



Institut für Qualitätssicherung und  
Transparenz im Gesundheitswesen

Bundesauswertung  
zum Erfassungsjahr 2017

# **Knieendoprothesenversorgung**

Qualitätsindikatoren

Stand: 01.08.2018

---

# Impressum

## Herausgeber:

IQTIG – Institut für Qualitätssicherung  
und Transparenz im Gesundheitswesen

Katharina-Heinroth-Ufer 1  
10787 Berlin

Telefon: (030) 58 58 26-340

Telefax: (030) 58 58 26-999

[verfahrensupport@iqtig.org](mailto:verfahrensupport@iqtig.org)

<https://www.iqtig.org>

# Inhaltsverzeichnis

Einleitung.....	5
Datengrundlage.....	6
Übersicht Qualitätsindikatoren .....	9
54020: Indikation zur elektiven Knieendoprothesen-Erstimplantation .....	11
54021: Indikation zur Schlittenprothese .....	15
54022: Indikation zum Knieendoprothesen-Wechsel bzw. -Komponentenwechsel.....	18
Indikatorengruppe: Allgemeine Komplikationen .....	24
54123: Allgemeine Komplikationen bei elektiver Knieendoprothesen-Erstimplantation .....	24
50481: Allgemeine Komplikationen bei Knieendoprothesen-Wechsel bzw. -Komponentenwechsel .....	26
Indikatorengruppe: Spezifische Komplikationen.....	31
54124: Spezifische Komplikationen bei elektiver Knieendoprothesen-Erstimplantation.....	31
54125: Spezifische Komplikationen bei Knieendoprothesen-Wechsel bzw. -Komponentenwechsel .....	33
54026: Beweglichkeit bei Entlassung .....	39
54028: Verhältnis der beobachteten zur erwarteten Rate (O / E) an Patienten mit Gehunfähigkeit bei Entlassung .....	42
54127: Todesfälle während des akut-stationären Aufenthaltes bei geringer Sterbewahrscheinlichkeit .....	46
54128: Knieendoprothesen-Erstimplantation ohne Wechsel bzw. Komponentenwechsel im Verlauf .....	50
Erläuterungen.....	55
Basisauswertung.....	61
Basisdokumentation.....	61
Patient .....	62
Mittleres Alter .....	65
Präoperative Anamnese/Befunde .....	66
Operation .....	68
Knieendoprothesen-Erstimplantation.....	70
Anamnese.....	70
Modifizierter Kellgren-Lawrence-Score.....	71
Implantation einer Schlittenprothese .....	72
Schweregrad der Gelenkerstörung bei rheumatischen Erkrankungen.....	73
Wechsel/Komponentenwechsel .....	74
Anamnese.....	74
Erreger-/Infektionsnachweis .....	75
Röntgendiagnostik / klinische Befunde .....	76
Intra- und postoperativer Verlauf .....	77
Postoperativer Bewegungsumfang .....	79

Entlassung .....	80
Behandlungszeiten .....	80
Gehfähigkeit .....	81

## Einleitung

Die Knieendoprothesenversorgung stellt, nicht zuletzt aufgrund demografischer Trends, innerhalb der orthopädisch-chirurgischen Disziplinen einen Bereich mit seit Jahren wachsender Eingriffshäufigkeit dar (nach Krankenhausstatistik ca. 150.000 im Jahr 2014). Die weitaus häufigste Indikation für die Implantation einer Knieendoprothese ist die Arthrose des Kniegelenks (Gonarthrose), die durch den fortschreitenden Verschleiß des Gelenkknorpels sowie der angrenzenden Kniebinnenstrukturen gekennzeichnet ist und überwiegend eine Erkrankung der zweiten Lebenshälfte darstellt. Je nach Fortschritt der arthrotischen Veränderungen bringt die Gonarthrose neben dem Leitsymptom Schmerz oftmals Bewegungs- und Funktionsdefizite und damit Einschränkungen der Lebensqualität der Betroffenen mit sich. Ist die Zerstörung des Gelenks bereits weit fortgeschritten, ist die endoprothetische Versorgung des betroffenen Kniegelenks, nach Ausschöpfung nicht-operativer Maßnahmen wie Physiotherapie oder Schmerzmedikation, für die überwiegende Zahl der Patienten die Intervention der Wahl. Bei korrekter Indikationsstellung, chirurgisch einwandfreiem Eingriff sowie komplikationslosem Verlauf kann von einer Haltbarkeit der Implantate von 10 bis 15 Jahren und darüber hinaus ausgegangen werden. Komplikationen wie Implantatlockerungen oder Infektionen können jedoch Folgeeingriffe einschließlich des vorzeitigen Wechsels der Endoprothese oder einzelner Komponenten notwendig machen. Wechseloperationen sind chirurgisch anspruchsvolle Eingriffe, die im Vorfeld eine exakte Indikationsstellung erfordern und die ganze Erfahrung der an der Versorgung Beteiligten herausfordern.

Im Hinblick auf die erbrachte medizinische Leistung werden in das Verfahren Knieendoprothesenversorgung der externen stationären Qualitätssicherung Patienten mit Implantation einer Knieendoprothese oder einer Schlittenprothese, aber auch Patienten, die aufgrund von Komplikationen einen Wechsel oder Komponentenwechsel ihrer Knieendoprothese erhalten, eingeschlossen.

Im Gegensatz zu Patienten mit degenerativen oder traumatischen Indikationen werden Patienten mit sehr spezifischen Charakteristika, wie etwa onkologischen Erkrankungen, kindlichen Fehlanlagen sowie sonstige juvenile Indikationen aus dem Qualitätssicherungsverfahren zur Knieendoprothesenversorgung ausgeschlossen.

Die Indikatoren dieses Qualitätssicherungsverfahrens fokussieren auf eine angemessene Indikationsstellung bei der Implantation oder dem Wechsel bzw. Komponentenwechsel einer Knieendoprothese sowie auf Komplikationen im Zusammenhang mit dem künstlichen Kniegelenkersatz. Weitere Indikatoren beziehen sich auf die Funktionalität des künstlichen Gelenks und die Gehfähigkeit der Patienten bei der Entlassung aus dem Krankenhaus.

Sofern nicht anders angegeben, ist die Beschreibung der Qualitätsindikatoren eine Fortschreibung der QIDB 2014, des Abschlussberichtes zur Knieendoprothesenversorgung (2012) und des Berichtes zur Hüftendoprothesenversorgung und Knieendoprothesenversorgung, Migrationskonzept Schritt 1 (2013) sowie eines Updates im Rahmen der Systempflege bis Ende 2015 des AQUA-Institutes. Anpassungen erfolgten seither im Rahmen der Verfahrenspflege durch das IQTIG.

## Datengrundlage

2017	Datenbestand	Erwartet	Vollzähligkeit in %
Datensätze gesamt	186.935	187.228	99,84
Basisdaten	186.764		
MDS	171		
Krankenhäuser	1.116	1.118	99,82

2016	Datenbestand	Erwartet	Vollzähligkeit in %
Datensätze gesamt	183.272	183.299	99,99
Basisdaten	183.115		
MDS	157		
Krankenhäuser	1.148	1.140	100,70

Zählleistungsbereich Knieendoprothesen-Erstimplantation

2017	Datenbestand	Erwartet	Vollzähligkeit in %
Datensätze gesamt	168.489	169.114	99,63
Basisdaten	168.376		
MDS	113		
Krankenhäuser	1.100	1.101	99,91

2016	Datenbestand	Erwartet	Vollzähligkeit in %
Datensätze gesamt	165.534	165.921	99,77
Basisdaten	165.451		
MDS	83		
Krankenhäuser	1.137	1.128	100,80

Zählleistungsbereich Knieendoprothesen-Wechsel bzw. -Komponentenwechsel

2017	Datenbestand	Erwartet	Vollständigkeit in %
Datensätze gesamt	19.006	18.846	100,85
Basisdaten	18.944		
MDS	62		
Krankenhäuser	1.032	1.040	99,23

2016	Datenbestand	Erwartet	Vollständigkeit in %
Datensätze gesamt	18.234	18.077	100,87
Basisdaten	18.160		
MDS	74		
Krankenhäuser	1.046	1.046	100,00

Datensätze von GKV-Versicherten (IKNR = 10)

2017	Datenbestand	Erwartet	Vollständigkeit in %
Datensätze gesamt	167.492	168.189	99,59
Basisdaten	167.492		
MDS	0		
Krankenhäuser	1.110	1.112	99,82

2016	Datenbestand	Erwartet	Vollständigkeit in %
Datensätze gesamt	162.691	163.884	99,27
Basisdaten	162.691		
MDS	0		
Krankenhäuser	1.136	1.140	99,65

Datensätze von Nicht-GKV-Versicherten (IKNR <> 10)

2017	Datenbestand	Erwartet	Vollständigkeit in %
Datensätze gesamt	19.272	19.018	101,34
Basisdaten	19.272		
MDS	0		
Krankenhäuser	1.016	1.010	100,59

2016	Datenbestand	Erwartet	Vollständigkeit in %
Datensätze gesamt	20.424	19.415	105,20
Basisdaten	20.424		
MDS	0		
Krankenhäuser	1.030	1.018	101,18

Datengrundlage für Follow-up-Datensätze von GKV-Versicherten (IKNR = 10) mit Patientenpseudonym

2017	Datenbestand	Erwartet	Vollständigkeit in %
Datensätze gesamt	167.006	167.492	99,71
Basisdaten	167.006		
MDS	0		
Krankenhäuser	1.110	1.110	100,00

2016	Datenbestand	Erwartet	Vollständigkeit in %
Datensätze gesamt	159.354	162.691	97,95
Basisdaten	159.354		
MDS	0		
Krankenhäuser	1.135	1.136	99,91

In der Richtlinie über Maßnahmen der Qualitätssicherung in Krankenhäusern (QSKH-RL) sind ab dem Erfassungsjahr 2014 insbesondere im Hinblick auf eine entsprechende Darstellung im Strukturierten Qualitätsbericht eine standortbezogene Dokumentation und eine standortbezogene Auswertung vorgesehen. Der Begriff Krankenhaus wird dennoch textlich beibehalten und steht ab dem Erfassungsjahr 2014 für den dokumentierenden Standort.



## Übersicht Qualitätsindikatoren

QI-ID	Bezeichnung	Referenzbereich	2017 <sup>1</sup>	2016	Tendenz <sup>2</sup>
54020	<b>Indikation zur elektiven Knieendoprothesen-Erstimplantation</b>	≥ 90,00 %	📄 97,64 %	97,43 %	↗
54021	<b>Indikation zur Schlittenprothese</b>	≥ 90,00 %	📄 95,93 %	94,25 %	↗
54022	<b>Indikation zum Knieendoprothesen-Wechsel bzw. -Komponentenwechsel</b>	≥ 86,00 %	📄 90,88 %	90,24 %	→
<b>Indikatorengruppe: Allgemeine Komplikationen</b>					
54123	Allgemeine Komplikationen bei elektiver Knieendoprothesen-Erstimplantation	≤ 5,29 %	1,48 %	-	
50481	Allgemeine Komplikationen bei Knieendoprothesen-Wechsel bzw. -Komponentenwechsel	≤ 9,31 %	3,14 %	-	
<b>Indikatorengruppe: Spezifische Komplikationen</b>					
54124	Spezifische Komplikationen bei elektiver Knieendoprothesen-Erstimplantation	≤ 4,00 %	📄 1,09 %	1,13 %	→
54125	Spezifische Komplikationen bei Knieendoprothesen-Wechsel bzw. -Komponentenwechsel	≤ 14,70 %	📄 5,01 %	4,57 %	→
54026	<b>Beweglichkeit bei Entlassung</b>	≥ 80,00 %	📄 92,42 %	92,03 %	↗
54028	<b>Verhältnis der beobachteten zur erwarteten Rate (O / E) an Patienten mit Gehunfähigkeit bei Entlassung</b>	≤ 4,22	📄 0,94	1,00	→
54127	<b>Todesfälle während des akut-stationären Aufenthaltes bei geringer Sterbewahrscheinlichkeit</b>	Sentinel-Event	📄 0,04 %	0,03 %	→

<sup>1</sup>📄: Veröffentlichungspflicht im Qualitätsbericht der Krankenhäuser

<sup>2</sup>Die Tendenzpfeile zeigen, ob sich die Versorgungsqualität bei einem Indikator im Vergleich von 2017 zu 2016 positiv (Pfeil nach oben) oder negativ (Pfeil nach unten) entwickelt hat oder ob sie gleich geblieben ist, d. h. keine statistisch signifikanten Veränderungen nachgewiesen werden konnten (Pfeil waagrecht). Die statistische Signifikanz wird anhand der 95 %-Vertrauensbereiche der Indikatorenwerte beurteilt.

QI-ID	Bezeichnung	Referenzbereich	2017 <sup>1</sup>	2016	Tendenz <sup>2</sup>
54128	Knieendoprothesen- Erstimplantation ohne Wechsel bzw. Komponentenwechsel im Verlauf <sup>3</sup>	≥ 98,55 %	99,81 %	99,84 %	→

<sup>3</sup>Bei diesem Indikator ist in Spalte „2017“ das Ergebnis von Eingriffen aus dem Erfassungsjahr 2016 (= aktuelles Jahr) und in Spalte „2016“ das Ergebnis von Eingriffen aus dem Erfassungsjahr 2015 (= Vorjahr) angegeben.

# 54020: Indikation zur elektiven Knieendoprothesen-Erstimplantation

## Qualitätsziel

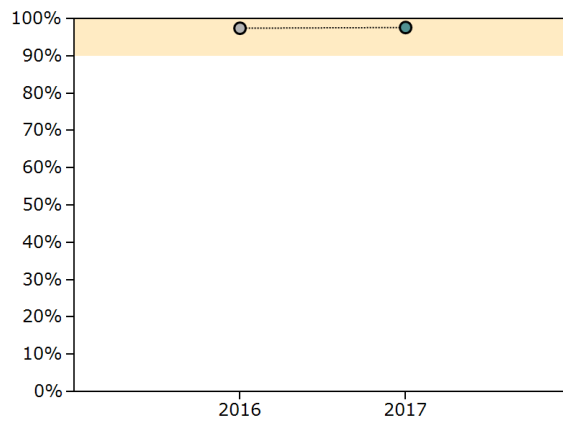
Möglichst oft eine angemessene Indikation anhand klinischer und röntgenologischer Kriterien.

## Indikation zur elektiven Knieendoprothesen-Erstimplantation

QI-ID	54020
Grundgesamtheit (N)	Alle Erstimplantationen von Endoprothesen am Kniegelenk bei 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.
Zähler	Eingriffe bei 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
Referenzbereich	≥ 90,00 %, Zielbereich

### Bundesergebnisse

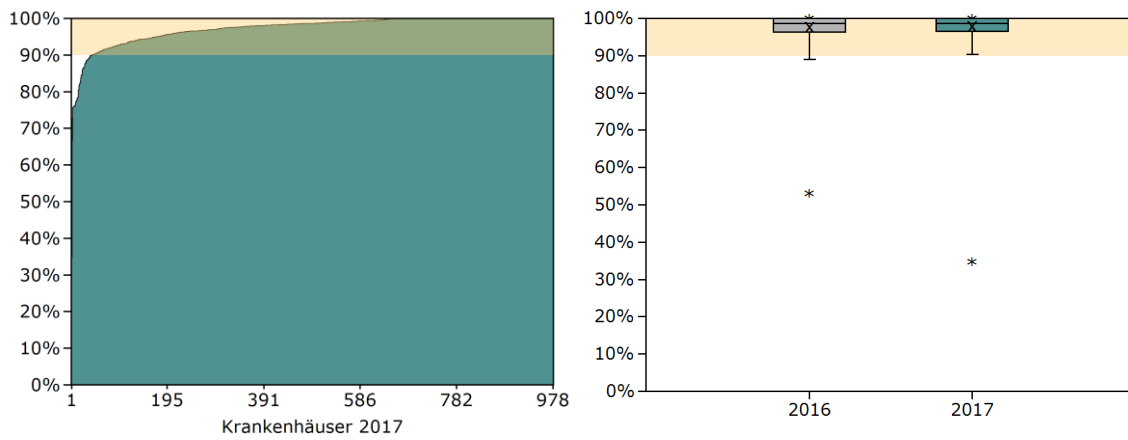
(2017: N = 148.160 Fälle und 2016: N = 146.615 Fälle)



Erfassungsjahr	Ergebnis n / N	Ergebnis %	Vertrauensbereich %
2017	144.665 / 148.160	97,64	97,56 - 97,72
2016	142.840 / 146.615	97,43	97,34 - 97,51

**Krankenhäuser mit mindestens 20 Fällen**

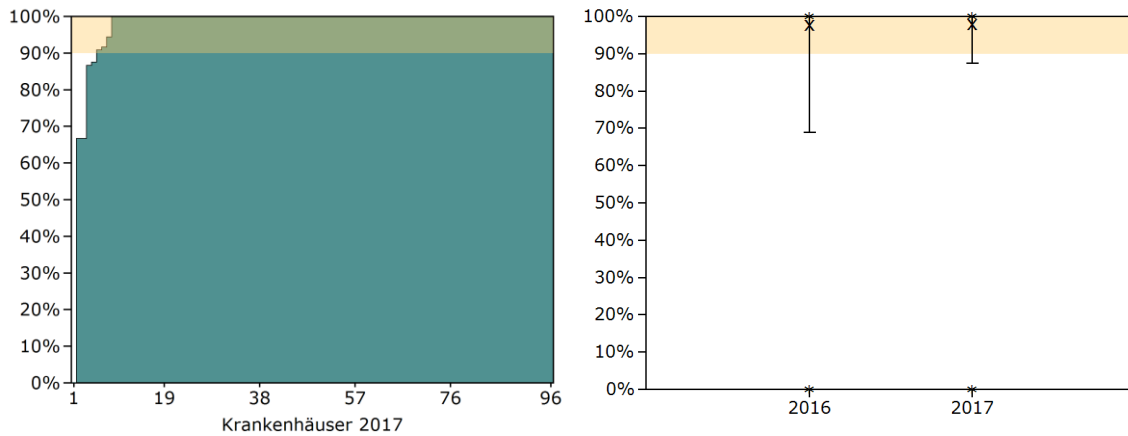
(2017: N = 978 Krankenhäuser und 2016: N = 999 Krankenhäuser)



Jahr	Min	P5	P10	P25	Median	P75	P90	P95	Max
2017	34,78	90,32	92,72	96,55	98,64	100,00	100,00	100,00	100,00
2016	53,06	89,09	92,78	96,25	98,72	100,00	100,00	100,00	100,00

**Krankenhäuser mit 1 bis 19 Fällen**

(2017: N = 96 Krankenhäuser und 2016: N = 106 Krankenhäuser)



Jahr	Min	P5	P10	P25	Median	P75	P90	P95	Max
2017	0,00	87,38	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
2016	0,00	69,00	92,78	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

## Kennzahlübersicht

Kennzahl	Beschreibung	Ergebnis 2017	Ergebnis 2016
1.1	<b>Indikation zur elektiven Knieendoprothesen-Erstimplantation</b>	97,64 % 144.665 / 148.160	97,43 % 142.840 / 146.615
1.1.1	Belastungsschmerz und 4-10 Punkte im modifizierten Kellgren-Lawrence-Score	26,05 % 37.692 / 144.665	25,99 % 37.122 / 142.840
1.1.2	Ruhschmerz und 4-10 Punkte im modifizierten Kellgren-Lawrence-Score	73,92 % 106.939 / 144.665	73,98 % 105.668 / 142.840
1.1.3	Belastungsschmerz und Grad 3-5 der erosiven Gelenkzerstörung nach Larsen-Dale-Eek	0,30 % 430 / 144.665	0,29 % 411 / 142.840
1.1.4	Ruhschmerz und Grad 3-5 der erosiven Gelenkzerstörung nach Larsen-Dale-Eek	1,30 % 1.882 / 144.665	1,44 % 2.051 / 142.840
1.1.5	Metallentfernung nach Voroperation bei vorliegenden ICD10 T84.0, T84.5, T81.0, T81.8	0,06 % 86 / 144.665	0,08 % 110 / 142.840

## 54021: Indikation zur Schlittenprothese

### Qualitätsziel

Oft eine angemessene Indikation (Schmerzen und röntgenologische Kriterien) für eine unikondyläre Schlittenprothese.

### Indikation zur Schlittenprothese

QI-ID 54021

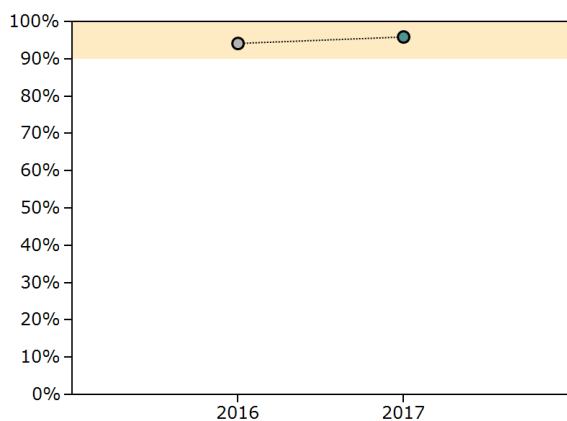
Grundgesamtheit (N) Alle Erstimplantationen von unikondylären Schlittenprothesen bei Patienten ab 18 Jahren. Ausgeschlossen werden Erstimplantationen mit Fraktur des proximalen Endes der Tibia (S82.1\*) oder einer distalen Fraktur des Femurs (S72.4) im Rahmen eines akut eingetretenen traumatischen Ereignisses,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

Zähler Eingriffe bei 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

Referenzbereich  $\geq 90,00\%$ , Zielbereich

### Bundesergebnisse

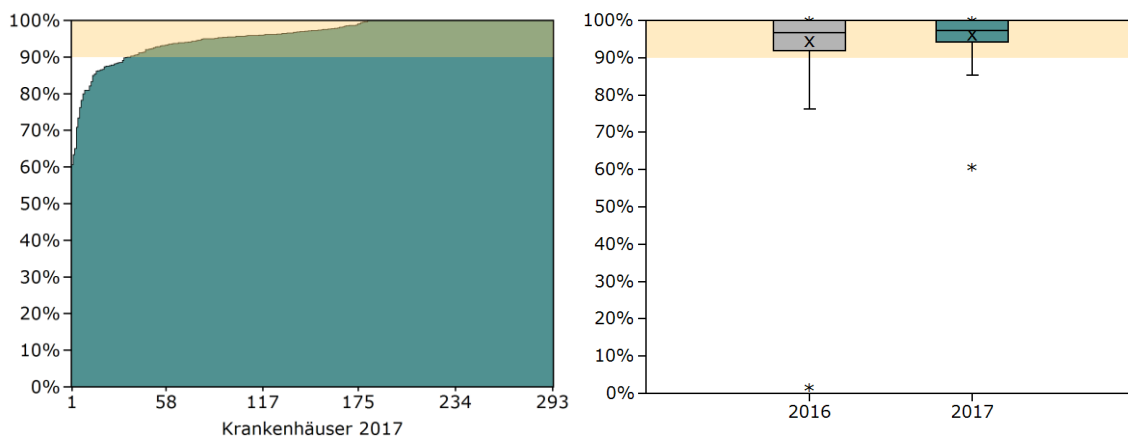
(2017: N = 20.215 Fälle und 2016: N = 18.809 Fälle)



Erfassungsjahr	Ergebnis n / N	Ergebnis %	Vertrauensbereich %
2017	19.393 / 20.215	95,93	95,65 - 96,20
2016	17.727 / 18.809	94,25	93,91 - 94,57

### Krankenhäuser mit mindestens 20 Fällen

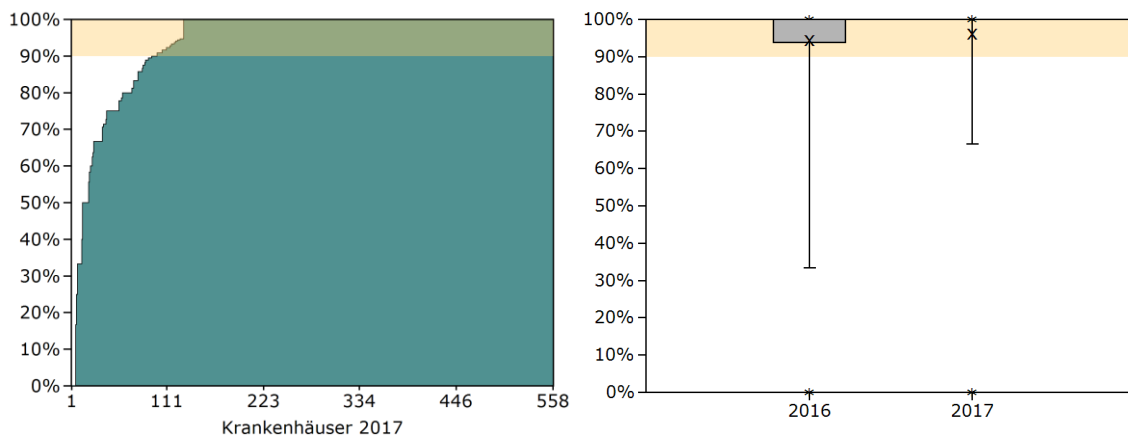
(2017: N = 293 Krankenhäuser und 2016: N = 278 Krankenhäuser)



Jahr	Min	P5	P10	P25	Median	P75	P90	P95	Max
2017	60,61	85,28	88,41	94,21	97,22	100,00	100,00	100,00	100,00
2016	1,61	76,19	85,64	91,92	96,67	100,00	100,00	100,00	100,00

### Krankenhäuser mit 1 bis 19 Fällen

(2017: N = 558 Krankenhäuser und 2016: N = 566 Krankenhäuser)



Jahr	Min	P5	P10	P25	Median	P75	P90	P95	Max
2017	0,00	66,67	77,50	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
2016	0,00	33,33	66,67	93,75	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00



## Kennzahlübersicht

Kennzahl	Beschreibung	Ergebnis 2017	Ergebnis 2016
2.1	<b>Indikation zur Schlittenprothese</b>	95,93 % 19.393 / 20.215	94,25 % 17.727 / 18.809
2.1.1	Belastungsschmerz und mind. 3 Punkte im modifizierten Kellgren-Lawrence-Score und intakte übrige Gelenkkompartimente	34,21 % 6.635 / 19.393	36,05 % 6.391 / 17.727
2.1.2	Ruhschmerz und mind. 3 Punkte im modifizierten Kellgren-Lawrence-Score und intakte übrige Gelenkkompartimente	65,79 % 12.758 / 19.393	63,95 % 11.336 / 17.727
Kennzahl	Beschreibung	Ergebnis 2017	Ergebnis 2016
2.2	<b>Intakte übrige Gelenkkompartimente bei allen unikondylären Schlittenprothesen (ohne Frakturen)</b>	98,60 % 19.931 / 20.215	97,68 % 18.372 / 18.809

## 54022: Indikation zum Knieendoprothesen-Wechsel bzw. -Komponentenwechsel

### Qualitätsziel

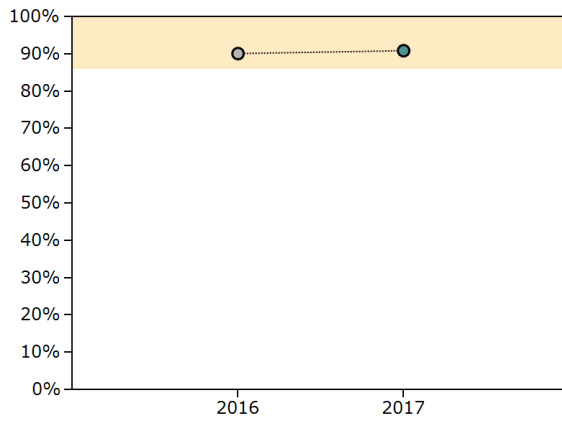
Möglichst oft eine angemessene Indikation (anhand der klinischen Symptomatik, röntgenologischer/klinischer Kriterien oder Entzündungszeichen oder mikrobiologischer Kriterien).

### Indikation zum Knieendoprothesen-Wechsel bzw. -Komponentenwechsel

QI-ID	54022
Grundgesamtheit (N)	Alle Knieendoprothesen-Wechsel bzw. -Komponentenwechsel bei Patienten ab 18 Jahren
Zähler	Eingriffe bei Patienten mit: <ul style="list-style-type: none"><li>- Endoprothesen(sub)luxation</li><li>ODER</li><li>Implantatbruch</li><li>ODER</li><li>Periprothetische Fraktur</li><li>ODER</li><li>Substanzverlust Femur</li><li>ODER</li><li>Substanzverlust Tibia</li> <li>ODER</li><li>- Abrieb/Defekt des PE-Inlays und isoliertem Inlaywechsel</li><li>ODER</li><li>- Implantatfehlage/Malrotation und isoliertem Inlaywechsel</li><li>ODER</li><li>- Diagnosen gem. ICD_KEP_EntlDiag_Einschluss_QI_54022 und isoliertem Inlaywechsel</li><li>ODER</li><li>- Implantatwanderung und isoliertem Inlaywechsel</li><li>ODER</li><li>- mindestens einem Schmerzkriterium und mindestens eines der folgenden 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</li><li>ODER</li><li>- mindestens einem Schmerzkriterium und einem positiven mikrobiologischem Kriterium</li><li>ODER</li><li>- Entzündungszeichen im Labor und einem positiven mikrobiologischem Kriterium</li></ul>
Referenzbereich	≥ 86,00 %, Zielbereich

**Bundesergebnisse**

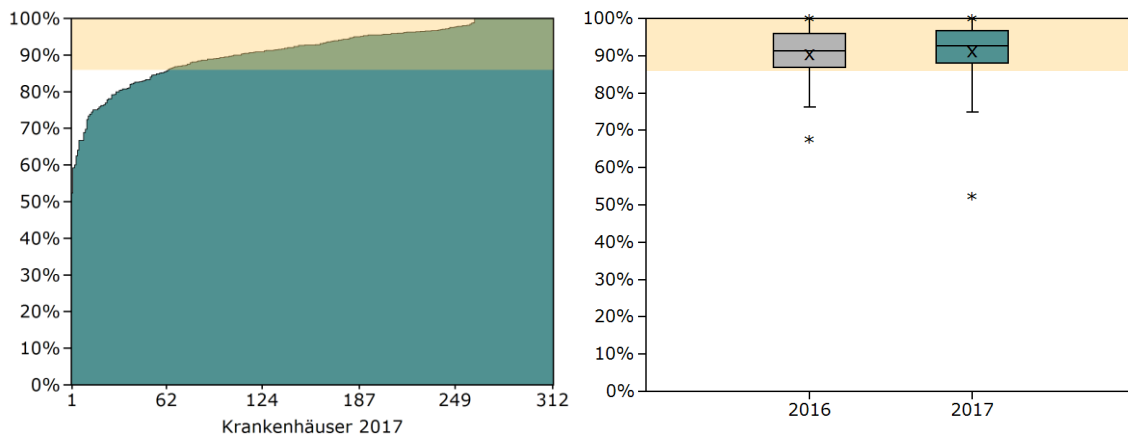
(2017: N = 19.209 Fälle und 2016: N = 18.382 Fälle)



Erfassungsjahr	Ergebnis n / N	Ergebnis %	Vertrauensbereich %
2017	17.458 / 19.209	90,88	90,47 - 91,28
2016	16.588 / 18.382	90,24	89,80 - 90,66

**Krankenhäuser mit mindestens 20 Fällen**

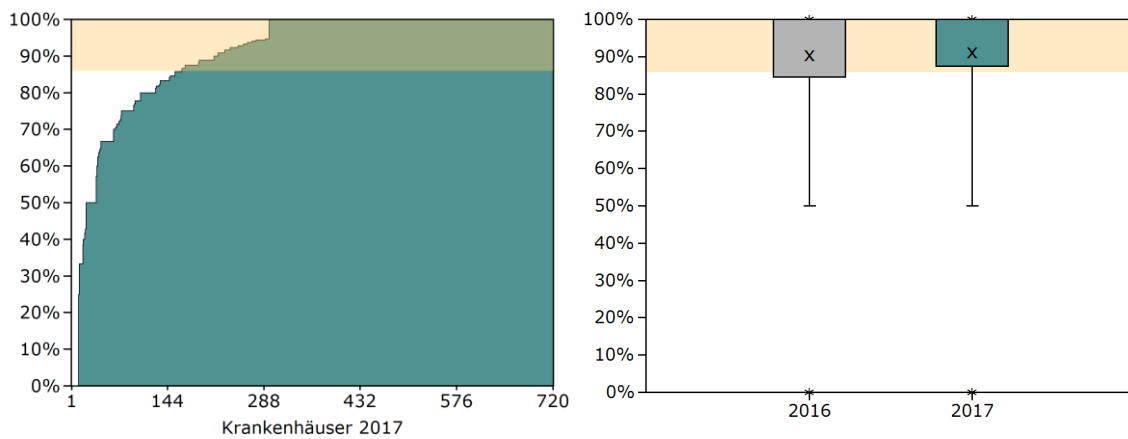
(2017: N = 312 Krankenhäuser und 2016: N = 279 Krankenhäuser)



Jahr	Min	P5	P10	P25	Median	P75	P90	P95	Max
2017	52,38	75,00	80,10	87,94	92,73	96,67	100,00	100,00	100,00
2016	67,65	76,19	80,00	86,96	91,30	96,00	98,63	100,00	100,00

**Krankenhäuser mit 1 bis 19 Fällen**

(2017: N = 720 Krankenhäuser und 2016: N = 764 Krankenhäuser)



Jahr	Min	P5	P10	P25	Median	P75	P90	P95	Max
2017	0,00	50,00	72,22	87,50	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
2016	0,00	50,00	66,67	84,62	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

## Kennzahlübersicht

Kennzahl	Beschreibung	Ergebnis 2017	Ergebnis 2016
3.1	<b>Indikation zum Knieendoprothesen-Wechsel bzw. -Komponentenwechsel</b>	90,88 % 17.458 / 19.209	90,24 % 16.588 / 18.382
3.1.1	Angemessene Indikation nach Art des Eingriffs		
3.1.1.1	bei einzeitigem Wechsel	91,72 % 14.870 / 16.212	91,40 % 14.049 / 15.371
3.1.1.2	bei zweizeitigem Wechsel	86,35 % 2.588 / 2.997	84,32 % 2.539 / 3.011
3.1.2	Indikationsgruppen		
3.1.2.1	Prothesen(sub)luxation	3,67 % 641 / 17.458	4,04 % 670 / 16.588
3.1.2.2	Implantatbruch	1,59 % 278 / 17.458	1,74 % 288 / 16.588
3.1.2.3	Periprothetische Fraktur	5,21 % 910 / 17.458	5,46 % 906 / 16.588
3.1.2.4	Substanzverlust Femur oder Tibia	19,10 % 3.335 / 17.458	23,33 % 3.870 / 16.588
3.1.2.5	Abrieb/Defekt des PE-Inlays und isolierter Inlaywechsel	8,57 % 1.496 / 17.458	8,25 % 1.369 / 16.588
3.1.2.6	Implantatfehlage/Malrotation und isolierter Inlaywechsel	0,70 % 123 / 17.458	0,66 % 109 / 16.588
3.1.2.7	isolierter Inlaywechsel und mind. eine Komplikationsdiagnose T84.0, T84.5, T81.0 oder T81.8	25,20 % 4.399 / 17.458	23,80 % 3.948 / 16.588
3.1.2.7.1	mechanische Komplikation durch eine Gelenkendoprothese (T84.0)	65,15 % 2.866 / 4.399	66,74 % 2.635 / 3.948
3.1.2.7.2	Infektion und entzündliche Reaktion durch eine Gelenkendoprothese (T84.5)	32,96 % 1.450 / 4.399	32,17 % 1.270 / 3.948
3.1.2.7.3	Blutung und Hämatom als Komplikation eines Eingriffs, andernorts nicht klassifiziert (T81.0)	4,30 % 189 / 4.399	3,52 % 139 / 3.948
3.1.2.7.4	Sonstige Komplikationen bei Eingriffen (T81.8)	2,84 % 125 / 4.399	2,18 % 86 / 3.948
3.1.2.8	Implantatwanderung und isolierter Inlaywechsel	0,31 % 54 / 17.458	0,37 % 61 / 16.588
3.1.2.9	mindestens ein Schmerzkriterium und mindestens ein klinisches/röntgenologisches Kriterium ohne Implantatbruch, periprothetische Fraktur, Substanzverlust Femur oder Tibia	71,10 % 12.413 / 17.458	71,71 % 11.895 / 16.588

Kennzahl	Beschreibung	Ergebnis 2017	Ergebnis 2016
3.1.2.10	mindestens ein Schmerz Kriterium und ein positives mikrobiologisches Kriterium	17,02 % 2.971 / 17.458	16,80 % 2.787 / 16.588
3.1.2.11	Entzündungszeichen im Labor und positives mikrobiologisches Kriterium	16,06 % 2.803 / 17.458	15,67 % 2.600 / 16.588

Indikationsgruppen nach Art des Eingriffs: (Werte 2017)	Einzeitiger Wechsel	Zweizeitiger Wechsel
Prothesen(sub)luxation	4,10 % 609 / 14.870	1,24 % 32 / 2.588
Implantatbruch und isolierter Inlaywechsel	0,24 % 35 / 14.870	0,04 % ≤3 / 2.588
Abrieb/Defekt des PE-Inlays und isolierter Inlaywechsel	9,83 % 1.461 / 14.870	1,35 % 35 / 2.588
Implantatfehlage/Malrotation und isolierter Inlaywechsel	0,81 % 121 / 14.870	0,08 % ≤3 / 2.588
isolierter Inlaywechsel und mind. eine Komplikationsdiagnose T84.0, T84.5, T81.0 oder T81.8	28,46 % 4.232 / 14.870	6,45 % 167 / 2.588
mechanische Komplikation durch eine Gelenkendoprothese (T84.0)	66,30 % 2.806 / 4.232	35,93 % 60 / 167
Infektion und entzündliche Reaktion durch eine Gelenkendoprothese (T84.5)	31,73 % 1.343 / 4.232	64,07 % 107 / 167
Blutung und Hämatom als Komplikation eines Eingriffs, andernorts nicht klassifiziert (T81.0)	4,18 % 177 / 4.232	7,19 % 12 / 167
Sonstige Komplikationen bei Eingriffen (T81.8)	2,91 % 123 / 4.232	1,20 % ≤3 / 167
Implantatwanderung und isolierter Inlaywechsel	0,34 % 51 / 14.870	0,12 % ≤3 / 2.588
mindestens ein Schmerz Kriterium und mindestens ein klinisches/röntgenologisches Kriterium	74,05 % 11.011 / 14.870	54,17 % 1.402 / 2.588
mindestens ein Schmerz Kriterium und ein positives mikrobiologisches Kriterium	10,01 % 1.489 / 14.870	57,26 % 1.482 / 2.588
Entzündungszeichen im Labor und positives mikrobiologisches Kriterium	9,61 % 1.429 / 14.870	53,09 % 1.374 / 2.588

Indikationsgruppen nach Art des Eingriffs: (Werte 2016)	Einzeitiger Wechsel	Zweizeitiger Wechsel
Prothesen(sub)luxation	4,53 % 637 / 14.049	1,30 % 33 / 2.539
Implantatbruch und isolierter Inlaywechsel	0,19 % 27 / 14.049	0,12 % ≤3 / 2.539
Abrieb/Defekt des PE-Inlays und isolierter Inlaywechsel	9,57 % 1.344 / 14.049	0,98 % 25 / 2.539
Implantatfehlage/Malrotation und isolierter Inlaywechsel	0,76 % 107 / 14.049	0,08 % ≤3 / 2.539
isolierter Inlaywechsel und mind. eine Komplikationsdiagnose T84.0, T84.5, T81.0 oder T81.8	27,05 % 3.800 / 14.049	5,83 % 148 / 2.539
mechanische Komplikation durch eine Gelenkendoprothese (T84.0)	68,05 % 2.586 / 3.800	33,11 % 49 / 148
Infektion und entzündliche Reaktion durch eine Gelenkendoprothese (T84.5)	30,84 % 1.172 / 3.800	66,22 % 98 / 148
Blutung und Hämatom als Komplikation eines Eingriffs, andernorts nicht klassifiziert (T81.0)	3,61 % 137 / 3.800	1,35 % ≤3 / 148
Sonstige Komplikationen bei Eingriffen (T81.8)	2,08 % 79 / 3.800	4,73 % 7 / 148
Implantatwanderung und isolierter Inlaywechsel	0,42 % 59 / 14.049	0,08 % ≤3 / 2.539
mindestens ein Schmerz Kriterium und mindestens ein klinisches/röntgenologisches Kriterium	75,09 % 10.550 / 14.049	52,97 % 1.345 / 2.539
mindestens ein Schmerz Kriterium und ein positives mikrobiologisches Kriterium	10,01 % 1.406 / 14.049	54,39 % 1.381 / 2.539
Entzündungszeichen im Labor und positives mikrobiologisches Kriterium	9,35 % 1.313 / 14.049	50,69 % 1.287 / 2.539

Kennzahl	Beschreibung	Ergebnis 2017	Ergebnis 2016
3.2	<b>Nicht angemessene Indikation zum Knieendoprothesen-Wechsel bzw. -Komponentenwechsel</b>	9,12 % 1.751 / 19.209	9,76 % 1.794 / 18.382
3.2.1	Schmerzen und ein histopathologischer Befund	15,93 % 279 / 1.751	14,66 % 263 / 1.794
3.2.2	Entzündungszeichen im Labor und ein histopathologischer Befund	5,71 % 100 / 1.751	5,52 % 99 / 1.794

## Indikatorengruppe: Allgemeine Komplikationen

### Qualitätsziel

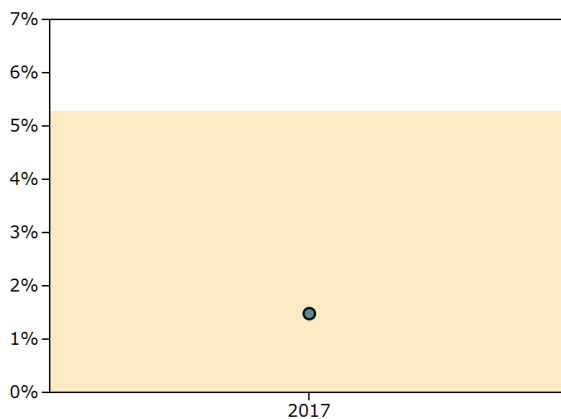
Möglichst selten allgemeine Komplikationen.

### 54123: Allgemeine Komplikationen bei elektiver Knieendoprothesen-Erstimplantation

QI-ID	54123
Grundgesamtheit (N)	Alle Patienten ab 18 Jahren mit elektiver Knieendoprothesen-Erstimplantation
Zähler	Patienten, bei denen mindestens eine allgemeine behandlungsbedürftige Komplikation auftrat
Referenzbereich	≤ 5,29 % (95. Perzentil), Toleranzbereich

### Bundesergebnisse

(2017: N = 168.376 Fälle)

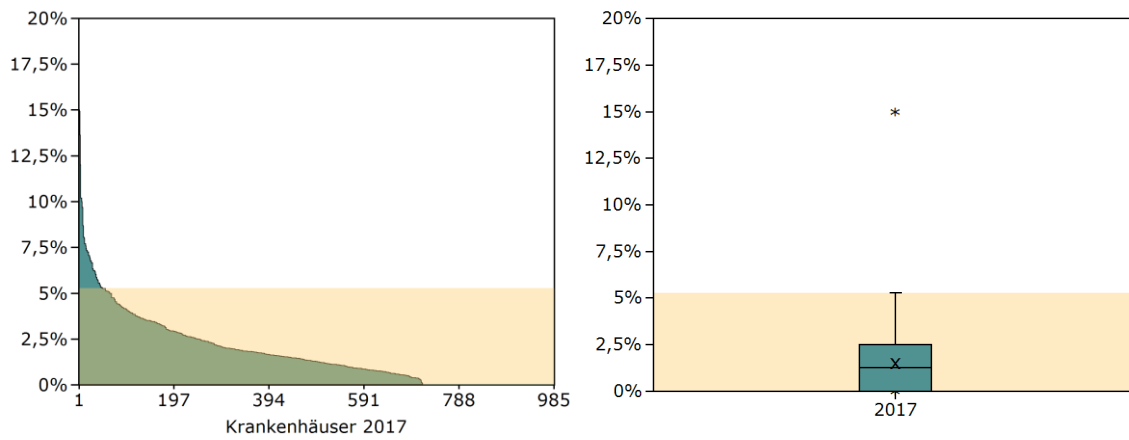


Erfassungsjahr	Ergebnis n / N	Ergebnis %	Vertrauensbereich %
2017	2.500 / 168.376	1,48	1,43 - 1,54



**Krankenhäuser mit mindestens 20 Fällen**

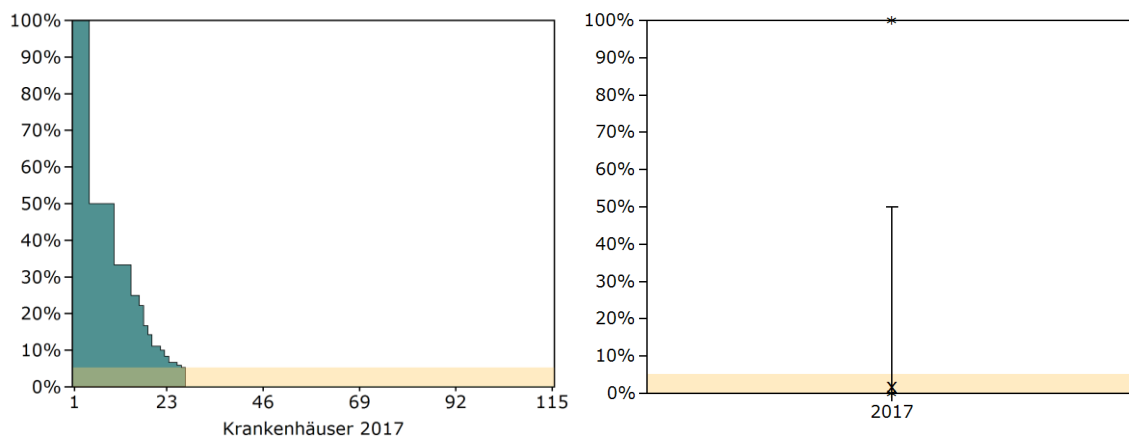
(2017: N = 985 Krankenhäuser)



Jahr	Min	P5	P10	P25	Median	P75	P90	P95	Max
2017	0,00	0,00	0,00	0,00	1,28	2,51	4,14	5,29	15,00

**Krankenhäuser mit 1 bis 19 Fällen**

(2017: N = 115 Krankenhäuser)



Jahr	Min	P5	P10	P25	Median	P75	P90	P95	Max
2017	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	33,33	50,00	100,00

### 50481: Allgemeine Komplikationen bei Knieendoprothesen-Wechsel bzw. -Komponentenwechsel

QI-ID 50481

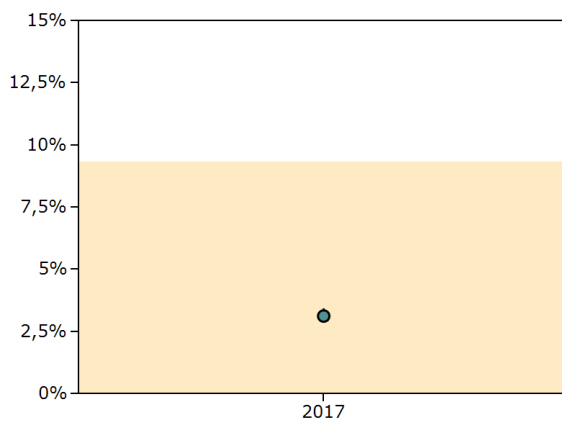
Grundgesamtheit (N) Alle Patienten ab 18 Jahren mit ein- oder zweizeitigem Knieendoprothesen-Wechsel bzw. -Komponentenwechsel

Zähler Patienten, bei denen mindestens eine allgemeine behandlungsbedürftige Komplikation auftrat

Referenzbereich  $\leq 9,31\%$  (95. Perzentil), Toleranzbereich

#### Bundesergebnisse

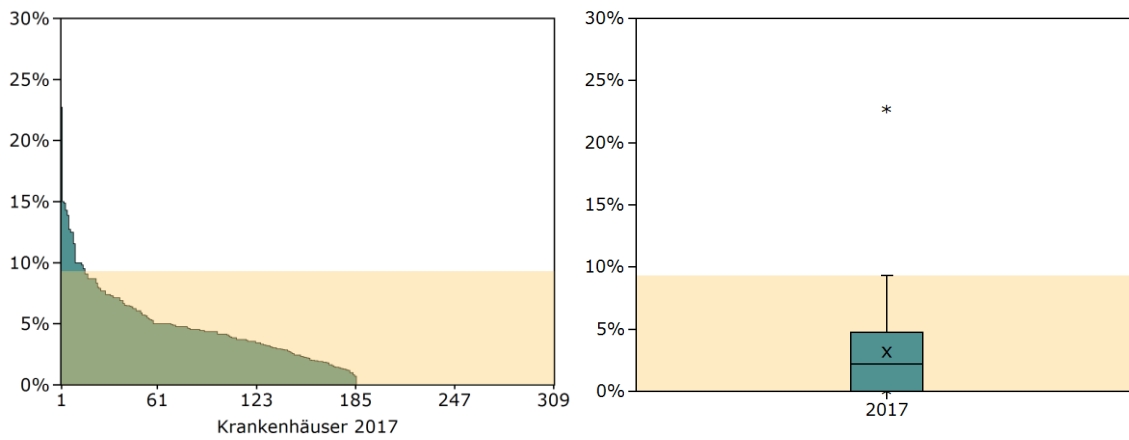
(2017: N = 18.944 Fälle)



Erfassungsjahr	Ergebnis n / N	Ergebnis %	Vertrauensbereich %
2017	595 / 18.944	3,14	2,90 - 3,40

**Krankenhäuser mit mindestens 20 Fällen**

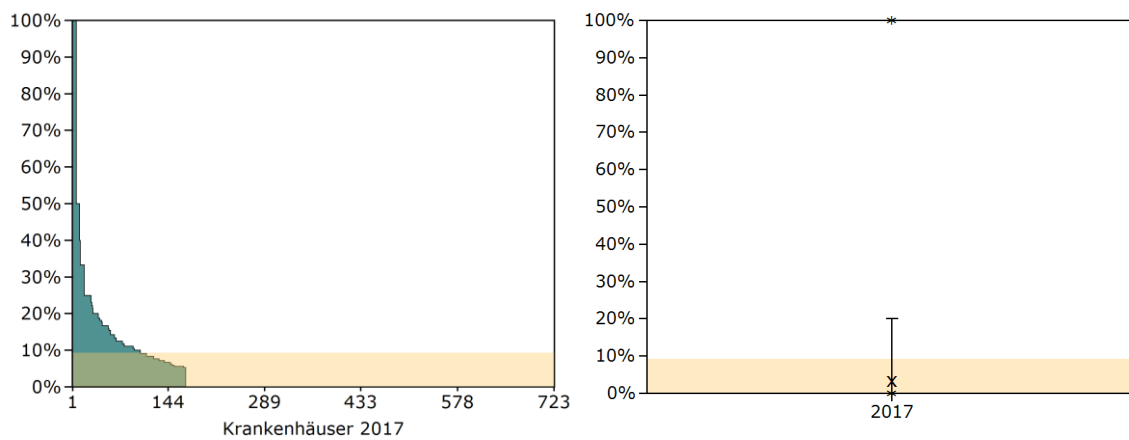
(2017: N = 309 Krankenhäuser)



Jahr	Min	P5	P10	P25	Median	P75	P90	P95	Max
2017	0,00	0,00	0,00	0,00	2,22	4,76	7,41	9,31	22,73

**Krankenhäuser mit 1 bis 19 Fällen**

(2017: N = 723 Krankenhäuser)



Jahr	Min	P5	P10	P25	Median	P75	P90	P95	Max
2017	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	12,50	20,00	100,00

## Kennzahlübersicht

Kennzahl	Beschreibung	Ergebnis 2017	Ergebnis 2016
4.1	<b>Allgemeine Komplikationen: Mindestens eine allgemeine Komplikation</b>	1,64 % 3.070 / 186.764	1,39 % 2.538 / 183.115
4.1.1	Allgemeine Komplikationen bei elektiver Knieendoprothesen-Erstimplantation	1,48 % 2.500 / 168.376	-
4.1.2	Allgemeine Komplikationen bei Knieendoprothesen-Wechsel bzw. -Komponentenwechsel	3,14 % 595 / 18.944	-

Kennzahl	Beschreibung	Ergebnis 2017	Ergebnis 2016
4.2	<b>Allgemeine Komplikationen: Art der Komplikation</b>		
4.2.1	Pneumonie	0,20 % 377 / 186.764	0,21 % 386 / 183.115
4.2.2	behandlungsbedürftige kardiovaskuläre Komplikationen	0,56 % 1.052 / 186.764	0,61 % 1.121 / 183.115
4.2.3	tiefe Bein-/Beckenvenenthrombose	0,30 % 568 / 186.764	0,36 % 656 / 183.115
4.2.4	Lungenembolie	0,19 % 352 / 186.764	0,20 % 365 / 183.115
4.2.5	katheterassoziierte Harnwegsinfektion	0,18 % 330 / 186.764	0,23 % 427 / 183.115
4.2.6	Schlaganfall	0,08 % 151 / 186.764	-
4.2.7	akute gastrointestinale Blutung	0,06 % 104 / 186.764	-
4.2.8	akute Niereninsuffizienz	0,31 % 571 / 186.764	-

Kennzahl	Beschreibung	Ergebnis 2017	Ergebnis 2016
4.3	<b>Allgemeine Komplikationen, welche nicht im Zähler des Qualitätsindikators eingeschlossen werden</b>		
4.3.1	neu aufgetretener Dekubitus (ab Grad 2)	0,11 % 211 / 186.764	-
4.3.2	sonstige allgemeine behandlungsbedürftige Komplikationen	1,38 % 2.573 / 186.764	1,87 % 3.419 / 183.115

Allgemeine behandlungsbedürftige Komplikationen (Werte 2017)	Erstimplantation	Einzeitiger Wechsel	Zweizeitiger Wechsel
Pneumonie	0,17 % 281 / 168.376	0,51 % 82 / 16.018	0,68 % 20 / 2.957
behandlungsbedürftige kardiovaskuläre Komplikationen	0,49 % 818 / 168.376	1,20 % 193 / 16.018	1,76 % 52 / 2.957
tiefe Bein- /Beckenvenenthrombose	0,31 % 515 / 168.376	0,31 % 50 / 16.018	0,17 % 5 / 2.957
Lungenembolie	0,18 % 300 / 168.376	0,27 % 43 / 16.018	0,34 % 10 / 2.957
katheterassoziierte Harnwegsinfektion	0,16 % 265 / 168.376	0,33 % 53 / 16.018	0,47 % 14 / 2.957
Schlaganfall	0,07 % 120 / 168.376	0,14 % 22 / 16.018	0,30 % 9 / 2.957
akute gastrointestinale Blutung	0,05 % 81 / 168.376	0,10 % 16 / 16.018	0,30 % 9 / 2.957
akute Niereninsuffizienz	0,26 % 440 / 168.376	0,57 % 91 / 16.018	1,62 % 48 / 2.957
Sonstige allgemeine behandlungsbedürftige Komplikationen <sup>4</sup>	1,23 % 2.070 / 168.376	2,61 % 418 / 16.018	4,87 % 144 / 2.957

Allgemeine behandlungsbedürftige Komplikationen (Werte 2016)	Erstimplantation	Einzeitiger Wechsel	Zweizeitiger Wechsel
Pneumonie	0,18 % 304 / 165.451	0,43 % 66 / 15.214	0,77 % 23 / 2.977
behandlungsbedürftige kardiovaskuläre Komplikationen	0,54 % 892 / 165.451	1,20 % 183 / 15.214	1,98 % 59 / 2.977
tiefe Bein- /Beckenvenenthrombose	0,36 % 589 / 165.451	0,37 % 56 / 15.214	0,47 % 14 / 2.977
Lungenembolie	0,18 % 306 / 165.451	0,31 % 47 / 15.214	0,47 % 14 / 2.977
katheterassoziierte Harnwegsinfektion	0,22 % 362 / 165.451	0,28 % 42 / 15.214	0,87 % 26 / 2.977
Schlaganfall	-	-	-
akute gastrointestinale Blutung	-	-	-

<sup>4</sup>Wird nicht im Zähler des Qualitätsindikators eingeschlossen

Allgemeine behandlungsbedürftige Komplikationen (Werte 2016)	Erstimplantation	Einzeitiger Wechsel	Zweizeitiger Wechsel
akute Niereninsuffizienz	-	-	-
Sonstige allgemeine behandlungsbedürftige Komplikationen <sup>5</sup>	1,65 % 2.731 / 165.451	3,58 % 545 / 15.214	6,65 % 198 / 2.977

<sup>5</sup>Wird nicht im Zähler des Qualitätsindikators eingeschlossen

## Indikatorengruppe: Spezifische Komplikationen

### Qualitätsziel

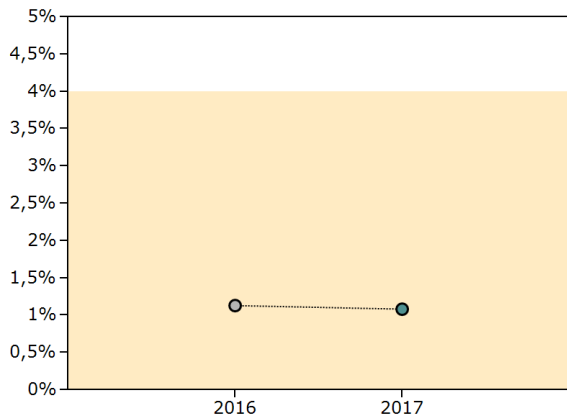
Möglichst selten spezifische behandlungsbedürftige Komplikationen.

### 54124: Spezifische Komplikationen bei elektiver Knieendoprothesen-Erstimplantation

QI-ID	54124
Grundgesamtheit (N)	Alle elektiven Knieendoprothesen-Erstimplantationen bei Patienten ab 18 Jahren
Zähler	Eingriffe, bei denen mindestens eine spezifische behandlungsbedürftige Komplikation auftrat
Referenzbereich	≤ 4,00 % (95. Perzentil), Toleranzbereich

### Bundesergebnisse

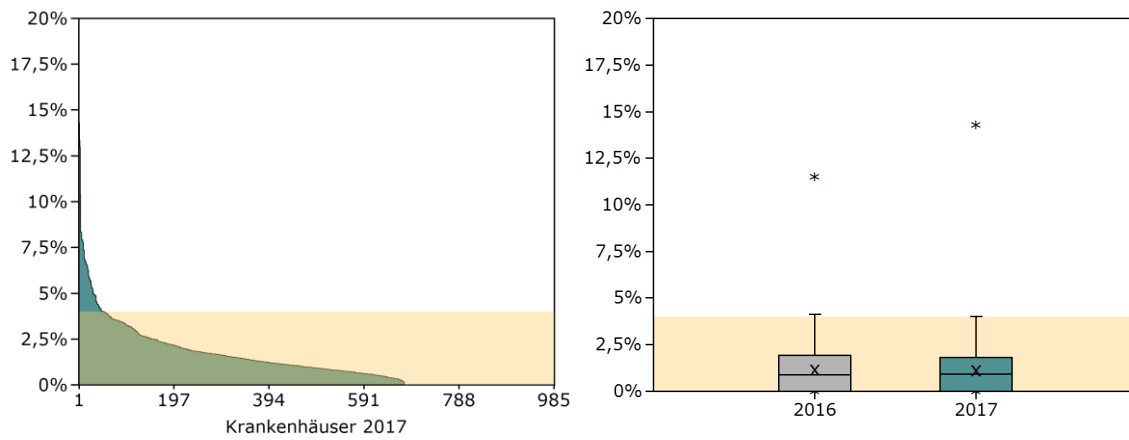
(2017: N = 168.915 Fälle und 2016: N = 165.925 Fälle)



Erfassungsjahr	Ergebnis n / N	Ergebnis %	Vertrauensbereich %
2017	1.833 / 168.915	1,09	1,04 - 1,14
2016	1.876 / 165.925	1,13	1,08 - 1,18

**Krankenhäuser mit mindestens 20 Fällen**

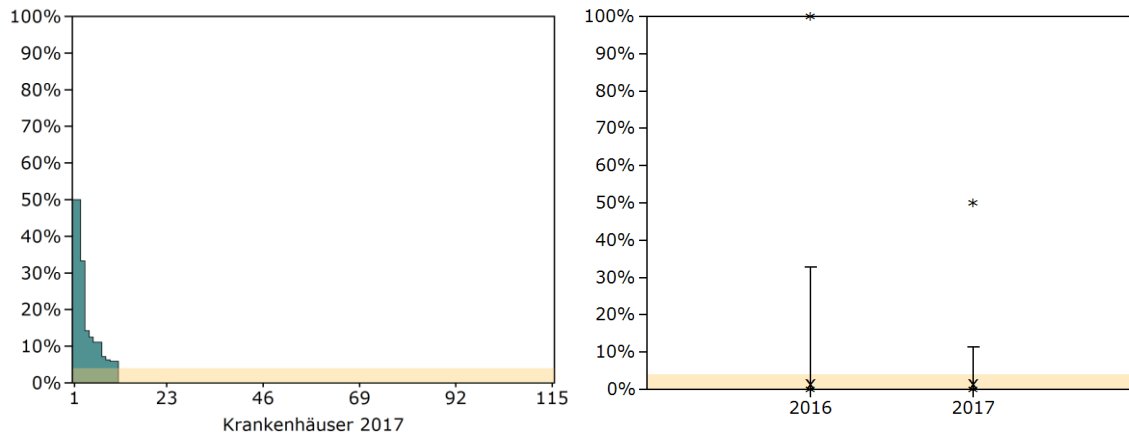
(2017: N = 985 Krankenhäuser und 2016: N = 1.009 Krankenhäuser)



Jahr	Min	P5	P10	P25	Median	P75	P90	P95	Max
2017	0,00	0,00	0,00	0,00	0,92	1,82	3,28	4,00	14,29
2016	0,00	0,00	0,00	0,00	0,87	1,92	3,38	4,12	11,49

**Krankenhäuser mit 1 bis 19 Fällen**

(2017: N = 115 Krankenhäuser und 2016: N = 124 Krankenhäuser)



Jahr	Min	P5	P10	P25	Median	P75	P90	P95	Max
2017	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,35	11,39	50,00
2016	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10,80	32,81	100,00

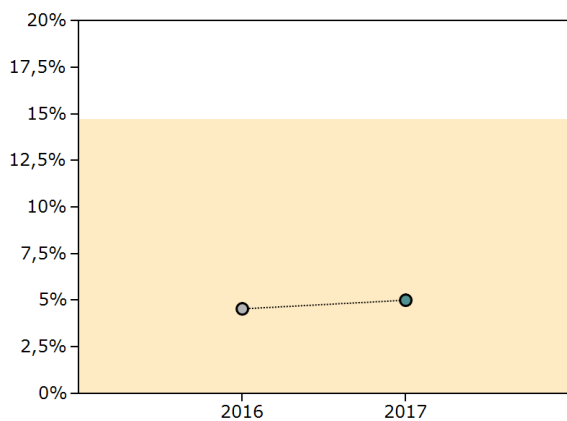


## 54125: Spezifische Komplikationen bei Knieendoprothesen-Wechsel bzw. - Komponentenwechsel

QI-ID	54125
Grundgesamtheit (N)	Alle Reimplantationen im Rahmen eines einzeitigen oder zweizeitigen Wechsels bei Patienten ab 18 Jahren
Zähler	Eingriffe, bei denen mindestens eine spezifische behandlungsbedürftige Komplikation auftrat
Referenzbereich	≤ 14,70 % (95. Perzentil), Toleranzbereich

### Bundesergebnisse

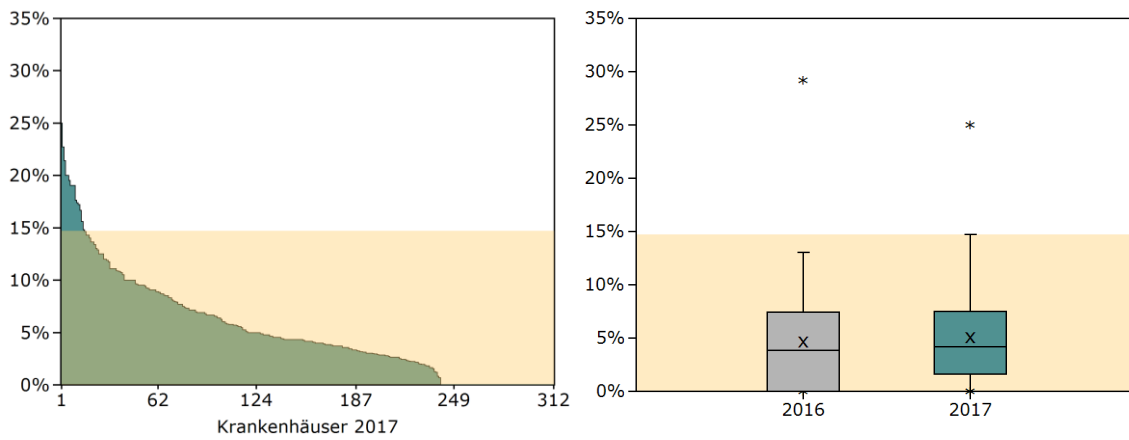
(2017: N = 19.209 Fälle und 2016: N = 18.382 Fälle)



Erfassungsjahr	Ergebnis n / N	Ergebnis %	Vertrauensbereich %
2017	962 / 19.209	5,01	4,71 - 5,33
2016	840 / 18.382	4,57	4,28 - 4,88

**Krankenhäuser mit mindestens 20 Fällen**

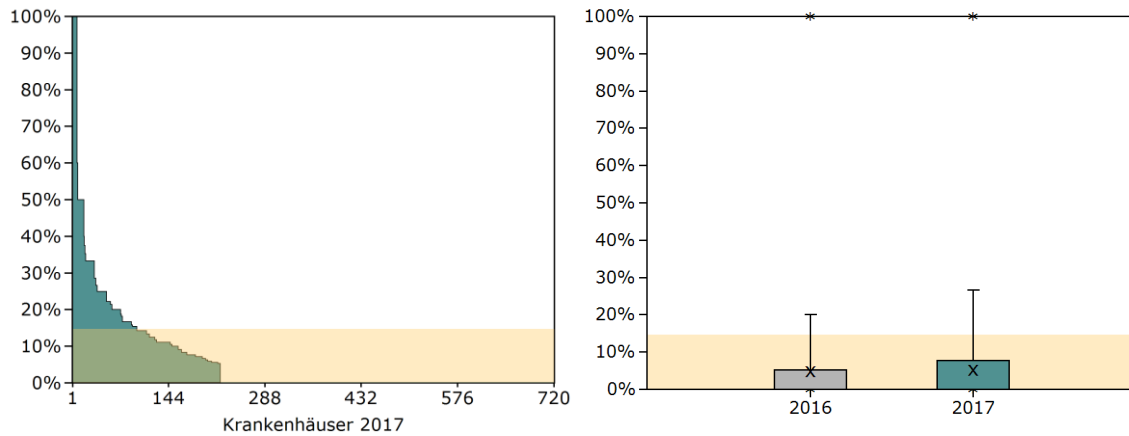
(2017: N = 312 Krankenhäuser und 2016: N = 279 Krankenhäuser)



Jahr	Min	P5	P10	P25	Median	P75	P90	P95	Max
2017	0,00	0,00	0,00	1,64	4,17	7,48	11,57	14,70	25,00
2016	0,00	0,00	0,00	0,00	3,85	7,41	10,00	13,04	29,17

**Krankenhäuser mit 1 bis 19 Fällen**

(2017: N = 720 Krankenhäuser und 2016: N = 764 Krankenhäuser)



Jahr	Min	P5	P10	P25	Median	P75	P90	P95	Max
2017	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7,69	19,87	26,67	100,00
2016	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5,26	14,29	20,00	100,00

## Kennzahlübersicht

Kennzahl	Beschreibung	Ergebnis 2017	Ergebnis 2016
5.1	<b>Spezifische Komplikationen: Mindestens eine spezifische Komplikation</b>	1,49 % 2.795 / 188.124	1,47 % 2.716 / 184.307
5.1.1	bei elektiver Knieendoprothesen-Erstimplantation	1,09 % 1.833 / 168.915	1,13 % 1.876 / 165.925
5.1.2	bei Knieendoprothesen-Wechsel bzw. -Komponentenwechsel	5,01 % 962 / 19.209	4,57 % 840 / 18.382

Kennzahl	Beschreibung	Ergebnis 2017	Ergebnis 2016
5.2	<b>Spezifische Komplikationen: Art der Komplikation</b>		
5.2.1	primäre Implantatfehlage	0,02 % 40 / 188.124	0,03 % 47 / 184.307
5.2.2	sekundäre Implantatdislokation	0,02 % 39 / 188.124	0,02 % 36 / 184.307
5.2.3	postoperative Luxation des künstlichen Gelenkes	0,03 % 57 / 188.124	0,03 % 52 / 184.307
5.2.4	Patellafehlstellung	0,02 % 41 / 188.124	0,01 % 25 / 184.307
5.2.5	OP- oder interventionsbedürftige/-s Nachblutung/Wundhämatom	0,54 % 1.019 / 188.124	0,60 % 1.102 / 184.307
5.2.6	OP- oder interventionsbedürftige Gefäßläsion	0,03 % 52 / 188.124	0,03 % 54 / 184.307
5.2.7	bei Entlassung persistierender motorischer Nervenschaden	0,11 % 215 / 188.124	0,12 % 225 / 184.307
5.2.8	periprothetische Fraktur	0,15 % 287 / 188.124	0,17 % 317 / 184.307
5.2.9	reoperationspflichtige Wunddehiszenz	0,27 % 505 / 188.124	0,26 % 474 / 184.307
5.2.10	reoperationspflichtige sekundäre Nekrose der Wundränder	0,07 % 130 / 188.124	0,09 % 162 / 184.307
5.2.11	postoperative mechanische Komplikation des künstlichen Gelenkes	0,07 % 136 / 188.124	0,08 % 154 / 184.307
5.2.12	Ruptur der Quadrizepssehne/Ligamentum patellae	0,08 % 158 / 188.124	0,07 % 131 / 184.307
5.2.13	Fraktur der Patella	0,00 % 9 / 188.124	0,01 % 12 / 184.307
5.2.14	postoperative Wundinfektion	0,41 % 779 / 188.124	0,23 % 431 / 184.307

Kennzahl	Beschreibung	Ergebnis 2017	Ergebnis 2016
5.2.14.1	Wundinfektionstiefe A1 <sup>6</sup>	35,04 % 273 / 779	30,86 % 133 / 431
5.2.14.2	Wundinfektionstiefe A2	45,06 % 351 / 779	53,36 % 230 / 431
5.2.14.3	Wundinfektionstiefe A3	19,90 % 155 / 779	15,78 % 68 / 431

Kennzahl	Beschreibung	Ergebnis 2017	Ergebnis 2016
5.3	<b>Spezifische Komplikationen, welche nicht im Zähler des Qualitätsindikators eingeschlossen werden</b>		
5.3.1	ungeplante Folge-OP aufgrund von Komplikationen	1,23 % 2.314 / 188.124	0,39 % 711 / 184.307
5.3.2	sonstige spezifische behandlungsbedürftige Komplikationen	0,57 % 1.064 / 188.124	0,47 % 873 / 184.307

Spezifische Komplikationen (Werte 2017)	Erstimplantation	Einzeitiger Wechsel	Zweizeitiger Wechsel
primäre Implantatfehl- lage	0,02 % 26 / 168.915	0,07 % 11 / 16.212	0,10 % ≤3 / 2.997
sekundäre Implantatdislokation	0,01 % 24 / 168.915	0,07 % 12 / 16.212	0,10 % ≤3 / 2.997
postoperative Luxation des künstlichen Gelenkes	0,02 % 32 / 168.915	0,14 % 23 / 16.212	0,07 % ≤3 / 2.997
Patellafehlstellung	0,01 % 19 / 168.915	0,09 % 15 / 16.212	0,23 % 7 / 2.997
OP- oder interventionsbedürftige/-s Nachblutung/Wundhämatom	0,42 % 704 / 168.915	1,43 % 232 / 16.212	2,77 % 83 / 2.997
OP- oder interventionsbedürftige Gefäßläsion	0,02 % 39 / 168.915	0,04 % 7 / 16.212	0,20 % 6 / 2.997
bei Entlassung persistierender motorischer Nervenschaden	0,11 % 190 / 168.915	0,13 % 21 / 16.212	0,13 % 4 / 2.997
periprothetische Fraktur	0,12 % 196 / 168.915	0,39 % 63 / 16.212	0,93 % 28 / 2.997
reoperationspflichtige Wunddehiszenz	0,20 % 341 / 168.915	0,78 % 126 / 16.212	1,27 % 38 / 2.997
reoperationspflichtige sekundäre Nekrose der Wundränder	0,04 % 69 / 168.915	0,28 % 45 / 16.212	0,53 % 16 / 2.997

<sup>6</sup>Wird nicht im Zähler des Qualitätsindikators eingeschlossen

Spezifische Komplikationen (Werte 2017)	Erstimplantation	Einzeitiger Wechsel	Zweizeitiger Wechsel
postoperative mechanische Komplikation des künstlichen Gelenkes	0,06 % 104 / 168.915	0,15 % 25 / 16.212	0,23 % 7 / 2.997
Ruptur der Quadrizepssehne/Ligamentum patellae	0,06 % 98 / 168.915	0,25 % 41 / 16.212	0,63 % 19 / 2.997
Fraktur der Patella	0,00 % 7 / 168.915	0,00 % 0 / 16.212	0,07 % ≤3 / 2.997
postoperative Wundinfektion	0,22 % 370 / 168.915	1,98 % 321 / 16.212	2,94 % 88 / 2.997
Wundinfektionstiefe A1 <sup>7</sup>	48,92 % 181 / 370	23,68 % 76 / 321	18,18 % 16 / 88
Wundinfektionstiefe A2	34,05 % 126 / 370	54,52 % 175 / 321	56,82 % 50 / 88
Wundinfektionstiefe A3	17,03 % 63 / 370	21,81 % 70 / 321	25,00 % 22 / 88
ungeplante Folge-OP aufgrund von Komplikationen <sup>8</sup>	0,91 % 1.535 / 168.915	3,61 % 586 / 16.212	6,44 % 193 / 2.997
sonstige spezifische behandlungsbedürftige Komplikationen <sup>9</sup>	0,48 % 814 / 168.915	1,13 % 183 / 16.212	2,24 % 67 / 2.997

Spezifische Komplikationen (Werte 2016)	Erstimplantation	Einzeitiger Wechsel	Zweizeitiger Wechsel
primäre Implantatfehlage	0,02 % 26 / 165.925	0,10 % 15 / 15.371	0,20 % 6 / 3.011
sekundäre Implantatdislokation	0,01 % 19 / 165.925	0,09 % 14 / 15.371	0,10 % ≤3 / 3.011
postoperative Luxation des künstlichen Gelenkes	0,02 % 31 / 165.925	0,10 % 16 / 15.371	0,17 % 5 / 3.011
Patellafehlstellung	0,01 % 16 / 165.925	0,05 % 7 / 15.371	0,07 % ≤3 / 3.011
OP- oder interventionsbedürftige/-s Nachblutung/Wundhämatom	0,47 % 783 / 165.925	1,36 % 209 / 15.371	3,65 % 110 / 3.011
OP- oder interventionsbedürftige Gefäßläsion	0,02 % 39 / 165.925	0,06 % 9 / 15.371	0,20 % 6 / 3.011
bei Entlassung persistierender motorischer Nervenschaden	0,12 % 194 / 165.925	0,10 % 16 / 15.371	0,50 % 15 / 3.011

<sup>7</sup>Wird nicht im Zähler des Qualitätsindikators eingeschlossen

<sup>8</sup>Wird nicht im Zähler des Qualitätsindikators eingeschlossen

<sup>9</sup>Wird nicht im Zähler des Qualitätsindikators eingeschlossen

Spezifische Komplikationen (Werte 2016)	Erstimplantation	Einzeitiger Wechsel	Zweizeitiger Wechsel
periprothetische Fraktur	0,13 % 216 / 165.925	0,49 % 75 / 15.371	0,86 % 26 / 3.011
reoperationspflichtige Wunddehiszenz	0,20 % 328 / 165.925	0,62 % 96 / 15.371	1,66 % 50 / 3.011
reoperationspflichtige sekundäre Nekrose der Wundränder	0,06 % 102 / 165.925	0,20 % 31 / 15.371	0,96 % 29 / 3.011
postoperative mechanische Komplikation des künstlichen Gelenkes	0,07 % 110 / 165.925	0,21 % 33 / 15.371	0,37 % 11 / 3.011
Ruptur der Quadrizepssehne/Ligamentum patellae	0,05 % 78 / 165.925	0,23 % 35 / 15.371	0,60 % 18 / 3.011
Fraktur der Patella	0,00 % 8 / 165.925	0,03 % 4 / 15.371	0,00 % 0 / 3.011
postoperative Wundinfektion	0,14 % 224 / 165.925	1,01 % 155 / 15.371	1,73 % 52 / 3.011
Wundinfektionstiefe A1 <sup>10</sup>	42,41 % 95 / 224	20,65 % 32 / 155	11,54 % 6 / 52
Wundinfektionstiefe A2	49,11 % 110 / 224	55,48 % 86 / 155	65,38 % 34 / 52
Wundinfektionstiefe A3	8,48 % 19 / 224	23,87 % 37 / 155	23,08 % 12 / 52
ungeplante Folge-OP aufgrund von Komplikationen <sup>11</sup>	0,29 % 486 / 165.925	1,03 % 158 / 15.371	2,23 % 67 / 3.011
sonstige spezifische behandlungsbedürftige Komplikationen <sup>12</sup>	0,41 % 679 / 165.925	0,83 % 128 / 15.371	2,19 % 66 / 3.011

<sup>10</sup>Wird nicht im Zähler des Qualitätsindikators eingeschlossen

<sup>11</sup>Wird nicht im Zähler des Qualitätsindikators eingeschlossen

<sup>12</sup>Wird nicht im Zähler des Qualitätsindikators eingeschlossen

## 54026: Beweglichkeit bei Entlassung

### Qualitätsziel

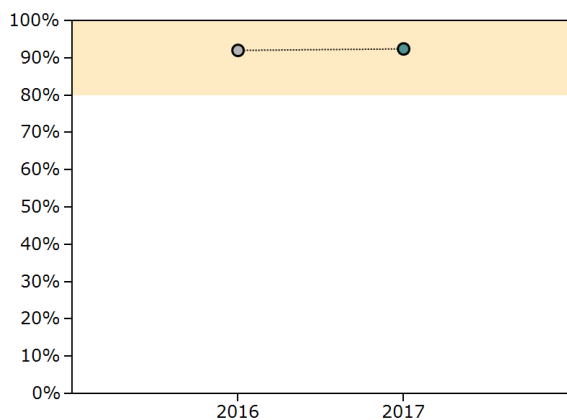
Möglichst oft eine Beweglichkeit des Kniegelenks von 0-0-90 Grad bei Entlassung aus der akut-stationären Versorgung nach einer elektiven Erstimplantation einer Knieendoprothese.

### Beweglichkeit bei Entlassung

QI-ID	54026
Grundgesamtheit (N)	Alle Patienten ab 18 Jahren mit elektiver Knieendoprothesen-Erstimplantation, die lebend entlassen wurden
Zähler	Patienten, bei denen eine postoperative Beweglichkeit des Knies von 0-0-90 Grad erreicht wurde (Streckung mindestens 0 Grad, Beugung mindestens 90 Grad)
Referenzbereich	≥ 80,00 %, Zielbereich

### Bundesergebnisse

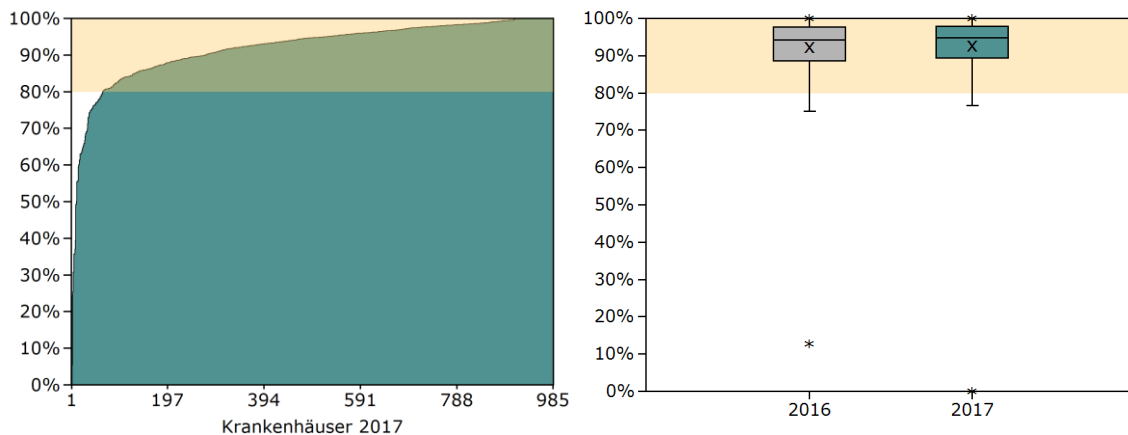
(2017: N = 168.245 Fälle und 2016: N = 165.327 Fälle)



Erfassungsjahr	Ergebnis n / N	Ergebnis %	Vertrauensbereich %
2017	155.491 / 168.245	92,42	92,29 - 92,54
2016	152.157 / 165.327	92,03	91,90 - 92,16

**Krankenhäuser mit mindestens 20 Fällen**

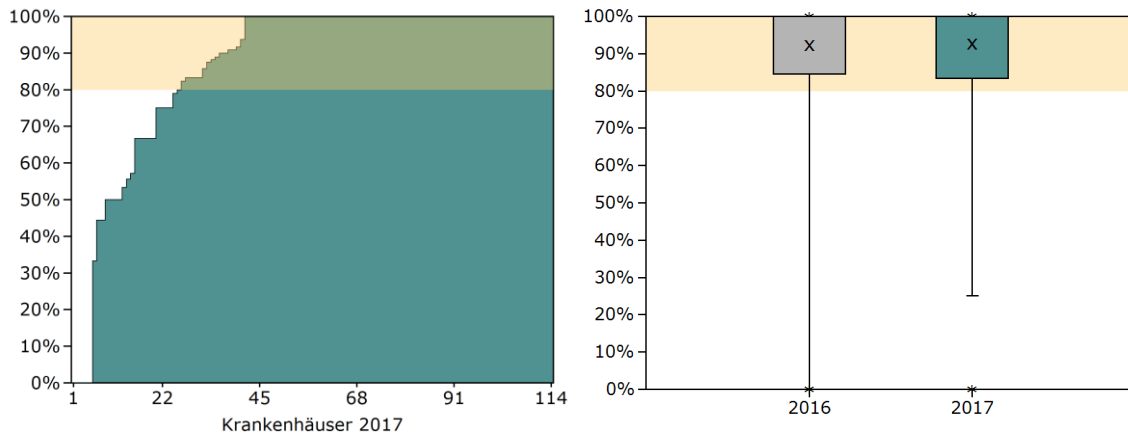
(2017: N = 985 Krankenhäuser und 2016: N = 1.009 Krankenhäuser)



Jahr	Min	P5	P10	P25	Median	P75	P90	P95	Max
2017	0,00	76,58	83,10	89,43	94,74	97,79	99,40	100,00	100,00
2016	12,79	75,13	81,82	88,66	94,17	97,73	99,29	100,00	100,00

**Krankenhäuser mit 1 bis 19 Fällen**

(2017: N = 114 Krankenhäuser und 2016: N = 119 Krankenhäuser)



Jahr	Min	P5	P10	P25	Median	P75	P90	P95	Max
2017	0,00	25,00	50,00	83,33	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
2016	0,00	0,00	50,00	84,62	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00



## Kennzahlübersicht

Kennzahl	Beschreibung	Ergebnis 2017	Ergebnis 2016
6.1	Patienten mit einer postoperativen Beweglichkeit von 0-0-90-Grad nach elektiver Erstimplantation	92,42 % 155.491 / 168.245	92,03 % 152.157 / 165.327

Bewegungsausmaß passiv mit Neutral-Null-Methode (Werte 2017)	Erstimplantation	Einzeitiger Wechsel	Zweizeitiger Wechsel	Gesamt
bestimmt	98,69 % 166.162 / 168.376	93,76 % 15.019 / 16.018	92,39 % 2.732 / 2.957	98,18 % 183.359 / 186.764
nicht bestimmt	1,31 % 2.214 / 168.376	6,24 % 999 / 16.018	7,61 % 225 / 2.957	1,82 % 3.405 / 186.764

Bewegungsausmaß passiv mit Neutral-Null-Methode (Werte 2016)	Erstimplantation	Einzeitiger Wechsel	Zweizeitiger Wechsel	Gesamt
bestimmt	98,74 % 163.366 / 165.451	96,66 % 14.706 / 15.214	94,93 % 2.826 / 2.977	98,51 % 180.392 / 183.115
nicht bestimmt	1,26 % 2.085 / 165.451	3,34 % 508 / 15.214	5,07 % 151 / 2.977	1,49 % 2.723 / 183.115

## 54028: Verhältnis der beobachteten zur erwarteten Rate (O / E) an Patienten mit Gehunfähigkeit bei Entlassung

### Qualitätsziel

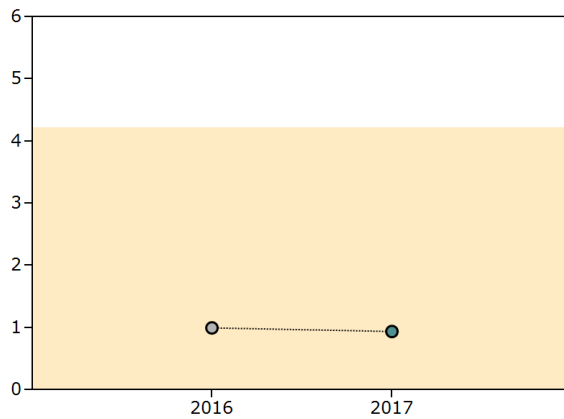
Selten operationsbedingte Einschränkung des Gehens bei Entlassung.

### Verhältnis der beobachteten zur erwarteten Rate (O / E) an Patienten mit Gehunfähigkeit bei Entlassung

QI-ID	54028
Grundgesamtheit (N)	Alle Patienten ab 18 Jahren mit elektiver Knieendoprothesen-Erstimplantation oder einem Knieendoprothesen-Wechsel bzw. -Komponentenwechsel, die bei der Aufnahme gehfähig waren und lebend entlassen wurden
Zähler	Patienten, die bei der Entlassung nicht selbstständig gehfähig waren
O (observed)	Beobachtete Rate an Patienten mit Gehunfähigkeit bei Entlassung
E (expected)	Erwartete Rate an Patienten mit Gehunfähigkeit bei Entlassung, risikoadjustiert nach logistischem KEP-Score für den Indikator mit der QI-ID 54028
Referenzbereich	≤ 4,22 (95. Perzentil), Toleranzbereich
Methode der Risikoadjustierung	Logistische Regression

**Bundesergebnisse**

(2017: N = 178.248 Fälle und 2016: N = 174.124 Fälle)



Erfassungsjahr	Ergebnis O / E <sup>13</sup>	Vertrauensbereich	O	E
2017	0,94	0,88 - 1,00	0,54 % 956 / 178.248	0,57 % 1.022 / 178.248
2016	1,00	0,94 - 1,06	0,57 % 987 / 174.124	0,57 % 987 / 174.124

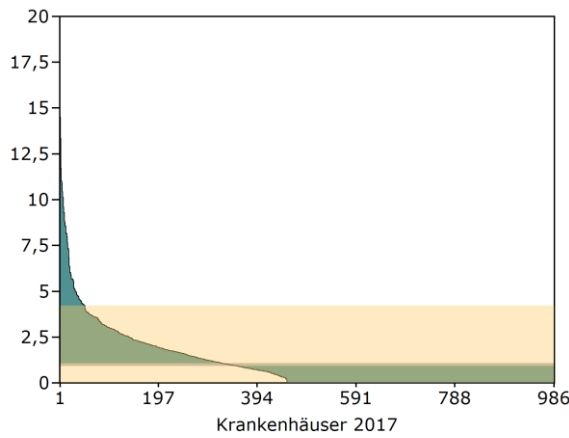
<sup>13</sup>Verhältnis der beobachteten Rate zur erwarteten Rate. Werte kleiner eins bedeuten, dass die beobachtete Rate kleiner ist als erwartet und umgekehrt. Beispiel:

O / E = 1,2 Die beobachtete Rate ist 20 % größer als erwartet.

O / E = 0,9 Die beobachtete Rate ist 10 % kleiner als erwartet.

**Krankenhäuser mit mindestens 20 Fällen**

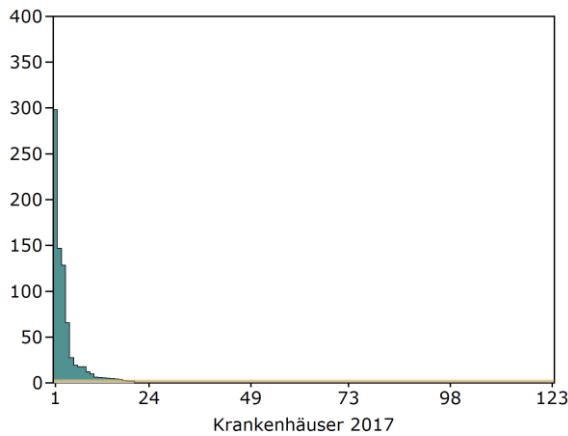
(2017: N = 986 Krankenhäuser und 2016: N = 1.009 Krankenhäuser)



Jahr	Min	P5	P10	P25	Median	P75	P90	P95	Max
2017	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,60	3,03	4,22	14,51
2016	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,68	3,12	4,56	18,52

**Krankenhäuser mit 1 bis 19 Fällen**

(2017: N = 123 Krankenhäuser und 2016: N = 125 Krankenhäuser)



Jahr	Min	P5	P10	P25	Median	P75	P90	P95	Max
2017	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5,73	18,89	298,41
2016	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,18	28,14	196,36

## Kennzahlübersicht

Kennzahl	Beschreibung	Ergebnis 2017	Ergebnis 2016
7.1	<b>Patienten mit Gehunfähigkeit bei Entlassung</b>	0,54 % 956 / 178.248	0,57 % 987 / 174.124
7.1.1	Logistische Regression <sup>14</sup>		
7.1.1.1	O (observed, beobachtet)	0,54 % 956 / 178.248	0,57 % 987 / 174.124
7.1.1.2	E (expected, erwartet)	0,57 % 1.022 / 178.248	0,57 % 987 / 174.124
7.1.1.3	O - E	-0,04 %	0,00 %
7.1.1.4	Verhältnis der beobachteten zur erwarteten Rate (O / E) an Patienten mit Gehunfähigkeit bei Entlassung	0,94	1,00

Kennzahl	Beschreibung	Ergebnis 2017	Ergebnis 2016
7.2	<b>Patienten mit Gehunfähigkeit bei Entlassung <sup>15</sup></b>		
7.2.1	nach Erstimplantation	0,40 % 658 / 162.949	0,45 % 717 / 159.649
7.2.2	nach einzeitigem Wechsel	1,68 % 237 / 14.135	1,71 % 227 / 13.288
7.2.3	nach zweizeitigem Wechsel	4,43 % 74 / 1.670	3,99 % 65 / 1.630

Kennzahl	Beschreibung	Ergebnis 2017	Ergebnis 2016
7.3	<b>Patienten mit Gehfähigkeit bei Entlassung von allen Patienten mit Gehunfähigkeit bei Aufnahme/ vor der Fraktur</b>	87,77 % 7.266 / 8.278	86,81 % 7.621 / 8.779

Kennzahl	Beschreibung	Ergebnis 2017	Ergebnis 2016
7.4	<b>Patienten mit Gehunfähigkeit bei Entlassung von allen Patienten mit Gehunfähigkeit bei Aufnahme/ vor der Fraktur</b>	12,23 % 1.012 / 8.278	13,19 % 1.158 / 8.779

<sup>14</sup>nähere Details zur Risikoadjustierung (Risikofaktoren und Odds Ratios), siehe Kapitel Erläuterungen.

<sup>15</sup>Mehrfachnennung möglich

# 54127: Todesfälle während des akut-stationären Aufenthaltes bei geringer Sterbewahrscheinlichkeit

## Qualitätsziel

Möglichst wenig Todesfälle im Krankenhaus.

## Todesfälle während des akut-stationären Aufenthaltes bei geringer Sterbewahrscheinlichkeit

QI-ID 54127

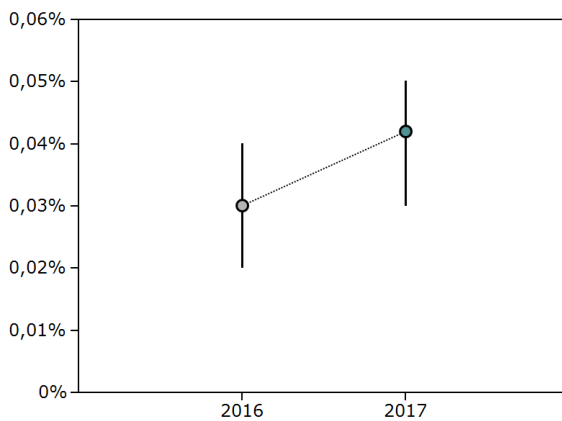
Grundgesamtheit (N) Alle Patienten ab 18 Jahre, die nach logistischem KEP-Score für den Indikator mit der QI-ID 54127 eine geringe Sterbewahrscheinlichkeit aufweisen (< 30. Perzentil der Risikoverteilung unter den Todesfällen)

Zähler Verstorbene Patienten

Referenzbereich Sentinel-Event

## Bundesergebnisse

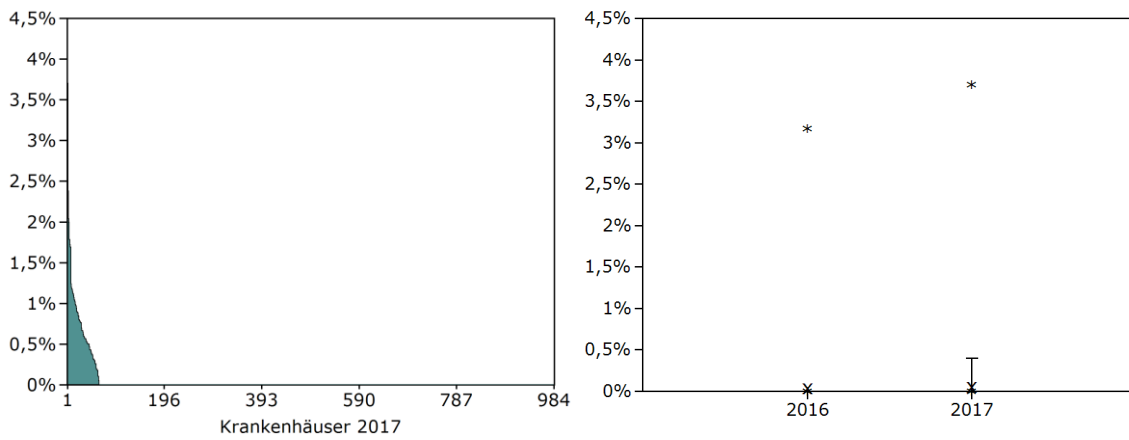
(2017: N = 168.980 Fälle und 2016: N = 165.718 Fälle)



Erfassungsjahr	Ergebnis n / N	Ergebnis %	Vertrauensbereich %
2017	71 / 168.980	0,04	0,03 - 0,05
2016	50 / 165.718	0,03	0,02 - 0,04

**Krankenhäuser mit mindestens 20 Fällen**

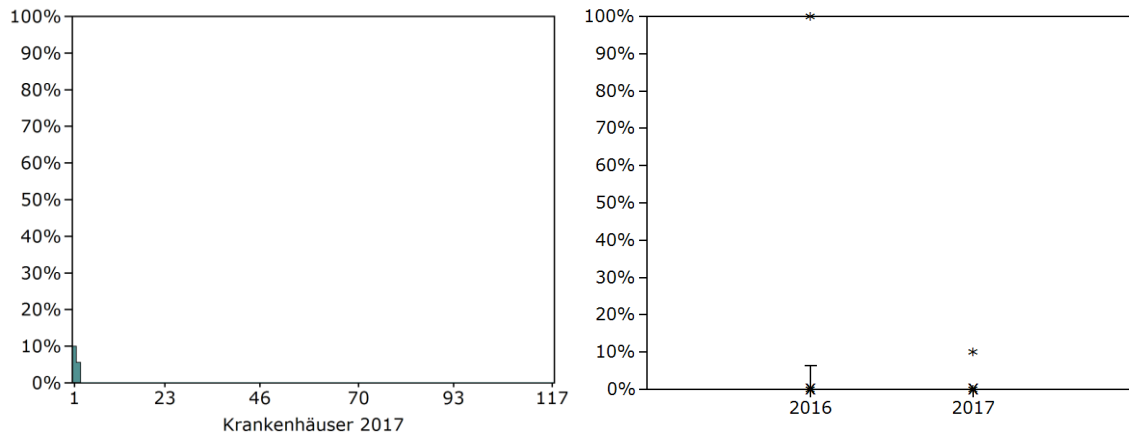
(2017: N = 984 Krankenhäuser und 2016: N = 1.005 Krankenhäuser)



Jahr	Min	P5	P10	P25	Median	P75	P90	P95	Max
2017	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,40	3,70
2016	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,17

**Krankenhäuser mit 1 bis 19 Fällen**

(2017: N = 117 Krankenhäuser und 2016: N = 120 Krankenhäuser)



Jahr	Min	P5	P10	P25	Median	P75	P90	P95	Max
2017	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10,00
2016	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6,33	100,00

### Kennzahlübersicht

Kennzahl	Beschreibung	Ergebnis 2017	Ergebnis 2016
8.1	<b>Todesfälle während des akut-stationären Aufenthaltes</b>	0,13 % 238 / 186.764	0,12 % 212 / 183.115
8.1.1	bei geringer Sterbewahrscheinlichkeit	0,04 % 71 / 168.980	0,03 % 50 / 165.718
8.1.1.1	Verstorbene Patienten Erstimplantation	85,92 % 61 / 71	90,00 % 45 / 50
8.1.1.2	Verstorbene Patienten Einzeitiger Wechsel	9,86 % 7 / 71	10,00 % 5 / 50
8.1.1.3	Verstorbene Patienten Zweizeitiger Wechsel	7,04 % 5 / 71	4,00 % ≤3 / 50
8.1.2	Todesfälle während des akut-stationären Aufenthaltes bei hoher Sterbewahrscheinlichkeit	0,94 % 167 / 17.784	0,93 % 162 / 17.397
8.1.2.1	Verstorbene Patienten Erstimplantation	41,92 % 70 / 167	48,77 % 79 / 162
8.1.2.2	Verstorbene Patienten Einzeitiger Wechsel	50,90 % 85 / 167	46,91 % 76 / 162
8.1.2.3	Verstorbene Patienten Zweizeitiger Wechsel	8,98 % 15 / 167	8,02 % 13 / 162

Verstorbene Patienten (Werte 2017)	Erstimplantation	Einzeitiger Wechsel	Zweizeitiger Wechsel	Gesamt
Verstorbene Patienten	0,08 % 131 / 168.330	0,57 % 88 / 15.512	0,65 % 19 / 2.922	0,13 % 238 / 186.764
mit ASA 1	0,01 % ≤3 / 9.815	0,00 % 0 / 605	0,00 % 0 / 65	0,01 % ≤3 / 10.485
mit ASA 2	0,03 % 28 / 103.311	0,04 % ≤3 / 8.239	0,17 % ≤3 / 1.168	0,03 % 33 / 112.718
mit ASA 3	0,16 % 90 / 54.581	0,87 % 56 / 6.431	0,68 % 11 / 1.611	0,25 % 157 / 62.623
mit ASA 4	1,96 % 12 / 613	11,54 % 27 / 234	7,69 % 6 / 78	4,86 % 45 / 925
mit ASA 5	0,00 % 0 / 10	66,67 % ≤3	-	15,38 % ≤3 / 13

Verstorbene Patienten (Werte 2016)	Erstimplantation	Einzeitiger Wechsel	Zweizeitiger Wechsel	Gesamt
Verstorbene Patienten	0,07 % 120 / 165.352	0,52 % 77 / 14.816	0,51 % 15 / 2.947	0,12 % 212 / 183.115



Verstorbene Patienten (Werte 2016)	Erstimplantation	Einzeitiger Wechsel	Zweizeitiger Wechsel	Gesamt
mit ASA 1	0,01 % ≤3 / 9.493	0,00 % 0 / 541	0,00 % 0 / 74	0,01 % ≤3 / 10.108
mit ASA 2	0,03 % 28 / 102.358	0,05 % 4 / 7.770	0,09 % ≤3 / 1.120	0,03 % 33 / 111.248
mit ASA 3	0,13 % 66 / 52.704	0,76 % 48 / 6.285	0,60 % 10 / 1.653	0,20 % 124 / 60.642
mit ASA 4	3,16 % 25 / 791	9,86 % 21 / 213	4,08 % 4 / 98	4,54 % 50 / 1.102
mit ASA 5	0,00 % 0 / 6	57,14 % 4 / 7	0,00 % ≤3	26,67 % 4 / 15

# 54128: Knieendoprothesen-Erstimplantation ohne Wechsel bzw. Komponentenwechsel im Verlauf

## Qualitätsziel

Möglichst hoher Anteil an Patienten mit Knieendoprothesen-Erstimplantation ohne Folgeeingriff (ungeplanter Knieendoprothesen-Wechsel bzw. -Komponentenwechsel).

## Knieendoprothesen-Erstimplantation ohne Wechsel bzw. Komponentenwechsel im Verlauf

QI-ID 54128

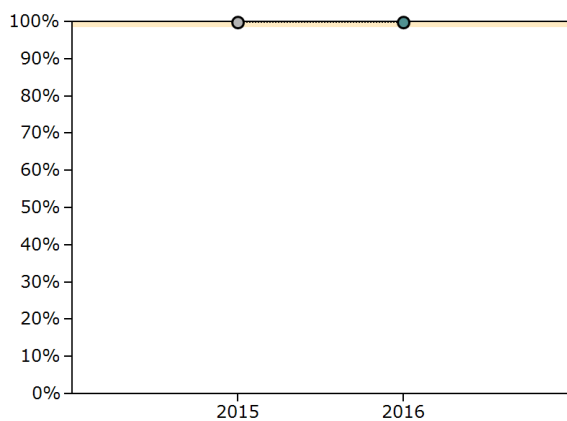
Grundgesamtheit (N) Alle Knieendoprothesen-Erstimplantationen aus dem aktuellsten Erfassungsjahr, für welches ein vollständiger Follow-up-Zeitraum von 90 Tagen beobachtet wurde bei Patienten ab 18 Jahren, die nicht im gleichen Krankenhausaufenthalt verstorben sind.

Ereignis Als Folgeeingriffe zählen alle Knieendoprothesen-Wechsel bzw. -Komponentenwechsel - außer isolierter Wechsel eines Inlays - innerhalb von 90 Tagen nach Knieendoprothesen-Erstimplantation am gleichen operierten Knie. Zu jeder Erstimplantation wird jeweils nur der erste Wechseleingriff berücksichtigt.

Referenzbereich  $\geq 98,55\%$  (5. Perzentil), Toleranzbereich

## Bundesergebnisse

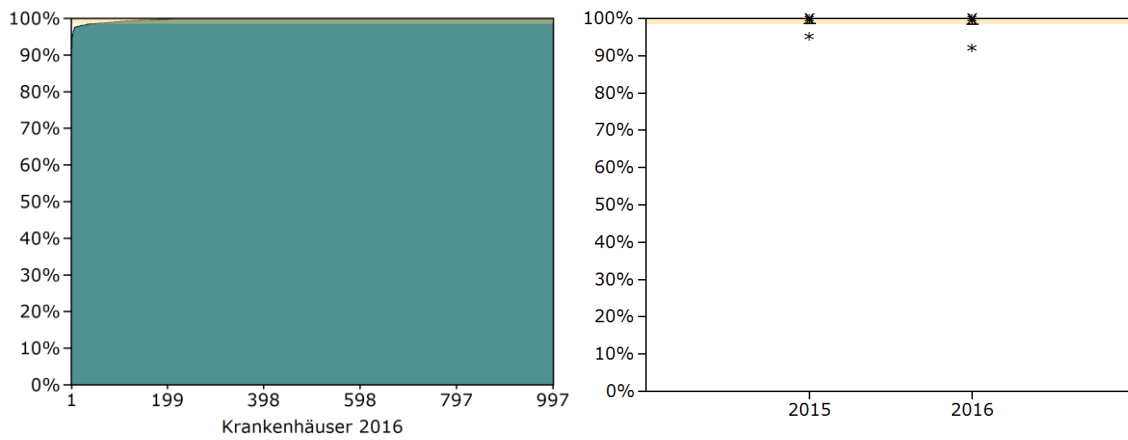
(2016: N = 142.722 Fälle und 2015: N = 130.377 Fälle)



Erfassungsjahre	Ergebnis n / N	Ergebnis %	Vertrauensbereich %
2016	142.454 / 142.722	99,81	99,79 - 99,83
2015	130.163 / 130.377	99,84	99,81 - 99,86

**Krankenhäuser mit mindestens 20 Fällen**

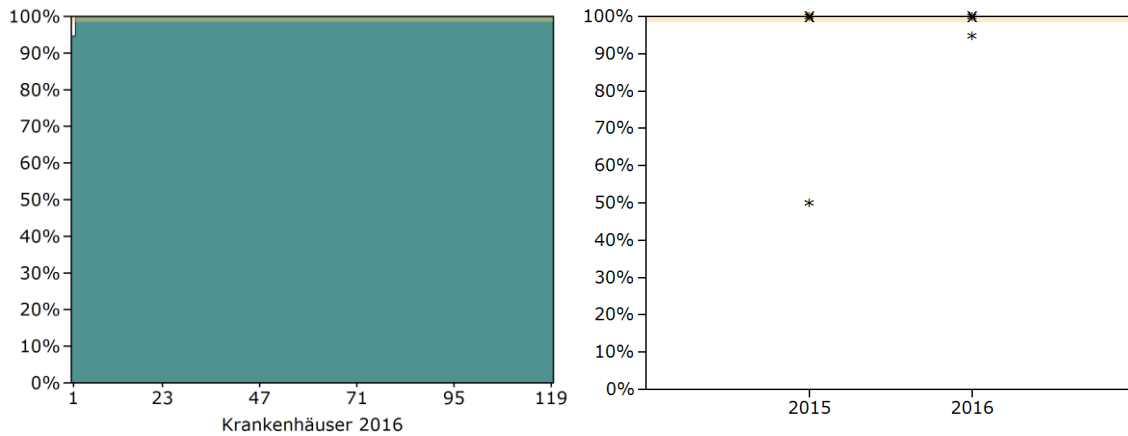
(2016: N = 997 Krankenhäuser und 2015: N = 975 Krankenhäuser)



Jahr	Min	P5	P10	P25	Median	P75	P90	P95	Max
2016	92,00	98,55	99,13	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
2015	95,24	98,68	99,26	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

**Krankenhäuser mit 1 bis 19 Fällen**

(2016: N = 119 Krankenhäuser und 2015: N = 141 Krankenhäuser)



Jahr	Min	P5	P10	P25	Median	P75	P90	P95	Max
2016	94,74	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
2015	50,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

## Kennzahlübersicht

Kennzahl	Beschreibung	Ergebnis 2016	Ergebnis 2015
9.1	<b>Knieendoprothesen-Erstimplantation ohne Wechsel bzw. Komponentenwechsel im Verlauf</b>	99,81 % 142.454 / 142.722	99,84 % 130.163 / 130.377

9.2 Knieendoprothesen-Erstimplantation im Erfassungsjahr	Follow-up Zeitraum ≤ 90 Tage <sup>16</sup>	Follow-up Zeitraum = 90 Tage
2015	-	0,16 % 214 / 130.377
2016	0,19 % 246 / 142.722	0,19 % 268 / 142.722
2017	0,21 % 286 / 149.611	-

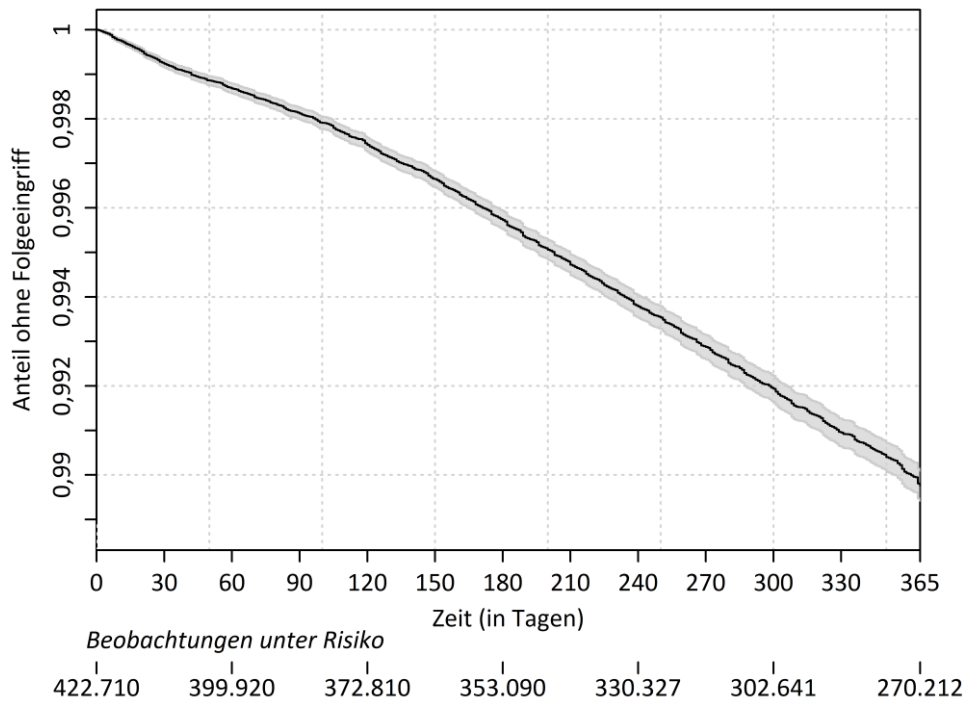
Kennzahl	Beschreibung	Ergebnis 2016	Ergebnis 2015
9.3	<b>Wechselgründe</b>		
9.3.1	Mindestens ein klinisches / röntgenologisches Kriterium	0,15 % 209 / 142.722	0,12 % 152 / 130.377
9.3.1.1	Implantatbruch	0,00 % 0 / 142.722	0,00 % ≤3 / 130.377
9.3.1.2	Abrieb/Defekt des PE-Inlays	0,01 % 9 / 142.722	0,01 % 9 / 130.377
9.3.1.3	Implantatfehlage/ Malrotation	0,02 % 23 / 142.722	0,01 % 17 / 130.377
9.3.1.4	Implantatwanderung	0,02 % 22 / 142.722	0,01 % 14 / 130.377
9.3.1.5	Lockerung der Femur-Komponente oder der Tibia-Komponente oder der Patella- Komponente	0,04 % 62 / 142.722	0,04 % 49 / 130.377
9.3.1.6	Knochendefekt Pfanne oder des Femurs (inkl. Osteolyse, Substanzverlust)	0,03 % 43 / 142.722	0,03 % 44 / 130.377
9.3.1.7	periprothetische Fraktur	0,05 % 72 / 142.722	0,04 % 54 / 130.377
9.3.1.8	Endoprothesen(sub)luxation	0,02 % 31 / 142.722	0,02 % 21 / 130.377
9.3.1.9	Instabilität der Seitenbänder oder des hinteren Kreuzbandes	0,03 % 47 / 142.722	0,03 % 33 / 130.377

<sup>16</sup>Dargestellt werden in dieser Spalte alle Folgeeingriffe die im gleichen Kalenderjahr erfolgten. Für Eingriffe im 4. Quartal ist der Follow-Up-Zeitraum somit verkürzt.

Kennzahl	Beschreibung	Ergebnis 2016	Ergebnis 2015
9.3.1.10	bei Schlittenprothese oder Teilersatzprothese: Zunahme der Arthrose	0,00 % ≤3 / 142.722	0,00 % ≤3 / 130.377
9.3.1.11	Patellanekrose	0,00 % ≤3 / 142.722	0,00 % ≤3 / 130.377
9.3.1.12	Patellaluxation	0,00 % 7 / 142.722	0,01 % 7 / 130.377
9.3.1.13	Patellaschmerz	0,00 % 6 / 142.722	0,00 % ≤3 / 130.377
9.3.2	Positiver mikrobiologische Befund vor der Prothesenexplantation	0,02 % 28 / 142.722	0,02 % 24 / 130.377
9.3.3	Sonstige Wechselgründe oder keine Angabe	0,02 % 25 / 142.722	0,02 % 23 / 130.377

Kennzahl	Beschreibung	Ergebnis 2016	Ergebnis 2015
9.4	<b>Wechselprozedur (nur fest verankerte Komponenten)</b>		
9.4.1	einzeitiger Wechsel bzw. Komponentenwechsel	0,16 % 225 / 142.722	0,14 % 176 / 130.377
9.4.2	Reimplantationen im Rahmen eines zweizeitigen Wechsels bzw. Komponentenwechsels	0,02 % 24 / 142.722	0,01 % 15 / 130.377
9.4.3	Wechsel einer unikondylären Schlittenprothese (OPS 5-823.1-)	0,02 % 32 / 142.722	0,03 % 37 / 130.377
9.4.4	Wechsel einer bikondylären Oberflächenersatzprothese (OPS 5-823.2-)	0,10 % 141 / 142.722	0,09 % 122 / 130.377
9.4.5	Wechsel einer Sonderprothese (OPS 5-823.4-)	0,01 % 16 / 142.722	0,00 % 6 / 130.377
9.4.6	Wechsel eines Patellaersatzes (OPS 5-823.5-)	0,00 % 5 / 142.722	0,00 % ≤3 / 130.377
9.4.7	Wechsel einer Endoprothese mit erweiterter Beugefähigkeit (OPS 5-823.b-)	0,01 % 17 / 142.722	0,00 % 6 / 130.377
9.4.8	Wechsel einer bikompartimentellen Teilgelenkersatzprothese (OPS 5-823.f-)	0,00 % ≤3 / 142.722	0,00 % ≤3 / 130.377
9.4.9	Wechsel einer femoral und tibial schaftverankerten Prothese (OPS 5-823.k-)	0,02 % 34 / 142.722	0,02 % 23 / 130.377
9.4.10	Wechsel einer Oberflächenersatzprothese (OPS 5-823.g-)	0,00 % ≤3 / 142.722	0,00 % 0 / 130.377

Kaplan-Meier-Kurve mit 95%-Konfidenzintervall  
(KEP, Ersteingriffe in EJ 2015 - 2017)



## Erläuterungen

### Follow-up-Indikatoren

In den QS-Verfahren Herzschrittmacherversorgung, Knieendoprothesenversorgung und Hüftendoprothesenversorgung werden seit dem Erfassungsjahr 2015 Follow-up-Indikatoren berechnet, mit denen erstmals Langzeitverläufe adäquat abgebildet werden können. Dafür werden für jeden dokumentierten Eingriff an in der gesetzlichen Krankenversicherung (GKV) versicherten Patientinnen und Patienten Daten erfasst, aus denen ein für jede Patientin und jeden Patienten jeweils eindeutiges Pseudonym erzeugt werden kann. Dies ermöglicht die Verknüpfung verschiedener Eingriffe an einer Patientin oder einem Patienten und erlaubt beispielsweise Auswertungen zur Häufigkeit und dem Zeitpunkt des Auftretens von Revisionseingriffen nach Erstimplantationen, auch über einzelne Erfassungsjahre oder Versorgungseinrichtungen hinweg. Grundsätzlich aber erfolgt gemäß Richtlinie über Maßnahmen der Qualitätssicherung in Krankenhäusern (QSKH-RL) die Auswertung jeweils in Abhängigkeit von den zeitlichen Vorgaben der jeweiligen QS-Verfahren oder mindestens einmal jährlich.

Qualitätsziel der definierten Follow-up-Indikatoren ist das möglichst seltene Auftreten von Revisionseingriffen aufgrund einer bestimmten Indikation und innerhalb eines definierten Zeitraums nach Erstimplantation. Der betrachtete Zeitraum nach Erstimplantation ist indikatorspezifisch und wurde so gewählt, dass Revisionseingriffe innerhalb dieses Zeitraums mit hinreichender Wahrscheinlichkeit aufgrund von Qualitätsdefiziten bei der Erstimplantation vorgenommen werden. Die Auswertung der so erhobenen Follow-up-Daten macht eine Betrachtung von Eingriffen über zwei oder mehr Erfassungsjahre (bisher mögliche Erfassungsjahre sind 2015, 2016 und 2017) hinweg notwendig, da indikatorrelevante Revisionseingriffe nicht zwangsläufig im selben Erfassungsjahr wie die Erstimplantation vorgenommen werden. Darüber hinaus ist es möglich, dass für manche Erstimplantationen nur ein Teil des definierten Follow-up-Zeitraums beobachtet wird. Ein Follow-up-Zeitraum von 365 Tagen nach einer Erstimplantation ist beispielsweise für keine Implantation, die im aktuellen Erfassungsjahr 2017 vorgenommen wurde, vollständig beobachtet. Aus diesem Grund und weil der Fokus bei den Follow-up-Indikatoren auf der Qualität der Erstimplantation liegt, hat sich das IQTIG dafür entschieden, dass die Grundgesamtheit eines Follow-up-Indikators nur die Implantationseingriffe des Erfassungsjahres bilden, für welches im aktuellen Auswertungsjahr (d. h. dem Jahr, in dem die in die aktuelle Bundesauswertung einbezogenen Eingriffe durchgeführt wurden) zum ersten Mal der indikatorrelevante Follow-up-Zeitraum für alle vorgenommenen Implantationen vollständig beobachtet wurde. Für Indikatoren mit einem Follow-up-Zeitraum von bis zu 365 Tagen sind dies in der aktuellen Bundesauswertung für das Erfassungsjahr 2017 beispielsweise alle Erstimplantationen aus dem Erfassungsjahr 2016.

Da für Implantationseingriffe aus dem Erfassungsjahr 2017 noch kein vollständiger Follow-up-Zeitraum vorliegt, fließen diese Daten nicht in den Qualitätsindikator der aktuellen Bundesauswertung für das Erfassungsjahr 2017 ein; sie lassen aber bereits erste Rückschlüsse auf die Versorgungsqualität in diesem Erfassungsjahr zu, weshalb Ergebnisse, die auf den unvollständig beobachteten Daten des aktuellen Erfassungsjahres 2017 beruhen, als Kennzahlen berichtet werden.

Abbildung 1 illustriert die Auswertung eines Indikators mit einem Follow-up-Zeitraum von einem Jahr zum Zeitpunkt der Auswertung des Erfassungsjahres 2017 in Form eines sogenannten Lexis-Plots.

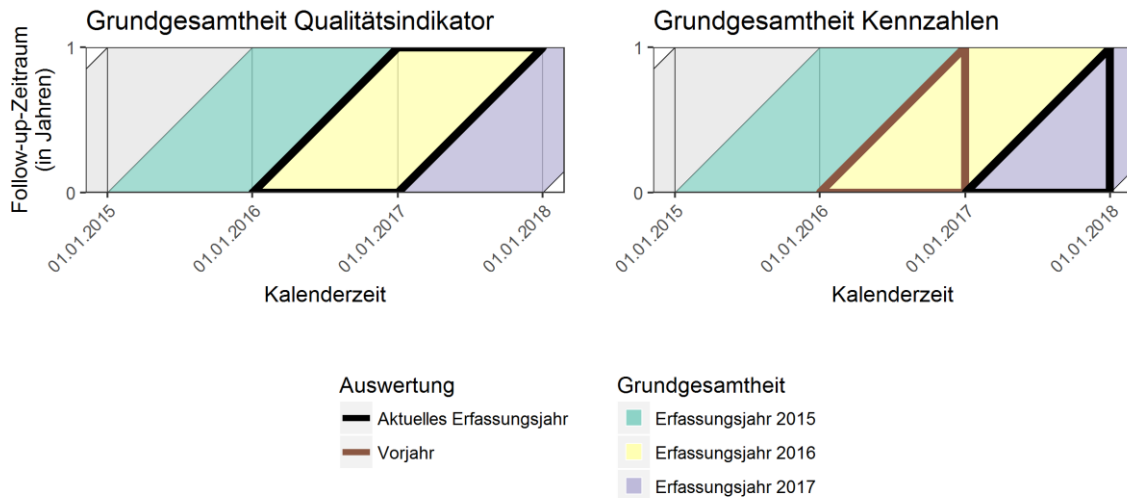


Abbildung 1: Lexis-Plot zu einem Follow-up-Indikator mit einem Follow-up-Zeitraum von einem Jahr mit Datenstand für das Auswertungsjahr 2017

Die x-Achsen stellen dabei die kalendarische Zeit und die y-Achsen die vergangene Zeit nach Erstimplantation (Follow-up-Zeitraum) dar. Grundgesamtheit des Qualitätsindikators für das Auswertungsjahr 2017 sind in diesem Fall alle Erstimplantationen, die im Erfassungsjahr 2016 vorgenommen wurden (gelbes Parallelogramm mit schwarzer Umrandung). Als Kennzahlen berichtet werden die Auswertung der unvollständig beobachteten Follow-up-Daten zu Implantationseingriffen im Erfassungsjahr 2017 (violettes Dreieck mit schwarzer Umrandung) sowie, um eine Vergleichbarkeit zu ermöglichen, die Auswertung des entsprechenden Beobachtungszeitraums im Vorjahr (gelbes Dreieck mit brauner Umrandung). Die Auswertungsmethodik basierend auf der statistischen Ereigniszeitanalyse berücksichtigt dabei, dass die beobachtete Follow-up-Zeit der Erstimplantationen aus dem aktuellen Erfassungsjahr unterschiedlich lang ist.

Follow-up-Indikatoren, die nicht risikoadjustiert sind, werden in der Form eines nach der Ereigniszeitanalyse korrigierten ratenbasierten Indikators dargestellt; risikoadjustierte Follow-up-Indikatoren, die ähnlich wie die bekannten O / E-Indikatoren berechnet werden, dagegen in der Form eines standardisierten Inzidenzratenverhältnisses. Die zur Berechnung verwendete statistische Methodik erlaubt dabei prinzipiell die Berücksichtigung von sogenannten konkurrierenden Ereignissen. Dies sind Ereignisse, die das Auftreten oder Erfassen eines Revisionseingriffs verhindern, wie z. B. das Versterben eines Patienten oder die Unmöglichkeit der Nachverfolgung des Patienten aufgrund eines Wechsels der Versichertennummer bzw. Krankenkasse. Da aktuell jedoch keine Daten zum Versterben von Patientinnen und Patienten außerhalb des Krankenhauses in die Auswertung einbezogen werden können, beschränken sich die erfassten konkurrierenden Ereignisse auf nicht indikatorrelevante Revisionseingriffe. Diese zählen als konkurrierende Ereignisse, da nur der jeweils erste Revisionseingriff zu jeder Erstimplantation ausgewertet wird und daher keine weiteren Revisionen in die Auswertung einfließen können. Folgeeingriffe von Revisionseingriffen werden ausgeschlossen, da nicht immer eindeutig bestimmbar ist, ob das Qualitätsdefizit der Erstimplantation oder dem Revisionseingriff zuzuschreiben ist.



Die insgesamt 6 Follow-up-Indikatoren aus den QS-Verfahren Herzschrittmacherversorgung, Knieendoprothesenversorgung und Hüftendoprothesenversorgung werden ähnlich dem Vorgehen in der Bundesauswertung 2016 für alle Krankenhäuser vom IQTIG berechnet und die Ergebnisse an die entsprechenden auf Landesebene beauftragten Stellen im einheitlichen Ergebnisformat übermittelt.

## Risikoadjustierung

Die Analyse von Qualitätsindikatoren hat das Ziel, die Behandlungsergebnisse verschiedener medizinischer Versorgungseinrichtungen mit einem Referenzbereich zu vergleichen. Dabei ist ein fairer Vergleich unverzichtbar. Die Ergebnisse sollen die tatsächliche Behandlungsqualität widerspiegeln, unabhängig von der Zusammensetzung der Patientengruppen der untersuchten Einrichtung. Würden die Patienten den Einrichtungen zufällig zugewiesen, so wären diese hinsichtlich der Patientencharakteristika strukturgleich. In der Realität erfolgt die Zuteilung jedoch nicht zufällig. Es existiert vielmehr eine Reihe von Faktoren, die dazu führen, dass ein Patient eine bestimmte Einrichtung aufsucht. Unterschiedlich zusammengesetzte Patientenkollektive sind häufig die Folge.

Risikoadjustierung ist dann notwendig, wenn sich die Zusammensetzung der Patientengruppen zwischen den zu vergleichenden Einrichtungen unterscheidet. Die zentrale Herausforderung bei der statistischen Analyse von Qualitätsindikatoren besteht deshalb darin, durch geeignete Risikoadjustierungsverfahren eine faire Berechnung von Qualitätsindikatoren für medizinische Einrichtungen zu ermöglichen. Bei der Risikoadjustierung werden mögliche Unterschiede in den Ausgangsbedingungen hinsichtlich relevanter patientenbezogener Risikofaktoren (z. B. Schweregrad der Erkrankung, Begleiterkrankungen und Alter) ausgeglichen, indem sie bei der Berechnung der Einrichtungsergebnisse für die Qualitätsindikatoren berücksichtigt werden.

Die Risikoadjustierung vieler Indikatoren erfolgt mittels indirekter Standardisierung basierend auf der beobachteten Rate (O) und der erwarteten Rate (E). Die beobachtete Rate bezeichnet dabei die Rate (Quotient) aus den tatsächlich beobachteten (observed) interessierenden Ereignissen („roh“, d. h. ohne Risikoadjustierung) und der Grundgesamtheit der Fälle (N) im betreffenden Erfassungsjahr.

Die erwartete Rate E ergibt sich als Verhältnis der erwarteten (expected) Anzahl an Ereignissen und der Grundgesamtheit der Fälle (N) des betreffenden Erfassungsjahres. Zur Ermittlung der erwarteten Anzahl an interessierenden Ereignissen werden alle Fälle des Erfassungsjahres unter der Berücksichtigung ihres Risikoprofils (z. B. Alter, Geschlecht, ASA) betrachtet. Basierend auf logistischen Regressionsmodellen, die in der Regel auf Daten des Vorjahres zurückgreifen, wird für jeden Fall einzeln die Wahrscheinlichkeit berechnet, dass das interessierende Ereignis (z. B. Tod) eintritt. Die erwartete Rate für das Eintreten des interessierenden Ereignisses ergibt sich dann als Mittelwert aus den einzelnen Wahrscheinlichkeiten aller betrachteten Fälle. Viele risikoadjustierte Indikatoren werden als Verhältnis (O / E) der tatsächlich beobachteten Rate zur erwarteten Rate an interessierenden Ereignissen dargestellt. Ist die beobachtete Rate (O) des Ereignisses kleiner als die erwartete Rate (E), dann ist der resultierende Wert für das Verhältnis (O / E) kleiner als 1. Im Gegensatz dazu zeigt ein O / E-Wert über 1, dass die beobachtete Rate (O) größer als die erwartete Rate (E) an Ereignissen ist. Dies bedeutet im letztgenannten Fall, dass mehr interessierende Ereignisse (z. B. Todesfälle) eingetreten sind, als aufgrund der Risikoprofile der behandelten Patienten zu erwarten gewesen wären.

Alternativ kann auch die Differenz (O - E) zwischen der tatsächlich beobachteten Rate an interessierenden Ereignissen und der aufgrund der Risikoprofile erwarteten Rate an Ereignissen betrachtet werden. Ein Wert größer Null bedeutet, dass mehr Ereignisse (z.B. Todesfälle) eingetreten sind, als aufgrund der Risikoprofile der behandelten Patienten zu erwarten gewesen wären.

Im folgenden Abschnitt finden Sie die Risikofaktoren und Odds Ratios der einzelnen Qualitätsindikatoren.

## Risikoadjustierungsmodelle

### 54028: Verhältnis der beobachteten zur erwarteten Rate (O / E) an Patienten mit Gehunfähigkeit bei Entlassung

Grundrisiko: 0,227%		Odds-Ratio (95% C.I.)	
Risikofaktor	Odds-Ratio	unterer Wert	oberer Wert
Altersrisiko pro Jahr Abweichung vom Durchschnittsalter (68 Jahre), Alter ab 58	1,044	1,036	1,053
Gehhilfen bei Aufnahme - Unterarmgehstützen/ Gehstock	1,314	1,129	1,529
Gehhilfen bei Aufnahme - Rollator/ Gehbock	3,029	2,476	3,695
Gehstrecke bei Aufnahme - Auf der Stationsebene mobil	1,568	1,360	1,806
ASA-Klassifikation 3	1,963	1,713	2,253
ASA-Klassifikation 4 oder 5	4,892	3,193	7,221
Wundkontaminationsklassifikation 2 (nach Definition der CDC)	1,979	1,363	2,809
Wundkontaminationsklassifikation 3 oder 4 (nach Definition der CDC)	2,781	1,944	3,959
Art des Eingriffs - Reimplantation im Rahmen eines ein- oder zweizeitigen Wechsels	1,559	1,261	1,911
Implantation einer Knieschlittenprothese	0,341	0,211	0,519
Positive Entzündungszeichen im Labor vor Prothesenexplantation	1,832	1,333	2,509
Zweizeitiger Wechsel	1,494	1,084	2,037
Periprothetische Fraktur	5,632	3,816	8,155

### 54127: Todesfälle während des akut-stationären Aufenthaltes bei geringer Sterbewahrscheinlichkeit

Grundrisiko: 0,009%		Odds-Ratio (95% C.I.)	
Risikofaktor	Odds-Ratio	unterer Wert	oberer Wert
Altersrisiko pro Jahr Abweichung vom Durchschnittsalter (68 Jahre). Linear zwischen 50 und 100 Jahre.	1,099	1,078	1,121
Geschlecht - männlich	2,243	1,673	3,010
Gehstrecke bei Aufnahme - auf der Stationsebene mobil	1,140	0,757	1,704
Gehstrecke bei Aufnahme - im Zimmer mobil	2,377	1,465	3,820

Grundrisiko: 0,009%		Odds-Ratio (95% C.I.)	
Risikofaktor	Odds-Ratio	unterer Wert	oberer Wert
Gehstrecke bei Aufnahme - immobil	3,895	1,845	7,950
Gehhilfen bei Aufnahme - Unterarmgehstützen/ Gehstock	1,996	1,320	3,031
Gehhilfen bei Aufnahme - Rollator/ Gehbock	3,922	2,386	6,450
Gehhilfen bei Aufnahme - Rollstuhl	3,065	1,446	6,407
Gehhilfen bei Aufnahme - bettlägerig	4,465	1,850	10,930
ASA-Klassifikation 3	2,915	1,978	4,403
ASA-Klassifikation 4 oder 5	22,739	13,774	37,814
Art des Eingriffs - Reimplantation im Rahmen eines einzeitigen Wechsels	1,409	0,752	2,492
Art des Eingriffs - Reimplantation im Rahmen eines zweizeitigen Wechsels	0,444	0,182	1,016
Implantation einer Knieschlittenprothese	0,755	0,265	1,684
Mikrobiologische Untersuchung vor Prothesenexplantation - durchgeführt, negativ	0,777	0,393	1,525
Mikrobiologische Untersuchung vor Prothesenexplantation - durchgeführt, positiv	2,437	1,157	5,261
Wundkontaminationsklassifikation 4 (nach Definition der CDC)	2,819	1,535	5,177
periprothetische Fraktur	1,520	0,755	2,993

# Basisauswertung

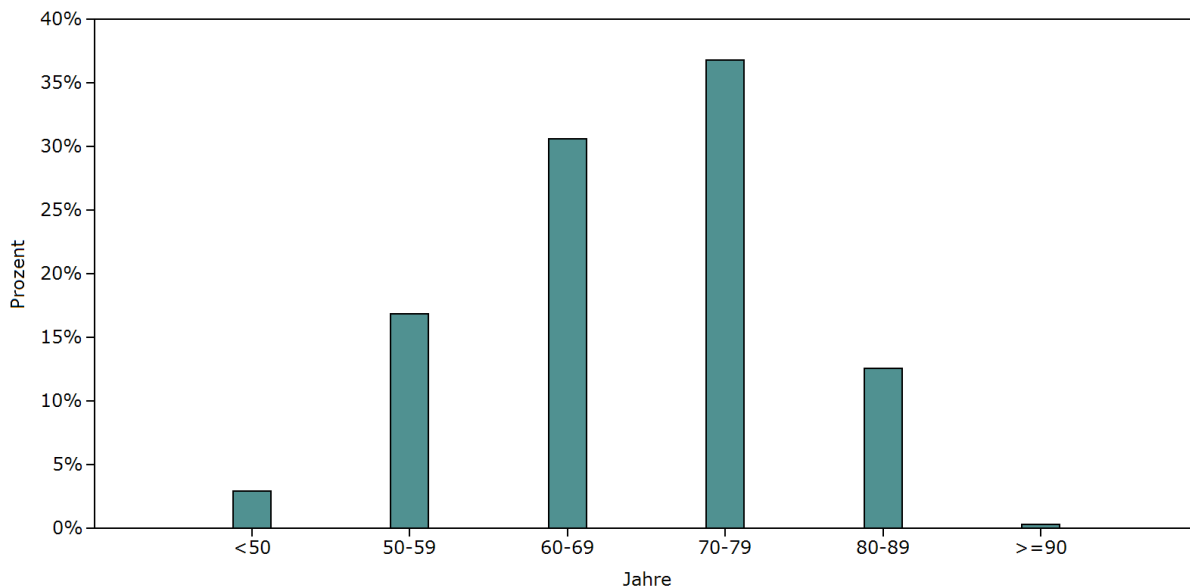
## Basisdokumentation

	2017			2016		
	n	%	kum. %	n	%	kum. %
<b>Quartal des Aufnahmetages</b>						
1. Quartal	56.205	30,09	30,09	53.258	29,08	29,08
2. Quartal	44.169	23,65	53,74	45.839	25,03	54,12
3. Quartal	41.091	22,00	75,75	39.927	21,80	75,92
4. Quartal	45.299	24,25	100,00	44.091	24,08	100,00
Gesamt	186.764	100,00	100,00	183.115	100,00	100,00

**Patient**

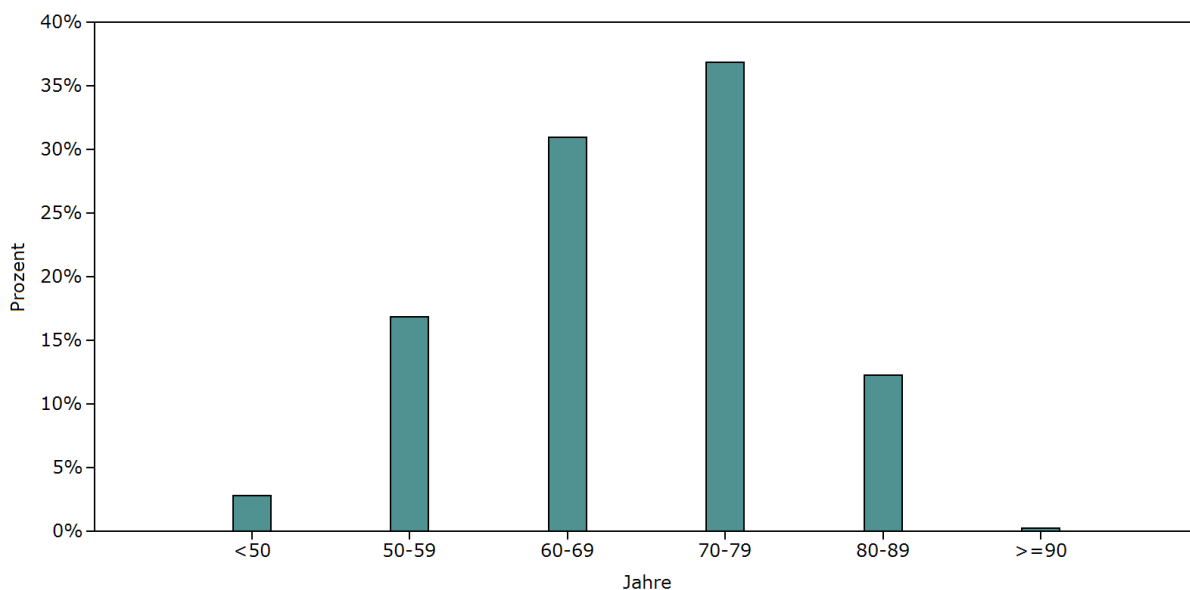
	2017		2016	
	n	%	n	%
Alle Patienten	N = 186.764		N = 183.115	
<b>Altersverteilung</b>				
< 50 Jahre	5.428	2,91	5.609	3,06
50 - 59 Jahre	31.464	16,85	30.050	16,41
60 - 69 Jahre	57.168	30,61	54.699	29,87
70 - 79 Jahre	68.710	36,79	69.889	38,17
80 - 89 Jahre	23.464	12,56	22.335	12,20
≥ 90 Jahre	530	0,28	533	0,29
<b>Geschlecht</b>				
männlich	71.741	38,41	69.070	37,72
weiblich	115.021	61,59	114.045	62,28
unbestimmt	≤3	0,00	-	-

Altersverteilung



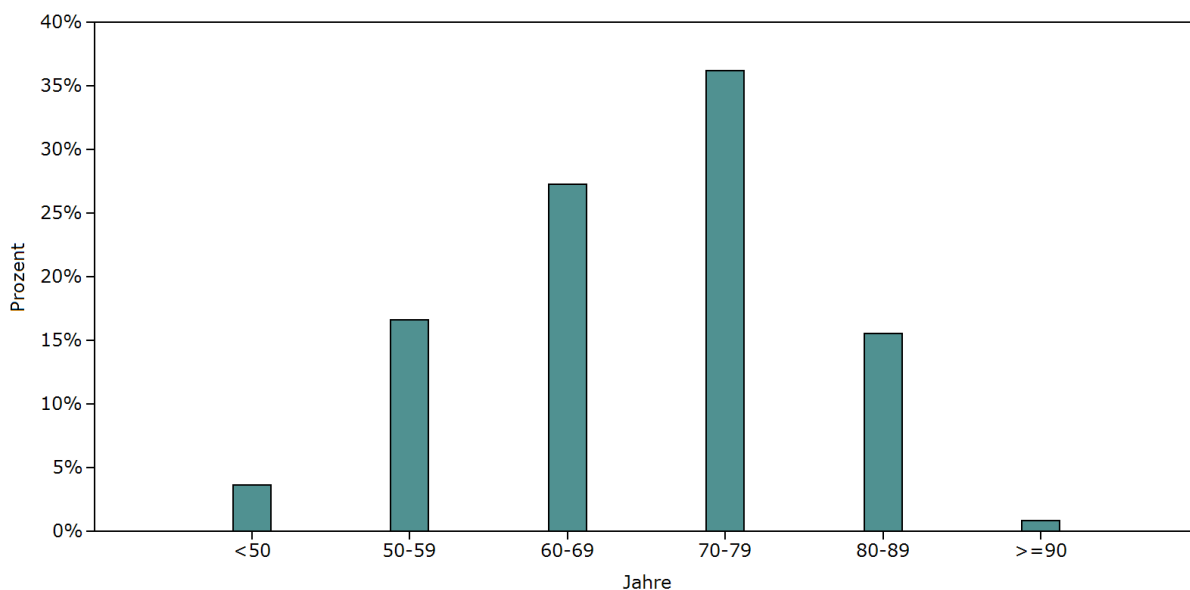
	2017		2016	
	n	%	n	%
Patienten mit Knieendoprothesen-Erstimplantation	N = 168.376		N = 165.451	
<b>Altersverteilung</b>				
< 50 Jahre	4.758	2,83	4.894	2,96
50 - 59 Jahre	28.381	16,86	27.179	16,43
60 - 69 Jahre	52.158	30,98	50.000	30,22
70 - 79 Jahre	62.077	36,87	63.352	38,29
80 - 89 Jahre	20.624	12,25	19.640	11,87
≥ 90 Jahre	378	0,22	386	0,23
<b>Geschlecht</b>				
männlich	64.530	38,32	62.120	37,55
weiblich	103.844	61,67	103.331	62,45
unbestimmt	≤3	0,00	-	-

Altersverteilung



	2017		2016	
	n	%	n	%
Patienten mit Wechsel/Komponentenwechsel	N = 18.944		N = 18.160	
<b>Altersverteilung</b>				
< 50 Jahre	691	3,65	734	4,04
50 - 59 Jahre	3.141	16,58	2.933	16,15
60 - 69 Jahre	5.163	27,25	4.813	26,50
70 - 79 Jahre	6.857	36,20	6.744	37,14
80 - 89 Jahre	2.938	15,51	2.781	15,31
≥ 90 Jahre	154	0,81	155	0,85
<b>Geschlecht</b>				
männlich	7.452	39,34	7.156	39,41
weiblich	11.492	60,66	11.004	60,59
unbestimmt	0	0,00	-	-

Altersverteilung





### Mittleres Alter

	2017	2016
	Ergebnis	Ergebnis
<b>Mittleres Alter Gesamt</b>		
Mittelwert	68,59 Jahre	68,64 Jahre
Mittleres Alter Erstimplantation	68,53 Jahre	68,59 Jahre
Mittleres Alter Wechsel/Komponentenwechsel	69,17 Jahre	69,13 Jahre

**Präoperative Anamnese/Befunde**

	2017		2016	
	n	%	n	%
Alle Patienten	N = 186.764		N = 183.115	
<b>Gehstrecke</b>				
(1) unbegrenzt	16.840	9,02	16.508	9,02
(2) Gehen am Stück bis 500m möglich	126.252	67,60	122.316	66,80
(3) Auf Stationsebene mobil (Gehstrecke: 50m)	35.553	19,04	35.659	19,47
(4) im Zimmer mobil	6.333	3,39	6.501	3,55
(5) immobil	1.786	0,96	2.131	1,16
<b>Gehhilfen</b>				
(0) keine	126.778	67,88	125.451	68,51
(1) Unterarmgehstützen/Gehstock	49.371	26,43	47.029	25,68
(2) Rollator/Gehbock	8.162	4,37	8.065	4,40
(3) Rollstuhl	1.932	1,03	2.012	1,10
(4) bettlägerig	521	0,28	558	0,30

	2017		2016	
	n	%	n	%
Alle Prozeduren	N = 188.124		N = 184.307	
<b>Einstufung nach ASA-Klassifikation</b>				
(1) normaler, gesunder Patient	10.532	5,60	10.154	5,51
(2) Patient mit leichter Allgemeinerkrankung	113.418	60,29	111.849	60,69
(3) Patient mit schwerer Allgemeinerkrankung	63.210	33,60	61.158	33,18
(4) Patient mit schwerer Allgemeinerkrankung, die eine ständige Lebensbedrohung darstellt	951	0,51	1.128	0,61
(5) moribunder Patient, von dem nicht erwartet wird, dass er ohne Operation überlebt	13	0,01	18	0,01
<b>Wundkontaminationsklassifikation (nach Definition der CDC)</b>				
(1) aseptische Eingriffe	184.581	98,12	180.682	98,03
(2) bedingt aseptische Eingriffe	1.775	0,94	1.869	1,01
(3) kontaminierte Eingriffe	340	0,18	320	0,17
(4) septische Eingriffe	1.428	0,76	1.436	0,78

	2017		2016	
	n	%	n	%
<b>Gonarthrose</b>				
(0) nein	10.367	5,51	9.576	5,20
(1) primäre Gonarthrose	161.432	85,81	159.182	86,37
(2) sekundäre Gonarthrose	16.325	8,68	15.549	8,44
<b>Fehlstellungen</b>				
(0) nein	107.019	56,89	102.794	55,77
(1) schweres Valgusknie	24.140	12,83	24.461	13,27
(2) schweres Varusknie	56.965	30,28	57.052	30,95

**Operation**

	2017		2016	
	n	%	n	%
Alle Prozeduren	N = 188.124		N = 184.307	
<b>Art des Eingriffs</b>				
(1) elektive Knieendoprothesen- Erstimplantation	168.915	89,79	165.925	90,03
(2) einzeitiger Wechsel bzw. Komponentenwechsel	16.212	8,62	15.371	8,34
(3) Reimplantationen im Rahmen eines zweizeitigen Wechsels bzw. Komponentenwechsels	2.997	1,59	3.011	1,63
<b>zu operierende Seite</b>				
rechts	96.984	51,55	95.549	51,84
links	91.140	48,45	88.758	48,16

	2017	2016
	Ergebnis	Ergebnis
<b>Dauer des Eingriffs (Gesamt)</b>		
Anzahl Prozeduren	188.124	184.307
Median	80,00 Min	80,00 Min
Mittelwert	84,56 Min	85,40 Min
<b>bei elektiver Erstimplantation</b>		
Anzahl Prozeduren	168.915	165.925
Median	78,00 Min	79,00 Min
Mittelwert	81,22 Min	81,98 Min
<b>bei Wechseleingriffen (ein- und zweizeitige Eingriffe)</b>		
Anzahl Prozeduren	19.209	18.382
Median	107,00 Min	110,00 Min
Mittelwert	113,94 Min	116,27 Min

	2017		2016	
	n	%	n	%
Alle Prozeduren	N = 188.124		N = 184.307	
<b>Angabe zusätzlicher OPS-Codes</b>				
(5-983) Reoperation	1.253	0,67	1.508	0,82
(5-986*) Minimalinvasive Technik	4.230	2,25	4.050	2,20
(5-987) Anwendung eines OP-Roboters	21	0,01	37	0,02
(5-988) Anwendung eines Navigationssystems	13.586	7,22	13.360	7,25
(8-550*) Geriatrische frührehabilitative Komplexbehandlung	507	0,27	394	0,21

## Knieendoprothesen-Erstimplantation

### Anamnese

	2017		2016	
	n	%	n	%
Alle Prozeduren	N = 168.915		N = 165.925	
<b>Voroperationen am Kniegelenk oder kniegelenknah</b>				
(0) nein	122.816	72,71	116.671	70,32
(1) ja	46.099	27,29	49.254	29,68
<b>Schmerzen</b>				
(0) nein	531	0,31	392	0,24
(1) ja, Belastungsschmerz	46.242	27,38	45.843	27,63
(2) ja, Ruheschmerz	122.142	72,31	119.690	72,14

**Modifizierter Kellgren-Lawrence-Score**

	2017		2016	
	n	%	n	%
Alle Prozeduren	N = 168.915		N = 165.925	
<b>Osteophyten</b>				
(0) keine oder beginnend Eminentia oder gelenkseitige Patellapole	5.858	3,47	6.590	3,97
(1) eindeutig	163.057	96,53	159.335	96,03
<b>Gelenkspalt</b>				
(0) nicht oder mäßig verschmälert	1.434	0,85	1.481	0,89
(1) hälftig verschmälert	36.732	21,75	38.185	23,01
(2) ausgeprägt verschmälert oder aufgehoben	130.749	77,41	126.259	76,09
<b>Sklerose</b>				
(0) keine Sklerose	634	0,38	927	0,56
(1) mäßige subchondrale Sklerose	26.006	15,40	27.739	16,72
(2) ausgeprägte subchondrale Sklerose	108.278	64,10	104.569	63,02
(3) Sklerose mit Zysten Femur, Tibia, Patella	33.997	20,13	32.690	19,70
<b>Deformierung</b>				
(0) keine Deformierung	13.979	8,28	14.681	8,85
(1) Entrundung der Femurkondylen	98.998	58,61	97.041	58,48
(2) ausgeprägte Destruktion, Deformierung	55.938	33,12	54.203	32,67

**Implantation einer Schlittenprothese**

	2017		2016	
	n	%	n	%
Alle Prozeduren	N = 168.915		N = 165.925	
<b>Implantation einer unikondylären Knieschlittenprothese</b>				
(0) nein	148.685	88,02	147.107	88,66
(1) ja	20.230	11,98	18.818	11,34
<b>davon: Übrige Gelenkkompartimente intakt</b>				
(0) nein	285	1,41	438	2,33
(1) ja	19.945	98,59	18.380	97,67



**Schweregrad der Gelenkzerstörung bei rheumatischen Erkrankungen**

	2017		2016	
	n	%	n	%
Alle Prozeduren	N = 168.915		N = 165.925	
<b>Vorliegen einer Erkrankung aus dem rheumatischen Formenkreis mit Manifestation am betroffenen Gelenk</b>				
(0) nein	165.298	97,86	162.258	97,79
(1) ja	3.617	2,14	3.667	2,21
<b>davon: erosive Gelenkzerstörung (Schweregrad nach Larsen-Dale-Eek)</b>				
(0) Grad 0 normal	169	4,67	143	3,90
(1) Grad 1 geringe Veränderung	404	11,17	353	9,63
(2) Grad 2 definitive Veränderung	658	18,19	627	17,10
(3) Grad 3 deutliche Veränderung	1.162	32,13	1.227	33,46
(4) Grad 4 schwere Veränderung	1.095	30,27	1.184	32,29
(5) Grad 5 mutilierende Veränderung	129	3,57	133	3,63

## Wechsel/Komponentenwechsel

### Anamnese

	2017		2016	
	n	%	n	%
Alle Prozeduren	N = 19.209		N = 18.382	
<b>zweizeitiger Wechsel</b>				
(0) nein	16.212	84,40	15.371	83,62
(1) ja	2.997	15,60	3.011	16,38
<b>Schmerzen vor der Prothesenexplantation</b>				
(0) nein	837	4,36	570	3,10
(1) ja, Belastungsschmerz	7.807	40,64	6.946	37,79
(2) ja, Ruheschmerz	10.565	55,00	10.866	59,11

**Erreger-/Infektionsnachweis**

	2017		2016	
	n	%	n	%
Alle Prozeduren	N = 19.209		N = 18.382	
<b>positive Entzündungszeichen im Labor vor der Prothesenexplantation (BSG, CRP, Leukozyten)</b>				
(0) nein	14.227	74,06	13.773	74,93
(1) ja	4.982	25,94	4.609	25,07
<b>mikrobiologische Untersuchung vor der Prothesenexplantation</b>				
(0) nicht durchgeführt	5.650	29,41	5.022	27,32
(1) durchgeführt, negativ	10.417	54,23	10.427	56,72
(2) durchgeführt, positiv	3.142	16,36	2.933	15,96
<b>histopathologische/r Untersuchung/Befund präoperativ vor der Prothesenexplantation</b>				
(0) nicht durchgeführt	11.270	58,67	10.571	57,51
(1) kein pathologischer Befund	3.508	18,26	3.638	19,79
(2) abriebinduzierter Typ (Typ I)	2.038	10,61	1.905	10,36
(3) infektiöser Typ (Typ II)	1.575	8,20	1.471	8,00
(4) Mischtyp (Typ III)	356	1,85	349	1,90
(5) Indifferenztyp (Typ IV)	462	2,41	448	2,44

Röntgendiagnostik / klinische Befunde

	2017		2016	
	n	%	n	%
Alle Prozeduren	N = 19.209		N = 18.382	
<b>Patienten, bei denen spezifische röntgenologische/klinische Befunde vor der Prothesenexplantation vorliegen</b>				
(0) nein	4.287	22,32	2.916	15,86
(1) ja <sup>17</sup>	14.922	77,68	15.466	84,14
<b>davon</b>				
Implantatbruch	278	1,86	288	1,86
Abrieb/Defekt des PE-Inlays	3.257	21,83	3.146	20,34
Implantatfehlhage/Malrotation	1.268	8,50	1.184	7,66
Implantatwanderung	890	5,96	928	6,00
Substanzverlust Femur	2.073	13,89	2.558	16,54
Substanzverlust Tibia	2.601	17,43	3.110	20,11
periprothetische Fraktur	910	6,10	906	5,86
Endoprothesen(sub)luxation	641	4,30	670	4,33
Instabilität der Seitenbänder	3.274	21,94	3.339	21,59
Instabilität des hinteren Kreuzbandes	894	5,99	1.007	6,51
bei Schlittenprothese oder Teilersatzprothese: Zunahme der Arthrose	1.235	8,28	1.104	7,14
Patellanekrose	139	0,93	165	1,07
Patellaluxation	335	2,25	339	2,19
Patellaschmerz	2.239	15,00	1.986	12,84
<b>Lockerung der Femur-Komponente</b>				
(1) septisch	772	5,17	727	4,70
(2) aseptisch	3.382	22,66	3.440	22,24
<b>Lockerung der Tibia-Komponente</b>				
(1) septisch	832	5,58	804	5,20
(2) aseptisch	4.764	31,93	4.824	31,19
<b>Lockerung der Patella-Komponente</b>				
(1) septisch	53	0,36	76	0,49
(2) aseptisch	319	2,14	273	1,77

<sup>17</sup>Mehrfachnennung möglich

## Intra- und postoperativer Verlauf

	2017		2016	
	n	%	n	%
Alle Prozeduren	N = 188.124		N = 184.307	
<b>spezifische behandlungsbedürftige Komplikationen</b>				
(0) nein	184.694	98,18	180.560	97,97
(1) ja <sup>18</sup>	3.430	1,82	3.747	2,03
sekundäre Implantatdislokation	39	0,02	36	0,02
postoperative Luxation des künstlichen Gelenkes	57	0,03	52	0,03
Patellafehlstellung	41	0,02	25	0,01
OP- oder interventionsbedürftige/-s Nachblutung/Wundhämatom	1.019	0,54	1.102	0,60
periprothetische Fraktur	287	0,15	317	0,17
reoperationspflichtige Wunddehizienz	505	0,27	474	0,26
reoperationspflichtige sekundäre Nekrose der Wundränder	130	0,07	162	0,09
postoperative mechanische Komplikation des künstlichen Gelenkes	136	0,07	154	0,08
Ruptur der Quadrizepssehne/Ligamentum patellae	158	0,08	131	0,07
Fraktur der Patella	9	0,00	12	0,01
sonstige spezifische behandlungsbedürftige Komplikationen	1.064	0,57	873	0,47
ungeplante Folge-OP aufgrund von Komplikationen	2.314	1,23	711	0,39
<b>primäre Implantatfehlage</b>				
(1) Femur-Komponente	19	0,01	18	0,01
(2) Tibia-Komponente	21	0,01	29	0,02
<b>OP- oder interventionsbedürftige Gefäßläsion</b>				
(1) Ja, nicht schmerzkatheterbedingt	48	0,03	53	0,03
(2) Ja, schmerzkatheterbedingt	4	0,00	≤3	0,00
<b>bei Entlassung persistierender, motorischer Nervenschaden</b>				
(1) Ja, nicht schmerzkatheterbedingt	162	0,09	175	0,09
(2) Ja, schmerzkatheterbedingt	53	0,03	50	0,03

<sup>18</sup>Mehrfachnennung möglich

	2017		2016	
	n	%	n	%
<b>postoperative Wundinfektion (nach Definition der CDC)</b>				
(0) nein	187.345	99,59	183.876	99,77
(1) ja	779	0,41	431	0,23
<b>davon Wundinfektionstiefe (nach Definition der CDC)</b>				
(1) A1 - postoperative, oberflächliche Wundinfektion	273	35,04	133	30,86
(2) A2 - postoperative, tiefe Wundinfektion	351	45,06	230	53,36
(3) A3 - Infektion von Organen und Körperhöhlen im Operationsgebiet	155	19,90	68	15,78
<b>weitere knieendoprothetische operative Prozeduren</b>				
(0) nein	186.118	98,93	182.528	99,03
(1) ja	2.006	1,07	1.779	0,97

	2017		2016	
	n	%	n	%
Alle Patienten	N = 186.764		N = 183.115	
<b>Allgemeine behandlungsbedürftige Komplikationen</b>				
(0) nein	181.297	97,07	177.522	96,95
(1) ja <sup>19</sup>	5.467	2,93	5.593	3,05
Pneumonie	377	0,20	386	0,21
behandlungsbedürftige kardiovaskuläre Komplikation(en)	1.052	0,56	1.121	0,61
tiefe Bein- /Beckenvenenthrombose	568	0,30	656	0,36
Lungenembolie	352	0,19	365	0,20
katheterassoziierte Harnwegsinfektion	330	0,18	427	0,23
Schlaganfall	151	0,08	-	-
akute gastrointestinale Blutung	104	0,06	-	-
akute Niereninsuffizienz	571	0,31	-	-
neu aufgetretener Dekubitus	211	0,11	-	-
sonstige allgemeine behandlungsbedürftige Komplikationen	2.573	1,38	3.419	1,87

<sup>19</sup>Mehrfachnennung möglich

## Postoperativer Bewegungsumfang

	2017	2016
	Ergebnis	Ergebnis
Alle Patienten	N = 186.764	N = 183.115
<b>aktives Bewegungsausmaß mit der Neutral-Null-Methode bei Entlassung bestimmt</b>		
Patienten, bei denen das Bewegungsausmaß aktiv mit Neutral- Null-Methode bestimmt wurde	183.359	180.392
<b>Extension/Flexion 1 bei Entlassung</b>		
Median	0,00 Grad	0,00 Grad
Mittelwert	0,02 Grad	0,02 Grad
<b>Extension/Flexion 2 bei Entlassung</b>		
Median	0,00 Grad	0,00 Grad
Mittelwert	0,15 Grad	0,19 Grad
<b>Extension/Flexion 3 bei Entlassung</b>		
Median	90,00 Grad	90,00 Grad
Mittelwert	91,43 Grad	91,22 Grad

## Entlassung

### Behandlungszeiten

	2017 Ergebnis	2016 Ergebnis
<b>Präoperative Verweildauer</b>		
Anzahl Patienten	186.764	183.115
Median	1,00 Tage	1,00 Tage
Mittelwert	1,22 Tage	1,23 Tage
<b>Postoperative Verweildauer</b>		
Anzahl Patienten	186.764	183.115
Median	9,00 Tage	9,00 Tage
Mittelwert	9,51 Tage	9,92 Tage
<b>Stationärer Aufenthalt</b>		
Anzahl Patienten	186.764	183.115
Median	10,00 Tage	10,00 Tage
Mittelwert	10,73 Tage	11,15 Tage



**Gefähigkeit**

	2017		2016	
	n	%	n	%
Alle Patienten	N = 186.764		N = 183.115	
<b>Gehstrecke (bei Entlassung)</b>				
(1) unbegrenzt	10.746	5,75	11.629	6,35
(2) Gehen am Stück bis 500m möglich	77.795	41,65	75.841	41,42
(3) Auf Stationsebene mobil (Gehstrecke: 50m)	96.108	51,46	93.366	50,99
(4) Im Zimmer mobil	1.581	0,85	1.706	0,93
(5) immobil	307	0,16	371	0,20
<b>Gehhilfen (bei Entlassung)</b>				
(0) keine	2.179	1,17	2.432	1,33
(1) Unterarmgehstützen/Gehstock	177.250	94,91	173.918	94,98
(2) Rollator/Gehbock	6.552	3,51	5.989	3,27
(3) Rollstuhl	413	0,22	394	0,22
(4) bettlägerig	143	0,08	180	0,10

	2017		2016	
	n	%	n	%
Alle Patienten	N = 186.764		N = 183.115	
<b>Entlassungsgrund (nach § 301 SGB V)</b>				
(01) Behandlung regulär beendet	103.881	55,62	99.635	54,41
(02) Behandlung regulär beendet, nachstationäre Behandlung vorgesehen	5.678	3,04	5.431	2,97
(03) Behandlung aus sonstigen Gründen beendet	185	0,10	184	0,10
(04) Behandlung gegen ärztlichen Rat beendet	322	0,17	308	0,17
(05) Zuständigkeitswechsel des Kostenträgers	4	0,00	≤3	0,00
(06) Verlegung in ein anderes Krankenhaus	2.355	1,26	2.298	1,25
(07) Tod	238	0,13	212	0,12
(08) Verlegung in ein anderes Krankenhaus im Rahmen einer Zusammenarbeit	123	0,07	112	0,06
(09) Entlassung in eine Rehabilitationseinrichtung	73.266	39,23	74.187	40,51
(10) Entlassung in eine Pflegeeinrichtung	516	0,28	546	0,30
(11) Entlassung in ein Hospiz	6	0,00	20	0,01
(13) Externe Verlegung zur psychiatrischen Behandlung	5	0,00	9	0,00
(14) Behandlung aus sonstigen Gründen beendet, nachstationäre Behandlung vorgesehen	21	0,01	21	0,01
(15) Behandlung gegen ärztlichen Rat beendet, nachstationäre Behandlung vorgesehen	19	0,01	23	0,01
(17) Interne Verlegung mit Wechsel zwischen den Entgeltbereichen der DRG-Fallpauschalen <sup>20</sup>	91	0,05	70	0,04
(22) Fallabschluss (interne Verlegung) bei Wechsel zwischen voll- und teilstationärer Behandlung	53	0,03	57	0,03
(25) Entlassung zum Jahresende bei Aufnahme im Vorjahr <sup>21</sup>	≤3	0,00	0	0,00

<sup>20</sup>nach der BpflV oder für besondere Einrichtungen nach § 17b Abs. 1 Satz 15 KHG

<sup>21</sup>für Zwecke der Abrechnung PEPP, § 4 PEPPV 2013

	2017		2016	
	n	%	n	%
Alle Patienten	N = 186.764		N = 183.115	
<b>Wochentag der Entlassung</b>				
Montag	30.205	16,17	30.612	16,72
Dienstag	28.653	15,34	27.918	15,25
Mittwoch	32.012	17,14	30.004	16,39
Donnerstag	31.284	16,75	30.184	16,48
Freitag	40.661	21,77	39.816	21,74
Samstag	17.075	9,14	17.481	9,55
Sonntag	6.874	3,68	7.100	3,88