



Bayerische Arbeitsgemeinschaft für Qualitätssicherung in der stationären Versorgung

---

## **Knieendoprothesen**

**Auswertung 2020**

**Modul KEP**

## Inhaltsverzeichnis

### 1 Basisstatistik

- 1 Patienten
- 2 Knieendoprothesen-Erstimplantation
- 3 Wechsel bzw. Komponentenwechsel
- 4 Verlauf und Entlassung

### 2 Qualitätsindikatoren

#### 1 Übersicht: Ergebnis-/Prozessindikatoren

- Indikation zur elektiven Knieendoprothesen-Erstimplantation
- Indikation zur unikondylären Schlittenprothese
- Indikation zum Knieendoprothesen-Wechsel bzw. -Komponentenwechsel
- Allgemeine Komplikationen bei elektiver Knieendoprothesen-Erstimplantation
- Allgemeine Komplikationen bei Knieendoprothesenwechsel bzw. -Komponentenwechsel
- Spezifische Komplikationen bei elektiver Knieendoprothesen-Erstimplantation
- Spezifische Komplikationen bei Knieendoprothesenwechsel bzw. -Komponentenwechsel
- Beweglichkeit bei Entlassung
- Gehunfähigkeit bei Entlassung (O/E)
- Sterblichkeit im Krankenhaus

### 3 Qualitätsindikatoren

- 1 Einzeldarstellung: Ergebnis-/Prozessindikatoren
- 2 Einzeldarstellung: Dokumentationsqualität

### 4 Einzelfälle für klinikinterne Analysen

- 1 Auflistung Vorgangsnummern
  - 1 Bewegungsausmaß aktiv nicht bestimmt

**Inhalt »****Allgemeine Hinweise**

Diese Auswertung wurde von der Geschäftsstelle der BAQ für die verschiedenen Module der Qualitätssicherungsprojekte entwickelt.

**Basisstatistik:** Grundlegende Ergebnisse der in dem Leistungsbereich / Qualitätssicherungsprojekt erfassten Items im Vergleich zu den Ergebnissen aller teilnehmenden Kliniken und im Vergleich zu den Ergebnissen des Vorjahres. Da die Ergebnisse des Vorjahres auf den Rechenregeln des aktuellen Auswertungsjahres basieren, können Veränderungen in den Erhebungsbögen und daraus resultierende Anpassungen der Rechenregeln zu geringgradig differierenden Vorjahreswerten führen. In einzelnen Modulen werden zusätzlich die Ergebnisse spezifischer Vergleichskollektive ausgewiesen.

**Qualitätsindikatoren-Übersicht:** Tabellarische Übersicht zu den Ergebnissen sämtlicher Qualitätsindikatoren.

**Qualitätsindikatoren-Einzeldarstellung:** Detaillierte Informationen und graphische Darstellungen zur Analyse der einzelnen Qualitätsindikatoren. Für eine klinikinterne Analyse sind die Vorgangsnummern eingeblendet. Die Berechnung der Qualitätsindikatoren für die bundesweit verpflichtenden Leistungsbereiche der externen Qualitätssicherung nach § 137 SGB V erfolgt ebenso wie die Festlegung der Referenzwerte nach bundesweit einheitlichen Rechenregeln des Instituts nach § 137 SGB V. Die Rechenregeln können auf der Homepage des Instituts eingesehen werden. Zusätzliche landesspezifische Qualitätsindikatoren, die in Abstimmung mit der Fachkommission entwickelt wurden, sind gekennzeichnet.

**Einzelfallanalyse:** Vorgangsnummern zu Fällen, die für eine zusätzliche von den Qualitätsindikatoren unabhängige Einzelfallanalyse von Interesse sein können.

**Detailstatistik:** In ausgewählten Leistungsbereichen detailliertere Ergebnisse der in dem Leistungsbereich / Qualitätssicherungsprojekt erfassten Items im Vergleich zu den Ergebnissen aller teilnehmenden Kliniken. Die Darstellung der Ergebnisse erfolgt analog zu der Basisstatistik.

**Ansprechpartner:**

Datenmanagement / Programmierung  
Mario Callies: 089 211590-14  
daten-support@baq-bayern.de

Medizinische Fragestellungen  
Prof. Dr. med. Peter Hermanek: 089 211590-10  
orthochir@baq-bayern.de

Bayerische Arbeitsgemeinschaft für Qualitätssicherung (BAQ),  
angegliedert an die Bayerische Krankenhausgesellschaft e. V.  
Westenriederstr. 19  
80331 München

Tel.: 089 211590-0  
mail@baq-bayern.de  
www.baq-bayern.de

**Datenstand:**

Druckdatum / PDF-Erstellung: 19.05.2021  
Auswertungsstand: 19.05.2021

Bayern gesamt

## Basisstatistik » Patienten

## 1. Datensatzübersicht

	2020		2019	
	n	%	n	%
Eingriffe	30.028	100,0	34.325	100,0
Art des Eingriffs:				
- elektive Knie-Endoprothesen- Erstimplantation	28.013	93,3	32.084	93,5
- einzeitiger Wechsel bzw. Komponentenwechsel	1.640	5,5	1.852	5,4
- Reimplantation im Rahmen eines zweizeitigen Wechsels bzw. Komponentenwechsel	375	1,2	389	1,1
Durchschnittliche Eingriffsdauer (in Minuten)				
- elektive Knie-Endoprothesen- Erstimplantation		74,4		75,6
- einzeitiger Wechsel bzw. Komponentenwechsel		125,9		126,4
- Reimplantation im Rahmen eines zweizeitigen Wechsels bzw.		146,8		147,7
Patienten	29.882	100,0	34.163	100,0
Anzahl Operationen pro Patient:				
- eine Operation	29.741	99,5	34.005	99,5
- zwei Operationen	136	0,5	154	0,5
- drei und mehr Operationen	5	0,0	4	0,0
zu operierende Seite:				
- rechts	15.502	51,9	17.437	51,0
- links	14.296	47,8	16.638	48,7
- beidseitige Behandlung im gleichen Aufenthalt	84	0,3	88	0,3
Art des Eingriffs:				
- elektive Knie-Endoprothesen- Erstimplantation	27.903	93,4	31.961	93,6
- einzeitiger Wechsel bzw. Komponentenwechsel	1.633	5,5	1.847	5,4
- Reimplantation im Rahmen eines zweizeitigen Wechsels bzw. Komponentenwechsel	368	1,2	388	1,1

Bayern gesamt

## Basisstatistik » Patienten

## 2. Fallzahlen

	2020		2019	
	n	%	n	%
Gesamt	29.882	<b>100,0</b>	34.163	100,0
1. Quartal	9.094	<b>30,4</b>	9.067	26,5
2. Quartal	4.115	<b>13,8</b>	8.172	23,9
3. Quartal	8.170	<b>27,3</b>	7.348	21,5
4. Quartal	8.503	<b>28,5</b>	9.576	28,0
Endoprothesen-Erstimplantation	27.903	<b>100,0</b>	31.961	100,0
1. Quartal	8.571	<b>30,7</b>	8.576	26,8
2. Quartal	3.731	<b>13,4</b>	7.574	23,7
3. Quartal	7.622	<b>27,3</b>	6.774	21,2
4. Quartal	7.979	<b>28,6</b>	9.037	28,3
Endoprothesen-Reimplantation (ein-/zweizeitiger Wechsel)	1.998	<b>100,0</b>	2.230	100,0
1. Quartal	531	<b>26,6</b>	497	22,3
2. Quartal	387	<b>19,4</b>	607	27,2
3. Quartal	553	<b>27,7</b>	579	26,0
4. Quartal	527	<b>26,4</b>	547	24,5
in die Auswertung einbezogene Krankenhaus-Standorte	173	<b>100,0</b>	178	100,0

Bayern gesamt

## Basisstatistik » Patienten

## 3. Art der Versicherung

	2020		2019	
	n	%	n	%
Gesamt	29.882	100,0	34.163	100,0
Gesetzlich versichert	25.744	86,2	29.401	86,1
Privat versichert	1.601	5,4	2.050	6,0
Sonstiges	605	2,0	745	2,2
Unbekannt (Feld leer)	1.932	6,5	1.967	5,8
Endoprothesen-Erstimplantation	27.903	100,0	31.961	100,0
Gesetzlich versichert	24.017	86,1	27.472	86,0
Privat versichert	1.530	5,5	1.961	6,1
Sonstiges	553	2,0	678	2,1
Unbekannt (Feld leer)	1.803	6,5	1.850	5,8
Endoprothesen-Reimplantation (ein-/zweizeitiger Wechsel)	1.998	100,0	2.230	100,0
Gesetzlich versichert	1.742	87,2	1.954	87,6
Privat versichert	73	3,7	89	4,0
Sonstiges	53	2,7	68	3,0
Unbekannt (Feld leer)	130	6,5	119	5,3

Bayern gesamt

## Basisstatistik » Patienten

## 4. Alter

	2020		2019	
	n	%	n	%
<b>Gesamt</b>	<b>29.882</b>	<b>100,0</b>	<b>34.163</b>	<b>100,0</b>
<=19 Jahre	0	0,0	0	0,0
20-49 Jahre	715	2,4	852	2,5
50-59 Jahre	5.365	18,0	5.715	16,7
60-69 Jahre	9.493	31,8	10.721	31,4
70-79 Jahre	10.025	33,5	12.104	35,4
80-89 Jahre	4.185	14,0	4.652	13,6
90 Jahre und älter	99	0,3	119	0,3
mittleres Alter (Jahre)		<b>68,4</b>		68,7
Median (Jahre)		<b>69,0</b>		69,0
<b>Endoprothesen-Erstimplantation</b>	<b>27.903</b>	<b>100,0</b>	<b>31.961</b>	<b>100,0</b>
<=19 Jahre	0	0,0	0	0,0
20-49 Jahre	647	2,3	785	2,5
50-59 Jahre	5.031	18,0	5.371	16,8
60-69 Jahre	8.976	32,2	10.118	31,7
70-79 Jahre	9.392	33,7	11.348	35,5
80-89 Jahre	3.794	13,6	4.241	13,3
90 Jahre und älter	63	0,2	98	0,3
mittleres Alter (Jahre)		<b>68,3</b>		68,6
Median (Jahre)		<b>69,0</b>		69,0
<b>Endoprothesen-Reimplantation (ein-/zweiseitiger Wechsel)</b>	<b>1.998</b>	<b>100,0</b>	<b>2.230</b>	<b>100,0</b>
<=19 Jahre	0	0,0	0	0,0
20-49 Jahre	68	3,4	69	3,1
50-59 Jahre	340	17,0	346	15,5
60-69 Jahre	521	26,1	608	27,3
70-79 Jahre	642	32,1	767	34,4
80-89 Jahre	391	19,6	418	18,7
90 Jahre und älter	36	1,8	22	1,0
mittleres Alter (Jahre)		<b>69,6</b>		69,8
Median (Jahre)		<b>70,0</b>		71,0

Bayern gesamt

## Basisstatistik » Patienten

## 5. Geschlecht

	2020		2019	
	n	%	n	%
Gesamt	29.882	100,0	34.163	100,0
männlich	12.639	42,3	13.850	40,5
weiblich	17.242	57,7	20.308	59,4
Endoprothesen-Erstimplantation	27.903	100,0	31.961	100,0
männlich	11.843	42,4	13.031	40,8
weiblich	16.059	57,6	18.928	59,2
Endoprothesen-Reimplantation (ein-/zweizeitiger Wechsel)	1.998	100,0	2.230	100,0
männlich	803	40,2	825	37,0
weiblich	1.195	59,8	1.402	62,9

## 6. Liegezeiten

	2020		2019	
	n	%	n	%
mittlere Verweildauer (Tage)		8,8		9,4
Median (Tage)		8,0		9,0

## 7. ASA Score

	2020		2019	
	n	%	n	%
Endoprothesen-Erstimplantation	27.903	100,0	31.961	100,0
- ASA 1	2.063	7,4	2.245	7,0
- ASA 2	16.744	60,0	19.301	60,4
- ASA 3	8.991	32,2	10.291	32,2
- ASA 4	104	0,4	124	0,4
- ASA 5	1	0,0	0	0,0
Endoprothesen-Reimplantation (ein-/zweizeitiger Wechsel)	1.998	100,0	2.230	100,0
- ASA 1	87	4,4	94	4,2
- ASA 2	927	46,4	1.072	48,1
- ASA 3	947	47,4	1.026	46,0
- ASA 4	37	1,9	38	1,7
- ASA 5	0	0,0	0	0,0



Bayern gesamt

## Basisstatistik » Patienten

## 8. Präoperative Befunde

	2020		2019	
	n	%	n	%
Endoprothesen-Erstimplantation	27.903	<b>100,0</b>	31.961	100,0
- Pat. mit Gehhilfe bei Aufnahme	7.765	<b>27,8</b>	9.109	28,5
- Unterarmgehstützen	6.946	<b>89,5</b>	8.161	89,6
- Rollator / Gehbock	666	<b>8,6</b>	783	8,6
- Rollstuhl	132	<b>1,7</b>	144	1,6
- bettlägerig	21	<b>0,3</b>	21	0,2
- Gehstrecke des Patienten:				
- unbegrenzt	4.337	<b>15,5</b>	5.124	16,0
- bis 500 Meter am Stück	18.184	<b>65,2</b>	20.325	63,6
- auf Stationsebene ca. 50 Meter	4.682	<b>16,8</b>	5.596	17,5
- im Zimmer mobil	612	<b>2,2</b>	812	2,5
- immobil	88	<b>0,3</b>	104	0,3
- Eingriffe				
- primäre Gonarthrose	23.681	<b>84,9</b>	27.463	85,9
- sekundäre Gonarthrose	3.973	<b>14,2</b>	4.277	13,4
- schweres Valgusknie	3.470	<b>12,4</b>	4.201	13,1
- schweres Varusknie	9.255	<b>33,2</b>	10.915	34,2
Endoprothesen-Reimplantation (ein-/zweizeitiger Wechsel)	1.998	<b>100,0</b>	2.230	100,0
- Pat. mit Gehhilfe bei Aufnahme	1.244	<b>62,3</b>	1.323	59,3
- Unterarmgehstützen	820	<b>42,1</b>	947	43,9
- Rollator / Gehbock	208	<b>10,7</b>	197	9,1
- Rollstuhl	179	<b>9,2</b>	145	6,7
- bettlägerig	37	<b>1,9</b>	34	1,6
- Gehstrecke des Patienten:				
- unbegrenzt	213	<b>10,7</b>	216	9,7
- bis 500 Meter am Stück	806	<b>40,3</b>	966	43,3
- auf Stationsebene ca. 50 Meter	589	<b>29,5</b>	652	29,2
- im Zimmer mobil	272	<b>13,6</b>	270	12,1
- immobil	118	<b>5,9</b>	126	5,7
- Eingriffe				
- primäre Gonarthrose	792	<b>39,6</b>	979	43,9
- sekundäre Gonarthrose	238	<b>11,9</b>	230	10,3
- schweres Valgusknie	120	<b>6,0</b>	154	6,9
- schweres Varusknie	205	<b>10,3</b>	238	10,7

Bayern gesamt

## Basisstatistik » Patienten

## 9. Wundkontaminationsklassifikation nach Definition der CDC

	2020		2019	
	n	%	n	%
Endoprothesen-Erstimplantation	27.903	<b>100,0</b>	31.961	100,0
- aseptische Eingriffe	27.781	<b>99,6</b>	31.852	99,7
- bedingt aseptische Eingriffe	99	<b>0,4</b>	97	0,3
- kontaminierte Eingriffe	6	<b>0,0</b>	8	0,0
- septische Eingriffe	17	<b>0,1</b>	4	0,0
Endoprothesen-Reimplantation (ein-/zweizeitiger Wechsel)	1.998	<b>100,0</b>	2.230	100,0
- aseptische Eingriffe	1.748	<b>87,5</b>	1.982	88,9
- bedingt aseptische Eingriffe	138	<b>6,9</b>	134	6,0
- kontaminierte Eingriffe	19	<b>1,0</b>	24	1,1
- septische Eingriffe	93	<b>4,7</b>	90	4,0

Bayern gesamt

**Basisstatistik » Knieendoprothesen-Erstimplantation****1. Anamnese**

	2020		2019	
	n	%	n	%
Knie-Endoprothesen-Erstimplantation	28.013	<b>100,0</b>	32.084	100,0
- Voroperation am Kniegelenk	7.034	<b>25,1</b>	7.868	24,5
- Präoperative Schmerzanamnese				
- keine Schmerzen	71	<b>0,3</b>	113	0,4
- Belastungsschmerz	8.746	<b>31,2</b>	10.912	34,0
- Ruheschmerz	19.196	<b>68,5</b>	21.059	65,6

**2. Röntgen: modifizierter Kellgren und Lawrence Score**

	2020		2019	
	n	%	n	%
Osteophyten:				
0: keine oder beginnend Eminentia oder gelenkseitige Patellapole	882	<b>3,1</b>	1.026	3,2
1: eindeutig	27.131	<b>96,9</b>	31.058	96,8
Gelenkspalt:				
0: nicht / mäßig verschmälert	181	<b>0,6</b>	196	0,6
1: häftig verschmälert	5.355	<b>19,1</b>	5.579	17,4
2: ausgeprägt verschmälert oder aufgehoben	22.477	<b>80,2</b>	26.309	82,0
Sklerose:				
0: keine	172	<b>0,6</b>	187	0,6
1: mäßig subchondral	3.911	<b>14,0</b>	4.566	14,2
2: ausgeprägt subchondral	17.540	<b>62,6</b>	19.669	61,3
3: mit Zystenbildung	6.390	<b>22,8</b>	7.662	23,9
Deformierung:				
0: keine	2.346	<b>8,4</b>	2.370	7,4
1: Endrundung der Femurkondylen	15.582	<b>55,6</b>	17.861	55,7
2: ausgeprägte Destruktion	10.085	<b>36,0</b>	11.853	36,9
Kellgren und Lawrence Score (Punkte durch Addition)				
0	19	<b>0,1</b>	37	0,1
1 - 2	261	<b>0,9</b>	264	0,8
3 - 4	2.521	<b>9,0</b>	2.571	8,0
5 - 6	14.900	<b>53,2</b>	17.297	53,9
7 - 8	10.312	<b>36,8</b>	11.915	37,1

Bayern gesamt

**Basisstatistik » Knieendoprothesen-Erstimplantation****3. Implantation einer Knieschlittenprothese**

	2020		2019	
	n	%	n	%
Implantation einer unikondylären Knieschlittenprothese vorgesehen	3.898	<b>13,9</b>	4.263	13,3
übrige Gelenkkomponenten intakt	3.857	<b>98,9</b>	4.213	98,8

**4. Schweregrad der Gelenkerstörung bei rheumatischen Erkrankungen**

	2020		2019	
	n	%	n	%
Erkrankung aus dem rheumatischen Formenkreis mit Manifestation am betroffenen Gelenk	414	<b>1,5</b>	510	1,6
erosive Gelenkerstörung				
- Grad 0: normal	14	<b>3,4</b>	14	2,7
- Grad 1: geringe Veränderung	40	<b>9,7</b>	62	12,2
- Grad 2: definitive Veränderung	64	<b>15,5</b>	84	16,5
- Grad 3: deutliche Veränderung	130	<b>31,4</b>	160	31,4
- Grad 4: schwere Veränderung	148	<b>35,7</b>	182	35,7
- Grad 5: multiliterende Veränd.	18	<b>4,3</b>	8	1,6

Bayern gesamt

**Basisstatistik » Wechsel bzw. Komponentenwechsel****1. Eingriffe**

	2020		2019	
	n	%	n	%
Anzahl der Wechsel-Operationen während eines Aufenthaltes pro Pat.				
- eine Operation	1.977	<b>98,9</b>	2.201	98,7
- zwei Operationen	4	<b>0,2</b>	6	0,3
- drei Operationen und mehr	0	<b>0,0</b>	0	0,0
Zweizeitige Wechsel	368	<b>1,2</b>	388	1,1

**2. Anamnese**

	2020		2019	
	n	%	n	%
- Präoperative Schmerzanamnese				
- keine Schmerzen	52	<b>2,6</b>	62	2,8
- Belastungsschmerz	741	<b>36,8</b>	901	40,2
- Ruheschmerz	1.222	<b>60,6</b>	1.278	57,0

**3. Erreger-/Infektionsnachweis vor Prothesenexplantation**

	2020		2019	
	n	%	n	%
Entzündungszeichen im Labor (BKS, CRP, Leukosytose)	471	<b>23,4</b>	516	23,0
mikrobiologische Untersuchung	1.461	<b>72,5</b>	1.560	69,6
- negativ	1.129	<b>77,3</b>	1.228	78,7
- positiv	332	<b>22,7</b>	332	21,3

Bayern gesamt

## Basisstatistik » Wechsel bzw. Komponentenwechsel

## 4. Röntgendiagnostik

	2020		2019	
	n	%	n	%
röntgenologische/klinische Befunde	1.780	<b>88,3</b>	2.000	89,2
- Implantatbruch	60	<b>3,4</b>	58	2,9
- Implantatfehl- lage/Malrotation	166	<b>9,3</b>	181	9,1
- Implantatwanderung	98	<b>5,5</b>	135	6,8
- Lockerung Femur-Komponente	592	<b>33,3</b>	700	35,0
• septisch	119	<b>20,1</b>	128	18,3
• aseptisch	473	<b>79,9</b>	572	81,7
- Lockerung Tibia-Komponente	766	<b>43,0</b>	888	44,4
• septisch	141	<b>18,4</b>	131	14,8
• aseptisch	625	<b>81,6</b>	757	85,2
- Lockerung Patella-Komponente	67	<b>3,8</b>	44	2,2
• septisch	15	<b>22,4</b>	10	22,7
• aseptisch	52	<b>77,6</b>	34	77,3
- Knochendefekt Femur	303	<b>17,0</b>	303	15,2
- Knochendefekt Tibia	349	<b>19,6</b>	373	18,7
- periprothetische Fraktur	176	<b>9,9</b>	177	8,9
- Prothesen(sub)luxation	61	<b>3,4</b>	66	3,3
- Instabilität des Gelenks	471	<b>26,5</b>	528	26,4
- Zunahme der Arthrose (Schlitten-/Teilersatzprothese)	202	<b>11,3</b>	208	10,4
- Patellaneekrose	6	<b>0,3</b>	12	0,6
- Patellaluxation	40	<b>2,2</b>	24	1,2
- Patellaschmerz	175	<b>9,8</b>	188	9,4

Bayern gesamt

## Basisstatistik » Verlauf und Entlassung

## 1. Komplikationen Übersicht

	2020		2019	
	n	%	n	%
Gesamt:				
keine Komplikationen	28.999	96,6	33.115	96,5
eingriffsspezifische Komplikationen	418	1,4	475	1,4
allgemeine Komplikationen	655	2,2	802	2,3
eingriffsspezifische Komplikationen				
- primäre Implantatfehl- lage:				
• Femur-Komponente	2	0,0	1	0,0
• Tibia-Komponente	5	0,0	6	0,0
- sekundäre Implantatdislokation	1	0,0	10	0,0
- postoperative Luxation des künstlichen Gelenkes	8	0,0	10	0,0
- Patellafehlstellung	2	0,0	4	0,0
- Wundhämatom/Nachblutung	138	0,5	159	0,5
- Gefäßläsion:				
• nicht schmerzkatheterbedingt	8	0,0	7	0,0
• schmerzkatheterbedingt	0	0,0	0	0,0
- Nervenschaden:				
• nicht schmerzkatheterbedingt	23	0,1	23	0,1
• schmerzkatheterbedingt	0	0,0	0	0,0
- periprothetische Fraktur	48	0,2	45	0,1
- postoperative Wundinfektion	65	0,2	72	0,2
CDC-Klassifikation:				
• oberflächliche Infektion	19	0,1	32	0,1
• tiefe Infektion	32	0,1	26	0,1
• Räume/Organe	14	0,0	14	0,0
- Reoperationspfl. Wunddehiszenz	60	0,2	73	0,2
- Reoperationspfl. sek. Nekrose der Wundränder	3	0,0	7	0,0
- mechan. Komplikation am Gelenk	12	0,0	14	0,0
- Ruptur Quadrizepssehne	18	0,1	25	0,1
- Fraktur der Patella	2	0,0	2	0,0
- sonstige	124	0,4	125	0,4
- ungeplante Folge-OP	255	0,8	290	0,8
Allgemeine Komplikationen:				
- Pneumonie	48	0,2	51	0,1
- kardiovaskulär	109	0,4	158	0,5
- tiefe Bein-/Beckenvenenthrombose	68	0,2	104	0,3
- Lungenembolie	45	0,1	54	0,2
- katheterasso. Harnwegsinfekt	38	0,1	46	0,1
- sonstige	324	1,1	379	1,1

Bayern gesamt

## Basisstatistik » Verlauf und Entlassung

## 2. Komplikationen bei Endoprothesen-Erstimplantation

	2020		2019	
	n	%	n	%
keine Komplikationen	27.194	97,1	31.086	96,9
eingriffsspezifische Komplikationen	337	1,2	389	1,2
allgemeine Komplikationen	520	1,9	668	2,1
eingriffsspezifische Komplikationen				
- primäre Implantatfehl- lage:				
• Femur-Komponente	1	0,0	1	0,0
• Tibia-Komponente	2	0,0	5	0,0
- sekundäre Implantatdislokation	1	0,0	9	0,0
- postoperative Luxation des künstlichen Gelenkes	7	0,0	8	0,0
- Patellafehlstellung	2	0,0	4	0,0
- Wundhämatom/Nachblutung	112	0,4	129	0,4
- Gefäßläsion:				
• nicht schmerzkatheterbedingt	7	0,0	6	0,0
• schmerzkatheterbedingt	0	0,0	0	0,0
- Nervenschaden:				
• nicht schmerzkatheterbedingt	21	0,1	18	0,1
• schmerzkatheterbedingt	0	0,0	0	0,0
- periprothetische Fraktur	30	0,1	31	0,1
- postoperative Wundinfektion	41	0,1	46	0,1
CDC-Klassifikation:				
• oberflächliche Infektion	17	0,1	27	0,1
• tiefe Infektion	18	0,1	15	0,0
• Räume/Organe	6	0,0	4	0,0
- Reoperationspfl. Wunddehiszenz	50	0,2	61	0,2
- Reoperationspfl. sek. Nekrose der Wundränder	2	0,0	5	0,0
- mechan. Komplikation am Gelenk	11	0,0	11	0,0
- Ruptur Quadrizepssehne	11	0,0	18	0,1
- Fraktur der Patella	1	0,0	1	0,0
- sonstige	102	0,4	107	0,3
- ungeplante Folge-OP	201	0,7	238	0,7
Allgemeine Komplikationen:				
- Pneumonie	34	0,1	41	0,1
- kardiovaskulär	82	0,3	125	0,4
- tiefe Bein-/Beckenvenenthrombose	61	0,2	95	0,3
- Lungenembolie	29	0,1	39	0,1
- katheterasso. Harnwegsinfekt	28	0,1	36	0,1
- sonstige	268	1,0	316	1,0



Bayern gesamt

## Basisstatistik » Verlauf und Entlassung

## 3. Komplikationen bei Endoprothesen-Wechsel

	2020		2019	
	n	%	n	%
keine Komplikationen	1.805	89,6	2.029	90,5
eingriffsspezifische Komplikationen	81	4,0	86	3,8
allgemeine Komplikationen	135	6,7	134	6,0
eingriffsspezifische Komplikationen				
- primäre Implantatfehl- lage:				
• Femur-Komponente	1	0,0	0	0,0
• Tibia-Komponente	3	0,1	1	0,0
- sekundäre Implantatdislokation	0	0,0	1	0,0
- postoperative Luxation des künstlichen Gelenkes	1	0,0	2	0,1
- Patellafehlstellung	0	0,0	0	0,0
- Wundhämatom/Nachblutung	26	1,3	30	1,3
- Gefäßläsion:				
• nicht schmerzkatheterbedingt	1	0,0	1	0,0
• schmerzkatheterbedingt	0	0,0	0	0,0
- Nervenschaden:				
• nicht schmerzkatheterbedingt	2	0,1	5	0,2
• schmerzkatheterbedingt	0	0,0	0	0,0
- periprothetische Fraktur	18	0,9	14	0,6
- postoperative Wundinfektion	24	1,2	26	1,2
CDC-Klassifikation:				
• oberflächliche Infektion	2	0,1	5	0,2
• tiefe Infektion	14	0,7	11	0,5
• Räume/Organe	8	0,4	10	0,4
- Reoperationspfl. Wunddehiszenz	10	0,5	12	0,5
- Reoperationspfl. sek. Nekrose der Wundränder	1	0,0	2	0,1
- mechan. Komplikation am Gelenk	1	0,0	3	0,1
- Ruptur Quadrizepssehne	7	0,3	7	0,3
- Fraktur der Patella	1	0,0	1	0,0
- sonstige	22	1,1	18	0,8
- ungeplante Folge-OP	54	2,7	52	2,3
Allgemeine Komplikationen:				
- Pneumonie	14	0,7	10	0,4
- kardiovaskulär	27	1,3	33	1,5
- tiefe Bein-/Beckenvenenthrombose	7	0,3	9	0,4
- Lungenembolie	16	0,8	15	0,7
- katheterasso. Harnwegsinfekt	10	0,5	10	0,4
- sonstige	56	2,8	63	2,8

Bayern gesamt

## Basisstatistik » Verlauf und Entlassung

## 5. Mobilität bei Entlassung

verstorbene Patienten nicht berücksichtigt

	2020		2019	
	n	%	n	%
Endoprothesen-Erstimplantation	27.903	<b>100,0</b>	31.961	100,0
Patienten mit Gehhilfe	7.747	<b>27,8</b>	9.094	28,5
- Unterarmgehstützen	6.936	<b>89,5</b>	8.151	89,6
- Rollator / Gehbock	662	<b>8,5</b>	781	8,6
- Rollstuhl	130	<b>1,7</b>	143	1,6
- bettlägerig	19	<b>0,2</b>	19	0,2
Gehstrecke des Patienten:				
- unbegrenzt	4.336	<b>15,6</b>	5.121	16,0
- bis 500 Meter am Stück	18.181	<b>65,2</b>	20.316	63,6
- auf Stationsebene ca. 50 Meter	4.674	<b>16,8</b>	5.590	17,5
- im Zimmer mobil	609	<b>2,2</b>	812	2,5
- immobil	83	<b>0,3</b>	101	0,3
Endoprothesen-Reimplantation (ein-/zweizeitiger Wechsel)	1.998	<b>100,0</b>	2.230	100,0
Patienten mit Gehhilfe	1.241	<b>62,2</b>	1.322	59,4
- Unterarmgehstützen	819	<b>42,1</b>	947	43,9
- Rollator / Gehbock	208	<b>10,7</b>	196	9,1
- Rollstuhl	177	<b>9,1</b>	145	6,7
- bettlägerig	37	<b>1,9</b>	34	1,6
Gehstrecke des Patienten:				
- unbegrenzt	213	<b>10,7</b>	216	9,7
- bis 500 Meter am Stück	805	<b>40,4</b>	964	43,3
- auf Stationsebene ca. 50 Meter	589	<b>29,5</b>	652	29,3
- im Zimmer mobil	272	<b>13,6</b>	269	12,1
- immobil	116	<b>5,8</b>	126	5,7

## 6. Bewegungsausmaß aktiv

verstorbene Patienten nicht berücksichtigt

	2020		2019	
	n	%	n	%
Endoprothesen-Erstimplantation	27.903	<b>100,0</b>	31.961	100,0
- Bewegungsausmaß passiv mit Neutral-Null-Methode bestimmt	27.533	<b>98,7</b>	31.504	98,6
Endoprothesen-Reimplantation (ein-/zweizeitiger Wechsel)	1.998	<b>100,0</b>	2.230	100,0
- Bewegungsausmaß passiv mit Neutral-Null-Methode bestimmt	1.721	<b>86,3</b>	2.068	92,9

Bayern gesamt

## Basisstatistik » Verlauf und Entlassung

## 7. Entlassungsgrund

	2020		2019	
	n	%	n	%
Endoprothesen-Erstimplantation	27.903	<b>100,0</b>	31.961	100,0
- Patient verstorben	20	<b>0,1</b>	21	0,1
- Entlassung nach Hause	14.610	<b>52,4</b>	17.388	54,4
- externe Verlegung	13.271	<b>47,6</b>	14.549	45,5
- Sonstige Entlassgründe	2	<b>0,0</b>	2	0,0
- nachstationäre Behandlung geplant	375	<b>1,3</b>	399	1,2
- Entlassung in Reha-Einrichtung	13.061	<b>46,8</b>	14.347	44,9
Endoprothesen-Reimplantation (ein-/zweizeitiger Wechsel)	1.998	<b>100,0</b>	2.230	100,0
- Patient verstorben	14	<b>0,7</b>	19	0,9
- Entlassung nach Hause	1.193	<b>59,7</b>	1.321	59,2
- externe Verlegung	791	<b>39,6</b>	889	39,9
- Sonstige Entlassgründe	0	<b>0,0</b>	1	0,0
- nachstationäre Behandlung geplant	54	<b>2,7</b>	59	2,6
- Entlassung in Reha-Einrichtung	740	<b>37,0</b>	838	37,6

Bayern gesamt

## Qualitätsindikatoren » Übersicht: Ergebnis-/Prozessindikatoren

Die aufgeführten Qualitätsindikatoren stellen die Ergebnisse im Hinblick auf das Qualitätsziel dar und geben damit einen Hinweis auf die erreichte Qualität zur kontinuierlichen Verbesserung der Prozess- und Ergebnisqualität. Eine rechnerische Auffälligkeit eines Qualitätsindikators (rot markiert) liegt vor, wenn das Ergebnis außerhalb des Referenzbereiches liegt. Von einer rechnerischen Auffälligkeit kann nicht unmittelbar auf einen Qualitätsmangel geschlossen werden. Es bedarf einer detaillierten Analyse, um die Gründe für die rechnerische Abweichung zu eruieren und Mängel in der Struktur- und Prozessqualität auszuschließen. Dies erfolgt im Rahmen des Strukturierten Dialoges mit den einzelnen Kliniken.

Indikator	Ereignis(se)		Fallzahl	Ergebnis Bayern gesamt	Vertrauensbereich	Referenzwert
	beobachtet	erwartet				
Indikation zur elektiven Knieendoprothesen-Erstimplantation						
54020	23.513	-	24.021	97,89%	97,70 - 98,06	≥ 90,00%
Indikation zur unikondylären Schlittenprothese						
54021	3.761	-	3.897	96,51%	95,89 - 97,04	≥ 90,00%
Indikation zum Knieendoprothesen-Wechsel bzw. -Komponentenwechsel						
54022	1.903	-	2.015	94,44%	93,35 - 95,36	≥ 86,00%
Allgemeine Komplikationen						
54123	275	-	27.901	0,99%	0,88 - 1,11	≤ 4,38%
50481	85	-	1.981	4,29%	3,48 - 5,28	≤ 10,40%
Spezifische Komplikationen						
54124	256	-	28.013	0,91%	0,81 - 1,03	≤ 3,80%
54125	82	-	2.015	4,07%	3,29 - 5,02	≤ 12,79%
Beweglichkeit bei Entlassung						
54026	25.599	-	27.993	91,45%	91,11 - 91,77	-
Gehunfähigkeit bei Entlassung (O/E)						
54028	138	112,00	28.713	1,23	1,04 - 1,45	≤ 4,95
Sterblichkeit im Krankenhaus						
54127	6	-	26.634	0,02%	-	sentinel

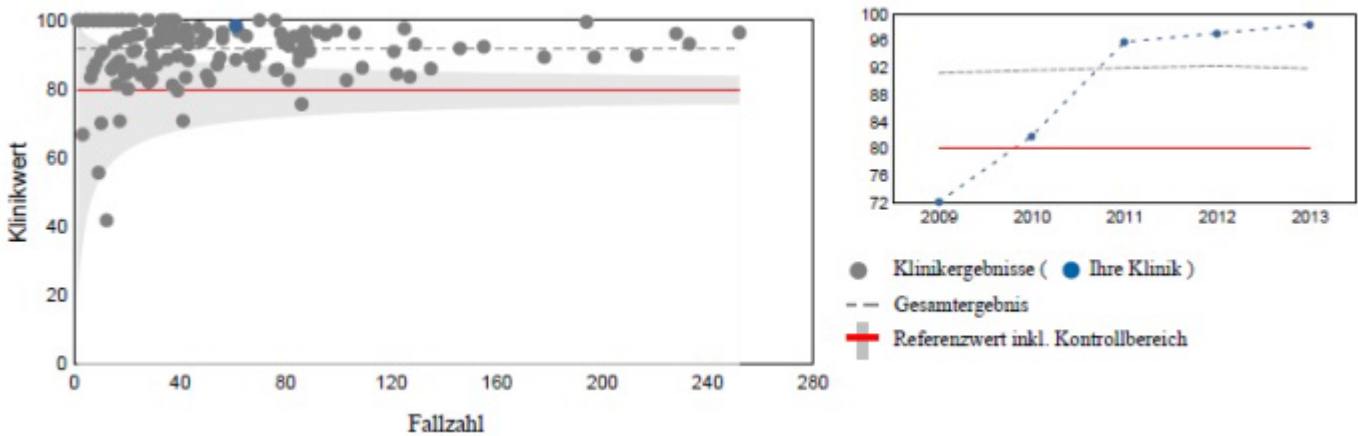
**Qualitätsindikatoren » Einzeldarstellung: Ergebnis-/Prozessindikatoren**

Die Einzeldarstellung der Qualitätsindikatoren ermöglicht eine detaillierte Analyse der Klinikergebnisse. Die Klinikwerte werden tabellarisch und graphisch im Vergleich zum Gesamtkollektiv dargestellt. Zusätzlich wird der Verlauf der letzten fünf Jahre gezeigt. Der Klinikwert wird rot dargestellt, wenn er außerhalb des Referenzbereichs liegt. Weicht der Klinikwert signifikant vom Referenzwert im Sinne einer besonders guten Qualität ab, so ist er grün dargestellt. Für jeden Qualitätsindikator werden die für eine klinikinterne Fallanalyse notwendigen Vorgangsnummern ausgewiesen.

Hinweise zu den Tabellen:

Jahr	Ereignis(se)		Fallzahl	Klinikwert %	Vertrauensbereich %	Referenzwert %
	beobachtet	erwartet				
2010	45	-	55	81,8	69,0 - 91,0	>= 80,0
2011	46	-	48	95,8	85,5 - 99,6	>= 80,0
2012	66	-	68	97,1	89,9 - 99,2	>= 80,0
2013	60	-	61	98,4	91,3 - 99,7	>= 80,0

Die Spalte Ereignisse weist die Anzahl der beobachteten bzw. erwarteten Ereignisse bezogen auf die zugrunde liegende Fallzahl aus. Im Falle von ratenbasierten Kennzahlen und Sentinel-Events werden nur die beobachteten Ereignisse angegeben. Handelt es sich um einen risikoadjustierten Indikator, so werden zusätzlich die Anzahl der zu erwartenden Ereignisse auf Grundlage des Risikoadjustierungsmodells berechnet. In diesem Fall wird der Klinikwert als Standardisierte Ereignis-Ratio (SER) durch Division der beobachteten durch die zu erwartenden Rate berechnet. Bei dem Vertrauensbereich handelt es sich um ein 95 % Konfidenzintervall um den Klinikwert. Der Referenzwert resultiert in der Regel auf der Grundlage bundesweit erhobener Daten und wird vom Institut nach § 137 SGB V vorgegeben. Alternativ kann die Festlegung der Referenzwerte (Modul Schlaganfall und Anästhesie) durch die entsprechenden Fachgruppen erfolgen.



Der Funnelplot (\*) auf der linken Seite zeigt auf der Y-Achse den Klinikwert und auf der X-Achse die Fallzahl. Das resultierende Streudiagramm ermöglicht die Interpretation aller Klinikergebnisse in Abhängigkeit von der Fallzahl. Sofern ein Referenzwert für den Qualitätsindikator festgelegt wurde, ist er als rote Linie dargestellt. Diese ist von einem hellgrauen trichterförmigen Kontrollbereich (\*\*) umschlossen, welcher dem Vertrauensbereich um den Referenzwert entspricht. Handelt es sich bei den Klinikwerten um SER's, so läßt sich kein Kontrollbereich konstruieren. Da die Berechnung des Vertrauensbereiches in der Tabelle auf dem einzelnen Klinikwert und nicht auf dem Referenzwert beruht, kann es vereinzelt zu einer diskrepanten Darstellung der Signifikanz in der Tabelle gegenüber der Graphik kommen. Die Graphik dient der orientierenden Betrachtung, im Qualitätsbericht der Krankenhäuser nach § 137 SGB V werden nach bundesweiten vorgaben die Zahlen der Tabelle veröffentlicht.

Die Abbildung auf der rechten Seite zeigt die Gesamtergebnisse im Zeitverlauf (blaue Linie). Referenzwerte erscheinen wieder als rote Linie.

\* N. Lack und U. Gerhardinger, „Qualitätsvergleiche mit Funnelplots - Plädoyer für eine einheitliche Methodik“. Zeitschrift für Evidenz, Fortbildung und Qualität im Gesundheitswesen, 2009; 103(8): 536-541.

\*\* M. Hart and R. Hart, "Statistical Process Control for Health Care", 2002; Wadsworth

Qualitätsindikatoren » Einzeldarstellung: Ergebnis-/Prozessindikatoren

Indikation zur elektiven Knieendoprothesen-Erstimplantation

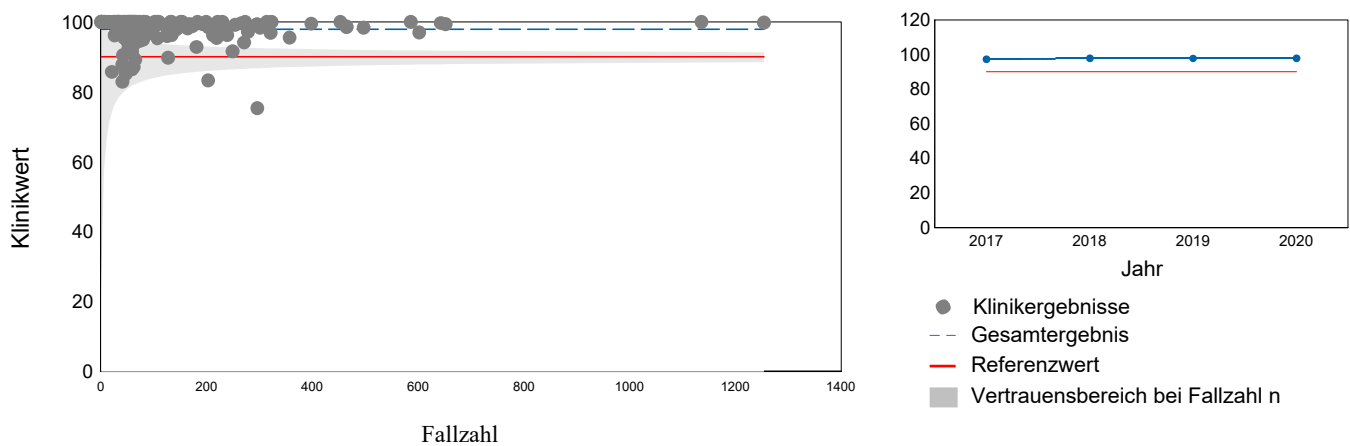
Indikator: 54020

Ziel: Möglichst oft eine angemessene Indikation anhand klinischer und röntgenologischer Kriterien

Jahr	Ereignis(se)		Fallzahl	Ergebnis %	Vertrauensbereich %	Referenzwert %
	beobachtet	erwartet				
2017	26.913	-	27.648	97,34	97,15 - 97,52	>= 90,00
2018	27.116	-	27.704	97,88	97,70 - 98,04	>= 90,00
2019	27.058	-	27.688	97,72	97,54 - 97,89	>= 90,00
<b>2020</b>	<b>23.513</b>	-	<b>24.021</b>	<b>97,89</b>	97,70 - 98,06	<b>&gt;= 90,00</b>

Das Ergebnis liegt signifikant oberhalb des Referenzwertes.

Ergebnisanalyse



**Ereignis:** Eingriffe bei Patientinnen und Patienten die das Kriterium Schmerzen und mindestens 4 Punkte im modifizierten Kellgren-Lawrence-Score ODER die das Kriterium Schmerzen und bei Erkrankungen aus dem rheumatischen Formenkreis mindestens Grad 3 nach Larsen-Dale-Eek erfüllen ODER die eine Voroperation mit osteosynthetischer Versorgung einer kniegelenksnahen Fraktur (S82.1\* Fraktur des proximalen Endes der Tibia; S72.4 distale Fraktur des Femurs) hatten und bei denen nach Metallentfernung des Osteosynthesematerials eine Endoprothese am Kniegelenk implantiert wird.

**Fallzahl:** Alle Erstimplantationen von Knieendoprothesen bei Patientinnen und Patienten ab 18 Jahren. Ausgeschlossen werden Erstimplantationen mit Fraktur des proximalen Endes der Tibia (S82.1\*) oder einer distalen Fraktur des Femurs (S72.4) im Rahmen eines akut eingetretenen traumatischen Ereignisses, die nicht nach Einsetzen der Prothese bzw. des Implantates (M96.6) entstanden sind und die nicht bereits osteosynthetisch ("Voroperation") versorgt wurden. Ausgeschlossen wird auch die Implantation einer unikondylären Knieschlittenprothese.

Die Indikation zum Kniegelenkersatz ist dann gegeben, wenn erhebliche tägliche Schmerzen, funktionelle Beeinträchtigungen sowie radiologisch nachweisbare Gelenkspaltveränderungen vorhanden sind (Conaghan et al. 2010, Frosch et al. 2009 [1], Zhang et al. 2008, Zhang et al. 2010, Löfvendahl et al. 2011). Die röntgenologische Beurteilung arthrotischer Gelenkveränderungen erfolgt mittels des international etablierten Kellgren-Lawrence-Scores und stellt ein maßgebliches Kriterium für die Indikationsstellung zum totalendoprothetischen Ersatz des Kniegelenks dar (Zhang et al. 2010). Für die Indikationsstellung bei Patienten mit Erkrankungen aus dem rheumatischen Formenkreis bietet, ergänzend dazu, die Klassifikation nach Larsen-Dale-Eek (Rau und Wassenberg 2007) röntgenologische Kriterien für die Einteilung der Schwere der erosiven Gelenkzerstörung.

[1] Die Gültigkeit der S1-Leitlinie endete mit dem 30.06.2014, geplantes Erscheinungsdatum der Aktualisierung ist laut Leitlinienvorhaben der 26.08.2019.

Qualitätsindikatoren » Einzeldarstellung: Ergebnis-/Prozessindikatoren

Indikation zur unikondylären Schlittenprothese

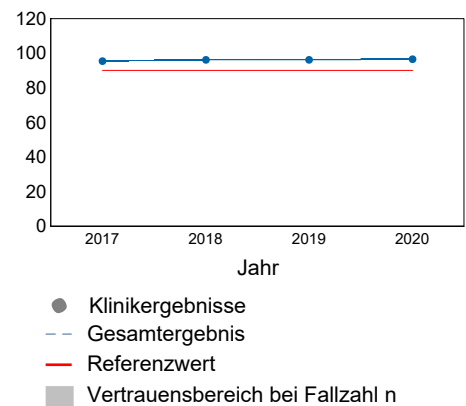
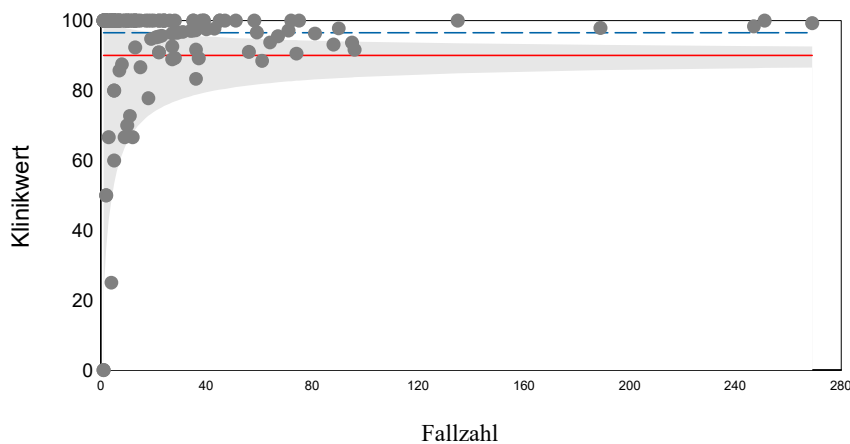
Indikator: 54021

Ziel: Möglichst oft eine angemessene Indikation (Schmerzen und röntgenologische Kriterien) für eine unikondyläre Schlittenprothese

Jahr	Ereignis(se)		Fallzahl	Ergebnis %	Vertrauensbereich %	Referenzwert %
	beobachtet	erwartet				
2017	3.131	-	3.280	95,46	94,69 - 96,12	>= 90,00
2018	3.360	-	3.495	96,14	95,45 - 96,73	>= 90,00
2019	4.095	-	4.261	96,10	95,48 - 96,64	>= 90,00
<b>2020</b>	<b>3.761</b>	-	<b>3.897</b>	<b>96,51</b>	95,89 - 97,04	<b>&gt;= 90,00</b>

Das Ergebnis liegt signifikant oberhalb des Referenzwertes.

Ergebnisanalyse



**Ereignis:** Eingriffe bei Patientinnen und Patienten, die das Kriterium Schmerzen und mindestens 3 Punkte im modifizierten Kellgren-Lawrence-Score bezogen auf das betroffene Kompartiment erfüllen und mit intakten übrigen Gelenkkompartimenten.

**Fallzahl:** Alle Erstimplantationen von unikondylären Schlittenprothesen bei Patientinnen und Patienten ab 18 Jahren. Ausgeschlossen werden Erstimplantationen mit Fraktur des proximalen Endes der Tibia (S82.1\*) oder einer distalen Fraktur des Femurs (S72.4) im Rahmen eines akut eingetretenen traumatischen Ereignisses, die nicht nach Einsetzen der Prothese bzw. des Implantates (M96.6) entstanden sind.

Eine angemessene Indikationsstellung und damit zusammenhängend die Wahl des Prothesentyps hat wesentlichen Einfluss auf die postoperativen Ergebnisse. Unikondyläre Schlittenprothesen ermöglichen im Vergleich zu Totalendoprothesen einen gewebesparenderen Eingriff. Ihre Vorteile werden vor allem in einer geringeren Belastung für den Patienten, einer geringeren Inzidenz schwerer Komplikationen (Robertsson et al. 1999; Robertsson 2000) und einem beschleunigten sowie besseren postoperativen Funktionsstatus gesehen (Lygre et al. 2010). Dem gegenüber zeigen Registerstudien ein im Vergleich zu Totalendoprothesen erhöhtes Revisionsrisiko sowie geringere Standzeiten von Schlittenprothesen auf (Furnes et al. 2007; Gioe et al. 2003; Robertsson et al. 1999; Robertsson 2000).

Qualitätsindikatoren » Einzeldarstellung: Ergebnis-/Prozessindikatoren

Indikation zum Knieendoprothesen-Wechsel bzw. -Komponentenwechsel

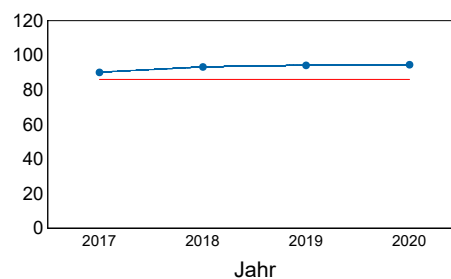
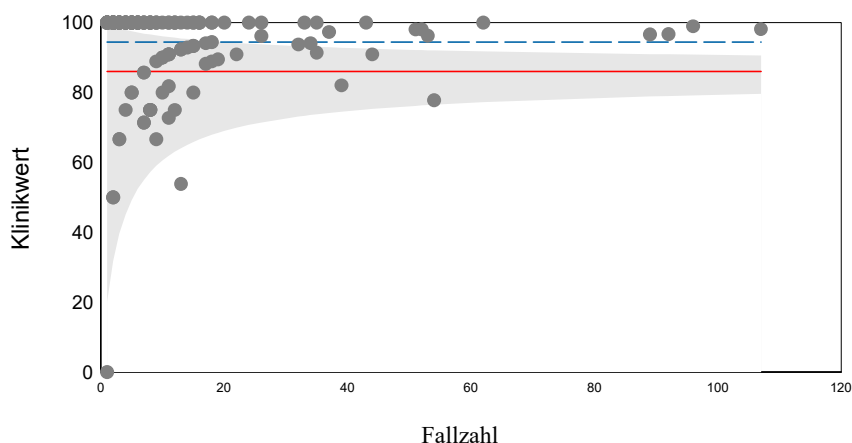
Indikator: 54022

Ziel: Möglichst oft eine angemessene Indikation (anhand der klinischen Symptomatik, röntgenologischer/klinischer Kriterien oder Entzündungszeichen oder mikrobiologischer Kriterien).

Jahr	Ereignis(se)		Fallzahl	Ergebnis %	Vertrauensbereich %	Referenzwert %
	beobachtet	erwartet				
2017	2.904	-	3.224	90,07	88,99 - 91,06	>= 86,00
2018	2.164	-	2.321	93,24	92,14 - 94,19	>= 86,00
2019	2.109	-	2.241	94,11	93,06 - 95,01	>= 86,00
<b>2020</b>	<b>1.903</b>	-	<b>2.015</b>	<b>94,44</b>	93,35 - 95,36	<b>&gt;= 86,00</b>

Das Ergebnis liegt signifikant oberhalb des Referenzwertes.

**Ergebnisanalyse**



- Klinikergebnisse
- - Gesamtergebnis
- Referenzwert
- Vertrauensbereich bei Fallzahl n

**Ereignis:** Eingriffe bei Patientinnen und Patienten mit: Endoprothesen(sub)luxation ODER Implantatbruch ODER Periprothetische Fraktur ODER Knochendefekt Femur ODER Knochendefekt Tibia ODER mindestens einem Schmerzkriterium und mindestens eines der folgenden spezifischen klinischen/röntgenologischen Kriterien: Implantatfehlage/Malrotation, Implantatwanderung, Lockerung der Femur-Komponente, Lockerung der Tibia-Komponente, Lockerung der Patella-Komponente, Instabilität des Gelenks, bei Schlittenprothese oder Teilersatzprothese: Zunahme der Arthrose, Patellanekrose, Patellaluxation, Patellaschmerz ODER mindestens einem Schmerzkriterium und einem positiven mikrobiologischem Kriterium ODER Entzündungszeichen im Labor und einem positiven mikrobiologischem Kriterium.

**Fallzahl:** Alle Knieendoprothesen-Wechsel bzw. -Komponentenwechsel bei Patientinnen und Patienten ab 18 Jahren.

Implantatwechsel sind bei Implantatlockerung und/oder fortschreitender Verschleißerkrankung in den bisher nicht ersetzten Gelenkanteilen sowie bei erheblicher Funktionsbeeinträchtigung angezeigt. In Registerstudien wurden für Totalendoprothesen Standzeiten von 97 %, 89 % und 78 % nach 5, 10 und 15 Jahren angegeben (Julin et al. 2010, Koskinen et al. 2008). Dagegen weisen unikondyläre Prothesen (Schlittenprothesen) ein höheres Wechselrisiko auf (Koskinen et al. 2008). Hauptgründe für frühzeitige Wechsel von Knieendoprothesen sind Infektionen, Patellakomplikationen, Fehlpositionierung der Endoprothese sowie Endoprothesenlockerung (Bozic et al. 2010, Jämsen et al. 2009, Julin et al. 2010, Suarez et al. 2008).



Qualitätsindikatoren » Einzeldarstellung: Ergebnis-/Prozessindikatoren

Allgemeine Komplikationen bei elektiver Knieendoprothesen-Erstimplantation

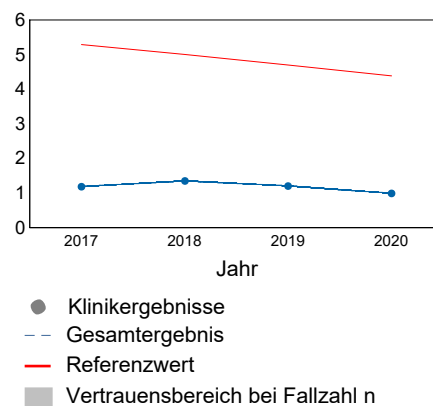
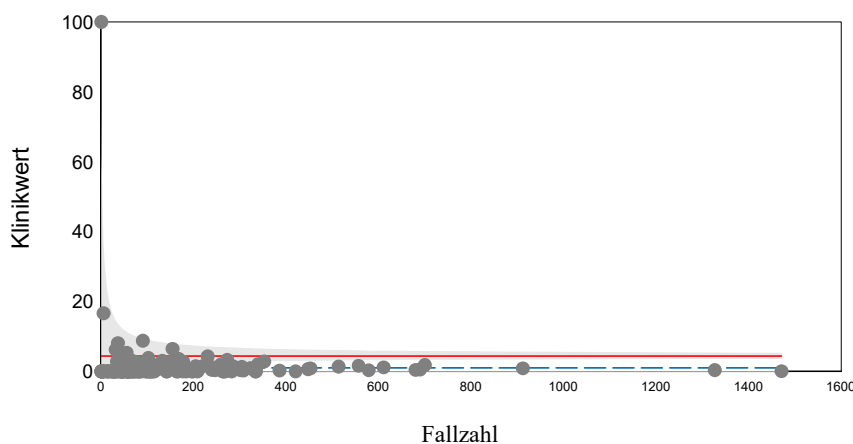
Indikator: 54123

Ziel: Selten allgemeine Komplikationen

Jahr	Ereignis(se)		Fallzahl	Ergebnis %	Vertrauensbereich %	Referenzwert %
	beobachtet	erwartet				
2017	365	-	31.035	1,18	1,06 - 1,30	<= 5,29
2018	423	-	31.231	1,35	1,23 - 1,49	<= 5,00
2019	385	-	31.956	1,20	1,09 - 1,33	<= 4,70
<b>2020</b>	<b>275</b>	-	<b>27.901</b>	<b>0,99</b>	0,88 - 1,11	<= <b>4,38</b>

Das Ergebnis liegt signifikant unterhalb des Referenzwertes.

**Ergebnisanalyse**



**Ereignis:** Patientinnen und Patienten, bei denen mindestens eine allgemeine behandlungsbedürftige Komplikation auftrat.

**Fallzahl:** Alle Patientinnen und Patienten ab 18 Jahren mit elektiver Knieendoprothesen-Erstimplantation.

Die systematische Erfassung von Komplikationen im Zusammenhang mit der endoprothetischen Versorgung des Kniegelenks kann Auskunft über die Versorgungsqualität geben. Es können Defizitbereiche in der Versorgung offengelegt werden sowie ein Anstoß zur Implementierung und Steuerung von Strategien zur Qualitätsverbesserung gegeben werden. Das Auftreten postoperativer Komplikationen ist mit einem längeren Krankenhausaufenthalt sowie einem erhöhten Mortalitätsrisiko assoziiert (Huddleston et al. 2009, Memtsoudis et al. 2008).

Die folgenden allgemeinen intra- und/oder postoperativen Komplikationen werden berücksichtigt:

- Pneumonie
- behandlungsbedürftige kardiovaskuläre Komplikationen
- tiefe Bein-/Beckenvenenthrombose
- Lungenembolie
- katheterassoziierte Harnwegsinfektion
- Schlaganfall
- akute gastrointestinale Blutung
- akute Niereninsuffizienz

Qualitätsindikatoren » Einzeldarstellung: Ergebnis-/Prozessindikatoren

Allgemeine Komplikationen bei Knieendoprothesenwechsel bzw. -Komponentenwechsel

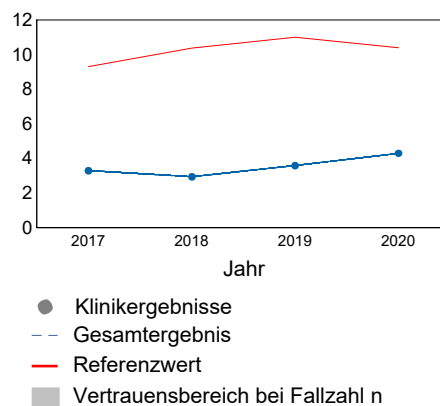
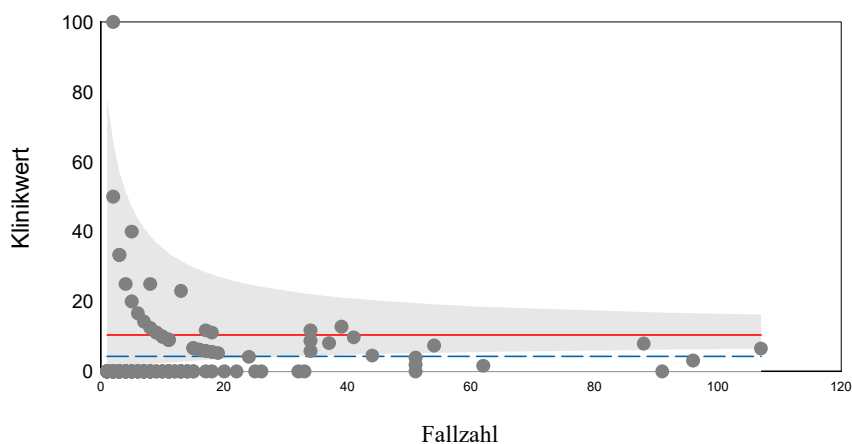
Indikator: 50481

Ziel: Selten allgemeine Komplikationen

Jahr	Ereignis(se)		Fallzahl	Ergebnis %	Vertrauensbereich %	Referenzwert %
	beobachtet	erwartet				
2017	106	-	3.224	3,29	2,73 - 3,96	<= 9,31
2018	67	-	2.278	2,94	2,32 - 3,72	<= 10,37
2019	79	-	2.207	3,58	2,88 - 4,44	<= 11,00
<b>2020</b>	<b>85</b>	-	<b>1.981</b>	<b>4,29</b>	3,48 - 5,28	<b>&lt;= 10,40</b>

Das Ergebnis liegt signifikant unterhalb des Referenzwertes.

**Ergebnisanalyse**



**Ereignis:** Patientinnen und Patienten, bei denen mindestens eine allgemeine behandlungsbedürftige Komplikation auftrat.

**Fallzahl:** Alle Patientinnen und Patienten ab 18 Jahren mit ein- oder zweizeitigem Knieendoprothesen-Wechsel bzw. -Komponentenwechsel.

Die systematische Erfassung von Komplikationen im Zusammenhang mit der endoprothetischen Versorgung des Kniegelenks kann Auskunft über die Versorgungsqualität geben. Es können Defizitbereiche in der Versorgung offengelegt werden sowie ein Anstoß zur Implementierung und Steuerung von Strategien zur Qualitätsverbesserung gegeben werden. Das Auftreten postoperativer Komplikationen ist mit einem längeren Krankenhausaufenthalt sowie einem erhöhten Mortalitätsrisiko assoziiert (Huddleston et al. 2009, Memtsoudis et al. 2008).

Die folgenden allgemeinen intra- und/oder postoperativen Komplikationen werden berücksichtigt:

- Pneumonie
- behandlungsbedürftige kardiovaskuläre Komplikationen
- tiefe Bein-/Beckenvenenthrombose
- Lungenembolie
- katheterassoziierte Harnwegsinfektion
- Schlaganfall
- akute gastrointestinale Blutung
- akute Niereninsuffizienz

Qualitätsindikatoren » Einzeldarstellung: Ergebnis-/Prozessindikatoren

**Spezifische Komplikationen bei elektiver Knieendoprothesen-Erstimplantation**

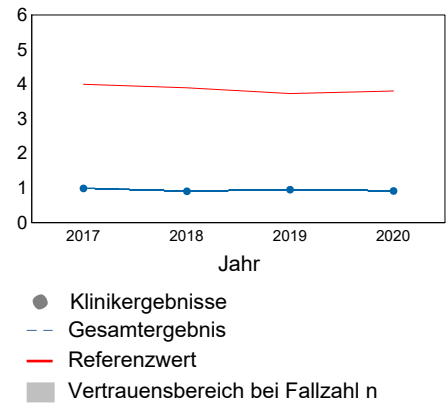
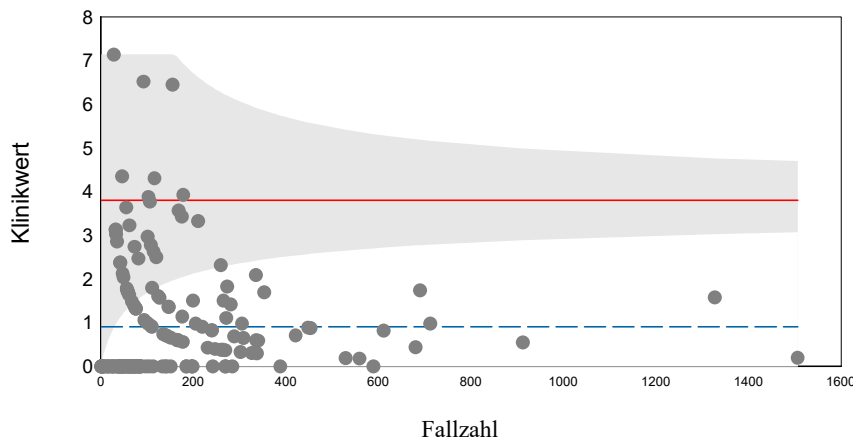
Indikator: 54124

Ziel: Selten spezifische behandlungsbedürftige Komplikationen

Jahr	Ereignis(se)		Fallzahl	Ergebnis %	Vertrauensbereich %	Referenzwert %
	beobachtet	erwartet				
2017	307	-	31.035	0,99	0,89 - 1,11	<= 4,00
2018	282	-	31.323	0,90	0,80 - 1,01	<= 3,89
2019	304	-	32.084	0,95	0,85 - 1,06	<= 3,73
<b>2020</b>	<b>256</b>	-	<b>28.013</b>	<b>0,91</b>	0,81 - 1,03	<b>&lt;= 3,80</b>

Das Ergebnis liegt signifikant unterhalb des Referenzwertes.

**Ergebnisanalyse**



**Ereignis:** Eingriffe, bei denen mindestens eine spezifische behandlungsbedürftige Komplikation auftrat.

**Fallzahl:** Alle elektiven Knieendoprothesen-Erstimplantationen bei Patientinnen und Patienten ab 18 Jahren.

Die systematische Erfassung von Komplikationen im Zusammenhang mit der endoprothetischen Versorgung des Kniegelenks kann Auskunft über die Versorgungsqualität geben. Es können Defizitbereiche in der Versorgung offenlegt werden sowie ein Anstoß zur Implementierung und Steuerung von Strategien zur Qualitätsverbesserung gegeben werden. Das Auftreten postoperativer Komplikationen ist mit einem längeren Krankenhausaufenthalt sowie einem erhöhten Mortalitätsrisiko assoziiert (Huddleston et al. 2009, Memtsoudis et al. 2008).

Die folgenden spezifischen intra- und/oder postoperativen Komplikationen werden berücksichtigt:  
 primäre Implantatfehlage, sekundäre Implantatdislokation, postoperative Luxation des künstlichen Gelenkes, Patellafehlstellung, OP-, oder interventionsbedürftige(s) Wundhämatom/Nachblutung, OP-, oder interventionsbedürftige Gefäßläsion, bei Entlassung persistierender, motorischer Nervenschaden, periprothetische Fraktur, Wundinfektionstiefe (2,3) bei vorliegender Wundinfektion, reoperationspflichtige Wunddehiszenz, reoperationspflichtige sekundäre Nekrose der Wundränder, postoperative mechanische Komplikation des künstlichen Gelenkes, Ruptur der Quadrizepssehne/Ligamentum patellae, Fraktur der Patella.

Qualitätsindikatoren » Einzeldarstellung: Ergebnis-/Prozessindikatoren

Spezifische Komplikationen bei Knieendoprothesenwechsel bzw. -Komponentenwechsel

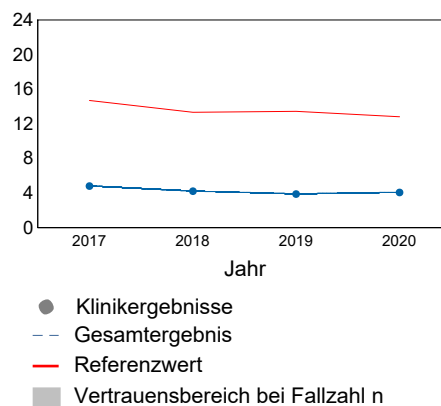
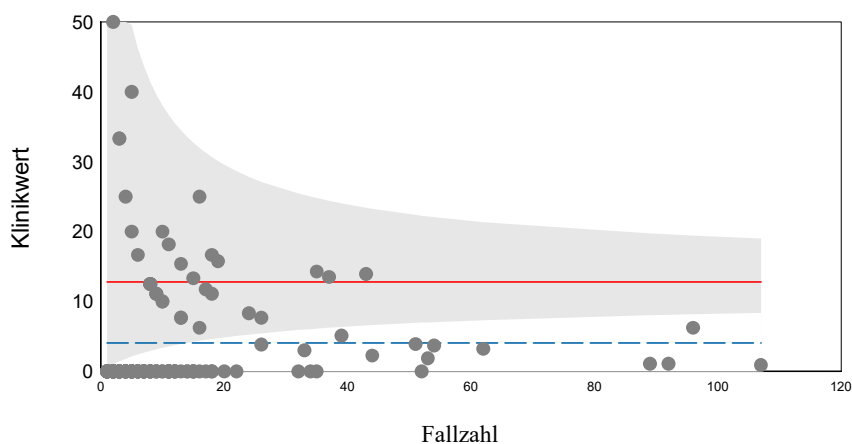
Indikator: 54125

Ziel: Selten spezifische behandlungsbedürftige Komplikationen

Jahr	Ereignis(se)		Fallzahl	Ergebnis %	Vertrauensbereich %	Referenzwert %
	beobachtet	erwartet				
2017	155	-	3.224	4,81	4,12 - 5,60	<= 14,70
2018	98	-	2.321	4,22	3,48 - 5,12	<= 13,33
2019	87	-	2.241	3,88	3,16 - 4,76	<= 13,45
<b>2020</b>	<b>82</b>	-	<b>2.015</b>	<b>4,07</b>	3,29 - 5,02	<b>&lt;= 12,79</b>

Das Ergebnis liegt signifikant unterhalb des Referenzwertes.

**Ergebnisanalyse**



**Ereignis:** Eingriffe, bei denen mindestens eine spezifische behandlungsbedürftige Komplikation auftrat.

**Fallzahl:** Alle Reimplantationen im Rahmen eines einzeitigen oder zweizeitigen Wechsels bei Patientinnen und Patienten ab 18 Jahren.

Die systematische Erfassung von Komplikationen im Zusammenhang mit der endoprothetischen Versorgung des Kniegelenks kann Auskunft über die Versorgungsqualität geben. Es können Defizitbereiche in der Versorgung offenlegt werden sowie ein Anstoß zur Implementierung und Steuerung von Strategien zur Qualitätsverbesserung gegeben werden. Das Auftreten postoperativer Komplikationen ist mit einem längeren Krankenhausaufenthalt sowie einem erhöhten Mortalitätsrisiko assoziiert (Huddleston et al. 2009, Memtsoudis et al. 2008).

Die folgenden spezifischen intra- und/oder postoperativen Komplikationen werden berücksichtigt: primäre Implantatfehlage, sekundäre Implantatdislokation, postoperative Luxation des künstlichen Gelenkes, Patellafehlstellung, OP-, oder interventionsbedürftige(s) Wundhämatom/Nachblutung, OP-, oder interventionsbedürftige Gefäßläsion, bei Entlassung persistierender, motorischer Nervenschaden, periprothetische Fraktur, Wundinfektionstiefe (2,3) bei vorliegender Wundinfektion, reoperationspflichtige Wunddehiszenz, reoperationspflichtige sekundäre Nekrose der Wundränder, postoperative mechanische Komplikation des künstlichen Gelenkes, Ruptur der Quadrizepssehne/Ligamentum patellae, Fraktur der Patella.

Qualitätsindikatoren » Einzeldarstellung: Ergebnis-/Prozessindikatoren

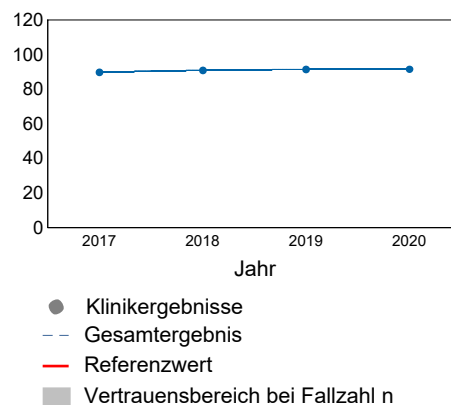
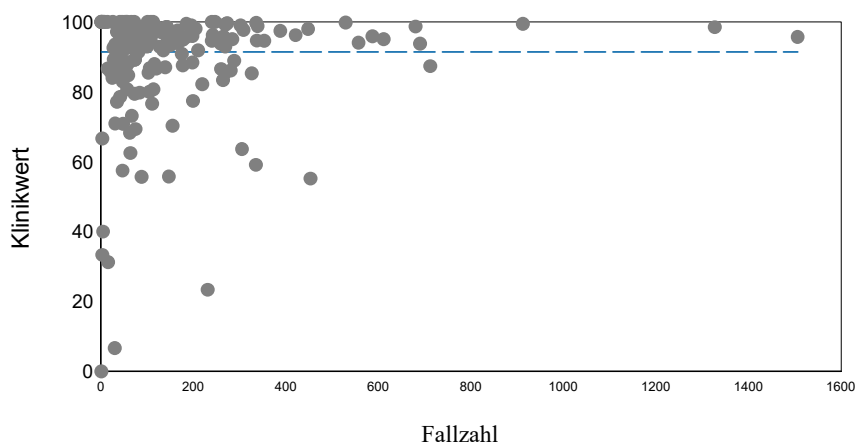
**Beweglichkeit bei Entlassung**

Indikator: 54026

Ziel: Möglichst oft eine Beweglichkeit des Kniegelenks von 0-0-90 Grad bei Entlassung aus der akut-stationären Versorgung nach einer elektiven Erstimplantation einer Knieendoprothese

Jahr	Ereignis(se)		Fallzahl	Ergebnis %	Vertrauensbereich %	Referenzwert %
	beobachtet	erwartet				
2017	27.813	-	31.006	89,70	89,36 - 90,04	>= 80,00
2018	28.416	-	31.299	90,79	90,46 - 91,10	nicht definiert
2019	29.311	-	32.063	91,42	91,11 - 91,72	nicht definiert
<b>2020</b>	<b>25.599</b>	-	<b>27.993</b>	<b>91,45</b>	91,11 - 91,77	<b>nicht definiert</b>

**Ergebnisanalyse**



**Ereignis:** Patientinnen und Patienten, bei denen eine postoperative Beweglichkeit des Knies von 0-0-90 Grad erreicht wurde (Streckung mindestens 0 Grad, Beugung mindestens 90 Grad).

**Fallzahl:** Alle Patientinnen und Patienten ab 18 Jahren mit elektiver Knieendoprothesen-Erstimplantation, die lebend entlassen wurden.

Ziel des künstlichen Kniegelenkersatzes ist die Wiederherstellung einer schmerzfreien Kniegelenkbeweglichkeit und Belastbarkeit (Gehrke und Arnold 2001). Während Schmerzen und belastender Gang nur subjektiv zu erheben sind, lässt sich die aktive postoperative Beweglichkeit mit der international etablierten Neutral-Null-Methode untersuchen. Da die Beweglichkeit die Funktionsfähigkeit der Patientin oder des Patienten insbesondere in Alltagssituationen beeinflusst (Miner et al. 2003), wird ein aktives Bewegungsausmaß von 0/0/90 Grad als wichtige Voraussetzung für die Durchführung zahlreicher Alltagsaktivitäten (wie etwa Treppensteigen; Sitzen; ökonomisches, belastungsarmes Gehen) und damit für ein hohes Maß an selbstständiger Lebensführung der Patientin oder des Patienten nach Abschluss des Versorgungsprozesses angesehen (Naylor et al. 2012). Darüber hinaus kann eine eingeschränkte postoperative Beweglichkeit Reinterventionen wie etwa Manipulationen erforderlich machen (Zmistowski et al. 2011).

Der Qualitätsindikator wird in den Erfassungsjahren 2018 und 2019 sowie ab dem Erfassungsjahr 2021 als Transparenzkennzahl dargestellt (werden).

Qualitätsindikatoren » Einzeldarstellung: Ergebnis-/Prozessindikatoren

Gehunfähigkeit bei Entlassung (O/E)

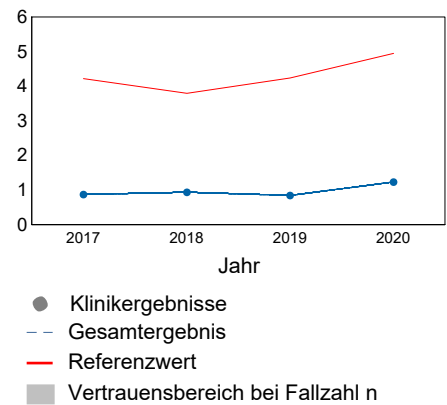
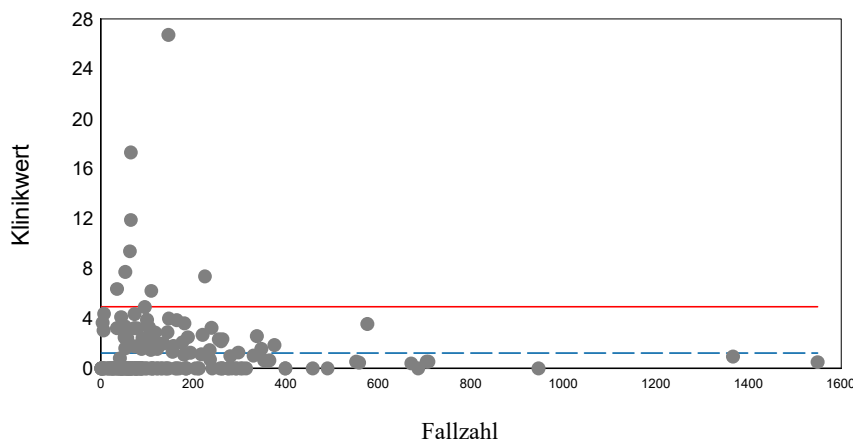
Indikator: 54028

Ziel: Selten operationsbedingte Einschränkung des Gehens bei Entlassung

Jahr	Ereignis(se)		Fallzahl	Ergebnis	Vertrauensbereich	Referenzwert
	beobachtet	erwartet				
2017	178	205,28	32.615	0,87	0,75 - 1,00	<= 4,22
2018	165	176,60	32.283	0,93	0,80 - 1,09	<= 3,79
2019	126	150,57	32.786	0,84	0,70 - 1,00	<= 4,24
<b>2020</b>	<b>138</b>	<b>112,00</b>	<b>28.713</b>	<b>1,23</b>	1,04 - 1,45	<= <b>4,95</b>

Das Ergebnis liegt signifikant unterhalb des Referenzwertes.

Ergebnisanalyse



Ebene	Ereignis(se)		Fallzahl	Ergebnis	Vertrauensbereich	Referenzwert
	beobachtet	erwartet				
Impl.	104	-	27.159	1,24	-	-
Wechs.	36	-	1.571	1,27	-	-

**Ereignis:** Patientinnen und Patienten, die bei der Entlassung nicht selbstständig gehfähig waren.

**Fallzahl:** Alle Patientinnen und Patienten ab 18 Jahren mit elektiver Knieendoprothesen-Erstimplantation oder -Wechsel, die bei der Aufnahme gehfähig waren und lebend entlassen wurden.

Patienten sollten, sofern sie nicht aus der unmittelbaren Akutversorgung in eine weiterbehandelnde Einrichtung verlegt werden, eine postoperative Gehfähigkeit erreicht haben, die es ihnen erlaubt, selbstständig (auch unter Einsatz von Gehhilfen) zu gehen. Die selbstständige Gehfähigkeit bildet eine wichtige Voraussetzung für die sich an die akut-stationäre Versorgung anschließende Rehabilitationsmaßnahme. Gehunfähigkeit bedeutet, dass die Patientin oder der Patient nicht in der Lage ist, mindestens 50 Meter zurückzulegen (auch nicht in Begleitung oder mit Gehhilfe) oder sich im Rollstuhl fortbewegt oder bei Entlassung bettlägerig ist.

Im QS-Verfahren zur Knieendoprothesenversorgung werden für die Indikatorengruppe „Gehunfähigkeit bei Entlassung“ die verschiedenen Eingriffsarten Knieendoprothesen-Erstimplantation und Reimplantation im Rahmen eines ein- oder zweizeitigen Wechsels zusammen abgebildet. Für eine adäquate Risikoadjustierung dieser verschiedenen Patientengruppen wird ein logistisches Regressionsmodell verwendet.

In diesem Regressionsmodell treten vier Arten von Risikofaktoren auf:

- a) Gemeinsame Risikofaktoren, welche auf alle Patientengruppen zutreffen (etwa Alter und Geschlecht).
- b) Die Art des Eingriffs als Risikofaktor.
- c) Statistische Interaktionen zwischen der Art des Eingriffs und den gemeinsamen Risikofaktoren, welche eine gruppenspezifische Einflussstärke der gemeinsamen Risikofaktoren ermöglichen.
- d) Gruppenspezifische Risikofaktoren, welche nur auf bestimmte Eingriffsarten zutreffen.

Qualitätsindikatoren » Einzeldarstellung: Ergebnis-/Prozessindikatoren

**Sterblichkeit im Krankenhaus**

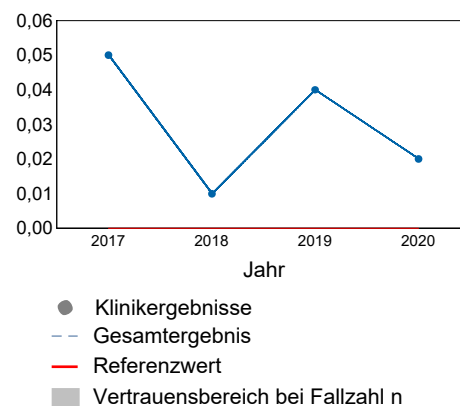
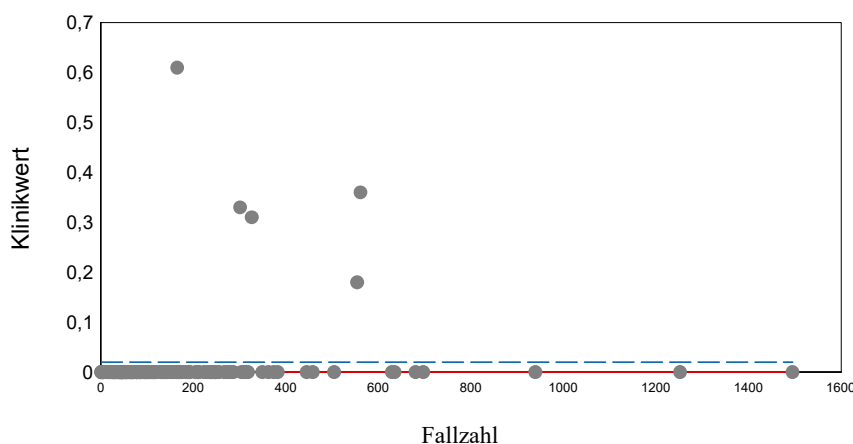
Indikator: 54127

Ziel: Möglichst wenig Todesfälle im Krankenhaus

Jahr	Ereignis(se)		Fallzahl	Ergebnis %	Vertrauensbereich %	Referenzwert %
	beobachtet	erwartet				
2017	15	-	30.966	0,05	-	sentinel
2018	4	-	29.752	0,01	-	sentinel
2019	12	-	31.396	0,04	-	sentinel
<b>2020</b>	<b>6</b>	-	<b>26.634</b>	<b>0,02</b>	-	<b>sentinel</b>

Seltene Ereignisse erfordern eine Einzelfallanalyse.

**Ergebnisanalyse**



**Ereignis:** Verstorbene Patientinnen und Patienten.

**Fallzahl:** Alle Patientinnen und Patienten ab 18 Jahre, die nach logistischem KEP-Score für den Indikator mit der QI-ID 54127 eine geringe Sterbewahrscheinlichkeit aufweisen (< 30. Perzentil der Risikoverteilung unter den Todesfällen).

Neben den allgemeinen und spezifischen post- und intraoperativen Komplikationen kommt es bei der Versorgung mit einem künstlichen Kniegelenk und einem bei der überwiegenden Zahl der Fälle elektiven Charakters des Eingriffs zu Todesfällen. Im Jahr 2015 verstarben 213 (0,13 %) Patientinnen und Patienten während des stationären Aufenthaltes im Krankenhaus. 140 Patientinnen und Patienten verstarben nach einer elektiven Erstimplantation und 78 Patientinnen und Patienten nach einem operativen Wechsel der Kniegelenksendoprothese. Vor der Operation wurden von den verstorbenen Patientinnen und Patienten insgesamt 42 als gesund oder mit einer vorhandenen leichten Allgemeinerkrankung (ASA 1,2), 145 Patientinnen und Patienten mit einer vorhandenen schweren Allgemeinerkrankung (ASA 3) und 31 Patientinnen und Patienten mit einer schweren Allgemeinerkrankung, die eine ständige Lebensbedrohung darstellt (ASA 4), eingeschätzt (IQTIG 2016).

Folgende Risikofaktoren werden für die Risikoadjustierung verwendet:

- Alter/ Geschlecht, Gehstrecke /Gehhilfen bei Aufnahme, ASA-Klassifikation, Art des Eingriffes, Implantation einer Knieschliittenprothese und periprothetische Fraktur.

Bei mehreren Eingriffen innerhalb eines Krankenhausaufenthaltes fließen in die Berechnung der Sterbewahrscheinlichkeit die Risikofaktoren vor dem ersten Eingriff ein.

Bayern gesamt

**Einzelfälle für klinikinterne Analysen » Auflistung Vorgangsnummern***Vorgangsnummern ermöglichen die Reidentifikation von Patienten in der Dokumentationssoftware*

In den individuellen Klinikstatistiken werden zu diesen Punkten zusätzlich die Vorgangsnummern zu den Fällen, die für eine Einzelfallanalyse von Interesse sein können ausgewiesen.

**1. Bewegungsausmaß aktiv nicht bestimmt**

	2020		2019	
	n	%	n	%
	636		603	