nicht geliefert hat

Daran anschließend wird für die somit vorselektierten Patienten ein Propensity-Score-Matching durchgeführt, bei dem jedem Interventionsteilnehmer genau ein Kontrollpatient zugeordnet wird, sofern der Score des Kontrollpatienten bei einer Toleranz von 0,25 Standardabweichungen dem des Interventionsteilnehmers gleicht.<sup>2</sup> Hierbei werden folgende Variablen als Prädiktoren der logistischen Regression verwendet:

- Alter des Patienten (in Intervalle zu je fünf Jahren unterteilt)
- Geschlecht des Patienten
- Anzahl vollstationärer Krankenhausfälle in psychiatrischen Einrichtungen 1 Jahr vor Studieneintritt
- Anzahl teilstationärer Krankenhausfälle in psychiatrischen Einrichtungen 1 Jahr vor Studieneintritt
- Anzahl Behandlungsfälle in Psychiatrischen Institutsambulanzen 1 Jahr vor Studieneintritt
- Anzahl psychiatrischer Behandlungsfälle im vertragsärztlichen Bereich<sup>3</sup>

Sofern nach diesem Matching weniger als 95 Prozent der Patienten der Interventionsgruppe (Patienten mit gültigem Referenzfall und entsprechender Mindestdatenverfügbarkeit von zwei Jahren vor und mind. einem Jahr nach Referenzfall bzw. Tod) ein passender Kontrollpatient zugeordnet werden, wird das Matching mit den verbleibenden Patienten der IG und KG modifiziert durchgeführt. Dabei wird die Zahl der Kontrollkliniken auf alle verfügbaren Kliniken erweitert. Die Indexdiagnosen müssen nunmehr nicht exakt übereinstimmen, sondern gehen in Dummy-Kodierung in das Propensity-

---

1 Es werden im ersten Schritt mindestens fünf Kliniken herangezogen. Befinden sich dieser selektierten Gruppe weniger als die dreifache Anzahl der Patienten der Interventionsgruppe, werden solange Kliniken entsprechend des Score-Wertes nachgezogen, bis das genannte Verhältnis erreicht wird.

2 Lagen die Scores mehrerer Kontrollpatienten innerhalb dieses Intervalls, wurde eine Zufallsauswahl innerhalb der in Frage kommenden Patienten getroffen.

3 Psychiatrische Behandlungsfälle sind dabei alle Fälle bei einem Arzt der Fachgruppen 47,51,58,60,61,68,69 sowie alle Behandlungsfälle bei einem Arzt der Fachgruppe 00, 01-03, 34-39, 44, 48, 53, 99, sofern ausschließlich Diagnosen des Kapitel V des ICD-10-GM kodiert wurden.

Score-Matching ein. Zusätzlich wird im Propensity-Score-Matching die Anzahl der besetzten Indexgruppen berücksichtigt. Der Caliper beträgt im ersten Durchlauf 0,25 Standardabweichungen. Wird auch nach diesem Matching die Zuordnungsquote von 95 Prozent nicht erreicht, wird die modifizierte Matchingstufe mit einem jeweils um 0,01 erhöhten Caliper solange iteriert, bis die Quote erreicht wird.

### 5.2.3 Operationalisierung der Outcomes

#### Stationäre Behandlungsdauer

Hier wurden zunächst patientenindividuell Tage mit stationärem Aufenthalt innerhalb der patientenindividuellen Nachbeobachtungszeit markiert. Für die Markierung von Tagen mit stationären Aufenthalten diente eine Abrechnungsmatrix mit Definition der Art des Entgeltes und Beschreibung der Zählung (siehe Tabelle 4 im Anhang). Stationäre Aufenthalte, die bis außerhalb der patientenindividuellen Nachbeobachtungszeit reichten, wurden zensiert.

Zunächst wurde der Anteil der Patienten mit mindestens einem stationären Aufenthalt (ohne den Aufenthalt, der zum Einschluss in die Evaluation führte) dargestellt. Weiterhin wurden die Tage stationärer Aufenthalte im ersten Modelljahr pro Patient addiert, inklusive Aufenthalt, der zum Einschluss in die Evaluation führte. Die Einteilung in voll- und teilstationär erfolgte über die entsprechenden Entgelte. Sollten voll- und teilstationäre Fälle an einem Tag in einem Krankenhaus abgerechnet werden, dann wurde dieser Tag als vollstationärer Tag gezählt. Bei Patienten mit mehreren Krankenhausaufenthalten an einem Tag wurde der Tag pro Krankenhaus gezählt, d.h. ein Kalendertag konnte mehrere Krankenhaustage aufweisen.

Fälle mit Aufnahmegrund 04 (vorstationäre Behandlung ohne anschließende vollstationäre Behandlung) wurden nicht berücksichtigt, da diese von der Lieferung ausgeschlossen waren. Fälle mit Aufnahmegrund 06 (Geburt) wurden nicht berücksichtigt, da diese teilweise der Mutter und teilweise dem Kind zugeordnet wurden und das untersuchte Versorgungsgeschehen nicht charakterisieren.

Es wurde zum einen untersucht, ob Krankenhaufälle grundsätzlich vermieden wurden, d.h. ob es mindestens einen stationären Aufenthalt (ohne Referenzfall) in Krankenhäusern aufgrund von Indexdiagnose als Hauptdiagnose, aufgrund anderer psychischer Hauptdiagnosen bzw. aufgrund somatischer Nebendiagnosen bei psychiatrischer Hauptdiagnose gab.

Zum anderen wurde analysiert, wie lange die Patienten in Krankenhäusern aufgrund von Indexdiagnose als Hauptdiagnose (vollstationär, teilstationär, teil- und vollstationär), aufgrund von anderer psychischer Hauptdiagnosen oder aufgrund von somatischer Hauptdiagnose bei Indexdiagnose als Nebendiagnose lagen.

#### Ambulante Leistungen

Hier wurden alle ambulanten Kontakte im Evaluationszeitraum patientenindividuell innerhalb der Nachbeobachtungszeit (bzw. der definierten Zeit vor Einschluss in die entsprechende Klinik) gezählt. Kontakte wurden als Anzahl der Tage mit EBM (Einheitlicher Bewertungsmaßstab)-Abrechnungen ohne Tage mit ausschließlicher Abrechnung von Kostenpauschalen (EBM: 40xxxx) oder schriftlicher Mitteilung in Gutachten (EBM: 016xxx) gerechnet. Abrechnungen von Labormedizinern (Facharztgruppe = 48) und Pathologen (Facharztgruppe = 56) wurden nicht als Kontakte gewertet. Stationsäquivalente Leistungen für Home Treatment konnten nicht berücksichtigt werden, da die als relevant identifizierten OPS-Nummern (96440, 96441, 96910 oder 96911) in den verfügbaren Daten nicht valide abgebildet sind. Daher wurden in dieser Rubrik nur PIA-Leistungen berücksichtigt. Vertragsärzte für Psychiatrie, bzw. Kinder- und Jugendpsychiatrie sind aus den Facharztgruppen 47,

51, 58, 59 oder 60, die Psychotherapeuten den Facharztgruppen 61, 68 oder 69 und andere Vertragsärzte den restlichen Facharztgruppen zu entnehmen. Andere Leistungserbringer wurden aus dem Bereich Heilmittel mit APN (Abrechnungspositionsnummer) = 5xxxxxx oder 6xxxxxx UND verordnendem Arzt mit Facharztgruppe 47, 51, 58, 59, 60, 61, 68 oder 69 zugeordnet. Alle anderen ambulanten Leistungen bei anderen Leistungserbringern wurden durch alle weiteren APN-Abrechnungen abgebildet.

Es wurden die in Anspruch genommenen ambulanten Leistungen pro Patient nach Indexdiagnose vs. anderen psychischen Diagnosen entsprechend der Leistungserbringer dargestellt. Es wurden nur die Patienten, die auch Angaben zu Fachgruppen haben, berücksichtigt, da diese Information zur Einteilung der Art der ambulanten Leistungserbringung essentiell war.

### **Kontinuität der Behandlung nach Entlassung**

Hier wurde analysiert, wie viele Fälle nach der Entlassung aus dem Krankenhaus mindestens einen Kontakt zum ambulanten Sektor hatten. Die Fälle wurden dafür patientenindividuell innerhalb der Nachbeobachtungszeit markiert. Es wurden nur Fälle eingeschlossen, die eine Mindestnachbeobachtungsdauer von 90 Tagen hatten.

Dies wurde einmal für Patienten mit schweren psychischen Störungen (A und B, Definition siehe nächster Paragraph) und einmal für alle Patienten untersucht. Es wurde nach ambulanten Kontakten in PIA, beim Vertragsarzt für Psychiatrie bzw. Kinder- und Jugendpsychiatrie (Facharztgruppen = 47, 51, 58, 59, 60), beim Allgemeinarzt/Hausarzt (Facharztgruppen = 01, 02, 03, 34-39), bei anderen Vertragsärzten (Facharztgruppen = 01-99, außer 01, 02, 03, 34-39, 47, 51, 58, 59, 60, 61, 68, 69) und bei Psychotherapeuten (Facharztgruppen = 61, 68, 69) unterschieden.

Schwere psychische Störungen wurden nach dem Diagnosekriterium (A) und dem Diagnose- plus dem Dauerkriterium (B) definiert. Beim Diagnosekriterium musste mindestens einer der folgenden Diagnosen/Diagnosegruppen kodiert sein: F20.X-F22.X (Schizophrenien/ Erkrankungen aus dem schizophrenen Formenkreis), F25.X (schizoaffektive Störungen), F30.X (Manie), F31.X (bipolare affektive Störung), F32.2-F32.3 (schwere depressive Episoden), F33.X (rezidivierende depressive Störung), F41.X (andere Angststörungen), F42.X (Zwangsstörungen) oder F60.31 (spezifische Persönlichkeitsstörung vom Borderline-Typ). Das Dauerkriterium war erfüllt, wenn eine der unter (A) genannten Diagnosen bzw. Diagnosegruppen in den vergangenen zwei Jahren pro Jahr in mindestens zwei Quartalen (mindestens 2-mal im Jahr) kodiert wurde (unabhängig davon, ob ambulant oder stationär). Da die Abrechnung im ambulanten Sektor auf Kalenderquartalen beruht und der Patient zu einem beliebigen Zeitpunkt innerhalb des Quartals eingeschlossen werden konnte, wurde das Quartal, in dem der Patient in die Evaluation eingeschlossen wurde, als Ausgangsquartal gezählt und zusätzlich die sieben davorliegenden Quartale betrachtet. Für die Kontakte im Krankenhaus und in der PIA wurden individuelle Tage berechnet. Die Fragestellung wurde einmal für Patienten, die nur das Diagnosekriterium erfüllen, und einmal für Patienten, die Diagnose- und Dauerkriterium erfüllen, untersucht.

Die Kontinuität der Behandlung wurde für 7, 30 und 90 Tage nach Entlassung aus dem Krankenhaus untersucht. In den Regressionsrechnungen wurde näher betrachtet, ob innerhalb der Zeiträume ein

ambulanter Kontakt stattgefunden hat. Welcher ambulante Kontakt dies war, wurde zunächst deskriptiv dargestellt.

### **Abbrüche des Kontakts**

Hier wurde untersucht, wie häufig und wie lange Patienten mit schweren psychischen Störungen keinen Kontakt zum psychiatrischen Versorgungssystem innerhalb des Nachbeobachtungszeitraumes (Postzeitraum) hatten. Dieser wurde in der Regressionsrechnung mit einem einjährigen Prä-Zeitraum verglichen. Der Abbruch zum psychiatrischen Versorgungssystem wurde einmal mit > 90 Tagen und einmal mit > 180 Tagen beschrieben. Innerhalb der zweijährigen Zeitspanne vor dem Referenzdatum wurde der patientenindividuelle erste Kontakt zum psychiatrischen Versorgungssystem markiert. Der Patient wurde in die Analyse eingeschlossen, wenn ab diesem markierten Punkt eine mindestens einjährige Nachbeobachtungszeit gewährleistet war. Der einjährige Nachbeobachtungszeitraum musste jedoch vor dem individuellen Eintritt des Patienten in die Evaluation (Modelleintritt) abgeschlossen sein.

Unter Kontakt zum psychiatrischen Versorgungssystem wurden Kontakte bei niedergelassenen Fachärzten (Facharztgruppen: 47, 51, 58, 59, 60, 61, 68, 69) oder zur PIA oder im Krankenhaus mit Fachabteilung 29xx (Allgemeine Psychiatrie), 30xx (Kinder- und Jugendpsychiatrie) oder 31xx (Psychosomatik/Psychotherapie) definiert. Nicht berücksichtigt wurden Arzneimittel- und Heilmittelverordnungen sowie die EBM-Ziffern 40xxxx (Kostenpauschale) oder 016xxx (schriftliche Mitteilung in Gutachten), wenn diese an einem Tag ohne weitere relevante EBM-Ziffer abgerechnet wurden.

Schwere psychische Störungen wurden nach dem Diagnosekriterium (A) und dem Diagnose- plus dem Dauerkriterium (B) definiert. Beim Diagnosekriterium mussten mindestens einer der folgenden Diagnosen/Diagnosegruppen kodiert sein: F20.X-F22.X (Schizophrenien/ Erkrankungen aus dem schizophrenen Formenkreis), F25.X (schizoaffektive Störungen), F30.X (Manie), F31.X (bipolare affektive Störung), F32.2-F32.3 (schwere depressive Episoden), F33.X (rezidivierende depressive Störung), F41.X (andere Angststörungen), F42.X (Zwangsstörungen) oder F60.31 (spezifische Persönlichkeitsstörung vom Borderline-Typ). Das Dauerkriterium war erfüllt, wenn eine der unter (A) genannten Diagnosen bzw. Diagnosegruppen in den vergangenen zwei Jahren pro Jahr in mindestens zwei Quartalen (mindestens 2-mal im Jahr) kodiert wurde (unabhängig davon, ob ambulant oder stationär). Da die Abrechnung im ambulanten Sektor auf Kalenderquartalen abrechnet und der Patient zu einem beliebigen Zeitpunkt innerhalb des Quartals eingeschlossen werden kann, wurde das Quartal, in dem der Patient in die Evaluation eingeschlossen wurde, als Ausgangsquartal gezählt und zusätzlich die sieben davorliegenden Quartale betrachtet. Für die Kontakte im Krankenhaus und in der PIA wurden individuelle Tage berechnet. Die Fragestellung wird einmal für Patienten, die nur das Diagnosekriterium erfüllen und einmal für Patienten, die Diagnose- und Dauerkriterium erfüllen, untersucht.

Die Ergebnisse wurden für die Modell- und Kontrollpatienten zunächst deskriptiv gegenübergestellt. Für die Analyse, ob ein Effekt zwischen Modell- und Kontrollgruppe besteht, wurde zunächst der Behandlungseffekt zwischen Modell- und Kontrollgruppe unter Berücksichtigung des patienten-

individuellen Prä-Zeitraums untersucht. Im zweiten Schritt wurde untersucht, welche Faktoren für die Modellpatienten im Evaluationszeitraum einen Einfluss hatten.

Da der Outcomeparameter abhängig vom zeitlichen Verlauf ist, werden keine Zeitreihenbetrachtungen durchgeführt.

### **Arzt- und/oder Krankenhaus-Hopping**

Hier wurde der Anteil der Patienten mit drei, vier oder mehr als vier unterschiedlichen Leistungserbringern im psychiatrischen Sektor patientenindividuell innerhalb der Nachbeobachtungszeit untersucht. Ein Kontakt mit mindestens drei verschiedenen Leistungserbringern des gleichen Sektors wurde als Hopping angesehen, da Behandlungen bei nur zwei verschiedenen Leistungserbringern beispielsweise eine Zweitmeinung oder eine Weiterbehandlung (Krankheit, Urlaub) umschließen könnte. Dies wäre nicht unter Hopping zu verstehen. Arzt- und/oder Krankenhaus-Hopping wurde dabei definiert als Inanspruchnahme von Leistungen im gleichen Versorgungssektor bei mindestens drei unterschiedlichen Leistungserbringern. Unterschiedliche Leistungserbringer sind definiert als entweder gleiche Fachabteilung der Fachabteilungen 29, 30, 31, aber unterschiedliches Krankenhaus (stationär), als PIA unterschiedlicher Krankenhäuser (PIA) oder als unterschiedliche Arztnummern gleicher Facharztgruppe (ambulant). Folgende ambulante Facharztgruppen wurden gebildet: Vertragsärzte für Psychiatrie, bzw. Kinder- und Jugendpsychiatrie (Facharztgruppen: 47, 51, 58, 59 oder 60) oder die Psychotherapeuten (Facharztgruppen: 61, 68 oder 69).

### **Arbeitsunfähigkeit, Erwerbsunfähigkeit**

Hier wurde Arbeitsunfähigkeit aufgrund von Indexdiagnosen und aufgrund von psychischen Diagnosen, die keine Indexdiagnosen sind, untersucht. Sollten mehrere gleichrangige Diagnosen verschlüsselt sein, dann wurden zunächst die Indexdiagnosen, dann die anderen psychischen Diagnosen und dann die somatischen Diagnosen gewertet. Es wurden die durchschnittliche Anzahl von Arbeitsunfähigkeitsepisoden, die durchschnittliche Anzahl der Arbeitsunfähigkeitstage sowie der Anteil der Personen mit mindestens einer Langzeitarbeitsunfähigkeit (>42 Tage) patientenindividuell innerhalb der Nachbeobachtungszeit berechnet. Krankenhausaufenthalte, die nicht durch Arbeitsunfähigkeitsbescheinigungen gekennzeichnet wurden, wurden auch als arbeitsunfähig markiert (einschließlich Entlassungstag aus dem Krankenhaus sowie vor- und nachstationäre Fälle). Bei der Zuordnung der Diagnosen aus Krankenhaüsällen wurden ausschließlich die Hauptdiagnosen berücksichtigt. Markierte Tage mit Krankenhausaufenthalt und Arbeitsunfähigkeitsbescheinigung wurden nur einmal gezählt.

Die Analysen beziehen sich auf die Teilgruppe der erwerbsfähigen erwachsenen Versicherten (Versichertenstatus = „Mitglied“).

**Wiederaufnahmeraten**

Hier wurden der Anteil der Personen mit stationärem Aufenthalt, der innerhalb eines Jahres nach Entlassung aus dem Krankenhaus erneut stationär aufgenommen wurden, sowie die Tage zwischen Entlassung und erneuter stationärer Behandlung untersucht. Der Nachbeobachtungszeitraum wurde patientenindividuell festgelegt. Dazu wurde pro Patient innerhalb eines definierten Zeitintervalls vor und nach Einschluss in die Evaluation das erste Entlassungsdatum aus dem Krankenhaus, das eine einjährige Nachbeobachtungszeit ermöglichte, zur Grundlage genommen. Wiederaufnahme war dann gegeben, wenn der Patient als Hauptdiagnose eine F-Diagnose hatte und innerhalb eines Jahres erneut mit einer F-Diagnose als Hauptdiagnose aufgenommen wurde.

Da der Outcomeparameter abhängig vom zeitlichen Verlauf ist, werden keine Zeitreihenbetrachtungen durchgeführt.

**Komorbiditäten**

Hier wurde untersucht, wie viele Komorbiditäten der Patient innerhalb des Jahres sowohl vor als auch nach Einschluss in die Studie hatte. Komorbiditäten wurden anhand von den Diagnosen des Elixhauser Score (3) definiert. Die Anzahl der Komorbiditäten wurde addiert. Es wurde der prävalente und inzidente Elixhauser Score herangezogen. Der prävalente Score beinhaltet alle Komorbiditäten, die im Jahr vor Einschluss in die Studie und im Nachbeobachtungszeitraum kodiert waren. Der inzidente Score beinhaltet alle Komorbiditäten, die nicht im Jahr vor Einschluss in die Studie, aber im Nachbeobachtungszeitraum kodiert waren. Da die ambulanten Behandlungen pro Quartal und nicht pro Kontakt angegeben sind, wurden in den angeschnittenen Quartalen jeweils die Diagnosen der Fälle, die innerhalb der untersuchten Zeit abgeschlossen bzw. in die untersuchte Zeit einstrahlen, betrachtet.

**Mortalität**

Hier wurde der Anteil der Personen, die innerhalb von einem Jahr nach Einschluss in die Evaluation versterben, analysiert. Die Zeit bis zum Tod wurde exakt bei Tod im Krankenhaus (Entlassungsgrund = Tod) und als mittlerer Tag im Monat bei sonstigem Versterben (Austrittsdatum als Monat und Austrittsgrund = Tod) ermittelt, da das Austrittsdatum als Monat und Jahr in den verfügbaren Daten angegeben wurde.

Die Drei-Jahres-Mortalität wird nach Vorliegen entsprechender Daten zudem untersucht.

Da der Outcomeparameter keinen Vergleich zwischen Prä- und Postzeit erlaubt, konnte hier kein DiD-Schätzer bestimmt werden.

Da der Outcomeparameter abhängig vom zeitlichen Verlauf und Mortalität ein einmaliges Ereignis ist, werden keine Zeitreihenbetrachtungen durchgeführt.

### Progression psychischer Erkrankungen

Hier wurde der Anteil der Personen untersucht, die im Beobachtungszeitraum:

<u>von</u>	<u>in</u>
F32.0 oder F32.1 (leichte/mittelgrad. depr. Epi.) →	F32.2 oder F32.3 (schwere depr. Episode),
F32 (depressive Episode) →	F33 (rezidivierende depressive Störung)
keiner Suchterkrankung (F10-F19) →	eine Suchterkrankung (F10-F19)

übergangen.

Die erste Erkrankung („von“) ist die erste Diagnose dieser ab Einschluss in die Studie (inklusive Referenzdiagnose). Die Progression-Erkrankung („in“) durfte im Prä-Zeitraum nicht kodiert sein, um eine Progression innerhalb der Modellversorgung zu untersuchen. Die Diagnose Schizophrenie (F20-F29) durfte zudem bei der Untersuchung der Progression in schwere depressive Episode oder rezidivierende Episode nicht vor der Diagnose der Progression kodiert worden sein. Es wurden nur die Fälle untersucht, die ab Basiserkrankung einen 12-monatigen Nachbeobachtungszeitraum aufwiesen, ausgeschlossen Verstorbene. Verstorbene wurden zensiert betrachtet, d.h. die Zeit unter Risiko berücksichtigt. Eine Progression psychischer Erkrankung wurde dann gegeben, wenn der Patient mit einer der drei Basiserkrankungen in den 12 Monaten nach Feststellung der Basiserkrankung eine der entsprechenden Folgeerkrankungen entwickelt hatte.

Da der Outcomeparameter keinen Vergleich zwischen Prä- und Postzeit erlaubt, konnte hier kein DiD-Schätzer bestimmt werden.

Da der Outcomeparameter abhängig vom zeitlichen Verlauf ist, werden keine Zeitreihenbetrachtungen durchgeführt.

### Leitlinienadhärenz

Hier wurden 18 verschiedene Qualitätsindikatoren gemäß Großimlinghaus et al. (2013) (4) untersucht. Es wurden aus den vorgeschlagenen Qualitätsindikatoren die ausgesucht, die mit den in der Evaluation verfügbaren Daten darstellbar sind.

- Alkoholabhängigkeit (F10)

#### A) Therapie / kognitive Verhaltenstherapie (Anlehnung an Q15 (4)) → **gestrichen, siehe Anmerkung unten**

Hier wurde untersucht, welcher Anteil der Personen, die eine Alkoholabhängigkeit (ICD-10 (stationär) = F10.2) und stationäre Entzugsbehandlung (OPS = 9-647.x) im Beobachtungszeitraum aufwiesen, innerhalb von drei Monaten eine ambulante Verhaltenstherapie (EBM = 35220, 35221, 35223, 35224, 35225) erhalten hat. Es wurden nur die Personen untersucht, die auch mindestens drei Monate Nachbeobachtungszeit

nach stationärem Aufenthalt aufwiesen. Personen mit PIA-Kontakten und Krankenhausaufenthalten innerhalb des drei-monatigen Beobachtungszeitraums wurden von der Analyse ausgeschlossen, da hier der Einsatz von Verhaltenstherapie nicht ersichtlich ist.

***Anmerkung: Dieser Parameter wurde hinsichtlich seiner Operationalisierbarkeit geprüft. Da die Dokumentation in der PIA jedoch sehr uneinheitlich ist, kann nicht sichergestellt werden, dass dieser Parameter korrekt die Inanspruchnahme von Verhaltenstherapie abbilden kann. Zudem erfolgt die Kodierung von OPS = 9-647.x in den verschiedenen Krankenhäusern unterschiedlich. Daher wurde dieser Parameter für diesen Bericht zunächst nicht berücksichtigt.***

B) Therapie / ambulante Weiterbehandlung nach Krankenhausaufenthalt (Q17 (4))

Hier wurde untersucht, welcher Anteil der Personen, die eine stationär behandelte Alkoholabhängigkeit (ICD-10 (stationär) = F10.2) aufwiesen, nach dem stationären Aufenthalt mindestens einen Untersuchungstermin pro Monat für mindestens sechs Monate wahrgenommen hat. Die Untersuchungstermine wurden als Kontakt zu folgenden Facharztgruppen gewertet: 47, 51, 58, 59, 60, 61, 68, 69 bzw. Kontakt in PIA. Es wurden nur die Personen untersucht, die auch mindestens sechs Monate Nachbeobachtungszeit nach stationärem Aufenthalt aufwiesen. Personen, die innerhalb der sechs-monatigen Nachbeobachtungszeit einen stationären Aufenthalt hatten, wurden hier nicht betrachtet.

C) Therapie / medikamentöse Rückfallprophylaxe (Anlehnung an Q18 (4))

Hier wurde untersucht, welcher Anteil der Personen mit Alkoholabhängigkeit (ICD-10: F10.2) im Beobachtungszeitraum eine rückfallprophylaktische Medikation mit Acamprosat (ATC (anatomisch-therapeutisch-chemische Klassifikationssystem): N07BB03) oder Naltrexon (ATC: N07BB04) [oder nach erfolgloser Behandlung mit Acamprosat oder Naltrexon eine Medikation mit Disulfiram (ATC: N07BB01)] verordnet bekommen hat.

- Demenzen (F00, F01, F02, F03)

D) Diagnostik / Bildgebung (Anlehnung an Q13 (4))

Hier wurde untersucht, welcher Anteil der Personen mit neu diagnostizierter Demenz (ICD-10: F00, F01, F02, F03) im Beobachtungszeitraum innerhalb von sechs Monaten nach Erstdiagnose Demenz eine zerebrale Bildgebung (MRT – Untersuchung des Neurocranium (mit/ohne Kontrastmittel): OPS: 3-800, 3-820; EBM: 34410) erhalten hat. Es wurden nur inzidente Diagnosen von Demenz, d.h. erste Diagnose von F00, F01, F02 oder F03 einschließlich Prä-Zeitraum, untersucht.

E) Pharmakotherapie / Alzheimer-Demenz (Anlehnung an Q17 (4))

Hier wurde untersucht, welcher Anteil der Personen mit Alzheimer-Demenz (ICD-10: F00) im Beobachtungszeitraum eine Therapie mit Acetylcholinesterase-Hemmern (ATC: N06DA (Cholinesterasehemmer)) oder Memantine (ATC: N06DX01) erhalten hat. Personen mit stationärem Aufenthalt im Beobachtungszeitraum wurden ausgeschlossen, da Medikamentenvergabe stationär in den verfügbaren Daten nicht ersichtlich war.

F) Pharmakotherapie / psychische und Verhaltenssymptome (Q18 (4))

Hier wurde untersucht, welcher Anteil an Personen mit Demenz (ICD-10: F00, F01, F02, F03) im Beobachtungszeitraum keine Antipsychotikaverordnung (ATC: N05A) erhalten hat. Personen mit stationärem Aufenthalt im Beobachtungszeitraum wurden ausgeschlossen, da Medikamentenvergabe stationär in den verfügbaren Daten nicht ersichtlich war.

- Depression (F32)

G) Therapie / Antidepressiva (Anlehnung an Q15 (4))

Hier wurde untersucht, welcher Anteil an Personen mit akuter mindestens mittelgradiger depressiver Episode (ICD-10: F32.1, F32.2, F33.1, F33.2) innerhalb von 90 Tagen nach erster Diagnose im Beobachtungszeitraum eine medikamentöse Therapie mit einem Antidepressivum (ATC: N06A) erhalten hat. Personen mit stationärem Aufenthalt im Beobachtungszeitraum (inkl. Ereignis, das zum Einschluss in Nenner führen würde) wurden ausgeschlossen, da Medikamentenvergabe stationär in den verfügbaren Daten nicht ersichtlich war

H) Therapie / Kombination von Psycho- und Pharmakotherapie (Anlehnung an Q17 (4)) → **gestrichen, siehe Anmerkung unten**

Hier wurde untersucht, welcher Anteil der Personen mit akuten und chronischen schweren und rezidivierenden depressiven Episoden (F32.2, F32.3, F33.2, F33.3) eine Kombinationsbehandlung mit medikamentöser Therapie (ACT:

Antidepressiva: N06AX22, N06CA01, N06AA25, N06AX12, N06AB04, N06AA04, N06AA12, N06AX21, N06AB10, N06AB03, N06AB08, N06AH01, N06AA02, N06AA21, N06AX17, N06AX11, N06AG02, N06AA10, N06AB05, N06AX18, N06AB06, N06AF04, N06AX05, N06AA06, N06AX16;

Mood Stabilizer: N05AN01;

Antipsychotika: N05AH04;

und Psychotherapie (EBM-Codes: 35200-35208, 35210-35212, 35220-35225) innerhalb von 90 Tagen erhalten hat. Personen mit stationärem Aufenthalt im Beobachtungszeitraum wurden ausgeschlossen, da Medikamentenvergabe stationär in den verfügbaren Daten nicht ersichtlich war

***Anmerkung: Dieser Parameter wurde hinsichtlich seiner Operationalisierbarkeit geprüft. Da die Dokumentation in der PIA jedoch sehr uneinheitlich ist, kann nicht***

**sichergestellt werden, dass dieser Parameter korrekt die Inanspruchnahme von Psychotherapie abbildet. Daher wurde dieser Parameter für diesen Bericht zunächst nicht berücksichtigt.**

I) Therapie / Durchführung einer Psychotherapie (QI9 (4))

Hier wurde untersucht, welcher Anteil der Personen mit leichter bis mittelschwerer depressiver Episode (F32.0, F32.1, F33.0, F33.1) innerhalb von 90 Tagen eine Psychotherapie (EBM-Codes: 35200-35208, 35210-35212, 35220-35225, OPS: 9-410 bis 9-412) erhalten hat.

- Schizophrenie (F20)

J) Pharmakotherapie – Langzeit / Verschreibung von Antipsychotika (QI1 (4))

Hier wurde untersucht, welcher Anteil der Personen im Alter von mindestens 18 Jahren mit der Diagnose einer Schizophrenie (ICD-10: F20) innerhalb eines Jahres eine antipsychotische Medikation (ATC: N05A, ohne Lithium) erhalten hat. Personen mit stationärem Aufenthalt von insgesamt mehr als 6 Monaten pro Jahr im Beobachtungszeitraum wurden ausgeschlossen, da Medikamentenvergabe stationär in den verfügbaren Daten nicht ersichtlich war.

K) Pharmakotherapie – Langzeit / Verschreibung von Antipsychotika nach Entlassung (QI2 (4))

Hier wurde untersucht, welcher Anteil der Personen im Alter von mindestens 18 Jahren mit einer stationären Diagnose einer Schizophrenie (ICD-10: F20) innerhalb eines Jahres eine antipsychotische Medikation (ATC: N05A, ohne Lithium) erhalten hat. Ausschließlich stationäre Fälle wurden ausgewählt, um hier auf akute Fälle einzuschränken. Personen mit stationärem Aufenthalt von insgesamt mehr als 6 Monaten pro Jahr im Beobachtungszeitraum wurden ausgeschlossen, da Medikamentenvergabe stationär in den verfügbaren Daten nicht ersichtlich war.

L) Langzeittherapie / Monitoring von Nebenwirkungen (QI3 (4))

Hier wurde untersucht, welcher Anteil der Personen im Alter von mindestens 18 Jahren mit der Diagnose einer Schizophrenie (ICD-10: F20, ohne Personen mit Besuch einer Psychiatrischen Institutsambulanz oder stationärem Aufenthalt mit F20 im Nachbeobachtungszeitraum von sechs Monaten (da Monitoring auf Nebenwirkungen in PIA und medikamentöse Therapie in Krankenhaus nicht ersichtlich)) und einer Langzeitmedikation ( $\geq 2$  Rezepte von Antipsychotika (ATC: N05AL05, N05AX12, N05AH05, N05AD07, N05AD06, N05AF03, N05AH02, N05AF01, N05AB02, N05AG01, N05AD01, N05AA02, N05AD03, N05AH03, N05AX13, N05AB10, N05AB03, N05AG02, N05AD05, N05AX07, N05AH04, N05AX08, N05AE03, N05AL01, N05AC02, N05AE04) innerhalb von 12 Monaten) ein Monitoring auf Nebenwirkungen (EBM: 27320 (Ruhe-

EKG), 32057 (Blutuntersuchung, Blutzucker)) und eine Therapie mit Antipsychotika (N05A) einmal innerhalb von sechs Monaten erhalten hat. Der Startpunkt für die Berechnung von sechs Monaten war das erste Verordnungsdatum der Langzeitmedikation. Personen mit stationärem Aufenthalt von insgesamt mehr als 6 Monaten pro Jahr im Beobachtungszeitraum wurden ausgeschlossen, da Medikamentenvergabe stationär in den verfügbaren Daten nicht ersichtlich war.

M) Psychotherapie/ Verhaltenstherapie (Anlehnung an QI4 (4)) → **gestrichen, siehe Anmerkung unten**

Hier wurde untersucht, welcher Anteil der Personen im Alter von mindestens 18 Jahren mit der Diagnose einer Schizophrenie mit einer medikamentösen Behandlung (ATC:

Antipsychotika: N05AL05, N05AX12, N05AH05, N05AD07, N05AD06, N05AF03, N05AH02, N05AF01, N05AB02, N05AG01, N05AD01, N05AA02, N05AD03, N05AH03, N05AX13, N05AB10, N05AB03, N05AG02, N05AD05, N05AX07, N05AH04, N05AX08, N05AE03, N05AL01, N05AC02, N05AE04)

innerhalb des Beobachtungszeitraums eine Verhaltenstherapie (EBM-Codes: 35220-35225; OPS: 9-410.0x, 9-411.0x) erhalten hat. Personen mit stationärem Aufenthalt von insgesamt mehr als 6 Monaten pro Jahr im Beobachtungszeitraum wurden ausgeschlossen, da Medikamentenvergabe stationär in den verfügbaren Daten nicht ersichtlich war. Zusätzlich wurde der Patient aus dem Nenner herausgenommen, wenn der Patient eine Behandlung in der PIA erhalten hat, da eine Verhaltenstherapie in der PIA aus den verfügbaren Daten nicht ersichtlich war.

***Anmerkung: Dieser Parameter wurde hinsichtlich seiner Operationalisierbarkeit geprüft. Da die Dokumentation in der PIA jedoch sehr uneinheitlich ist, kann nicht sichergestellt werden, dass dieser Parameter korrekt die Inanspruchnahme von Verhaltenstherapie abbildet. Daher wurde dieser Parameter für diesen Bericht zunächst nicht berücksichtigt.***

Da die Outcomeparameter keinen Vergleich zwischen Prä- und Postzeit erlauben, konnten hier keine DiD-Schätzer bestimmt werden.

Da die Outcomeparameter abhängig vom zeitlichen Verlauf sind und für eine einmalige Zeitperiode definiert sind (4), werden keine Zeitreihenbetrachtungen durchgeführt.

### 5.2.4 Operationalisierung des Kostenvergleichs

Zur Bewertung der durch die Einführung des Modellprojekts aus Perspektive der Krankenkassen entstehenden Kosten wurde die während des Betrachtungszeitraums zwischen IG und KG entstehende Differenz in den Kosten für die Behandlung von psychischen Erkrankungen ermittelt. Dafür wurden die Kosten der innerhalb des Beobachtungszeitraums dokumentierten Behandlungen aller Patienten der Untersuchungskohorte addiert und zur Ermittlung der durchschnittlichen Kosten durch die Anzahl der Patienten geteilt. Zudem erfolgte eine Darstellung der somatischen Kosten.

Insofern Patienten stationäre Leistungen in Anspruch nahmen, die nicht während der einjährigen Beobachtungsintervalle abgeschlossen wurden, wurden die Kosten für diese Leistung anhand der gesamten Dauer der Leistungsanspruchnahme anteilig dem jeweiligen Beobachtungszeitraum zugeordnet.

Kosten der zahnärztlichen Versorgung, Krankengeldzahlungen, Kostenerstattungen nach §13 SGB V (5), Hilfsmittel und Krankentransporte konnten aufgrund fehlender Daten für die Berechnung der medizinischen Versorgungskosten nicht berücksichtigt werden.

Während zur Ermittlung der Unterschiede in den zwischen IG (Modellklinik) und KG (Kontrollgruppe) im Jahr nach Studieneinschluss angefallenen Kosten die aus Perspektive der Krankenkassen tatsächlich entstandenen Kosten berechnet wurden, erfolgte für den Prä-Post-Vergleich zur Darstellung der Kostenentwicklung im Zeitverlauf eine Preisbereinigung für Kosten aus dem Jahr vor Studieneinschluss anhand des Verbraucherpreisindex für Gesundheitspflege, wobei die Preisentwicklung in Höhe von 2 Prozent je Jahr herangezogen wurde (6).

#### Direkte psychiatrische Kosten

##### Kosten für voll- und teilstationäre psychiatrische Leistungen

Die Unterscheidung von psychiatrischen und somatischen Leistungen und Zuordnung der Kosten erfolgte über die dokumentierte Hauptdiagnose, wobei alle Kosten eines Behandlungsfalls in einer psychiatrischen oder psychosomatischen Abteilung mit einer Hauptdiagnose aus Kapitel V (F00-F99) des ICD-10-Katalogs den psychiatrischen Versorgungskosten zugeordnet wurden (7). Außerhalb von psychiatrischen und psychosomatischen Abteilungen wurden die Kosten von stationären Behandlungsfällen den psychiatrischen Kosten zugeordnet, wenn ausschließlich eine F-Diagnose und keine weitere Diagnose als Hauptdiagnose dokumentiert wurde.<sup>45</sup> Insofern in dem Datensatz eines Behandlungsfalls keine Fachabteilung angegeben war, wurde diese, wo möglich, anhand der

---

<sup>4</sup> Es handelt sich bei diesen Fällen unter anderem, aber in der Regel um Fälle der Inneren Medizin (66% dieser Fälle), Gerontologie (10%), Gastroenterologie (7%) sowie Intensivmedizin (4,5%), die unter die Hauptdiagnosegruppen (MDC) 19 (Psychische Krankheiten) sowie 20 (Alkohol- und Drogengebrauch und alkohol- und drogeninduzierte psychische Störungen) fallen und hauptsächlich mit den Fallpauschalen V60A/B (55%; Alkoholintoxikation oder Alkoholentzug [...]), U64Z (9,3%; Angststörungen [...]), U60A/B (7,3%; psychiatrische Behandlung, 1 Belegungstag [...]) sowie V64Z (6%; Störungen durch anderen Drogen- und Medikamentenmissbrauch [...]) abgerechnet werden.

<sup>5</sup> Für einige Behandlungsfälle war mehr als eine Hauptdiagnose dokumentiert.

abgerechneten Entgelte extrahiert. Alternativ erfolgte eine Zuordnung zu den psychiatrischen Kosten, wenn die Abrechnung des Behandlungsfalls über PEPP-Entgelte erfolgte<sup>6</sup>.

Die Kosten für voll- und teilstationäre psychiatrische Leistungen wurden ermittelt, indem für jede dokumentierte Entgeltart zunächst die angegebenen Entgeltbeträge mit der Anzahl der abgerechneten Entgelte multipliziert wurden.<sup>7</sup> Anschließend wurden je Krankenhausfall alle dokumentierten Positionen, bei denen es sich nach §301-Datensatzbeschreibung nicht um Abschläge handelt, summiert, während die ermittelten Produkte für Abschläge abgezogen wurden. Da es sich bei den Zu- und Abschlägen für Mehr- und Mindererlöse um Ausgleichszahlungen für Budgetunter- oder -überschreitungen handelt (vgl. §5 Abs. 4 KHEntgG) (8), wurden diese Entgeltarten in der Darstellung der patientenbezogenen Kosten nicht berücksichtigt. Gleichmaßen wurde mit den Abschlägen für Mehrleistungen (vgl. §4 Abs. 2a KHEntgG) verfahren. Ergaben sich nach o.g. Berechnungsverfahren Fälle mit negativen Fallkosten, so wurden diese Fälle mit 0 Euro bewertet.

Aufgrund uneinheitlicher Datenlieferungen der Kassen bezüglich vorstationärer Behandlungen, auf die kein stationärer Aufenthalt folgt (Aufnahmegrund 04), blieben diese Fälle in der Kostenanalyse unberücksichtigt. Ebenfalls nicht berücksichtigt wurden Fälle, bei denen sich der Ort der Leistungserbringung nicht anhand der Fachabteilung, Entgelte und der daraus resultierenden Vergütungssystematik rekonstruieren ließ.

#### Kosten für ambulant von Krankenhäusern erbrachte psychiatrische Leistungen

Die Kosten der ambulant von Krankenhäusern erbrachten Leistungen nach §117 SGB V (Hochschulambulanzen) und §118 SGB V (Psychiatrische Institutsambulanz) wurden ermittelt, indem die dokumentierte Entgeltanzahl mit dem Entgeltbetrag multipliziert wurde<sup>8</sup>. Während die Kosten für PIA-Leistungen vollständig den psychiatrischen Kosten zugeordnet wurden, wurden Kosten für Leistungen von Hochschulambulanzen zu den psychiatrischen gezählt, wenn es sich bei den dokumentierten Leistungen um Gebührenordnungspositionen (GOP) der Kinder- und Jugendpsychiatrie und -psychotherapie, um psychiatrische und psychotherapeutische, psychotherapeutische GOP oder um GOP der Psychosomatischen Medizin und Psychotherapie handelt. Ferner wurden Pauschalen, die auf Basis der §301-Datensatzbeschreibung einen eindeutigen Bezug zum psychiatrischen bzw. psychosomatischen Bereich aufwiesen, den psychiatrischen Kosten zugeordnet.

#### Kosten für vertragsärztliche psychiatrische Leistungen

Für die Darstellung der durch vertragsärztliche Kontakte entstehenden Kosten wurden die Punkte der für einen Behandlungsfall abgerechneten GOP aufsummiert und mit dem in diesem Zeitraum geltenden Orientierungspunktwert bewertet (9, 10). Die Leistungen wurden den psychiatrischen

---

<sup>6</sup> Voll- und teilstationäre Behandlungsfälle, die sich durch die beschriebene Systematik weder dem psychiatrischen noch dem somatischen Versorgungsbereich zuordnen ließen, wurden für die Kostenanalyse nicht berücksichtigt.

<sup>7</sup> Insofern von einer Krankenkasse bereits das Produkt aus Entgeltbetrag und Entgeltanzahl übermittelt wurde, wird dieses für die weiteren Berechnungen herangezogen.

<sup>8</sup> Insofern von einer Krankenkasse bereits das Produkt aus Entgeltbetrag und Entgeltanzahl übermittelt wurde, wird dieses für die weiteren Berechnungen herangezogen.

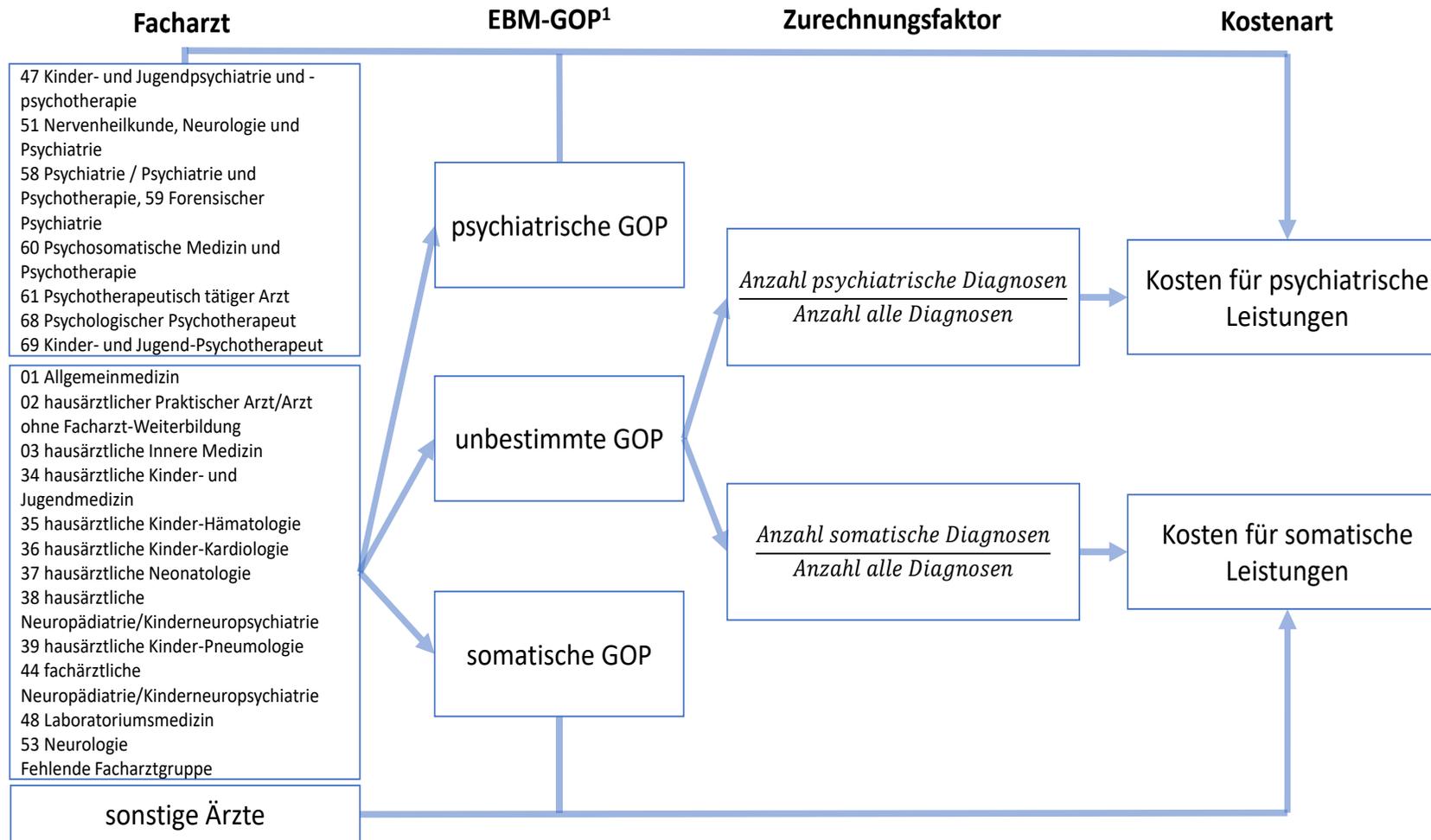
Kosten zugeordnet, wenn die dokumentierte Leistung durch einen der folgenden Fachärzte erbracht wurde: Kinder- und Jugendpsychiater und -psychotherapeuten, Facharzt für Nervenheilkunde, Neurologie und Psychiatrie, Facharzt für Psychiatrie / Psychiatrie und Psychotherapie, Forensischer Psychiater, Facharzt für Psychosomatische Medizin und Psychotherapie, psychotherapeutisch tätiger Arzt, psychologischer Psychotherapeut oder Kinder- und Jugend-Psychotherapeut.

Ferner wurden Leistungen den psychiatrischen Kosten zugeordnet, wenn Allgemeinmediziner, hausärztliche Internisten, praktische Ärzte, Kinderärzte<sup>9</sup> oder Labormediziner Leistungen erbringen, die eindeutig dem psychiatrischen Bereich zugeordnet werden konnten (vgl. Tabelle 6 im Anhang). Zusätzlich wurden Leistungen der folgenden Facharztgruppen sowie von Fachärzten ohne Angabe einer Facharztgruppe, die sich eindeutig dem psychiatrischen Bereich zuordnen ließen, zu den psychiatrischen Kosten gezählt: fachärztliche Neuropädiater und Kinderneuropsychiater sowie Facharzt für Neurologie. Insofern diese Fachärzte zudem Pauschalen oder sonstige GOP abrechneten, die sich nicht eindeutig dem psychiatrischen oder somatischen Bereich zuordnen ließen, wurden diese anteilig anhand der Relation aus dokumentierten psychiatrischen Diagnosen und allen im Behandlungsfall dokumentierten Diagnosen den psychiatrischen Kosten zugeordnet (Abbildung 4).

Aufgrund uneinheitlicher Datenlieferungen der Kassen in Bezug auf kassenspezifische GOPs sowie zu Selektivverträgen blieben diese Leistungen für die Kostenanalyse unberücksichtigt. Ferner konnten aufgrund fehlender Daten Kostenerstattungen nach § 13 SGB V nicht berücksichtigt werden.

---

<sup>9</sup> Einschließlich der hausärztlichen Kinder-Hämatologen, der hausärztlichen Kinder-Kardiologen, der hausärztlichen Neonatologen, der hausärztlichen Neuropädiater / Kinderneuropsychiater und hausärztlichen Kinder-Pneumologen.



1) Eine Auflistung der psychiatrischen, unbestimmten und somatischen GOP findet sich im Anhang.

**Abbildung 4: Zuordnung vertragsärztlicher Leistungen zu den psychiatrischen und somatischen Kosten**

### Kosten für Medikamente zur Versorgung psychischer Erkrankungen

Die Kosten für Medikamente wurden ermittelt, indem der dokumentierte Bruttopreis mit der Anzahl der abgegebenen Einheiten multipliziert wurde.<sup>10</sup> Die Zuordnung zu den psychiatrischen Kosten erfolgte, wenn das Medikament durch eine der folgenden Facharztgruppen verordnet wurde: Kinder- und Jugendpsychiater und -psychotherapeuten, Facharzt für Nervenheilkunde, Neurologie und Psychiatrie, Fachärzte für Psychiatrie / Psychiatrie und Psychotherapie, Forensische Psychiater, Fachärzte für Psychosomatische Medizin und Psychotherapie, psychotherapeutisch tätige Ärzte, psychologische Psychotherapeuten sowie Kinder- und Jugend-Psychotherapeuten. Für die Zuordnung der durch andere Ärzte verordneten Medikamente wurde wie folgt vorgegangen: Auf der Basis der übermittelten Pharmazentralnummern (PZN) wurden den Medikamenten ATC-Codes zugeordnet, anhand derer eine Zuordnung zu psychiatrischen oder somatischen Kosten möglich ist. Zu den Psychopharmaka wurden dabei alle Medikamente der ATC-Gruppen N05, N06 sowie N07BB, N07BC, N03AF01, N03AX09, N03AG01, N03AX16, N03AX12, N03AX14, N03AG06, N03AG04, D11AX18, M01AB01, C04AD03, S01EB05 und N04BD01 gezählt. Die Kosten wurden dem Beobachtungszeitraum zugeordnet, wenn das Verordnungsdatum innerhalb des Beobachtungszeitraums lag.

### Kosten für Heilmittel zur Versorgung psychischer Erkrankungen

Kosten für Heilmittel wurden den Kosten für psychiatrische Leistungen zugeordnet, wenn die Verordnung durch einen der folgenden Fachärzte erfolgte: Kinder- und Jugendpsychiater und -psychotherapeuten, Facharzt für Nervenheilkunde, Neurologie und Psychiatrie, Fachärzte für Psychiatrie / Psychiatrie und Psychotherapie, Forensische Psychiater, Fachärzte für Psychosomatische Medizin und Psychotherapie, psychotherapeutisch tätige Ärzte, psychologische Psychotherapeuten sowie Kinder- und Jugend-Psychotherapeuten. Insofern Heilmittel durch andere Fachärzte verordnet wurden, erfolgte eine Zuordnung zu den Kosten für psychiatrische Leistungen nur für folgende Heilmittelpositionsnummern: X4105, X4109, X4110, X4203, X4208, X4212, X4213. Die Kosten wurden dem Beobachtungszeitraum zugeordnet, wenn das Verordnungsdatum innerhalb des Beobachtungszeitraums lag.

Da in den Daten keine Entgeltbeträge abgebildet waren, wurden zur Bewertung der Heilmittelkosten die durch den Verband der Ersatzkassen (vdek) mit den Berufsverbänden der Heilmittelerbringer ausgehandelten Preise des jeweiligen Jahres herangezogen. Die Zuordnung zu einem Jahr erfolgte anhand des Verordnungsdatums.

---

<sup>10</sup> Insofern von einer Krankenkasse bereits das Produkt übermittelt wurde, wird dieses für die weiteren Berechnungen herangezogen.

**Direkte somatische Kosten**

Die direkten somatischen Kosten ergeben sich aus der Summe aller Kosten, die bei der Inanspruchnahme von somatischen Leistungen entstehen, wobei für die Bewertung der somatischen Kosten wie folgt vorgegangen wurde:

*Kosten für voll- und teilstationäre somatische Leistungen*

Die Kosten für voll- und teilstationäre somatische Leistungen wurden analog zu den Kosten für voll- und teilstationäre psychiatrische Kosten ermittelt, wobei dafür alle stationären Kosten von Behandlungsfällen berücksichtigt wurden, die eine Hauptdiagnose aufweisen, die sich nicht Kapitel V des ICD-Katalogs zuordnen ließ.

*Kosten für ambulant im Krankenhaus erbrachte somatische Leistungen*

Die Kosten für ambulant von Krankenhäusern erbrachten Leistungen nach den §§115b, 116b und 117 SGB V wurden ermittelt, indem die dokumentierte Entgeltanzahl mit dem Entgeltbetrag multipliziert wurde<sup>11</sup>. Während die Kosten für Leistungen nach §§115b und 116b vollständig den somatischen Kosten zugeordnet wurden, wurden die Kosten für Leistungen nach §117 SGB V den somatischen Kosten zugerechnet, wenn es sich bei der dokumentierten Leistung um eine GOP (vgl. Tabelle 6 im Anhang) oder Pauschale handelte, die eindeutig dem somatischen Bereich zugeordnet werden konnte.

*Kosten für vertragsärztliche somatische Leistungen*

Analog zu den Kosten für vertragsärztliche psychiatrische Leistungen wurden die Punkte der für einen Patienten innerhalb des Betrachtungszeitraums abgerechneten GOP aufsummiert und mit dem in diesem Zeitraum geltenden Orientierungspunktwert bewertet. Wie Abbildung 4 zeigt, wurden die Kosten den somatischen Kosten zugeordnet, wenn sie bei einem Arzt anfielen, der überwiegend Leistungen bei somatischen Erkrankungen erbringt.

Ferner wurden die Leistungen den somatischen Kosten zugeordnet, wenn Allgemeinmediziner, hausärztliche Internisten, praktische Ärzte, Kinderärzte<sup>12</sup>, Labormediziner, fachärztliche Neuropädiater und Kinderneuropsychiater oder Neurologen Leistungen erbringen, die eindeutig dem somatischen Bereich zugeordnet werden konnten (vgl. Tabelle 6 im Anhang). Nicht eindeutig zuordenbare GOP wurden anteilig auf Basis des Anteils an somatischen Diagnosen an allen im Behandlungsfall dokumentierten Diagnosen den somatischen Kosten zugeordnet (vgl. Abbildung 4).

Aufgrund uneinheitlicher Datenlieferungen der Kassen in Bezug auf kassenspezifische GOPs sowie zu Selektivverträgen blieben diese Leistungen für die Kostenanalyse unberücksichtigt. Ferner konnten Kostenerstattungen nach § 13 SGB V aufgrund fehlender Daten nicht berücksichtigt werden.

*Kosten für Medikamente zur Versorgung von somatischen Erkrankungen*

---

<sup>11</sup> Insofern von einer Krankenkasse bereits das Produkt aus Entgeltbetrag und Entgeltanzahl übermittelt wurde, wird dieses für die weiteren Berechnungen herangezogen.

<sup>12</sup> Einschließlich der hausärztlichen Kinder-Hämatologen, der hausärztlichen Kinder-Kardiologen, der hausärztlichen Neonatologen, der hausärztlichen Neuropädiater / Kinderneuropsychiater und hausärztlichen Kinder-Pneumologen.

Die Ermittlung dieser Kosten erfolgte analog zu den Kosten für Medikamente zur Versorgung von psychisch Erkrankten, indem der Bruttopreis mit der Anzahl der abgegebenen Einheiten multipliziert wurde<sup>13</sup>. Die Kosten wurden den somatischen Kosten zugeordnet, wenn auf Basis der PZN *kein* ATC-Code der Gruppen N05, N06 sowie N07BB, N07BC, N03AF01, N03AX09, N03AG01, N03AX16, N03AX12, N03AX14, N03AG06, N03AG04, D11AX18, M01AB01, C04AD03, S01EB05 und N04BD01 zugeordnet wurde und die Verordnung des Medikaments *nicht* durch eine der folgenden Facharztgruppen erfolgte: Kinder- und Jugendpsychiater und -psychotherapeuten, Facharzt für Nervenheilkunde, Neurologie und Psychiatrie, Fachärzte für Psychiatrie / Psychiatrie und Psychotherapie, Forensische Psychiater, Fachärzte für Psychosomatische Medizin und Psychotherapie, psychotherapeutisch tätige Ärzte, psychologische Psychotherapeuten sowie Kinder- und Jugend-Psychotherapeuten. Die Kosten wurden dem Beobachtungszeitraum zugeordnet, wenn das Verordnungsdatum innerhalb des Beobachtungszeitraums lag.

#### Kosten für Heilmittel zur Versorgung von somatischen Erkrankungen

Die Kosten für Heilmittel wurden anhand der Vergütungen bewertet, die sich aus den Vergütungsvereinbarungen zwischen dem vdek und den Berufsverbänden der Heilmittelerbringer ergaben. Eine Zuordnung zu den somatischen Kosten erfolgte dann, wenn es sich um eine andere Leistung als X4105, X4109, X4110, X4203, X4208, X4212, X4213 handelte und diese *nicht* durch einen der folgenden Fachärzte verordnet wurde: Kinder- und Jugendpsychiater und -psychotherapeuten, Facharzt für Nervenheilkunde, Neurologie und Psychiatrie, Fachärzte für Psychiatrie / Psychiatrie und Psychotherapie, Forensische Psychiater, Fachärzte für Psychosomatische Medizin und Psychotherapie, psychotherapeutisch tätige Ärzte, psychologische Psychotherapeuten sowie Kinder- und Jugend-Psychotherapeuten. Die Kosten wurden dem Beobachtungszeitraum zugeordnet, wenn das Verordnungsdatum innerhalb des Beobachtungszeitraums lag.

### **Patientenmix und Leistungserbringung**

#### Patientenmix

Für die Analyse des Patientenmix wurden die Settings der Krankenhausbehandlung analysiert. Dabei wurden für jede Untersuchungsgruppe, Kohorte und für jeden Beobachtungszeitraum die Anteile der Versicherten bestimmt, die keinen Krankenhausfall aufwiesen, die vollstationär, tagesklinisch, in der PIA oder stationsäquivalent bzw. settingübergreifend (bspw. vollstationär und tagesklinisch ) behandelt wurden.

---

<sup>13</sup> Insofern von einer Krankenkasse bereits das Produkt übermittelt wurde, wird dieses für die weiteren Berechnungen herangezogen.

### Leistungserbringung

Für die Erfassung der Leistungserbringung wurde auf den Parameter der Therapieeinheit zurückgegriffen. Eine Therapieeinheit entsprach dabei einer zusammenhängenden therapeutischen Behandlung von mindestens 25 Minuten Dauer.

Für den voll- und teilstationären Bereich wurde auf die OPS-Codes 9-60 bis 9-63 (Behandlung bei psychischen und psychosomatischen Störungen und Verhaltensstörungen) zurückgegriffen. Im Zeitraum von 2012 bis einschließlich 2015 wurden die Behandlungsbereiche anhand der ersten Stellen des OPS-Codes folgendermaßen erfasst.

9-60 (Regelbehandlung)

9-61 (Intensivbehandlung)

9-62 (Psychotherapeutische Komplexbehandlung)

9-63 (Psychosomatisch-psychotherapeutische Komplexbehandlung)

Zusätzlich wurde über die vierte Stelle (bzw. fünfte Stelle bei vorangehendem Code 9-61)<sup>14</sup> die Berufsgruppe (Ärzte/Psychologen sowie Spezialtherapeuten/Pflegefachkräfte)<sup>15</sup> erfasst. Über die fünfte (bzw. sechste) Stelle ließ sich die Anzahl der Therapieeinheiten pro Woche erfassen. Diese so ausdifferenzierte Therapieeinheitenanzahl wurde über die Versorgungsbereiche (vollstationär und teilstationär) und über die Beobachtungzeiträume kumuliert. Das Vorgehen für die Jahre ab 2016 erfolgte für die Erfassung der Behandlung analog zu oben beschriebenem Vorgehen. Die Erfassung der Berufsgruppe und der Anzahl der Therapieeinheiten erfolgte über die seit 2016 ausgegliederten OPS-Codes 9-649.xx.

Hinzufügungen, Streichungen, Ausdifferenzierungen einzelner Prozeduren in verschiedenen OPS-Versionen wurden entsprechend berücksichtigt.

---

<sup>14</sup> Für den Bereich der Intensivbehandlung (OPS 9-61) erfolgt in der Erfassung eine Unterteilung nach Patientenmerkmalen (vierte Stelle des OPS-Schlüssels). Aufgrund geringer Fallzahlen, gleichen Mustern zwischen IG und KG sowie aus Gründen der Übersichtlichkeit wird in der Ergebnisdarstellung auf diese Unterteilung verzichtet.

<sup>15</sup> Bei der psychosomatisch-psychotherapeutischen Komplexbehandlung (OPS Schlüssel 9-63) wird die nach den Berufsgruppen Arzt, Psychologe, Spezialtherapeut, Pflegefachpersonal unterschieden. Auch hier wird diese Unterteilung nur für die Erfassung, nicht aber in der Ergebnisdarstellung berücksichtigt.

### 5.2.5 Operationalisierung der Effizienz der Modelle

Die inkrementellen Kosten-Effektivitätsrelationen (ICER) wurden anhand folgender Formel ermittelt:

$$ICER_{relativ} = \frac{(\sum \text{Kosten}_{IG;post} / n_{IG;post} - \sum \text{Kosten}_{IG;prä} / n_{IG;prä}) - (\sum \text{Kosten}_{KG;post} / n_{KG;post} - \sum \text{Kosten}_{KG;prä} / n_{KG;prä})}{(\sum \text{Outcome}_{IG;post} / n_{IG;post} - \sum \text{Outcome}_{IG;prä} / n_{IG;prä}) - (\sum \text{Outcome}_{KG;post} / n_{KG;post} - \sum \text{Outcome}_{KG;prä} / n_{KG;prä})}$$

mit n = Anzahl Patienten

#### Variante A (vollstationäre Behandlungstage)

Im Rahmen von Variante A der Kosten-Effektivitätsanalyse wurde die jeweils zwischen Prä-Zeitraum und 1. Jahr nach Studieneinschluss und IG und KG ermittelte Differenz der psychiatrischen Versorgungskosten je Patient (vgl. Abschnitt 5.2.4) in Relation zu der jeweils zwischen Prä-Zeitraum und 1. Jahr nach Studieneinschluss und IG und KG ermittelten Differenz in den in Folge einer Indexdiagnose auftretenden vollstationären Behandlungstagen (vgl. Abschnitt 5.2.3) gesetzt.

#### Variante B (AU-Tage)

Variante B der Kosten-Effektivitätsanalyse berücksichtigte die zwischen IG und KG sowie Prä-Zeitraum und 1. Jahr nach Studieneinschluss bestehende Differenz in den psychiatrischen Versorgungskosten und setzte diese in Relation zur Veränderung in den Arbeitsunfähigkeitstagen aufgrund von Indexdiagnosen. Für diese Variante der Kosten-Effektivitätsanalyse wurden sowohl die AU-Tage als auch die Kosten bezogen auf die Gruppe der Individuen mit Versichertenstatus 1 berücksichtigt.

Da für klinikbekannte Patienten Effekte des Vorgängermodells einstreuen können, lässt sich die Kosten-Effektivität des Modells nur für klinikneue Patienten zuverlässig beurteilen. Aus diesem Grund werden beide Kosten-Effektivitätsrelationen nur für die klinikneuen Patienten ausgewiesen.

### 5.2.6 Statistische Methoden zur Berechnung der Effektivität

Die Tabellen wurden mit Microsoft SQL Server Management Studio 2016 und Microsoft Excel 2010 erstellt und in den Bericht eingebettet. Die inferenzstatistische Auswertung erfolgte im Statistikprogramm R unter Version 3.3.2 (11).

Die Modellpatienten wurden zunächst anhand des Zeitpunktes des Referenzfalls einer Kohorte zugeordnet (Referenzfall im ersten, zweiten oder dritten Jahr nach Modellbeginn, vgl. Abbildung 5). Innerhalb einer jeden Kohorte wurde unterschieden zwischen klinikneuen und klinikbekannten Patienten. Als klinikneue Patienten wurden solche Patienten definiert, die mit dem Referenzaufenthalt zum ersten Mal in den Fachabteilungen 29xx, 30xx oder 31xx bzw. in der PIA der Referenzklinik aufgetreten sind. Als klinikbekannte Patienten wurden die Patienten definiert, die bereits im zweijährigen patientenindividuellen Prä-Zeitraum in den Fachabteilungen 29xx, 30xx oder 31xx bzw. der PIA der Referenzklinik behandelt wurden. Der Beobachtungszeitraum, auf dessen Grundlage die Einteilung in klinikneue und klinikbekannte Patienten erfolgte, umfasste patientenindividuell zwei Jahre vor Referenzaufenthalt. Die Definitionen bezüglich klinikneuer und klinikbekannter Patienten entsprechen somit denen aus den ersten Zwischenberichten.

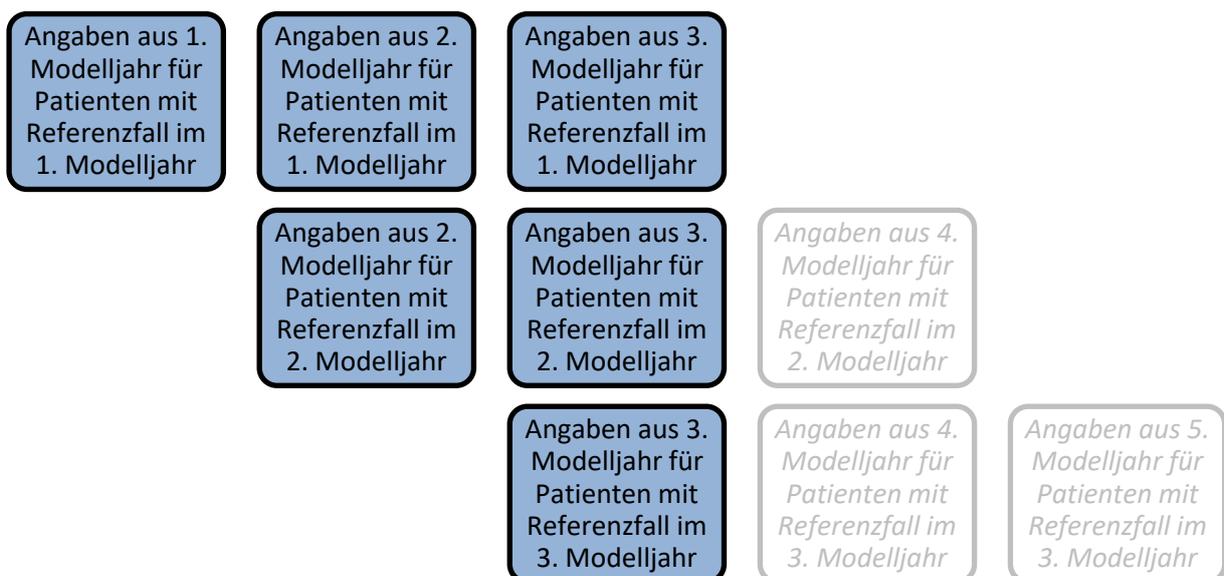


Abbildung 5: Kohorten und Nachbeobachtungszeiträume (grau: Daten für zweite Zwischenberichte noch nicht verfügbar), schematische vereinfachte Darstellung

Dabei gliederte sich die Analyse der Outcomes im Wesentlichen auf drei unterschiedliche Bereiche:

1. Deskriptive Langzeitbetrachtung über die ersten drei Modelljahre
2. Difference-in-Difference-Modellierung
3. Deskriptive Beschreibung primärer Outcomes aus Vertragsperspektive

**Deskriptive Langzeitbetrachtung über die ersten drei Modelljahre**

Für die Kohorte der klinikneuen und klinikbekannten Patienten mit Referenzfall im ersten Modelljahr wurden deskriptive Auswertungen in Zeitscheiben vorgenommen bis einschließlich zum Ende des dritten Modelljahres (siehe Abbildung 6). Die Kennwerte hinsichtlich des jeweiligen Outcomes wurden für die Modell- und Kontrollpatienten gegenübergestellt. Die dabei entstandenen Zeitreihen mit aggregierten Kenngrößen des Outcome-Verlaufs vom Prä-Jahr bis einschließlich zum 3. Modelljahr wurden grafisch als Liniendiagramme abgebildet. In den grafischen Darstellungen sind Streuungsintervalle um die abgetragenen Mittel- oder Anteilswerte abgetragen. Die Länge eines Intervalls entspricht dem Vierfachen der geschätzten Standardabweichung des betrachteten Schätzwertes. Die Berechnung dieser Bereiche basierte durchgängig auf einer Normalverteilungsapproximation. Nicht zulässige Grenzen (Zählgrößen kleiner Null und Prozentwerte außerhalb 0% - 100%) wurden dabei auf den jeweils zulässigen Bereich trunziert. Die Intervalle dienen der Veranschaulichung der Streuungsbreite, dürfen jedoch aufgrund der in vielen Fällen verletzten Normalverteilungsannahme nicht als Konfidenzintervalle genutzt werden, eine Signifikanzaussage kann aus diesen Bereichen daher nicht abgeleitet werden. Die in diese Auswertung eingeschlossenen Patienten mussten zusätzlich eine durchgehende Versicherung bis zum Ende des dreijährigen Nachbeobachtungszeitraums ab Referenzfall aufweisen (damit ist die hier betrachtete Kohorte nicht identisch zur im ersten Zwischenbericht betrachteten Kohorte, welche zum Einschluss nur eine durchgehende Versicherung bis zum Ende des einjährigen Nachbeobachtungszeitraumes erforderte).

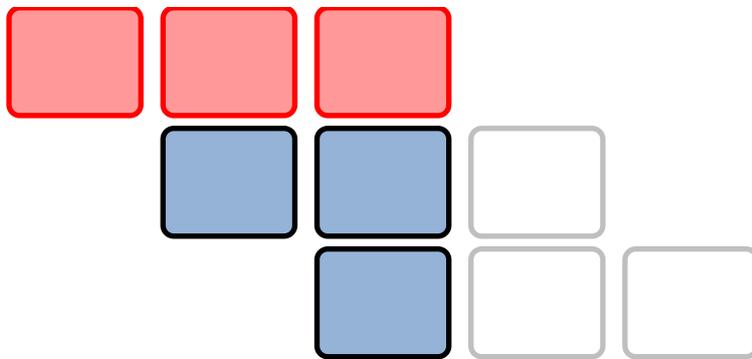


Abbildung 6: Betrachtete Kohorten für grafische Zeitreihendarstellung (rot)

**Difference-in-Difference – Modellierung (DiD)**

Die Kennwerte hinsichtlich des jeweiligen Outcomes wurden für die Modell- und Kontrollpatienten zunächst deskriptiv für den Prä- und Post-Zeitraum inklusive Fallzahlen gegenübergestellt. Die grafische Darstellung erfolgte analog zum ersten Zwischenbericht wieder über Interaktionsdiagramme. Aufgrund der Redundanz bezüglich der grafischen Längsschnittdarstellungen (siehe Abschnitt 6.2.5.1) wurden die Interaktionsdiagramme für Patienten mit Referenzfall im ersten Modelljahr im Anhang dargestellt.

Die statistische Testung erfolgte auf die Wirksamkeit der Intervention mit Hilfe der Prüfung auf die Signifikanz des Interaktionseffektes (Difference-in-Difference) zwischen den Faktoren Gruppe (*Modellklinik vs. Kontrollklinik*) und Zeit (*Prä-Zeitraum vs. Post-Zeitraum*). Die beiden Faktoren Gruppe und Zeit ließen sich dabei im Regressionsmodell als sogenannte Haupteffekte darstellen. Haupteffekte bezeichnen Effekte einzelner unabhängiger Variablen (UV). Sie betrachten die Wirkung der UV isoliert, d.h. unter Nichtbeachtung von anderen UVs. Dabei liefert der *Gruppenhaupteffekt* Informationen über Unterschiede zwischen der Interventions- und Kontrollgruppe kumuliert über BEIDE Messzeitpunkte (sowohl im Präzeitraum als auch im ersten Jahr). Analog dazu lassen sich aus dem *Zeithaupteffekt* Aussagen über Unterschiede zwischen dem Präzeitraum und dem 1. Jahr ableiten, kumuliert über beide Gruppen. Die Interpretation der Haupteffekte beider Faktoren allein ist für den Nachweis der Wirksamkeit der Intervention jedoch nicht hinreichend, hier ist im Sinne eines Difference-in-Difference-Ansatzes zwingend die Analyse des Interaktionstermes beider Haupteffekte geboten, dem sogenannten Interaktionseffekt (13). Grundlegendes Rational dafür ist die Annahme paralleler Trends in beiden Gruppen, d.h. dass sich die Interventionsgruppe ohne stattgefundene Intervention gleich (parallel) zur Kontrollgruppe verändert hätte.

Die Modelle wurden für Confoundervariablen adjustiert, d.h. es wurden zusätzlich zum Faktor *Gruppe* und *Zeit* sowie deren Interaktionsterm *Gruppe x Zeit* noch alle anderen verfügbaren Einflussvariablen (*Indexgruppe, Psy A, Psy B, Alter, Geschlecht, Komorbidität, Pflegestufe, Anzahl AU-Tage im Präzeitraum und Lokalität des Referenzfalls*) in das Modell aufgenommen, um so für zusätzliche Varianzaufklärung dieser Variablen zu kontrollieren. Dabei wurde bereits im patientenindividuellen Matching auf die Variablen *indexgruppe, Alter, Geschlecht, Komorbidität*, sowie Kalenderjahr des Studieneintritts. Der metrische Regressor Anzahl der AU-Tage im Präzeitraum wurde dabei durch die Anwendung eines Median splits in einen binären Regressor transformiert, um so sehr große Werte des Regressors zu vermeiden, die im Modell zu Fehlschätzungen führen können. Beim Median split werden Individualwerte umkodiert und enthalten nun die Information, ob der Wert eines Patienten über oder unterhalb des Gruppenmedians zu verorten ist. Des Weiteren wurden separate Modelle für klinikbekannte und klinikneue Patienten geschätzt, um so den Effekt des Modells spezifischer analysieren zu können. Für den Regressor *Indexgruppe* wurde aufgrund zu geringer Fallzahlen nur die drei häufigsten Indexgruppen betrachtet, die in der Regel mindestens 10 Prozent der Gesamtpopulation darstellen. Die betrachteten Indexgruppen können dabei zwischen klinikbekannten und klinikneuen Patienten variieren.

Zur Modellierung der Outcomes als Zählvariablen wurde im ersten Zwischenbericht auf sogenannte generalisierte lineare Modelle, spezifischer auf die Poissonregressionsmodelle, zurückgegriffen. Diese

Klasse an Verfahren modelliert Parameter auf Basis nicht normalverteilter Variablen. Die Wahl dieser Modellklasse ergab sich aus der Struktur der Daten. Ausschlaggebend ist dabei insbesondere die durchgehend stark rechtsschiefe Verteilung der Outcomes und der Residuen mit extremen Ausreißern. Hier ist die Annahme einer Normalverteilung und normalverteilter Residuen abzulehnen. Die Datenlage verletzt die Normalverteilungsannahme linearer Regressionsmodelle (Allgemeines lineares Modell) und kann bei Nichtbeachtung zu fehlerhafter Inferenz und somit falschen Interpretationen führen (1).

Die Klasse der generalisierten linearen Modelle lässt verschieden verteilte Zufallsvariablen zu (Poissonverteilung, negative Normalverteilung, etc.) und kann damit schiefe Verteilungen berücksichtigen (2). Zudem zeichnet sich diese Klasse von Modellen durch eine hohe Stabilität in der Schätzung unter Einbezug vieler erklärender Variablen mit einem hohen Anteil von Nullwerten aus. Damit einher geht jedoch auch eine Unterscheidung in der Interpretation der im Modell geschätzten Parameter gegenüber linearen Modellen. Generalisierte lineare Modelle (Gleichung 1) stellen im Gegensatz zu streng linearen Modellen keine additiven Zusammenhänge dar, sondern es handelt sich hierbei um multiplikative Modelle (3). Dies wird deutlich, wenn man Gleichung 1 zu Gleichung 3 vereinfacht.

$$E(Y_i|x) = b_0 + b_1x_1 + b_2x_2 + b_3(x_1 * x_2) + \dots + b_kx_k \quad (i = 1, \dots, n) \quad (1)$$

$$E(Y_i|x) = \hat{y}_i = e^{b_0 + b_1x_1 + b_2x_2 + b_3(x_1 * x_2) + \dots + b_kx_k} \quad (i = 1, \dots, n) \quad (2)$$

$$\hat{y}_i = e^{b_0} * e^{b_1x_1} * e^{b_2x_2} * e^{b_3(x_1 * x_2)} * \dots * e^{b_kx_k} \quad (i = 1, \dots, n) \quad (3)$$

$\hat{y}_i$ : vorhergesagter Wert der Kriteriumsvariablen des i-ten Probanden

$x_{1i}, x_{2i}, x_{ki}$ : Wert der unabhängigen Variablen  $x_1, x_2,$  und  $x_k$  des i-ten Probanden

$b_0$ : Regressionskonstante (Intercept)

$b_1, b_2, b_k$ : Regressionskoeffizienten für Haupteffekte

$b_3$ : Regressionskoeffizienten für den Interaktionsterm zwischen  $x_1$  und  $x_2$

Wie anhand von Gleichung 3 zu erkennen ist, stellt sich die Berechnung sowohl der Haupteffekte der beiden Variablen  $x_1$  (Gruppe) und  $x_2$  (Zeit) als auch deren Interaktionseffekt  $x_1 * x_2$  (Gruppe \* Zeit) multiplikativ dar. Das hat zur Folge, dass die geschätzten Parameter im Modell keine absoluten Zahlenwerte darstellen, sondern relative Maße. Es werden also bei diesen Modellen primär Aussagen darüber getroffen, um welchen Faktor höher oder niedriger der Wert oder die Chance für das Auftreten eines Ereignisses in einer Untersuchungsstichprobe im Vergleich zur anderen Stichprobe sind. Diese relationalen Maße werden als Ratios bezeichnet. Wichtig zu beachten ist hier, dass das geschätzte Veränderungsratio für den Interaktionsterm *Gruppe x Zeit* ebenfalls multiplikativ zu verstehen ist und nicht absolute Differenzen im Sinne eines streng additiven Interaktionstermes schätzt (4). In speziellen Fällen kann es daher vorkommen, dass das vorhergesagte DiD-Ratio von der deskriptiven Aussage abweicht (5). Ebenso ist es möglich, dass die Schätzung von additiven und multiplikativen Interaktionseffekten über denselben empirischen Sachverhalt zu je anderen

Schlussfolgerungen führt (6). Für die Analyse der Outcomes wurde für Indikatorvariablen (Variablen, die nur den Wert 0 oder 1 annehmen können) ein loglineares Modell gewählt (14).

Für die untersuchten Outcomes *stationäre Wiederaufnahme, Mortalität, Progression* und *Leitlinienadhärenz*) kann aufgrund der Datenlage kein Prä-Post-Vergleich gerechnet werden. Für das Outcome *Mortalität* wurde statt eines loglinearen Modells eine Ereigniszeitanalyse durchgeführt (18).

Die Modellierung von Interaktionstermen innerhalb generalisierter lineare Modelle (multiplikative Maße) und dem Allgemeinen Linearen Modell im Sinne einer linearen Regression (additive Maße) sind beides in der Epidemiologie bekannte und jeweils akzeptierte und angewandte Konzepte, welche nebeneinanderstehen (7). Ihre jeweilige Anwendung ist von der empirischen Datenstruktur und der Fragestellung abhängig. Bei der additiven Modellrechnung werden Niveau-Unterschiede betrachtet. Bei der multiplikativen Modellrechnung werden prozentuale Veränderungen untersucht. Wie bereits beschrieben, fiel die Wahl in diesem Fall aufgrund der Ablehnung der Normalverteilungsannahme auf die Generalisierten linearen Modelle.

Die oben beschriebenen Analysen, wie sie bisher durchgeführt werden, bleiben bestehen. Es werden sowohl unadjustierte Modelle als auch multiplikative Modelle gerechnet, innerhalb derer für den Einfluss von verschiedenen Faktoren (*Indexgruppe, Psy A, Psy B, Alter, Geschlecht, Komorbidität, Pflegestufe, Anzahl AU-Tage im Präzeitraum und Lokalität des Referenzfalls*) adjustiert werden kann.

Zusätzlich dazu wird ab den 2. Zwischenberichten eine Additive Schätzung durchgeführt, die bezüglich der Interpretation direkter zur Deskription passt als die bisherige multiplikative Schätzung, bieten wir an, in den Berichten zusätzlich additive Schätzungen durchzuführen. Geschätzte Parameter für den Interaktionsterm Gruppe x Zeit bilden in diesen Modellen kein multiplikatives, sondern ein additives Maß (z.B. Anzahl vermiedener stationärer Behandlungstage) ab. Damit sind diese geschätzten Parameter direkt auf die Deskription und Interaktionsdiagramme anwendbar. Auf diese Weise kann die Lücke zwischen Deskription und Modellierung geschlossen werden.

Um keine Vermengung der Begriffe im Bericht zu verursachen, nutzen wir ab sofort den Begriff multiplikatives DiD für den Interaktionsterm im multiplikativen Modell und additives DiD für den Interaktionsterm im additiven Modell.

Die additive Modellierung lässt jedoch leider keine Risikoadjustierung zu. Daher gibt es zusätzlich den Schätzer aus der multiplikativen Modellierung. Dieser ist risikoadjustiert und erlaubt somit Aussagen über den Einfluss verschiedener erklärender Variablen. Daher werden in den Ergebnissen Schätzer beider Modellierungen berichtet. Signifikanzaussagen in den Berichten werden dabei immer von den DiD-Schätzern des additiven Modells abgeleitet. Das multiplikative Modell gibt zusätzlich dazu Hinweise auf die Wirkung von Einflussfaktoren.

Die inferenzstatischen Auswertungen im 2. Zwischenbericht wurden separat für folgende Kohorten vorgenommen (siehe Abbildung 7):

- Klinikneue Patienten mit Referenzfall im 1. Jahr nach Modellbeginn
- Klinikbekannte Patienten mit Referenzfall im 1. Jahr nach Modellbeginn

- Patienten mit Referenzfall im 3. Jahr nach Modellbeginn
- Alle klinikneue Patienten mit Referenzfall im ersten, zweiten oder dritten Vertragsjahr zusammen (nur für die primären Outcomes *kumulierte Dauer stationärer Aufenthalte* sowie *kumulierte Dauer von Arbeitsunfähigkeitsepisoden*)

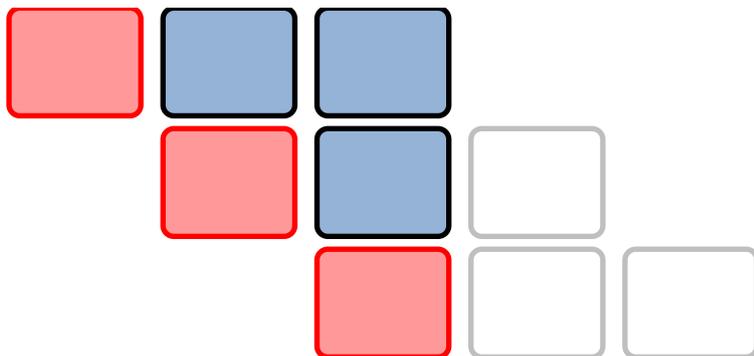


Abbildung 7: Betrachtete Kohorten für die DiD-Schätzung (rot)

Für alle Patientenkohorten wurden die patientenindividuellen Beobachtungszeiträume für die DiD-Schätzung ausgehend vom Referenzfall gebildet. Der Präzeitraum bildet dabei den einjährigen patientenindividuellen Zeitraum vor Eintritt des Referenzfalls ab, der Postzeitraum den einjährigen patientenindividuellen Zeitraum nach Eintritt des Referenzfalls. Kriterium für den Einschluss eines Patienten ist eine durchgehende Versicherung bis zum Ende des einjährigen Nachbeobachtungszeitraums ab Referenzfall oder bis zum Sterbedatum (für im Nachbeobachtungszeitraum verstorbene Patienten).

Für klinikbekannte Patienten aus dem 3. Modelljahr lagen auf Grund der o.g. Definition der Begriffe naturgemäß nur wenige Fälle vor (Vorliegen eines Psych-Falles ohne Indexdiagnose im Zeitraum von zwei Jahren vor Referenzfall: durchschnittliche Fallzahl <10% der klinikbekannten Patienten aus dem 1. Modelljahr). Um die besondere Situation von Patienten mit psychiatrischen Behandlungen im Zeitraum vor Modellstart in der Referenzklinik zu berücksichtigen, wurde die Unterscheidung in klinikbekannte und klinikneue Patienten eingeführt. Für Patienten mit Referenzfall im dritten Modelljahr liegt der gesamte 2-Jahres-Vorbetrachtungszeitraum jedoch nach dem Modellstart und die Unterscheidung in klinikneue und klinikbekannte Patienten bildet die o.g. Besonderheit nicht mehr ab. Daher wurde diese Gruppe im zweiten Zwischenbericht zusammen mit den klinikneuen Patienten aus dem 3. Modelljahr betrachtet, anstatt diese separat auszuwerten. Für die Kohorte der Patienten mit Referenzfall im 3. Jahr erfolgte die Auswertung prinzipiell analog zu der des 1. Zwischenberichts, d.h. als DiD-Schätzung basierend auf einem einjährigen Prä-Zeitraum und einem einjährigen Nachbeobachtungszeitraum ausgehend jeweils vom patientenindividuellen Referenzfall.

Für die primären Outcomes *kumulierte Dauer stationärer Aufenthalte* sowie *kumulierte Dauer von Arbeitsunfähigkeitsepisoden* wurde zusätzlich zu den getrennten Modellen für das erste und dritte Jahr eine Regression über alle klinikneuen Patienten mit Referenzfall im ersten, zweiten oder dritten Jahr nach Modellbeginn gerechnet. Dadurch sind mögliche Einflussvariablen über die Patienten aller

Modelljahre einheitlich adjustiert. Dafür wurde das Modell um die Variable *Einschlussjahr des jeweiligen Patienten* ( $x_3$ , siehe Gleichung 4) als zusätzlichen Prädiktor erweitert.

$$\hat{y}_i = e^{b_0} * e^{b_1 x_1} * e^{b_2 x_2} * e^{b_3 (x_1 * x_2)} * e^{b_4 (x_1 * x_2 * x_3)} \dots * e^{b_k x_k} \quad (i = 1, \dots, n) \quad (4)$$

Mit Hilfe des 3-fach-Interaktionsterms *Gruppe x Zeit x Einschlussjahr* können auch innerhalb des gemeinsamen Modells für die jeweiligen Jahreskohorten (Referenzfall im ersten, zweiten oder dritten Modelljahr) separate DiD-Schätzer berechnet werden (19, 20). Die Gesamtregression wird ebenfalls sowohl mit multiplikativen als auch additiven Schätzern modelliert.

Um fehlerhafte und nicht interpretierbare Schätzungen aufgrund zu geringer Fallzahlen auszuschließen, wurde in bestimmten Fällen darauf verzichtet, inferenzstatistische Analysen vorzunehmen. Dies traf immer dann zu, wenn eine der beiden Bedingungen erfüllt war:

1. Falls die Gruppengröße kleiner 50 Patienten war, oder
2. Falls die Häufigkeit des interessierenden Ereignisses pro Gruppe kleiner 40 war.

### 5.2.7 Statistische Methoden zur Kostenberechnung

Für den Vergleich von Kostenunterschieden zwischen IG und KG wurden folgende statistischen Methoden eingesetzt: Die Mittelwerte der individuell pro Versicherten berechneten Kosten wurden in Abhängigkeit von ihrer Verteilung einem geeigneten zweiseitigen Test für unabhängige Stichproben unterzogen. Die Werte der Prüfstatistik (p-Werte) in den deskriptiven Auswertungen beziehen sich somit entweder auf einen t-Test oder einen Welch-Test. Zusätzlich wird bei Nominaldaten auf den Chi<sup>2</sup>-Test zurückgegriffen. In Fällen des multiplen Testens wird eine Bonferroni-Holm-Korrektur vorgenommen.

Ferner können Varianzen durch die Verwendung von multivariaten Regressionsmodellen aufgeklärt werden. Hierfür wurden getrennt nach klinikbekannten und klinikneuen Patienten lineare Difference-in-Difference-Modelle verwendet.

Da „Kosten-Ausreißer“ durch das Modell begründet sein können, erfolgte nicht, wie ursprünglich vorgesehen, eine Trunkierung oder Winsorisierung. Im Rahmen der Ergebnisinterpretation werden diese Fälle jedoch gesondert berücksichtigt.

## 6. Literatur

1. Neumann A, Swart E, Hackl D, Kliemt R, March S, Kuster D, et al. The influence of cross-sectoral treatment models on patients with mental disorders in Germany: study protocol of a nationwide long-term evaluation study (EVA64). *Bmc Psychiatry*. 2018;18.
2. Petzold T, Neumann A, Seifert M, Kuster D, Pfennig A, Weiss J, et al. [Identification of Control Hospitals for the Implementation of the Nationwide and Standardized Evaluation of Model Projects According to section sign 64b SGB V: Analysis of Data from Structured Quality Reports]. *Gesundheitswesen*. 2016.
3. Quan H, Sundararajan V, Halfon P, Fong A, Burnand B, Luthi JC, et al. Coding algorithms for defining comorbidities in ICD-9-CM and ICD-10 administrative data. *MedCare*. 2005;43(11):1130-9.
4. Grossimlinghaus I, Falkai P, Gaebel W, Janssen B, Reich-Erkelenz D, Wobrock T, et al. [Developmental process of DGPPN quality indicators]. *Nervenarzt*. 2013;84(3):350-65.
5. Sozialgesetzbuch (SGB) Fünftes Buch (V) - Gesetzliche Krankenversicherung - (Artikel 1 des Gesetzes v. 20. Dezember 1988, BGBl. S. 2477), zuletzt geändert durch Art. 7 G v. 23.5.2017 | 1228.
6. Statistisches Bundesamt Destatis. Preise: Verbraucherpreisindizes für Deutschland, Jahresbericht 2016 2017 [08.03.2017]. Available from: [https://www.destatis.de/DE/Publikationen/Thematisch/Preise/Verbraucherpreise/VerbraucherpreisindexJahresberichtPDF\\_5611104.pdf?\\_blob=publicationFile](https://www.destatis.de/DE/Publikationen/Thematisch/Preise/Verbraucherpreise/VerbraucherpreisindexJahresberichtPDF_5611104.pdf?_blob=publicationFile)
7. Deutsches Institut für Medizinische Dokumentation und Information. Internationale statistische Klassifikation der Krankheiten und verwandter Gesundheitsprobleme, 10. Revision, German Modification Version 2017 2017 [12.06.2017]. Available from: <http://www.dimdi.de/static/de/klassi/icd-10-gm/kodesuche/onlinefassungen/htmlgm2017>.
8. Gesetz über die Entgelte für voll- und teilstationäre Krankenhausleistungen (Krankenhausentgeltgesetz - KHEntgG) vom 23. April 2002, zuletzt geändert durch Art. 4 G v. 19.12.2016 | 2986.
9. Kassenärztliche Vereinigung Berlin. 2017 [27.02.2017]. Available from: [https://www.kvberlin.de/20praxis/30abrechnung\\_honorar/10ebm/](https://www.kvberlin.de/20praxis/30abrechnung_honorar/10ebm/)
10. Kassenärztliche Vereinigung Sachsen-Anhalt. 2017 [27.02.2017]. Available from: [http://www.kvsa.de/praxis/abrechnung\\_honorar/ebm\\_2014.html](http://www.kvsa.de/praxis/abrechnung_honorar/ebm_2014.html)
11. R: A language and environment for statistical computing [press release]. 2012.
12. Crawley MJ. *The R Book*: John Wiley & Sons, Ltd; 2007.
13. Analysis of Pretest-Posttest Designs [press release]. FL: CRC Press2000.
14. Zuur A, Leno E, Walker N, Saveliev A, Smith G. *Mixed Effects Models and Extensions in Exology with R*. NY: Springer; 2009.
15. Greenland S. Model-based estimation of relative risks and other epidemiologic measures in studies of common outcomes in case-control studies. *Am J Epidemiol*. 2004;160(4):301-5.
16. Zou G. A modified Poisson regression approach to prospective studies with binary data. *Am J Epidemiol*. 2004;159(7):702-6.
17. Jaeger T. Categorical data analysis: Away from ANOVAs (transformation or not) and towards logit mixed models. *J Mem Lang*. 2008;59(4):434-46.
18. *Event History Analysis with R* [press release]. FL: CRC Press2012.
19. Faith MS, Butryn M, Wadden TA, Fabricatore A, Nguyen AM, Heymsfield SB. Evidence for prospective associations among depression and obesity in population-based studies. *Obes Rev*. 2011;12(501):e438-e53.
20. Jaccard J. *Interaction Effects in Logistic Regression*. Irvine, CA: SAGE Publications; 2001.

## 7. Anhang

### 7.1 Abrechnungsmatrix

**Tabelle 4: Abrechnungsmatrix für Berechnung von Liegetagen im Krankenhaus**

<u>Entgeltart</u>	<u>Einordnung im Entgeltsystem</u>	<u>Aufenthalt</u>	<u>Dauer</u>
01000001	Basispflegesatz	vollstationär	Anzahl
01000002	Basispflegesatz	teilstationär	Anzahl
0101xxxx	Abteilungspflegesatz	vollstationär	Anzahl
0103xxxx	Abteilungspflegesatz	teilstationär	Anzahl
4109xxxx	Vorstationäre Behandlung	vorstationär	Zeit
4209xxxx	Nachstationäre Behandlung	nachstationär	Anzahl
430[1345]xxxx	Beurlaubung	-	Anzahl
44xxxxxx	Modellvorhaben §24 BpflV oder §26 BpflV	*	Zeit
600[1345]xxxx	Aufnahmeuntersuchung	-	Zeit
61xxxxxx	Integrierte Versorgung nach §140c SGB V	*	**
63xxxxxx	Modellvorhaben nach §63 SGB V	*	Zeit
70[1234568]0xxxx	DRG	vollstationär	Zeit
7070xxxx	DRG	teilstationär	Anzahl
71[1234568]0xxxx	DRG	vollstationär	Anzahl
7170xxxx	DRG	teilstationär	Anzahl
85xx[0-35-9]xxx	Krankenhaus-individuell	teilstationär	Anzahl
85xx[4B-KM-Z]xxx	Krankenhaus-individuell	vollstationär	Anzahl
85xx[AL][^9]xx	Krankenhaus-individuell	vollstationär	Anzahl
85xx[AL]9xx	Krankenhaus-individuell	teilstationär	Anzahl
86xx[0-9]xxx	Krankenhaus-individuell	teilstationär	Zeit
86xx[AL][^9]xx	Krankenhaus-individuell	vollstationär	Zeit
86xx[AL]9xx	Krankenhaus-individuell	teilstationär	Zeit
86xx[B-KM-Z]xxx	Krankenhaus-individuell	vollstationär	Zeit
A1Pxxxxx	PEPP Regelversorgung	vollstationär	Anzahl
A8[18P]xxxxx	PEPP unbewertet	vollstationär	Anzahl
AA0000[02]x	PEPP Modellvorhaben §64a Abs. 1 SGB V	vollstationär	Anzahl
AA00001[^4]	PEPP Modellvorhaben §64a Abs. 1 SGB V	vollstationär	Anzahl
AA000014	PEPP Modellvorhaben §64a Abs. 1 SGB V	vollstationär	Anzahl
AAPxxxxx	PEPP Modellvorhaben §64a Abs. 1 SGB V	vollstationär	Anzahl
B1Txxxxx	PEPP Regelversorgung	teilstationär	Anzahl
B8[18T]xxxxx	PEPP unbewertet	teilstationär	Anzahl

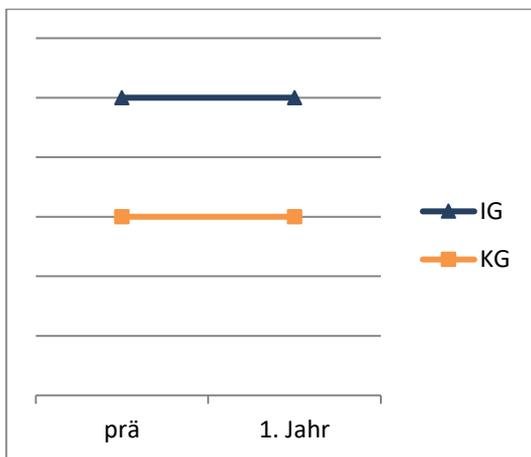
BA0000[02]x	PEPP Modellvorhaben §64a Abs. 1 SGB V	teilstationär	Anzahl
BA00001[016789]	PEPP Modellvorhaben §64a Abs. 1 SGB V	teilstationär	Anzahl
BA00001[345]	PEPP Modellvorhaben §64a Abs. 1 SGB V	stationsersetzend	Anzahl
BA000012	PEPP Modellvorhaben §64a Abs. 1 SGB V	teilstationär	Anzahl
BATxxxx	PEPP Modellvorhaben §64a Abs. 1 SGB V	teilstationär	Anzahl
CN09xxxx	PEPP Pauschale	nachstationär	Zeit
CV09xxxx	PEPP Pauschale	vorstationär	Zeit

\* Angabe aus 1. und 2. Stelle im Aufnahmegrund

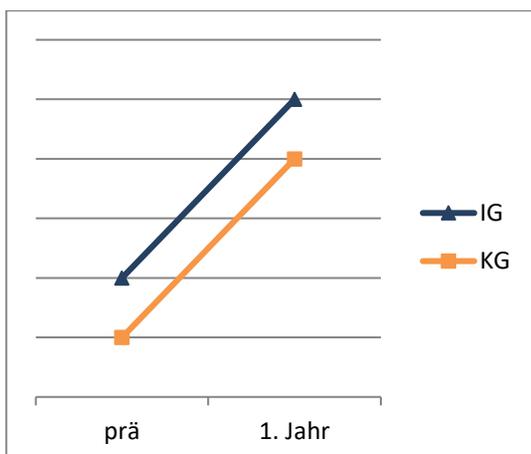
\*\* = wenn Entgeltanzahl>1 dann Entgeltanzahl, sonst Intervalldauer (von, bis)

## 7.2 Interpretation von Interaktionsdiagrammen und additiven DiD – Schätzern

Die geschätzten Parameter des Interaktionsterms *Gruppe x Zeit* stellen die Änderungsrate des Risk Ratios zwischen beiden Gruppen über die Zeit dar und werden nachfolgend als DiD-Schätzer bezeichnet (DiD für Difference-in-Difference). Je mehr der DiD-Schätzer von 0 verschieden ist (0 bedeutet kein Unterschied), desto größer waren die Veränderungen von IG und KG über die Zeit. Um die Interpretation des geschätzten Parameters für den Interaktionsterm *Gruppe x Zeit*, also für den interessierenden Treatmenteffekt, zu erleichtern, erfolgte die graphische Darstellung des Treatmenteffektes mit Hilfe von Interaktionsdiagrammen. Mit Hilfe der Interaktionsdiagramme (12) können Unterschiede zwischen Interventionsgruppe und Kontrollgruppe über beide Messzeitpunkte in einem Diagramm dargestellt und Aussagen über den zeitlichen Verlauf in beiden Gruppen getroffen werden. Insbesondere lassen sich so auch Zusammenhänge zwischen Zeit- und Gruppenfaktor (Difference-in-Difference) erfassen. Die drei folgenden Beispiele sollen Hilfen beim Lesen dieser Grafiken darstellen.

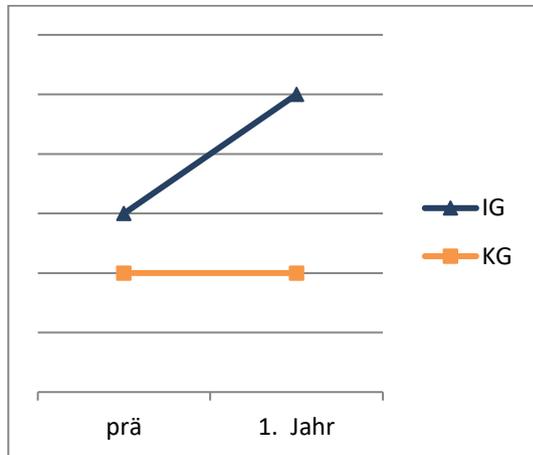


In diesem Beispiel kann man erkennen, dass über beide Messzeitpunkte die IG höhere Werte erzielte als die KG. Dennoch wäre in diesem Fall der Nachweis eines signifikanten Treatmenteffektes nicht erbracht, da die Unterschiede bereits im Präzeitraum, also vor der Einführung des Modellprojektes bestehen, und sich die Werte in der IG zum Postzeitraum nicht verändern. Beide Geraden verlaufen hier parallel (DiD-Schätzer für Interaktionsterm *GruppexZeit* wäre hier 0)



In diesem Beispiel erreichte die IG wieder über beide Messzeitpunkte höhere Werte. Zusätzlich dazu fand sich eine klare Steigerung der Werte vom Präzeitraum zum Postzeitraum. Dennoch kann auch in diesem Fall nicht von einem Treatmenteffekt gesprochen werden. Es ist in der Grafik zu erkennen, dass es exakt die gleiche Steigerung in der Kontrollgruppe gibt, in der keine Intervention (Einführung des Modells) stattgefunden hat. Demnach ist anzunehmen, dass die generelle Steigerung auf andere Einflüsse als die Intervention zurückzuführen ist. Beide

Geraden verlaufen hier parallel (DiD-Schätzer für Interaktionsterm *GruppexZeit* wäre hier 0).



Diese Grafik zeigt beispielhaft EINE mögliche Form eines Treatmenteffektes. Man sieht in der IG eine Steigerung der Werte von Präzeitraum zu Postzeitraum. Die Werte in der KG hingegen stagnierten über beide Zeiträume. Es ist anzunehmen, dass die Steigerung der Werte in der IG der Intervention zuzuschreiben ist. Die Gerade der IG steigt stärker an als die der KG (DiD-Schätzer für Interaktionsterm *GruppexZeit* wäre hier  $>0$ ).

### 7.3 Übersicht Facharztgruppen

**Tabelle 5: Arztgruppen**

Schlüsse I	Fachgruppe	Schlüsse I	Fachgruppe
00	ungültiger Wert	36	hausärztliche Kinder-Kardiologie
01	Allgemeinmedizin	37	hausärztliche Neonatologie
02	hausärztlicher Praktischer Arzt/Arzt ohne Facharzt-Weiterbildung	38	hausärztliche Neuropädiatrie/Kinderneuropsychiatrie
03	hausärztliche Innere Medizin	39	hausärztliche Kinder-Pneumologie
04	Anästhesiologie	40	fachärztliche Kinder- und Jugendmedizin
05	Augenheilkunde	41	fachärztliche Kinder-Hämatologie
06	Chirurgie	42	fachärztliche Kinder-Kardiologie
07	Gefäßchirurgie	43	fachärztliche Neonatologie
08	Visceralchirurgie	44	fachärztliche Neuropädiatrie/Kinderneuropsychiatrie
09	Kinderchirurgie	45	fachärztliche Kinder-Pneumologie
10	Orthopädie (und Unfallchirurgie)	46	Kinder- und Jugendmedizin mit Schwerpunkt u. Teilnahme an der HA/FA-Versorgung
11	SP Unfallchirurgie	47	Kinder- und Jugendpsychiatrie und -psychotherapie
12	Rheumatologie (der ehemaligen Orthopädie)	48	Laboratoriumsmedizin
13	Plastische Chirurgie	49	Mikrobiologie, Virologie und Infektionsepidemiologie
14	Thoraxchirurgie	50	Mund-Kiefer-Gesichtschirurgie
15	Frauenheilkunde	51	Nervenheilkunde/Neurologie und Psychiatrie
16	Gynäkologische Endokrinologie und Reproduktionsmedizin	52	Neurochirurgie
17	Gynäkologische Onkologie	53	Neurologie
18	Spezielle Geburtshilfe und Perinatalmedizin	54	Nuklearmedizin
19	Hals-Nasen-Ohrenheilkunde	55	Neuropathologie
20	Phoniatrie/Pädaudiologie	56	Pathologie
21	Haut- und Geschlechtskrankheiten	57	Physikalische und Rehabilitative Medizin/Physiotherapie
22	Humangenetik	58	Psychiatrie/Psychiatrie und Psychotherapie
23	fachärztliche Innere Medizin	59	Forensische Psychiatrie
24	Angiologie	60	Psychosomatische Medizin und Psychotherapie
25	Endokrinologie/Diabetologie	61	Psychotherapeutisch tätiger Arzt
26	Gastroenterologie	62	Radiologie
27	Hämatologie/Onkologie	63	Kinderradiologie
28	Kardiologie	64	Neuroradiologie
29	Nephrologie	65	Strahlentherapie
30	Pneumologie	66	Transfusionsmedizin
31	Rheumatologie (der Inneren Medizin)	67	Urologie
32	Geriatric	68	Psychologischer Psychotherapeut
33	Infektiologie	69	Kinder- und Jugendlichen-Psychotherapeut
34	hausärztliche Kinder- und Jugendmedizin	70 - 98	zur freien Verfügung für die KVen
35	hausärztliche Kinder-Hämatologie	99	weitere Fachgruppen

Quelle: Kassenärztliche Bundesvereinigung (o. J.), online im Internet:

[http://applications.kbv.de/application/schluesstabelle/pdf/S\\_BAR2\\_ARZTNRFACHGRUPPE\\_V1.00.pdf](http://applications.kbv.de/application/schluesstabelle/pdf/S_BAR2_ARZTNRFACHGRUPPE_V1.00.pdf) [Abfrage: 12. Juni 2017].

## 7.4 Zuordnung Gebührenordnungspositionen

Tabelle 6: Zuordnung der Gebührenordnungspositionen zu psychiatrischen, somatischen und unbestimmten Leistungen

EBM Katalog gültig ab Q4 2013			psychiatrisch	somatisch	unbestimmt
<b>Arztgruppenübergreifende allgemeine II Gebührenordnungspositionen</b>	<b>1</b>	<b>Allgemeine Gebührenordnungspositionen</b>			
	1.1	Aufwandsersatzung für die besondere Inanspruchnahme des Vertragsarztes durch einen Patienten			01100 - 01102
	1.2	Gebührenordnungspositionen für die Versorgung im Notfall und im organisierten ärztlichen Not(-fall)dienst		01220 - 01222	01210 - 01218
	1.3	<b>Grundpauschalen für ermächtigte Ärzte, Krankenhäuser bzw. Institute</b>		01320	01321
	1.4	<b>Besuche, Visiten, Prüfung der häuslichen Krankenpflege, Verordnung besonderer Behandlungsmaßnahmen, Verwaltungskomplex, telefonische Beratung, Konsultationspauschale, Verweilen</b>	01422, 01424		01410 - 01420, 01425 - 01440
	1.5	<b>Ambulante praxisklinische Betreuung und Nachsorge</b>		01510 - 01531	
	1.6	<b>Schriftliche Mitteilungen, Gutachten</b>	01612	01610, 01611	01600 - 01602, 01621, 01623
	1.7	<b>Gesundheits- und Früherkennungsuntersuchungen, Mutterschaftsvorsorge, Empfängnisregelung und Schwangerschaftsabbruch (vormals Sonstige Hilfen)</b>		01700 - 01915	
	1.8	<b>Gebührenordnungspositionen bei Substitutionsbehandlung und diamorphingestützter Behandlung der Drogenabhängigkeit</b>	01950 - 01956		

		<b>2 Allgemeine diagnostische und therapeutische Gebührenordnungspositionen</b>	<b>psychiatrisch</b>	<b>somatisch</b>	<b>unbestimmt</b>
	2.1	Infusionen, Transfusionen, Reinfusionen, Programmierung von Medikamentenpumpen		02100 - 02120	
	2.2	Tuberkulintestung		02200	
	2.3	Kleinchirurgische Eingriffe, Allgemeine therapeutische Leistungen		02300 - 02360	
	2.4	Diagnostische Verfahren, Tests		02400, 02401	
	2.5	Physikalisch-therapeutische Gebührenordnungspositionen		02500 - 02520	

<b>III Arztgruppenspezifische Gebührenordnungspositionen</b>		<b>Hausärztlicher Versorgungsbereich</b>			
		<b>psychiatrisch</b>	<b>somatisch</b>	<b>unbestimmt</b>	
<b>III.a</b>	<b>3</b>	<b>Hausärztlicher Versorgungsbereich</b>			
		03242	03220, 03221, 03241	030xx	
			033xx		
	<b>4</b>	<b>Versorgungsbereich Kinder- und Jugendmedizin</b>			
	4.2	Gebührenordnungspositionen der allgemeinen Kinder- und Jugendmedizin	04241, 04242, 04243	04221 - 04354	04000 - 04230, 04355, 04356
	4.4	Gebührenordnungspositionen der schwerpunktorientierten Kinder- und Jugendmedizin		04410 - 04443	
	4.5	Pädiatrische Gebührenordnungspositionen mit Zusatzweiterbildung		04511 - 04580	
<b>III. b</b>			<b>psychiatrisch</b>	<b>somatisch</b>	<b>unbestimmt</b>
	5	<b>Anästhesiologische Gebührenordnungspositionen</b>		05xxx	
	6	<b>Augenärztliche Gebührenordnungspositionen</b>		06xxx	

7	<b>Chirurgische, kinderchirurgische und plastisch-chirurgische Gebührenordnungspositionen</b>		07xxx	
8	<b>Frauenärztliche, geburtshilfliche und reproduktionsmedizinische Gebührenordnungspositionen</b>		08xxx	
9	<b>Hals-Nasen-Ohrenärztliche Gebührenordnungspositionen</b>		09xxx	
10	<b>Hautärztliche Gebührenordnungspositionen</b>		10xxx	
11	<b>Humangenetische Gebührenordnungspositionen</b>		11xxx	
12	<b>Laboratoriumsmedizinische Pauschalen</b>		12xxx	
13	<b>Gebührenordnungspositionen der Inneren Medizin</b>		13xxx	
14	<b>Gebührenordnungspositionen der Kinder- und Jugendpsychiatrie und -psychotherapie</b>	14xxx		
15	<b>Gebührenordnungspositionen der Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie</b>		15xxx	
16	<b>Neurologische und neurochirurgische Gebührenordnungspositionen</b>			16xxx
17	<b>Nuklearmedizinische Gebührenordnungspositionen</b>		17xxx	
18	<b>Orthopädische Gebührenordnungspositionen</b>		18xxx	
19	<b>Pathologische Gebührenordnungspositionen</b>		19xxx	
20	<b>Gebührenordnungspositionen der Fachärzte für Sprach-, Stimm- und kindliche Hörstörungen</b>		20xxx	
21	<b>Psychiatrische und Psychotherapeutische Gebührenordnungspositionen (Psychiater)</b>	21xxx		
22	<b>Gebührenordnungspositionen der Psychosomatischen Medizin und Psychotherapie (Fachärzte für Psychosomatische Medizin und Psychotherapie)</b>	22xxx		
23	<b>Psychotherapeutische Gebührenordnungspositionen (Ärztliche und psychologische Psychotherapeuten, Kinder- und Jugendlichenpsychotherapeuten)</b>	23xxx		
24	<b>Radiologische Gebührenordnungspositionen</b>		24xxx	

25	<b>Strahlentherapeutische Gebührenordnungspositionen</b>		25xxx	
26	<b>Urologische Gebührenordnungspositionen</b>		26xxx	
27	<b>Gebührenordnungspositionen der Physikalischen und Rehabilitativen Medizin</b>		27xxx	

IV	Arztgruppenübergreifende bei spezifischen Voraussetzungen berechnungsfähige Gebührenordnungspositionen	30 Spezielle Versorgungsbereiche		
		psychiatrisch	somatisch	unbestimmt
	30. Allergologie		301xx	
	30.1 Chirotherapie		302xx	
	30.2 Neurophysiologische Übungsbehandlung		303xx	
	30.3 Physikalische Therapie		304xx	
	30.4 Phlebologie		305xx	
	30.5 Proktologie		306xx	
	30.6 Schmerztherapie		307xx	
	30.7 Soziotherapie	308xx		
	30.8 Schlafstörungsdiagnostik		30900 - 30901	
	30.9 Leistungen der spezialisierten Versorgung HIV-infizierter Patienten gemäß Qualitätssicherungsvereinbarung nach § 135 Abs. 2 SGB V		30920 - 30924	

30.11	<b>Neuropsychologische Therapie gemäß der Nr. 19 der Anlage 1 "Anerkannte Untersuchungs- oder Behandlungsmethoden" der Richtlinie "Methoden vertragsärztliche Versorgung" des Gemeinsamen Bundesausschusses</b>	30930 - 30935		
30.12	<b>Spezielle Diagnostik und Eradikationstherapie im Rahmen von MRSA</b>		30940 - 30956	

31	<b>Gebührenordnungspositionen für ambulante Operationen, Anästhesien, präoperative, postoperative und orthopädisch-chirurgisch konservative Leistungen</b>		31xxx	
32	<b>Laboratoriumsmedizin, Molekulargenetik und Molekularpathologie</b>			
32.1	Grundleistungen			32001
32.2	Allgemeine Laboratoriumsuntersuchungen			
32.2.1	Basisuntersuchungen		32025 - 32042	
32.2.2	Mikroskopische Untersuchungen		32045 - 32052	
32.2.3	Physikalische oder chemische Untersuchungen		32055 - 32107	
32.2.4	Gerinnungsuntersuchungen		32110 - 32117	
32.2.5	Funktions- und Komplexuntersuchungen		32120 - 32125	
32.2.6	Immunologische Untersuchungen und Untersuchungen auf Drogen	32137 - 32148	32128 - 32136, 32150	
32.2.7	Mikrobiologische Untersuchungen		32151, 32152	
32.2.8	Laborpauschalen im Zusammenhang mit präventiven Leistungen		32880 - 32882	

2. Zwischenberichte – Methodenband

		<b>psychiatrisch</b>	<b>somatisch</b>	<b>unbestimmt</b>
32.3	Spezielle Laboratoriumsuntersuchungen, molekulargenetische und molekularpathologische Untersuchungen			
32.3.1	Mikroskopische Untersuchungen		32155 - 32187	
32.3.2	Funktionsuntersuchungen		32190 - 32198	
32.3.3	Gerinnungsuntersuchungen		32203 - 32229	
32.3.4	Klinisch-chemische Untersuchungen	32292, 32307, 32330 - 32337	32230 - 32291, 32293 - 32306, 32308 - 32325, 32340 - 32421	
32.3.5	Immunologische Untersuchungen		32426 - 32533	
32.3.6	Blutgruppenserologische Untersuchungen		32540 - 32556	
32.3.7	Infektionsimmunologische Untersuchungen		32560 - 32670	
32.3.8	Parasitologische Untersuchungen		32680 - 32682	
32.3.9	Mykologische Untersuchungen		32685 - 32691	
32.3.10	Bakteriologische Untersuchungen		32700 - 32770	
32.3.11	Virologische Untersuchungen		32780 - 32795	
32.3.12	Molekularbiologische Untersuchungen		32819 - 32859	
32.3.14	Molekulargenetische Untersuchungen		32860 - 32863	
33	Ultraschalldiagnostik		33000 - 33092	
34	Diagnostische und interventionelle Radiologie, Computertomographie und Magnetfeld-Resonanz-Tomographie		34210 - 34601	
35	Leistungen gemäß den Richtlinien des Gemeinsamen Bundesausschusses über die Durchführung der Psychotherapie (Psychotherapie-Richtlinien)	35100 - 35150		

36	Belegärztliche Operationen, Anästhesien und belegärztliche postoperative Überwachung. Konservativ belegärztlicher Bereich		36101 - 36884
----	---	--	---------------

<b>V</b>	<b>Kostenpauschalen</b>		<b>psychiatrisch</b>	<b>somatisch</b>	<b>unbestimmt</b>
	40				
	40.3	Kostenpauschalen für Versandmaterial, Versandgefäße usw. sowie für die Versendung bzw. den Transport von Untersuchungsmaterial, Röntgenaufnahmen und Filmfolien		40100 - 40106	
	40.4	Kostenpauschale für die Versendung bzw. den Transport von Briefen, Szintigrammen und/oder schriftlichen Unterlagen, Kostenpauschale für Telefax			40120 - 40126
	40.5	Kostenpauschalen für Krankheitsbericht, Kurplan, Fotokopien, Testbriefchen, Bezug von Harnstoff oder Mifepriston, Einmalsklerosierungsnadeln, für Besuche durch Mitarbeiter		40150 - 40156	40142, 40144, 40240, 40260
	40.6	Leistungsbezogene Kostenpauschalen bei Herzkatheteruntersuchungen und koronaren Rekanalisationsbehandlungen		40300 - 40304	
	40.8	Leistungsbezogene Kostenpauschalen für interventionelle Eingriffe		40454, 40455	
	40.10	Leistungsbezogene Kostenpauschalen für Radionuklide		40500 - 40582	
	40.11	Leistungsbezogene Kostenpauschalen für ophthalmologische Eingriffe		40680	
	40.13	Leistungsbezogene Kostenpauschalen für endoskopische Gelenkeingriffe inklusive Arthroskopielösungen		40750 - 40754	

2. Zwischenberichte – Methodenband

40.14	Leistungsbezogene Kostenpauschalen für Sach- und Dienstleistungen bei Behandlung mit renalen Ersatzverfahren und extrakorporalen Blutreinigungsverfahren		40815 - 40838	
40.15	Leistungsbezogene Kostenpauschalen für Sachkosten der Strahlentherapie		40840, 40841	
40.16	Leistungsbezogene Kostenpauschalen im Rahmen der Früherkennung von Brustkrebs durch Mammographie-Screening		40850 - 40855	

Ausschließlich im Rahmen der ambulanten spezialfachärztlichen Versorgung (ASV) berechnungsfähige VII Gebührenordnungspositionen		psychiatrisch	somatisch	unbestimmt
		50.1	Diagnostische und therapeutische Gebührenordnungspositionen gemäß der Richtlinie des Gemeinsamen Bundesausschusses über die ambulante spezialfachärztliche Versorgung nach § 116b SGB V: Anlage 2 a) Tuberkulose und atypische Mykobakteriose	
50.2	Gebührenordnungspositionen gemäß der Richtlinie des Gemeinsamen Bundesausschusses über die ambulante spezialfachärztliche Versorgung nach § 116 b SGB V: Anlage 1 a) onkologische Erkrankungen - Tumorgruppe 1: gastrointestinale Tumoren und Tumoren der Bauchhöhle		50200, 50210	

Quelle: Kassenärztliche Bundesvereinigung (2013), Einheitlicher Bewertungsmaßstab, Stand: 4. Quartal 2013, online im Internet: [http://www.kbv.de/media/sp/EBM\\_Gesamt\\_Stand\\_4\\_Quartal\\_2013.pdf](http://www.kbv.de/media/sp/EBM_Gesamt_Stand_4_Quartal_2013.pdf) [Abfrage: 12. Oktober 2016].