



Institut für Qualitätssicherung und
Transparenz im Gesundheitswesen

Bundesauswertung
zum Erfassungsjahr 2016

Knieendoprothesenversorgung

Qualitätsindikatoren

Stand: 12.07.2017

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

<https://www.iqtig.org>

Inhaltsverzeichnis

Einleitung.....	4
Datengrundlage.....	5
Übersicht Qualitätsindikatoren	7
54020: Indikation zur elektiven Knieendoprothesen-Erstimplantation	9
54021: Indikation zur Schlittenprothese	13
54022: Indikation zum Knieendoprothesen-Wechsel bzw. -Komponentenwechsel.....	16
54023: Perioperative Antibiotikaphylaxe	22
Indikatorengruppe: Allgemeine Komplikationen	25
54123: Allgemeine Komplikationen bei elektiver Knieendoprothesen-Erstimplantation	25
50481: Allgemeine Komplikationen bei Knieendoprothesen-Wechsel bzw. -Komponentenwechsel	27
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.....	53
Basisauswertung.....	57
Basisdokumentation.....	57
Patient	58
Mittleres Alter	61
Präoperative Anamnese/Befunde	62
Operation	64
Knieendoprothesen-Erstimplantation.....	65
Anamnese.....	65
Modifizierter Kellgren-Lawrence-Score.....	66
Wechsel/Komponentenwechsel	68
Intra- und postoperativer Verlauf	70
Postoperativer Bewegungsumfang	72
Entlassung	73
Behandlungszeiten	73
Gehfähigkeit	74

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 Antibiotikaprophylaxe, 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

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

2015	Datenbestand	Erwartet	Vollzähligkeit in %
Datensätze gesamt	170.976	171.341	99,79
Basisdaten	170.834		
MDS	142		
Krankenhäuser	1.166	1.159	100,60

Zählleistungsbereich Knieendoprothesen-Erstimplantation

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

2015	Datenbestand	Erwartet	Vollzähligkeit in %
Datensätze gesamt	153.473	154.290	99,47
Basisdaten	153.413		
MDS	60		
Krankenhäuser	1.155	1.146	100,79

Zählleistungsbereich Knieendoprothesen-Wechsel bzw. -Komponentenwechsel

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

2015	Datenbestand	Erwartet	Vollzähligkeit in %
Datensätze gesamt	17.618	17.813	98,91
Basisdaten	17.534		
MDS	84		
Krankenhäuser	1.055	1.056	99,91

In der „Richtlinie über Maßnahmen der Qualitätssicherung in Krankenhäusern - QSKH-RL“ ist 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	2016 ¹	2015	Tendenz ²
54020	Indikation zur elektiven Knieendoprothesen-Erstimplantation	≥ 90,00 %	📄 97,43 %	96,63 %	↗
54021	Indikation zur Schlittenprothese	≥ 90,00 %	📄 94,25 %	84,87 %	↗
54022	Indikation zum Knieendoprothesen-Wechsel bzw. -Komponentenwechsel	≥ 86,00 %	📄 91,02 %	86,54 %	↗
54023	Perioperative Antibiotikaprophylaxe	≥ 95,00 %	📄 99,75 %	99,63 %	↗
Indikatorengruppe: Allgemeine Komplikationen					
54123	Allgemeine Komplikationen bei elektiver Knieendoprothesen-Erstimplantation	≤ 5,01 %	1,27 %	1,48 %	↗
50481	Allgemeine Komplikationen bei Knieendoprothesen-Wechsel bzw. -Komponentenwechsel	≤ 9,09 %	2,50 %	2,43 %	→
Indikatorengruppe: Spezifische Komplikationen					
54124	Spezifische Komplikationen bei elektiver Knieendoprothesen-Erstimplantation	≤ 4,14 %	1,13 %	1,24 %	→
54125	Spezifische Komplikationen bei Knieendoprothesen-Wechsel bzw. -Komponentenwechsel	≤ 12,85 %	4,50 %	4,84 %	→
54026	Beweglichkeit bei Entlassung	≥ 80,00 %	📄 92,03 %	90,57 %	↗
54028	Verhältnis der beobachteten zur erwarteten Rate (O / E) an Patienten mit Gehunfähigkeit bei Entlassung	≤ 3,41	📄 0,72	1,00	↗
54127	Todesfälle während des akutstationären Aufenthaltes bei geringer Sterbewahrscheinlichkeit	Sentinel-Event	0,04 %	0,05 %	→

¹📄: Veröffentlichungspflicht im Qualitätsbericht der Krankenhäuser

²Die Tendenzpfeile zeigen, ob sich die Versorgungsqualität bei einem Indikator im Vergleich von 2016 zu 2015 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	2016 ¹	2015	Tendenz ²
54128	Knieendoprothesen- Erstimplantation ohne Wechsel bzw. Komponentenwechsel im Verlauf	≥ 94,91 %	98,18 %	-	

54020: Indikation zur elektiven Knieendoprothesen-Erstimplantation

Qualitätsziel

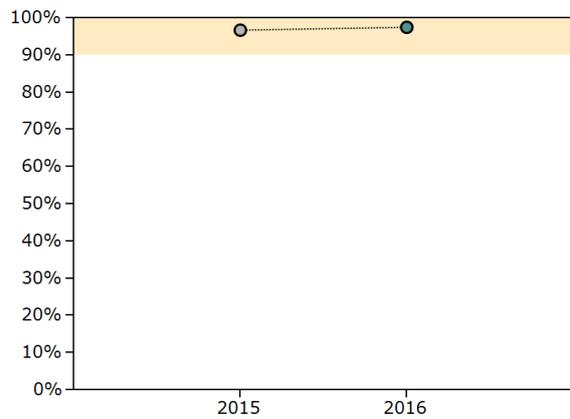
Möglichst oft eine angemessene Indikation anhand klinischer und röntgenologischer Kriterien.

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.
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

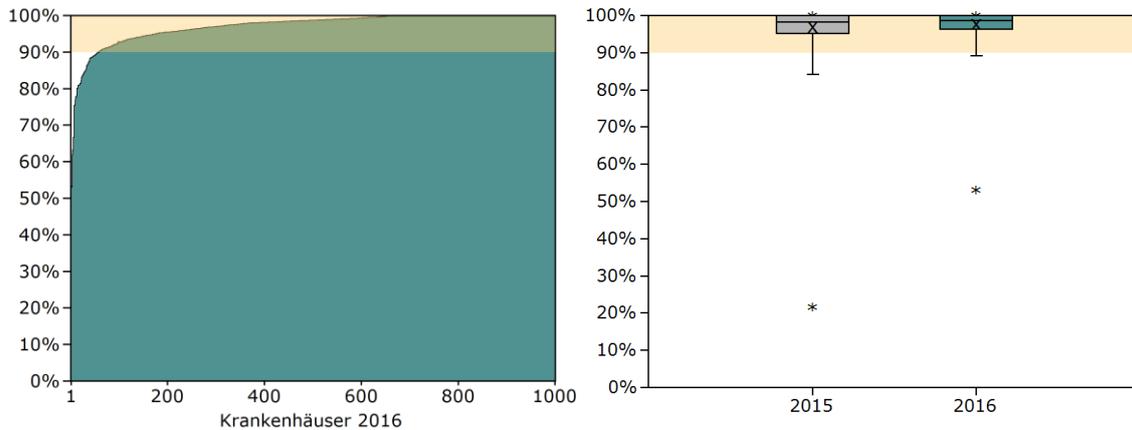
(2016: N = 146.615 Fälle und 2015: N = 133.721 Fälle)



Erfassungsjahr	Ergebnis n / N	Ergebnis %	Vertrauensbereich %
2016	142.840 / 146.615	97,43	97,34 - 97,51
2015	129.210 / 133.721	96,63	96,53 - 96,72

Krankenhäuser mit mindestens 20 Fällen

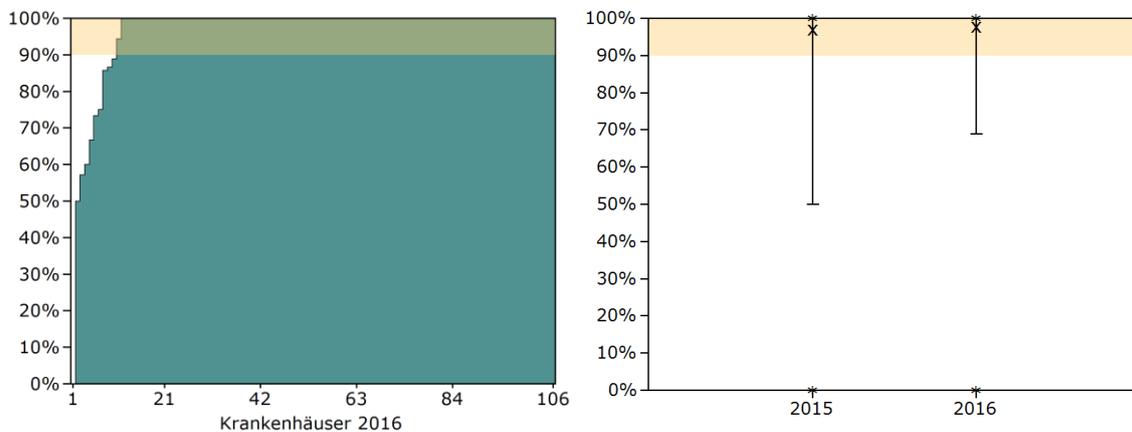
(2016: N = 1.000 Krankenhäuser und 2015: N = 998 Krankenhäuser)



Jahr	Min	P5	P10	P25	Median	P75	P90	P95	Max
2016	53,06	89,10	92,79	96,25	98,72	100,00	100,00	100,00	100,00
2015	21,62	84,20	90,66	95,14	98,28	100,00	100,00	100,00	100,00

Krankenhäuser mit 1 bis 19 Fällen

(2016: N = 106 Krankenhäuser und 2015: N = 141 Krankenhäuser)



Jahr	Min	P5	P10	P25	Median	P75	P90	P95	Max
2016	0,00	69,00	92,78	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
2015	0,00	50,00	83,03	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

Kennzahlübersicht

Kennzahl	Beschreibung	Ergebnis 2016	Ergebnis 2015
1.1	Indikation zur elektiven Knieendoprothesen-Erstimplantation	97,43 % 142.840 / 146.615	96,63 % 129.210 / 133.721
1.1.1	Belastungsschmerz und 4-10 Punkte im modifizierten Kellgren-Lawrence-Score	25,99 % 37.122 / 142.840	26,00 % 33.595 / 129.210
1.1.2	Ruheschmerz und 4-10 Punkte im modifizierten Kellgren-Lawrence-Score	73,98 % 105.668 / 142.840	73,96 % 95.567 / 129.210
1.1.3	Belastungsschmerz und Grad 3-5 der erosiven Gelenkerstörung nach Larsen-Dale-Eek	0,29 % 411 / 142.840	0,30 % 387 / 129.210
1.1.4	Ruheschmerz und Grad 3-5 der erosiven Gelenkerstörung nach Larsen-Dale-Eek	1,44 % 2.051 / 142.840	1,45 % 1.878 / 129.210
1.1.5	Metallentfernung nach Voroperation bei vorliegenden ICD10 T84.0, T84.5, T81.0, T81.8	0,08 % 110 / 142.840	0,08 % 103 / 129.210

54021: Indikation zur Schlittenprothese

Qualitätsziel

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

Indikation zur Schlittenprothese

QI-ID 54021

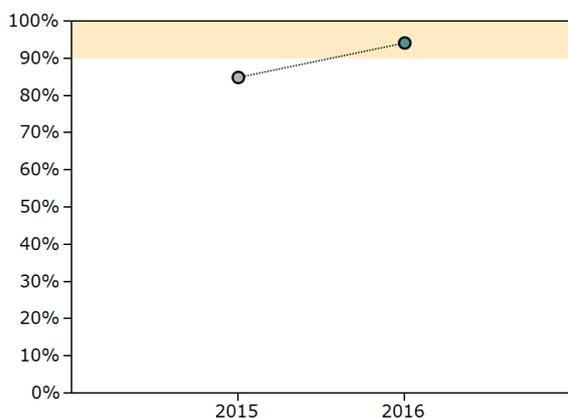
Grundgesamtheit (N) Alle Erstimplantationen von unikondylären Schlittenprothesen bei Patienten ab 18 Jahren. Ausgeschlossen werden Erstimplantationen mit Fraktur des proximalen Endes der Tibia (S82.1*) oder einer distalen Fraktur des Femurs (S72.4) im Rahmen eines akut eingetretenen traumatischen Ereignisses, 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

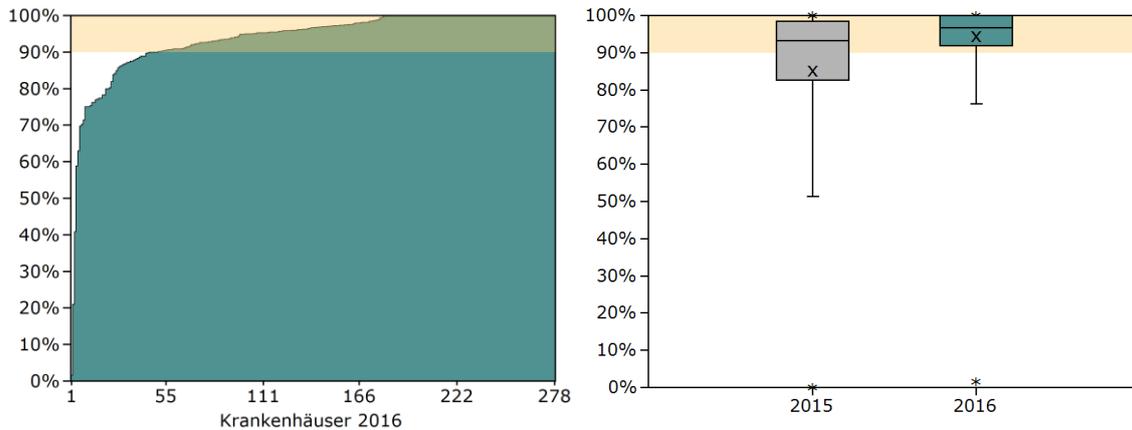
(2016: N = 18.809 Fälle und 2015: N = 19.793 Fälle)



Erfassungsjahr	Ergebnis n / N	Ergebnis %	Vertrauensbereich %
2016	17.727 / 18.809	94,25	93,91 - 94,57
2015	16.798 / 19.793	84,87	84,36 - 85,36

Krankenhäuser mit mindestens 20 Fällen

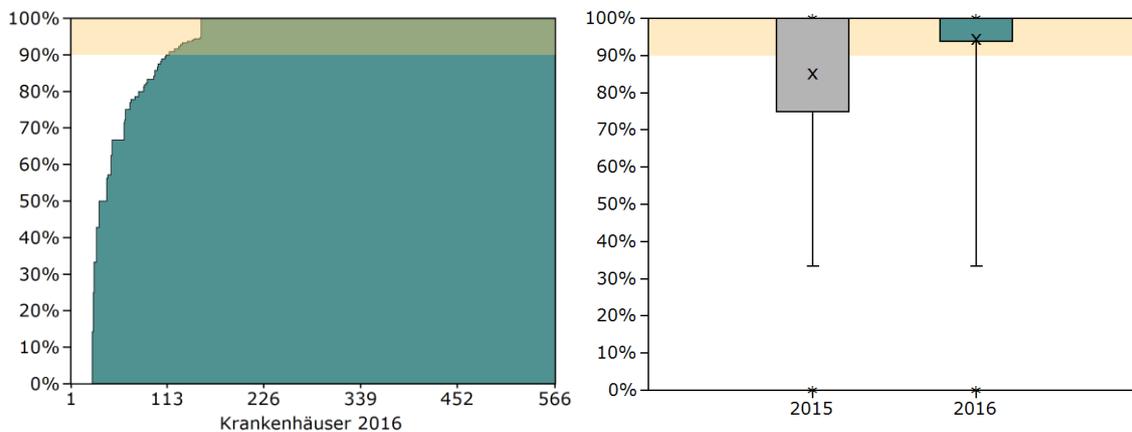
(2016: N = 278 Krankenhäuser und 2015: N = 272 Krankenhäuser)



Jahr	Min	P5	P10	P25	Median	P75	P90	P95	Max
2016	1,61	76,19	85,64	91,92	96,67	100,00	100,00	100,00	100,00
2015	0,00	51,31	64,79	82,61	93,26	98,42	100,00	100,00	100,00

Krankenhäuser mit 1 bis 19 Fällen

(2016: N = 566 Krankenhäuser und 2015: N = 603 Krankenhäuser)



Jahr	Min	P5	P10	P25	Median	P75	P90	P95	Max
2016	0,00	33,33	66,67	93,75	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
2015	0,00	33,33	50,00	75,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

Kennzahlübersicht

Kennzahl	Beschreibung	Ergebnis 2016	Ergebnis 2015
2.1	Indikation zur Schlittenprothese	94,25 % 17.727 / 18.809	84,87 % 16.798 / 19.793
2.1.1	Belastungsschmerz und mind. 3 Punkte im modifizierten Kellgren-Lawrence-Score und intakte übrige Gelenkkompartimente	33,98 % 6.391 / 18.809	32,03 % 6.340 / 19.793
2.1.2	Ruhschmerz und mind. 3 Punkte im modifizierten Kellgren-Lawrence-Score und intakte übrige Gelenkkompartimente	60,27 % 11.336 / 18.809	52,84 % 10.458 / 19.793

Kennzahl	Beschreibung	Ergebnis 2016	Ergebnis 2015
2.2	Intakte übrige Gelenkkompartimente bei allen unikondylären Schlittenprothesen (ohne Frakturen)	97,68 % 18.372 / 18.809	88,89 % 17.594 / 19.793

54022: Indikation zum Knieendoprothesen-Wechsel bzw. -Komponentenwechsel

Qualitätsziel

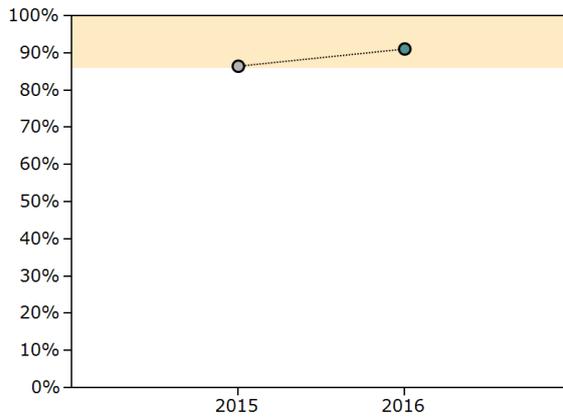
Möglichst oft eine angemessene Indikation (anhand der klinischen Symptomatik, röntgenologischer/klinischer Kriterien oder Entzündungszeichen oder mikrobiologischer Kriterien).

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">- Prothesen(sub)-luxation ODER- Implantatbruch und isoliertem Inlaywechsel ODER- Abrieb/Defekt des PE-Inlays und isoliertem Inlaywechsel ODER- Implantatfehl lage/Malrotation und isoliertem Inlaywechsel ODER- Diagnosen gem. ICD_KEP_EntlDiag_Einschluss_QI_54022 und isoliertem Inlaywechsel ODER- Implantatwanderung und isoliertem Inlaywechsel ODER- mindestens einem Schmerzkriterium und mindestens einem klinischen/ röntgenologischen Kriterium ODER- mindestens einem Schmerzkriterium und einem positiven mikrobiologischem Kriterium ODER- Entzündungszeichen im Labor und einem positiven mikrobiologischem Kriterium
Referenzbereich	≥ 86,00 %, Zielbereich

Bundesergebnisse

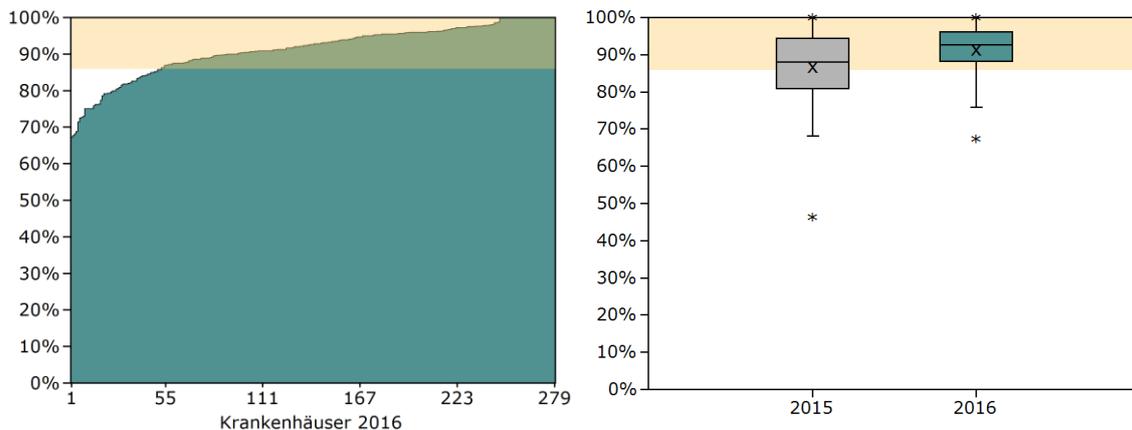
(2016: N = 18.382 Fälle und 2015: N = 17.677 Fälle)



Erfassungsjahr	Ergebnis n / N	Ergebnis %	Vertrauensbereich %
2016	16.732 / 18.382	91,02	90,60 - 91,43
2015	15.298 / 17.677	86,54	86,03 - 87,04

Krankenhäuser mit mindestens 20 Fällen

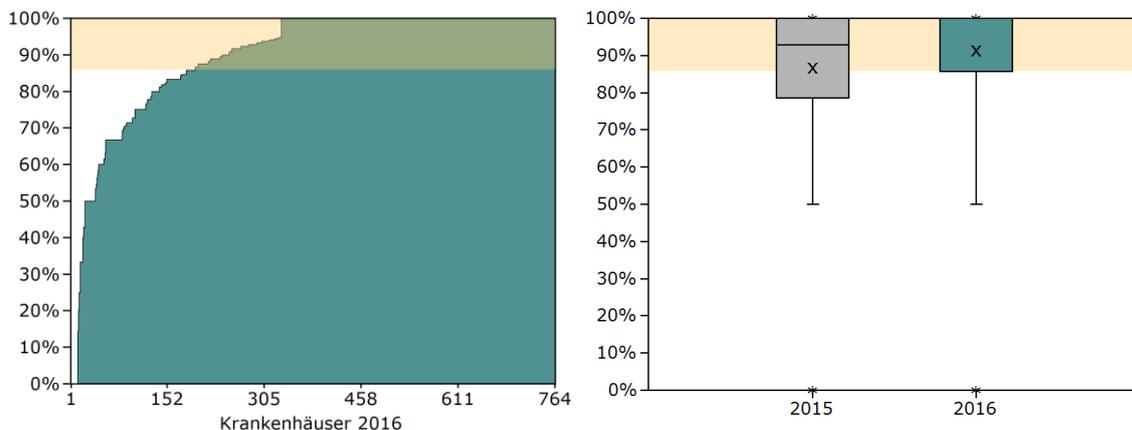
(2016: N = 279 Krankenhäuser und 2015: N = 278 Krankenhäuser)



Jahr	Min	P5	P10	P25	Median	P75	P90	P95	Max
2016	67,31	75,86	80,65	88,24	92,59	96,15	100,00	100,00	100,00
2015	46,34	68,17	72,84	80,95	88,00	94,34	97,44	100,00	100,00

Krankenhäuser mit 1 bis 19 Fällen

(2016: N = 764 Krankenhäuser und 2015: N = 775 Krankenhäuser)



Jahr	Min	P5	P10	P25	Median	P75	P90	P95	Max
2016	0,00	50,00	66,67	85,71	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
2015	0,00	50,00	60,00	78,57	92,86	100,00	100,00	100,00	100,00

Kennzahlübersicht

Kennzahl	Beschreibung	Ergebnis 2016	Ergebnis 2015
3.1	Indikation zum Knieendoprothesen-Wechsel bzw. -Komponentenwechsel	91,02 % 16.732 / 18.382	86,54 % 15.298 / 17.677
3.1.1	Angemessene Indikation nach Art des Eingriffs		
3.1.1.1	bei einzeitigem Wechsel	84,97 % 14.217 / 16.732	84,85 % 12.981 / 15.298
3.1.1.2	bei zweizeitigem Wechsel	15,03 % 2.515 / 16.732	15,15 % 2.317 / 15.298
3.1.2	Indikationsgruppen		
3.1.2.1	Prothesen(sub)luxation	4,00 % 670 / 16.732	4,60 % 704 / 15.298
3.1.2.2	Implantatbruch und isolierter Inlaywechsel	0,18 % 30 / 16.732	0,22 % 33 / 15.298
3.1.2.3	Abrieb/Defekt des PE-Inlays und isolierter Inlaywechsel	8,18 % 1.369 / 16.732	8,20 % 1.255 / 15.298
3.1.2.4	Implantatfehl-lage/Malrotation und isolierter Inlaywechsel	0,65 % 109 / 16.732	0,64 % 98 / 15.298
3.1.2.5	isolierter Inlaywechsel und mind. eine Komplikationsdiagnose T84.0, T84.5, T81.0 oder T81.8	23,60 % 3.948 / 16.732	24,15 % 3.694 / 15.298
3.1.2.5.1	mechanische Komplikation durch eine Gelenkendoprothese (T84.0)	66,74 % 2.635 / 3.948	70,87 % 2.618 / 3.694
3.1.2.5.2	Infektion und entzündliche Reaktion durch eine Gelenkendoprothese (T84.5)	32,17 % 1.270 / 3.948	28,70 % 1.060 / 3.694
3.1.2.5.3	Blutung und Hämatom als Komplikation eines Eingriffs, andernorts nicht klassifiziert (T81.0)	3,52 % 139 / 3.948	2,92 % 108 / 3.694
3.1.2.5.4	Sonstige Komplikationen bei Eingriffen (T81.8)	2,18 % 86 / 3.948	2,44 % 90 / 3.694
3.1.2.6	Implantatwanderung und isolierter Inlaywechsel	0,36 % 61 / 16.732	0,41 % 63 / 15.298
3.1.2.7	mindestens ein Schmerzkriterium und mindestens ein klinisches/röntgenologisches Kriterium	83,67 % 14.000 / 16.732	83,02 % 12.701 / 15.298
3.1.2.8	mindestens ein Schmerzkriterium und ein positives mikrobiologisches Kriterium	16,66 % 2.787 / 16.732	15,50 % 2.371 / 15.298
3.1.2.9	Entzündungszeichen im Labor und positives mikrobiologisches Kriterium	15,54 % 2.600 / 16.732	14,49 % 2.216 / 15.298

Indikationsgruppen nach Art des Eingriffs: (Werte 2016)	Einzeitiger Wechsel	Zweizeitiger Wechsel
Prothesen(sub)luxation	4,48 % 637 / 14.217	1,31 % 33 / 2.515
Implantatbruch und isolierter Inlaywechsel	0,19 % 27 / 14.217	0,12 % ≤3 / 2.515
Abrieb/Defekt des PE-Inlays und isolierter Inlaywechsel	9,45 % 1.344 / 14.217	0,99 % 25 / 2.515
Implantatfehl-lage/Malrotation und isolierter Inlaywechsel	0,75 % 107 / 14.217	0,08 % ≤3 / 2.515
isolierter Inlaywechsel und mind. eine Komplikationsdiagnose T84.0, T84.5, T81.0 oder T81.8	26,73 % 3.800 / 14.217	5,88 % 148 / 2.515
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	0,41 % 59 / 14.217	0,08 % ≤3 / 2.515
mindestens ein Schmerzkriterium und mindestens ein klinisches/röntgenologisches Kriterium	86,16 % 12.250 / 14.217	69,58 % 1.750 / 2.515
mindestens ein Schmerzkriterium und ein positives mikrobiologisches Kriterium	9,89 % 1.406 / 14.217	54,91 % 1.381 / 2.515
Entzündungszeichen im Labor und positives mikrobiologisches Kriterium	9,24 % 1.313 / 14.217	51,17 % 1.287 / 2.515

Indikationsgruppen nach Art des Eingriffs: (Werte 2015)	Einzeitiger Wechsel	Zweizeitiger Wechsel
Prothesen(sub)luxation	5,11 % 663 / 12.981	1,77 % 41 / 2.317
Implantatbruch und isolierter Inlaywechsel	0,25 % 32 / 12.981	0,04 % ≤3 / 2.317
Abrieb/Defekt des PE-Inlays und isolierter Inlaywechsel	9,49 % 1.232 / 12.981	0,99 % 23 / 2.317

Indikationsgruppen nach Art des Eingriffs: (Werte 2015)	Einzeitiger Wechsel	Zweizeitiger Wechsel
Implantatfehl-lage/Malrotation und isolierter Inlaywechsel	0,75 % 98 / 12.981	0,00 % 0 / 2.317
isolierter Inlaywechsel und mind. eine Komplikationsdiagnose T84.0, T84.5, T81.0 oder T81.8	27,32 % 3.547 / 12.981	6,34 % 147 / 2.317
mechanische Komplikation durch eine Gelenkendoprothese (T84.0)	72,06 % 2.556 / 3.547	42,18 % 62 / 147
Infektion und entzündliche Reaktion durch eine Gelenkendoprothese (T84.5)	27,46 % 974 / 3.547	58,50 % 86 / 147
Blutung und Hämatom als Komplikation eines Eingriffs, andernorts nicht klassifiziert (T81.0)	2,90 % 103 / 3.547	3,40 % 5 / 147
Sonstige Komplikationen bei Eingriffen (T81.8)	2,40 % 85 / 3.547	3,40 % 5 / 147
Implantatwanderung und isolierter Inlaywechsel	0,48 % 62 / 12.981	0,04 % ≤3 / 2.317
mindestens ein Schmerzkriterium und mindestens ein klinisches/röntgenologisches Kriterium	85,97 % 11.160 / 12.981	66,51 % 1.541 / 2.317
mindestens ein Schmerzkriterium und ein positives mikrobiologisches Kriterium	8,86 % 1.150 / 12.981	52,70 % 1.221 / 2.317
Entzündungszeichen im Labor und positives mikrobiologisches Kriterium	8,30 % 1.077 / 12.981	49,16 % 1.139 / 2.317

Kennzahl	Beschreibung	Ergebnis 2016	Ergebnis 2015
3.2	Nicht angemessene Indikation zum Knieendoprothesen-Wechsel bzw. -Komponentenwechsel	8,98 % 1.650 / 18.382	13,46 % 2.379 / 17.677
3.2.1	Schmerzen und ein histopathologischer Befund	12,55 % 207 / 1.650	12,19 % 290 / 2.379
3.2.2	Entzündungszeichen im Labor und ein histopathologischer Befund	5,76 % 95 / 1.650	3,57 % 85 / 2.379

54023: Perioperative Antibiotikaprophylaxe

Qualitätsziel

Möglichst oft eine perioperative Antibiotikaprophylaxe.

Perioperative Antibiotikaprophylaxe

QI-ID	54023
Grundgesamtheit (N)	Alle Knieendoprothesen-Erstimplantation und Knieendoprothesen-Wechsel bzw. -Komponentenwechsel bei Patienten ab 18 Jahren
Zähler	Operationen, bei denen eine perioperative Antibiotikaprophylaxe durchgeführt wurde
Referenzbereich	≥ 95,00 %, Zielbereich

Bundesergebnisse

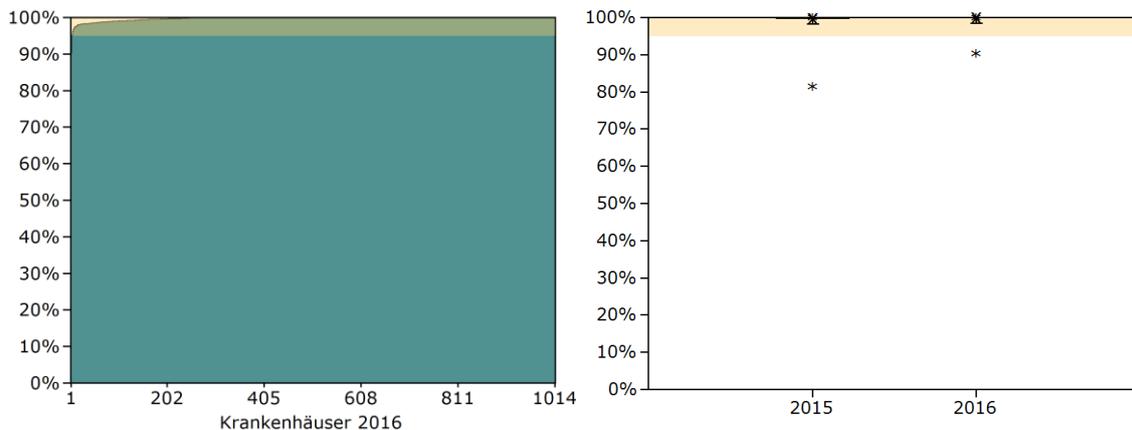
(2016: N = 184.307 Fälle und 2015: N = 171.715 Fälle)



Erfassungsjahr	Ergebnis n / N	Ergebnis %	Vertrauensbereich %
2016	183.852 / 184.307	99,75	99,73 - 99,77
2015	171.088 / 171.715	99,63	99,61 - 99,66

Krankenhäuser mit mindestens 20 Fällen

(2016: N = 1.014 Krankenhäuser und 2015: N = 1.033 Krankenhäuser)



Jahr	Min	P5	P10	P25	Median	P75	P90	P95	Max
2016	90,41	98,55	99,08	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
2015	81,43	98,18	98,78	99,74	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

Krankenhäuser mit 1 bis 19 Fällen

(2016: N = 131 Krankenhäuser und 2015: N = 131 Krankenhäuser)



Jahr	Min	P5	P10	P25	Median	P75	P90	P95	Max
2016	50,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
2015	33,33	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

Kennzahlübersicht

Kennzahl	Beschreibung	Ergebnis 2016	Ergebnis 2015
4.1	Perioperative Antibiotikaphylaxe	99,75 % 183.852 / 184.307	99,63 % 171.088 / 171.715

Antibiotikaphylaxe (Werte 2016)	Erstimplantation	Einzeitiger Wechsel	Zweizeitiger Wechsel	Gesamt
keine	0,24 % 398 / 165.925	0,31 % 47 / 15.371	0,33 % 10 / 3.011	0,25 % 455 / 184.307
single shot	83,72 % 138.909 / 165.925	55,07 % 8.465 / 15.371	30,49 % 918 / 3.011	80,46 % 148.292 / 184.307
Zweitgabe	6,72 % 11.151 / 165.925	8,73 % 1.342 / 15.371	6,61 % 199 / 3.011	6,89 % 12.692 / 184.307
öfter	9,32 % 15.467 / 165.925	35,89 % 5.517 / 15.371	62,57 % 1.884 / 3.011	12,41 % 22.868 / 184.307
Gesamt	99,76 % 165.527 / 165.925	99,69 % 15.324 / 15.371	99,67 % 3.001 / 3.011	99,75 % 183.852 / 184.307

Antibiotikaphylaxe (Werte 2015)	Erstimplantation	Einzeitiger Wechsel	Zweizeitiger Wechsel	Gesamt
keine	0,36 % 562 / 154.038	0,38 % 55 / 14.568	0,32 % 10 / 3.109	0,37 % 627 / 171.715
single shot	81,20 % 125.080 / 154.038	55,28 % 8.053 / 14.568	31,97 % 994 / 3.109	78,11 % 134.127 / 171.715
Zweitgabe	7,18 % 11.059 / 154.038	7,60 % 1.107 / 14.568	4,73 % 147 / 3.109	7,17 % 12.313 / 171.715
öfter	11,26 % 17.337 / 154.038	36,74 % 5.353 / 14.568	62,98 % 1.958 / 3.109	14,35 % 24.648 / 171.715
Gesamt	99,64 % 153.476 / 154.038	99,62 % 14.513 / 14.568	99,68 % 3.099 / 3.109	99,63 % 171.088 / 171.715

Indikatorengruppe: Allgemeine Komplikationen

Qualitätsziel

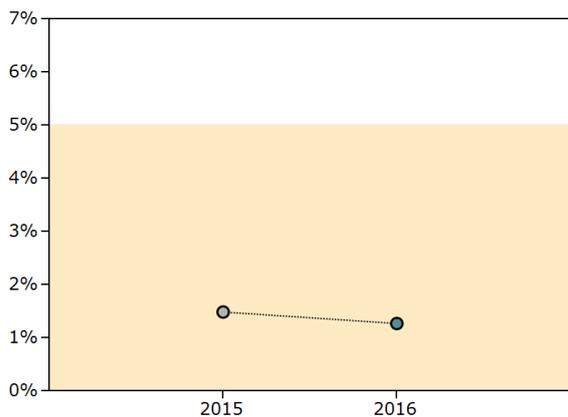
Möglichst selten allgemeine Komplikationen.

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 intra- oder postoperative Komplikation auftrat
Referenzbereich	≤ 5,01 % (95. Perzentil), Toleranzbereich

Bundesergebnisse

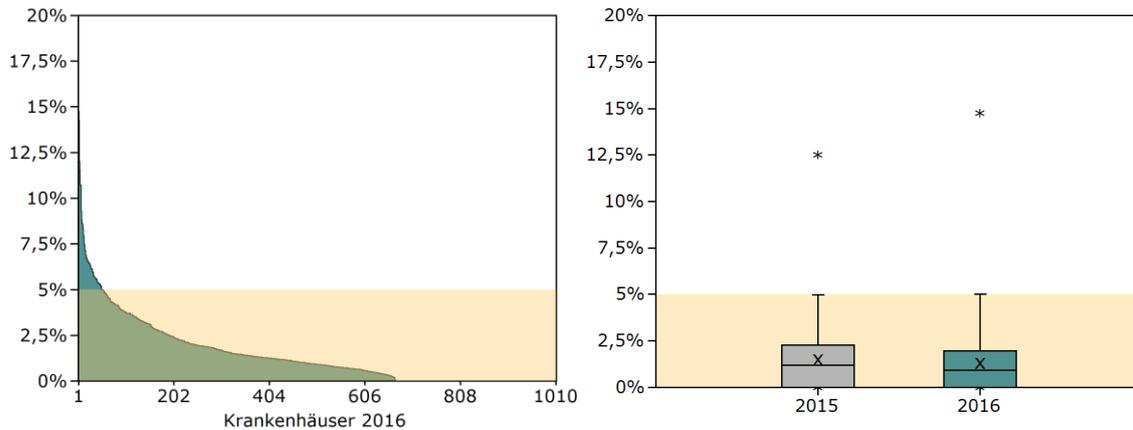
(2016: N = 165.451 Fälle und 2015: N = 153.413 Fälle)



Erfassungsjahr	Ergebnis n / N	Ergebnis %	Vertrauensbereich %
2016	2.105 / 165.451	1,27	1,22 - 1,33
2015	2.277 / 153.413	1,48	1,42 - 1,55

Krankenhäuser mit mindestens 20 Fällen

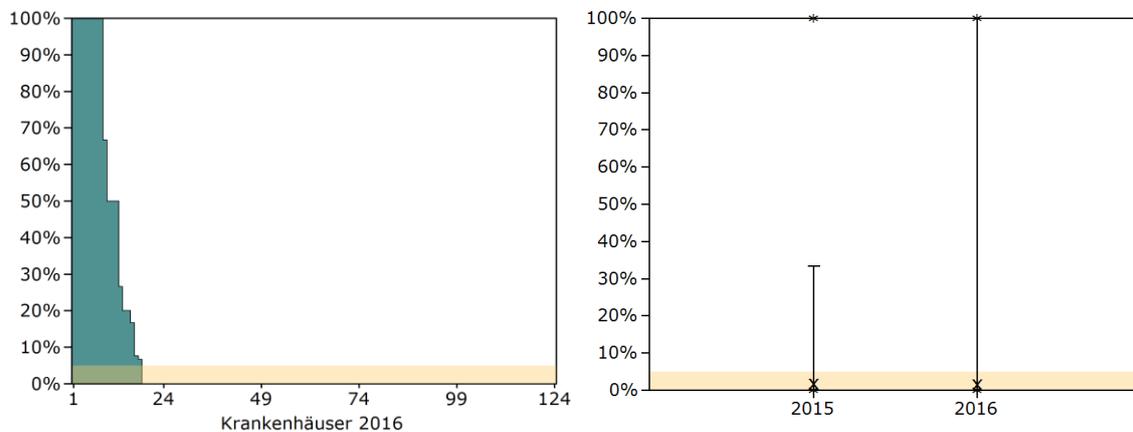
(2016: N = 1.010 Krankenhäuser und 2015: N = 1.018 Krankenhäuser)



Jahr	Min	P5	P10	P25	Median	P75	P90	P95	Max
2016	0,00	0,00	0,00	0,00	0,91	1,96	3,77	5,01	14,75
2015	0,00	0,00	0,00	0,00	1,19	2,29	3,88	4,97	12,50

Krankenhäuser mit 1 bis 19 Fällen

(2016: N = 124 Krankenhäuser und 2015: N = 135 Krankenhäuser)



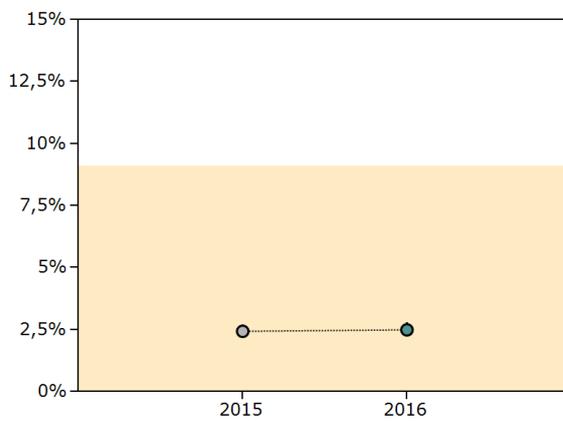
Jahr	Min	P5	P10	P25	Median	P75	P90	P95	Max
2016	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	38,33	100,00	100,00
2015	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	15,90	33,33	100,00

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 intra- oder postoperative Komplikation auftrat
Referenzbereich	≤ 9,09 % (95. Perzentil), Toleranzbereich

Bundesergebnisse

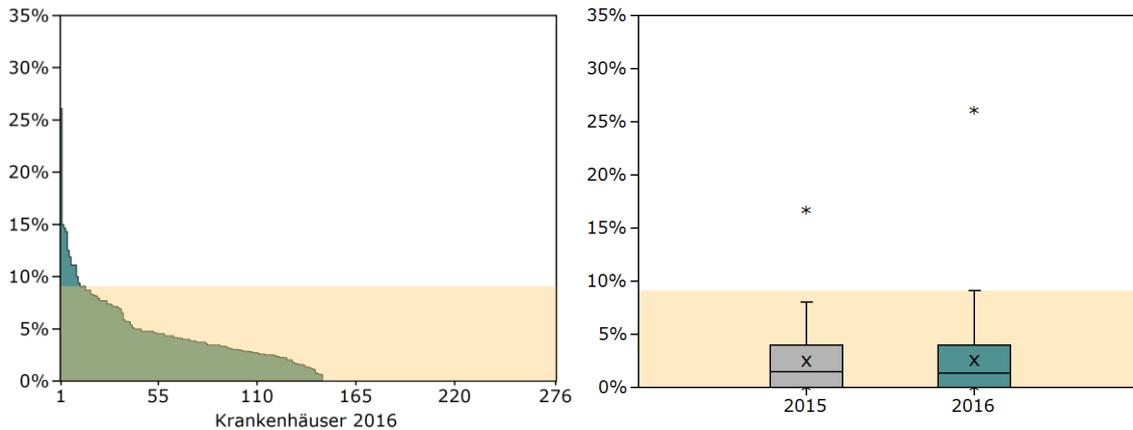
(2016: N = 18.160 Fälle und 2015: N = 17.534 Fälle)



Erfassungsjahr	Ergebnis n / N	Ergebnis %	Vertrauensbereich %
2016	454 / 18.160	2,50	2,28 - 2,74
2015	426 / 17.534	2,43	2,21 - 2,67

Krankenhäuser mit mindestens 20 Fällen

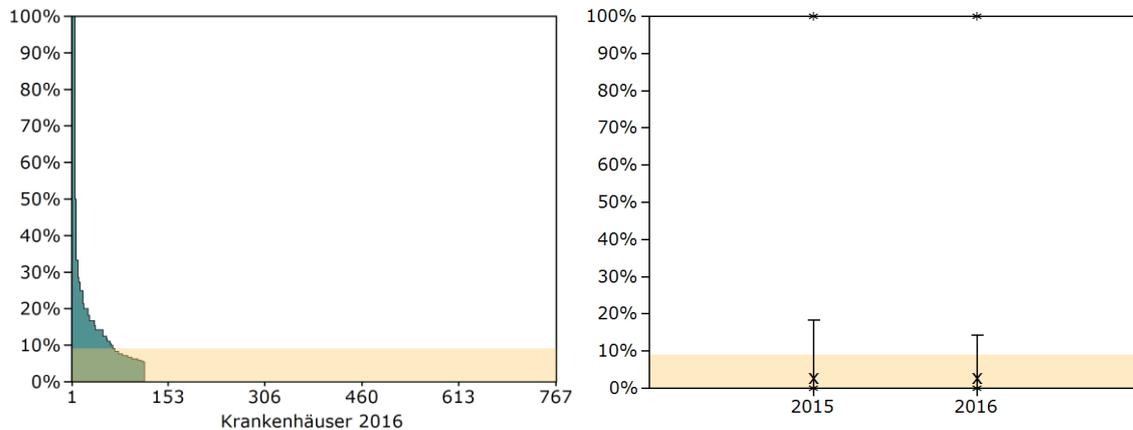
(2016: N = 276 Krankenhäuser und 2015: N = 275 Krankenhäuser)



Jahr	Min	P5	P10	P25	Median	P75	P90	P95	Max
2016	0,00	0,00	0,00	0,00	1,33	4,00	7,41	9,09	26,09
2015	0,00	0,00	0,00	0,00	1,49	4,00	5,26	8,07	16,67

Krankenhäuser mit 1 bis 19 Fällen

(2016: N = 767 Krankenhäuser und 2015: N = 778 Krankenhäuser)



Jahr	Min	P5	P10	P25	Median	P75	P90	P95	Max
2016	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7,69	14,29	100,00
2015	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10,00	18,27	100,00

Kennzahlübersicht

Kennzahl	Beschreibung	Ergebnis 2016	Ergebnis 2015
5.1	Allgemeine Komplikationen: Mindestens eine allgemeine Komplikation	1,39 % 2.538 / 183.115	1,58 % 2.697 / 170.834
5.1.1	Allgemeine Komplikationen bei elektiver Knieendoprothesen-Erstimplantation	1,27 % 2.105 / 165.451	1,48 % 2.277 / 153.413
5.1.2	Allgemeine Komplikationen bei Knieendoprothesen-Wechsel bzw. -Komponentenwechsel	2,50 % 454 / 18.160	2,43 % 426 / 17.534

Kennzahl	Beschreibung	Ergebnis 2016	Ergebnis 2015
5.2	Allgemeine Komplikationen: Art der Komplikation		
5.2.1	Pneumonie	0,21 % 386 / 183.115	0,24 % 407 / 170.834
5.2.2	behandlungsbedürftige kardiovaskuläre Komplikationen	0,61 % 1.121 / 183.115	0,69 % 1.186 / 170.834
5.2.3	tiefe Bein-/Beckenvenenthrombose	0,36 % 656 / 183.115	0,42 % 711 / 170.834
5.2.4	Lungenembolie	0,20 % 365 / 183.115	0,22 % 371 / 170.834
5.2.5	postoperative katheterassoziierte Harnwegsinfektion	0,23 % 427 / 183.115	0,25 % 431 / 170.834

Kennzahl	Beschreibung	Ergebnis 2016	Ergebnis 2015
5.3	Allgemeine Komplikationen, welche nicht im Zähler des Qualitätsindikators eingeschlossen werden		
5.3.1	sonstige allgemeine behandlungsbedürftige Komplikationen	1,87 % 3.419 / 183.115	1,87 % 3.187 / 170.834

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

Allgemeine behandlungsbedürftige Komplikationen (Werte 2016)	Erstimplantation	Einzeitiger Wechsel	Zweizeitiger Wechsel
Lungenembolie	0,18 % 306 / 165.451	0,31 % 47 / 15.214	0,47 % 14 / 2.977
postoperative katheterassozierte Harnwegsinfektion	0,22 % 362 / 165.451	0,28 % 42 / 15.214	0,87 % 26 / 2.977
Sonstige allgemeine behandlungsbedürftige Komplikationen ³	1,65 % 2.731 / 165.451	3,58 % 545 / 15.214	6,65 % 198 / 2.977

Allgemeine behandlungsbedürftige Komplikationen (Werte 2015)	Erstimplantation	Einzeitiger Wechsel	Zweizeitiger Wechsel
Pneumonie	0,20 % 311 / 153.413	0,53 % 77 / 14.467	0,68 % 21 / 3.086
behandlungsbedürftige kardiovaskuläre Komplikationen	0,64 % 981 / 153.413	0,95 % 138 / 14.467	2,24 % 69 / 3.086
tiefe Bein- /Beckenvenenthrombose	0,42 % 647 / 153.413	0,32 % 47 / 14.467	0,55 % 17 / 3.086
Lungenembolie	0,21 % 320 / 153.413	0,26 % 38 / 14.467	0,45 % 14 / 3.086
postoperative katheterassozierte Harnwegsinfektion	0,24 % 363 / 153.413	0,38 % 55 / 14.467	0,58 % 18 / 3.086
Sonstige allgemeine behandlungsbedürftige Komplikationen ⁴	1,66 % 2.550 / 153.413	3,11 % 450 / 14.467	6,45 % 199 / 3.086

³Wird nicht im Zähler des Qualitätsindikators eingeschlossen

⁴Wird nicht im Zähler des Qualitätsindikators eingeschlossen

Indikatorengruppe: Spezifische Komplikationen

Qualitätsziel

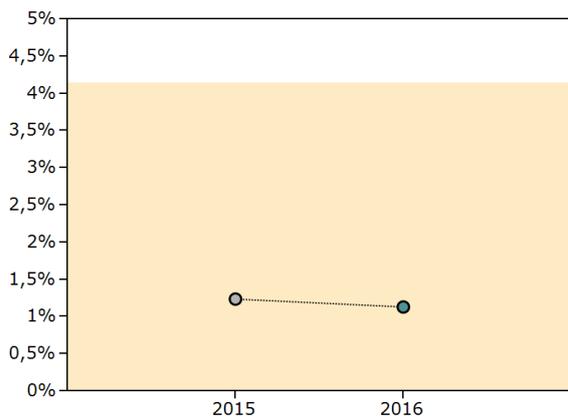
Möglichst selten spezifische behandlungsbedürftige Komplikationen.

54124: Spezifische Komplikationen bei elektiver Knieendoprothesen-Erstimplantation

QI-ID	54124
Grundgesamtheit (N)	Alle Patienten ab 18 Jahren mit elektiver Knieendoprothesen-Erstimplantation
Zähler	Patienten, bei denen mindestens eine spezifische intra- oder postoperative Komplikation auftrat
Referenzbereich	≤ 4,14 % (95. Perzentil), Toleranzbereich

Bundesergebnisse

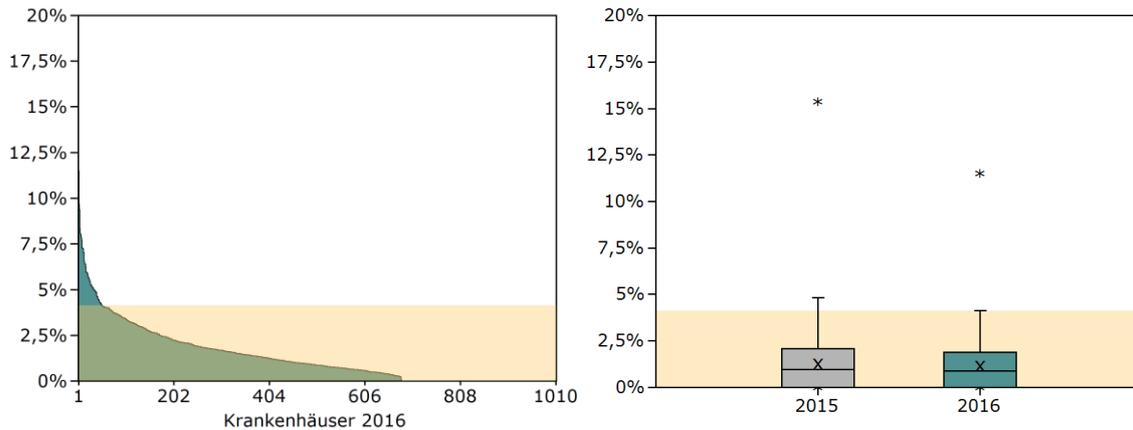
(2016: N = 165.451 Fälle und 2015: N = 153.413 Fälle)



Erfassungsjahr	Ergebnis n / N	Ergebnis %	Vertrauensbereich %
2016	1.870 / 165.451	1,13	1,08 - 1,18
2015	1.899 / 153.413	1,24	1,18 - 1,29

Krankenhäuser mit mindestens 20 Fällen

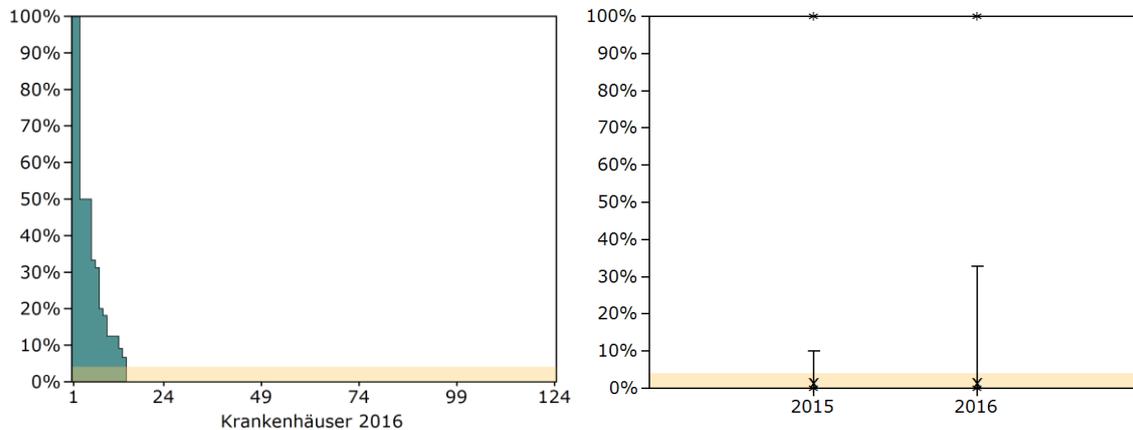
(2016: N = 1.010 Krankenhäuser und 2015: N = 1.018 Krankenhäuser)



Jahr	Min	P5	P10	P25	Median	P75	P90	P95	Max
2016	0,00	0,00	0,00	0,00	0,87	1,91	3,38	4,14	11,49
2015	0,00	0,00	0,00	0,00	0,98	2,07	3,69	4,83	15,38

Krankenhäuser mit 1 bis 19 Fällen

(2016: N = 124 Krankenhäuser und 2015: N = 135 Krankenhäuser)



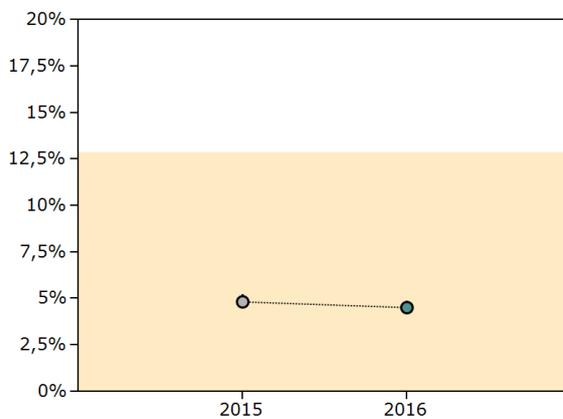
Jahr	Min	P5	P10	P25	Median	P75	P90	P95	Max
2016	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10,80	32,81	100,00
2015	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,22	10,11	100,00

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

QI-ID	54125
Grundgesamtheit (N)	Alle Patienten ab 18 Jahren mit ein- oder zweizeitigem Knieendoprothesen-Wechsel bzw. -Komponentenwechsel
Zähler	Patienten, bei denen mindestens eine spezifische intra- oder postoperative Komplikation auftrat
Referenzbereich	≤ 12,85 % (95. Perzentil), Toleranzbereich

Bundesergebnisse

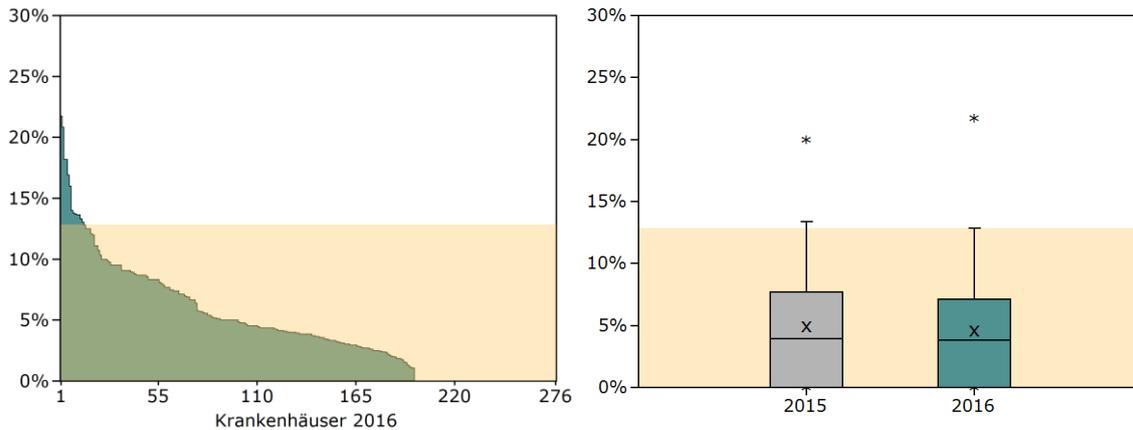
(2016: N = 18.160 Fälle und 2015: N = 17.534 Fälle)



Erfassungsjahr	Ergebnis n / N	Ergebnis %	Vertrauensbereich %
2016	817 / 18.160	4,50	4,21 - 4,81
2015	848 / 17.534	4,84	4,53 - 5,16

Krankenhäuser mit mindestens 20 Fällen

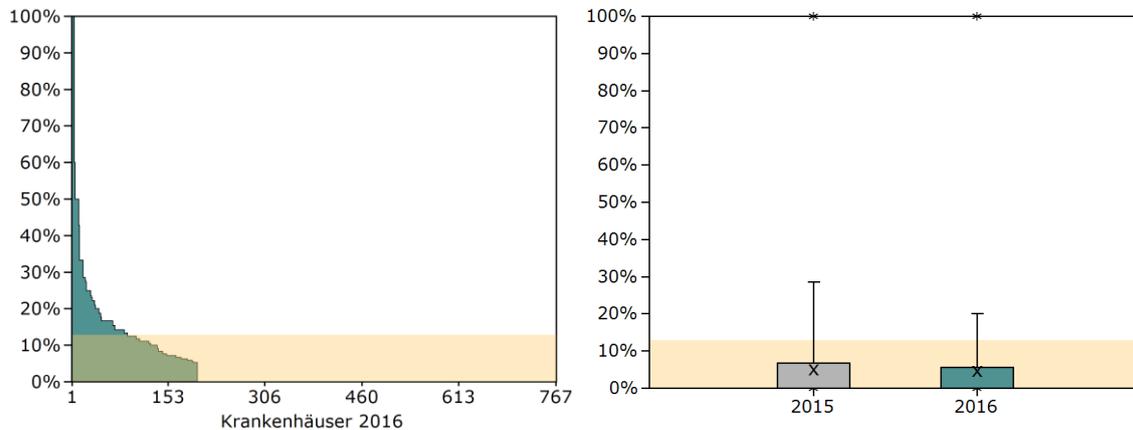
(2016: N = 276 Krankenhäuser und 2015: N = 275 Krankenhäuser)



Jahr	Min	P5	P10	P25	Median	P75	P90	P95	Max
2016	0,00	0,00	0,00	0,00	3,85	7,10	9,79	12,85	21,74
2015	0,00	0,00	0,00	0,00	3,92	7,69	10,37	13,39	20,00

Krankenhäuser mit 1 bis 19 Fällen

(2016: N = 767 Krankenhäuser und 2015: N = 778 Krankenhäuser)



Jahr	Min	P5	P10	P25	Median	P75	P90	P95	Max
2016	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5,56	14,29	20,00	100,00
2015	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6,67	16,67	28,57	100,00

Kennzahlübersicht

Kennzahl	Beschreibung	Ergebnis 2016	Ergebnis 2015
6.1	Spezifische Komplikationen: Mindestens eine spezifische Komplikation	1,45 % 2.648 / 183.115	1,60 % 2.736 / 170.834
6.1.1	bei elektiver Knieendoprothesen-Erstimplantation	1,13 % 1.870 / 165.451	1,24 % 1.899 / 153.413
6.1.2	bei Knieendoprothesen-Wechsel bzw. -Komponentenwechsel	4,50 % 817 / 18.160	4,84 % 848 / 17.534

Kennzahl	Beschreibung	Ergebnis 2016	Ergebnis 2015
6.2	Spezifische Komplikationen: Art der Komplikation		
6.2.1	primäre Implantatfehlage	0,03 % 46 / 183.115	0,03 % 45 / 170.834
6.2.2	sekundäre Implantatdislokation	0,02 % 36 / 183.115	0,02 % 36 / 170.834
6.2.3	postoperative Luxation des künstlichen Gelenkes	0,03 % 50 / 183.115	0,03 % 47 / 170.834
6.2.4	Patellafehlstellung	0,01 % 25 / 183.115	0,03 % 48 / 170.834
6.2.5	OP- oder interventionsbedürftige(s) Wundhämatom/Nachblutung	0,59 % 1.084 / 183.115	0,68 % 1.159 / 170.834
6.2.6	OP- oder interventionsbedürftige Gefäßläsion	0,03 % 54 / 183.115	0,03 % 44 / 170.834
6.2.7	bei Entlassung persistierender motorischer Nervenschaden	0,12 % 224 / 183.115	0,12 % 200 / 170.834
6.2.8	periprothetische Fraktur	0,17 % 314 / 183.115	0,19 % 318 / 170.834
6.2.9	postoperative Wundinfektion (nach CDC Definition)	0,22 % 402 / 183.115	0,22 % 374 / 170.834
6.2.9.1	CDC A1 ⁵	32,09 % 129 / 402	32,89 % 123 / 374
6.2.9.2	CDC A2	52,99 % 213 / 402	49,47 % 185 / 374
6.2.9.3	CDC A3	16,17 % 65 / 402	18,18 % 68 / 374
6.2.10	reoperationspflichtige Wunddehiszenz	0,26 % 468 / 183.115	0,30 % 507 / 170.834
6.2.11	reoperationspflichtige sekundäre Nekrose der Wundränder	0,08 % 155 / 183.115	0,10 % 164 / 170.834

⁵Wird nicht im Zähler des Qualitätsindikators eingeschlossen

Kennzahl	Beschreibung	Ergebnis 2016	Ergebnis 2015
6.2.12	postoperative mechanische Komplikation des künstlichen Gelenkes	0,08 % 149 / 183.115	0,08 % 143 / 170.834
6.2.13	Ruptur der Quadrizepssehne/Ligamentum patellae	0,07 % 130 / 183.115	0,08 % 145 / 170.834
6.2.14	Fraktur der Patella	0,01 % 12 / 183.115	0,01 % 11 / 170.834

Kennzahl	Beschreibung	Ergebnis 2016	Ergebnis 2015
6.3	Spezifische Komplikationen, welche nicht im Zähler des Qualitätsindikators eingeschlossen werden		
6.3.1	ungeplante Folge-OP aufgrund von Komplikationen	0,38 % 692 / 183.115	0,39 % 661 / 170.834
6.3.2	sonstige spezifische behandlungsbedürftige Komplikationen	0,47 % 866 / 183.115	0,54 % 916 / 170.834

Spezifische Komplikationen (Werte 2016)	Erstimplantation	Einzeitiger Wechsel	Zweizeitiger Wechsel
primäre Implantatfehl- lage	0,02 % 26 / 165.451	0,10 % 15 / 15.214	0,20 % 6 / 2.977
sekundäre Implantatdislokation	0,01 % 19 / 165.451	0,09 % 14 / 15.214	0,10 % ≤3 / 2.977
postoperative Luxation des künstlichen Gelenkes	0,02 % 31 / 165.451	0,11 % 16 / 15.214	0,17 % 5 / 2.977
Patellafehlstellung	0,01 % 16 / 165.451	0,05 % 7 / 15.214	0,07 % ≤3 / 2.977
OP- oder interventionsbedürftige(s) Wundhämatom/Nachblutung	0,47 % 780 / 165.451	1,36 % 207 / 15.214	3,63 % 108 / 2.977
OP- oder interventionsbedürftige Gefäßläsion	0,02 % 39 / 165.451	0,06 % 9 / 15.214	0,20 % 6 / 2.977
bei Entlassung persistierender motorischer Nervenschaden	0,12 % 194 / 165.451	0,11 % 16 / 15.214	0,47 % 14 / 2.977
periprothetische Fraktur	0,13 % 216 / 165.451	0,49 % 75 / 15.214	0,87 % 26 / 2.977
postoperative Wundinfektion (nach CDC Definition)	0,13 % 221 / 165.451	0,95 % 144 / 15.214	1,68 % 50 / 2.977
CDC A1	42,53 % 94 / 221	22,22 % 32 / 144	12,00 % 6 / 50
CDC A2	49,32 % 109 / 221	54,86 % 79 / 144	64,00 % 32 / 50

Spezifische Komplikationen (Werte 2016)	Erstimplantation	Einzeitiger Wechsel	Zweizeitiger Wechsel
CDC A3	8,14 % 18 / 221	25,69 % 37 / 144	24,00 % 12 / 50
reoperationspflichtige Wunddehiszenz	0,20 % 328 / 165.451	0,63 % 96 / 15.214	1,61 % 48 / 2.977
reoperationspflichtige sekundäre Nekrose der Wundränder	0,06 % 102 / 165.451	0,20 % 30 / 15.214	0,94 % 28 / 2.977
postoperative mechanische Komplikation des künstlichen Gelenkes	0,07 % 109 / 165.451	0,22 % 33 / 15.214	0,34 % 10 / 2.977
Ruptur der Quadrizepssehne/Ligamentum patellae	0,05 % 78 / 165.451	0,23 % 35 / 15.214	0,60 % 18 / 2.977
Fraktur der Patella	0,00 % 8 / 165.451	0,03 % 4 / 15.214	0,00 % 0 / 2.977
ungeplante Folge-OP aufgrund von Komplikationen ⁶	0,29 % 485 / 165.451	1,02 % 155 / 15.214	2,18 % 65 / 2.977
sonstige spezifische behandlungsbedürftige Komplikationen ⁷	0,41 % 677 / 165.451	0,83 % 127 / 15.214	2,15 % 64 / 2.977

Spezifische Komplikationen (Werte 2015)	Erstimplantation	Einzeitiger Wechsel	Zweizeitiger Wechsel
primäre Implantatfehl- lage	0,02 % 29 / 153.413	0,08 % 12 / 14.467	0,16 % 5 / 3.086
sekundäre Implantatdislokation	0,02 % 26 / 153.413	0,06 % 8 / 14.467	0,06 % ≤3 / 3.086
postoperative Luxation des künstlichen Gelenkes	0,02 % 24 / 153.413	0,12 % 18 / 14.467	0,16 % 5 / 3.086
Patellafehlstellung	0,01 % 23 / 153.413	0,12 % 18 / 14.467	0,23 % 7 / 3.086
OP- oder interventionsbedürftige(s) Wundhämatom/Nachblutung	0,53 % 815 / 153.413	1,65 % 239 / 14.467	3,53 % 109 / 3.086
OP- oder interventionsbedürftige Gefäßläsion	0,02 % 30 / 153.413	0,06 % 9 / 14.467	0,16 % 5 / 3.086
bei Entlassung persistierender motorischer Nervenschaden	0,11 % 167 / 153.413	0,17 % 24 / 14.467	0,29 % 9 / 3.086

⁶Wird nicht im Zähler des Qualitätsindikators eingeschlossen

⁷Wird nicht im Zähler des Qualitätsindikators eingeschlossen

Spezifische Komplikationen (Werte 2015)	Erstimplantation	Einzeitiger Wechsel	Zweizeitiger Wechsel
periprothetische Fraktur	0,14 % 211 / 153.413	0,57 % 82 / 14.467	0,87 % 27 / 3.086
postoperative Wundinfektion (nach CDC Definition)	0,14 % 208 / 153.413	0,78 % 113 / 14.467	1,88 % 58 / 3.086
CDC A1	43,27 % 90 / 208	23,01 % 26 / 113	12,07 % 7 / 58
CDC A2	43,27 % 90 / 208	58,41 % 66 / 113	55,17 % 32 / 58
CDC A3	13,94 % 29 / 208	18,58 % 21 / 113	32,76 % 19 / 58
reoperationspflichtige Wunddehiszenz	0,24 % 362 / 153.413	0,61 % 88 / 14.467	1,85 % 57 / 3.086
reoperationspflichtige sekundäre Nekrose der Wundränder	0,06 % 99 / 153.413	0,29 % 42 / 14.467	0,75 % 23 / 3.086
postoperative mechanische Komplikation des künstlichen Gelenkes	0,07 % 110 / 153.413	0,15 % 21 / 14.467	0,39 % 12 / 3.086
Ruptur der Quadrizepssehne/Ligamentum patellae	0,06 % 93 / 153.413	0,26 % 37 / 14.467	0,49 % 15 / 3.086
Fraktur der Patella	0,00 % ≤3 / 153.413	0,04 % 6 / 14.467	0,06 % ≤3 / 3.086
ungeplante Folge-OP aufgrund von Komplikationen ⁸	0,30 % 459 / 153.413	1,00 % 145 / 14.467	1,91 % 59 / 3.086
sonstige spezifische behandlungsbedürftige Komplikationen ⁹	0,46 % 700 / 153.413	1,01 % 146 / 14.467	2,30 % 71 / 3.086

⁸Wird nicht im Zähler des Qualitätsindikators eingeschlossen

⁹Wird nicht im Zähler des Qualitätsindikators eingeschlossen

54026: Beweglichkeit bei Entlassung

Qualitätsziel

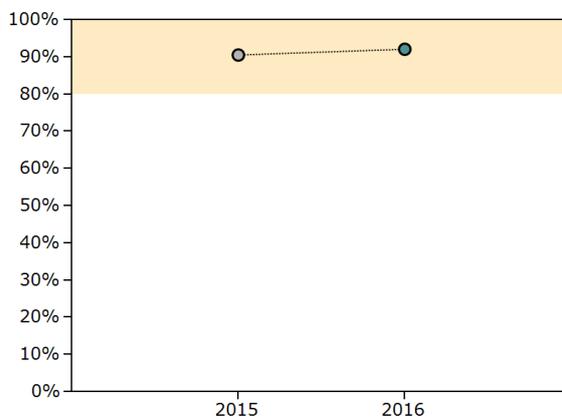
Möglichst oft eine Beweglichkeit des Kniegelenks von 0-0-90 Grad bei Entlassung aus der akut-stationären Versorgung nach einer elektiven Erstimplantation einer Knieendoprothese.

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

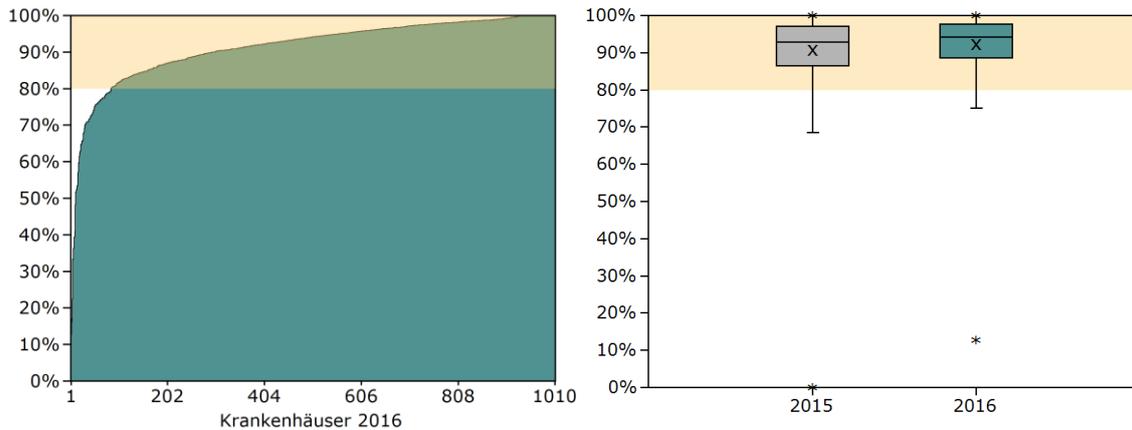
(2016: N = 165.327 Fälle und 2015: N = 153.273 Fälle)



Erfassungsjahr	Ergebnis n / N	Ergebnis %	Vertrauensbereich %
2016	152.157 / 165.327	92,03	91,90 - 92,16
2015	138.825 / 153.273	90,57	90,43 - 90,72

Krankenhäuser mit mindestens 20 Fällen

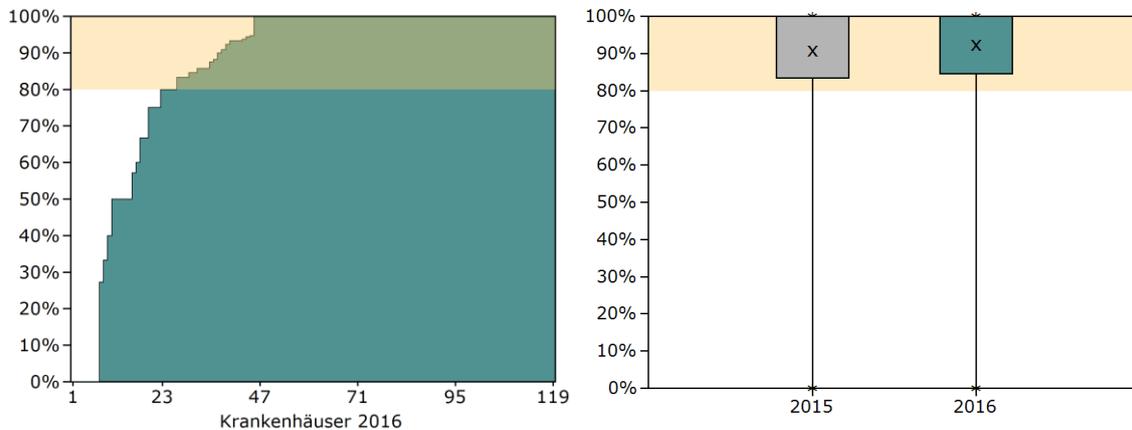
(2016: N = 1.010 Krankenhäuser und 2015: N = 1.018 Krankenhäuser)



Jahr	Min	P5	P10	P25	Median	P75	P90	P95	Max
2016	12,79	75,14	81,82	88,67	94,17	97,73	99,28	100,00	100,00
2015	0,00	68,57	77,51	86,56	92,83	97,04	99,07	100,00	100,00

Krankenhäuser mit 1 bis 19 Fällen

(2016: N = 119 Krankenhäuser und 2015: N = 135 Krankenhäuser)



Jahr	Min	P5	P10	P25	Median	P75	P90	P95	Max
2016	0,00	0,00	50,00	84,62	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
2015	0,00	0,00	46,67	83,33	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

Kennzahlübersicht

Kennzahl	Beschreibung	Ergebnis 2016		Ergebnis 2015
7.1	Patienten mit einer postoperativen Beweglichkeit von 0-0-90-Grad nach elektiver Erstimplantation	92,03 %	152.157 / 165.327	90,57 % 138.825 / 153.273

Beweglichkeit bei Entlassung (Werte 2016)	Erstimplantation	Einzeitiger Wechsel	Zweizeitiger Wechsel	Gesamt
postoperative Beweglichkeit von mind. 0-0-90 Grad	92,03 % 152.157 / 165.327	82,70 % 12.515 / 15.133	62,76 % 1.859 / 2.962	90,82 % 166.118 / 182.903

Beweglichkeit bei Entlassung (Werte 2015)	Erstimplantation	Einzeitiger Wechsel	Zweizeitiger Wechsel	Gesamt
postoperative Beweglichkeit von mind. 0-0-90 Grad	90,57 % 138.825 / 153.273	82,25 % 11.850 / 14.407	64,44 % 1.977 / 3.068	89,41 % 152.555 / 170.617

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

Bewegungsausmaß passiv mit Neutral-Null-Methode (Werte 2015)	Erstimplantation	Einzeitiger Wechsel	Zweizeitiger Wechsel	Gesamt
bestimmt	98,60 % 151.272 / 153.413	96,55 % 13.968 / 14.467	94,62 % 2.920 / 3.086	98,36 % 168.034 / 170.834
nicht bestimmt	1,40 % 2.141 / 153.413	3,45 % 499 / 14.467	5,38 % 166 / 3.086	1,64 % 2.800 / 170.834

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

Qualitätsziel

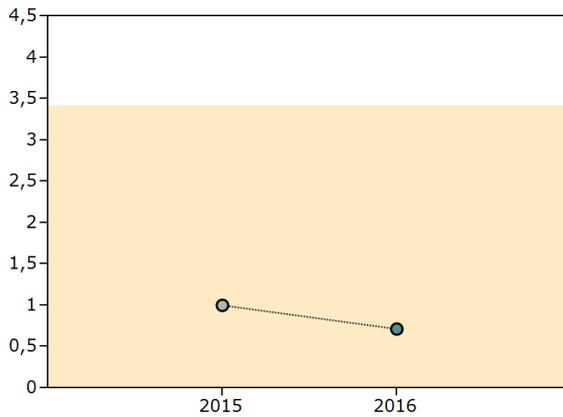
Selten operationsbedingte Einschränkung des Gehens bei Entlassung.

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	≤ 3,41 (95. Perzentil), Toleranzbereich
Methode der Risikoadjustierung	Logistische Regression

Bundesergebnisse

(2016: N = 174.124 Fälle und 2015: N = 161.665 Fälle)

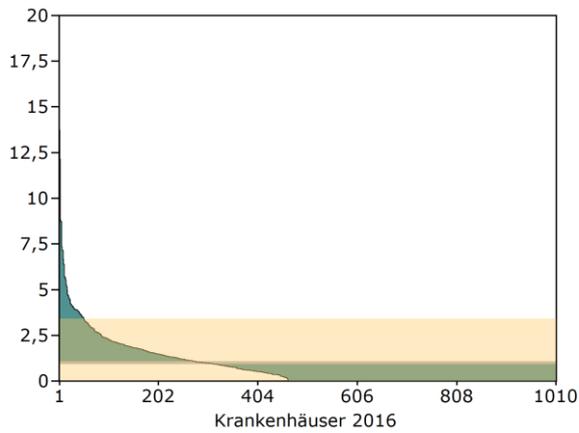


Erfassungsjahr	Ergebnis O / E ¹⁰	Vertrauensbereich	O	E
2016	0,72	0,67 - 0,76	0,57 % 987 / 174.124	0,79 % 1.380 / 174.124
2015	1,00	0,95 - 1,06	0,78 % 1.268 / 161.665	0,78 % 1.268 / 161.665

¹⁰Verhältnis 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

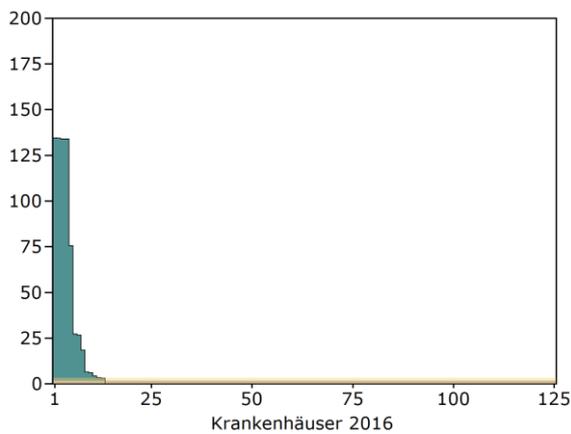
(2016: N = 1.010 Krankenhäuser und 2015: N = 1.023 Krankenhäuser)



Jahr	Min	P5	P10	P25	Median	P75	P90	P95	Max
2016	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,19	2,28	3,41	13,73
2015	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,34	2,87	4,48	85,88

Krankenhäuser mit 1 bis 19 Fällen

(2016: N = 125 Krankenhäuser und 2015: N = 135 Krankenhäuser)



Jahr	Min	P5	P10	P25	Median	P75	P90	P95	Max
2016	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,22	27,16	134,48
2015	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	15,97	94,31	314,78

Kennzahlübersicht

Kennzahl	Beschreibung	Ergebnis 2016	Ergebnis 2015
8.1	Patienten mit Gehunfähigkeit bei Entlassung	0,57 % 987 / 174.124	0,78 % 1.268 / 161.665
8.1.1	Logistische Regression		
8.1.1.1	O (observed, beobachtet)	0,57 % 987 / 174.124	0,78 % 1.268 / 161.665
8.1.1.2	E (expected, erwartet)	0,79 % 1.380 / 174.124	0,78 % 1.268 / 161.665
8.1.1.3	O - E	-0,23 %	0,00 %
8.1.1.4	Verhältnis der beobachteten zur erwarteten Rate (O / E) an Patienten mit Gehunfähigkeit bei Entlassung	0,72	1,00

Kennzahl	Beschreibung	Ergebnis 2016	Ergebnis 2015
8.2	Patienten mit Gehunfähigkeit bei Entlassung ¹¹		
8.2.1	nach Erstimplantation	0,45 % 717 / 159.649	0,67 % 986 / 147.545
8.2.2	nach einzeitigem Wechsel	1,71 % 227 / 13.288	1,77 % 222 / 12.549
8.2.3	nach zweizeitigem Wechsel	3,99 % 65 / 1.630	4,05 % 68 / 1.681

Kennzahl	Beschreibung	Ergebnis 2016	Ergebnis 2015
8.3	Patienten mit Gehfähigkeit bei Entlassung von allen Patienten mit Gehunfähigkeit bei Aufnahme/ vor der Fraktur	86,81 % 7.621 / 8.779	87,82 % 7.862 / 8.952

Kennzahl	Beschreibung	Ergebnis 2016	Ergebnis 2015
8.4	Patienten mit Gehunfähigkeit bei Entlassung von allen Patienten mit Gehunfähigkeit bei Aufnahme/ vor der Fraktur	13,19 % 1.158 / 8.779	12,18 % 1.090 / 8.952

¹¹Im Folgenden sind Mehrfachnennungen möglich

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

Qualitätsziel

Geringe Sterblichkeit während des akut-stationären Aufenthaltes.

Todesfälle während des akut-stationären Aufenthaltes bei geringer Sterbewahrscheinlichkeit

QI-ID 54127

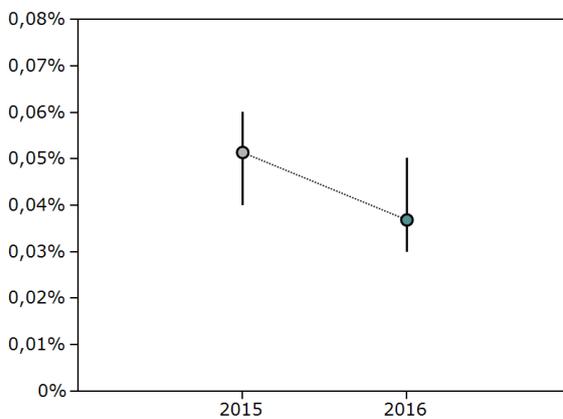
Grundgesamtheit (N) Alle Patienten ab 18 Jahre, die nach logistischem KEP-Score für den Indikator mit der QI-ID 54127 eine geringe Sterbewahrscheinlichkeit aufweisen (< 30. Perzentil der Risikoverteilung unter den Todesfällen = 0,34 %)

Zähler Alle Patienten, die nicht lebend entlassen wurden

Referenzbereich Sentinel-Event

Bundesergebnisse

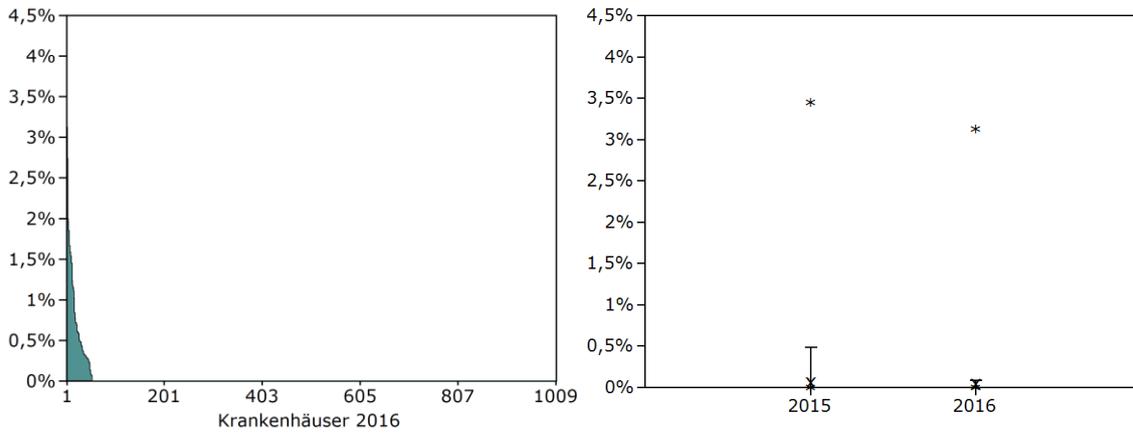
(2016: N = 170.713 Fälle und 2015: N = 159.353 Fälle)



Erfassungsjahr	Ergebnis n / N	Ergebnis %	Vertrauensbereich %
2016	63 / 170.713	0,04	0,03 - 0,05
2015	82 / 159.353	0,05	0,04 - 0,06

Krankenhäuser mit mindestens 20 Fällen

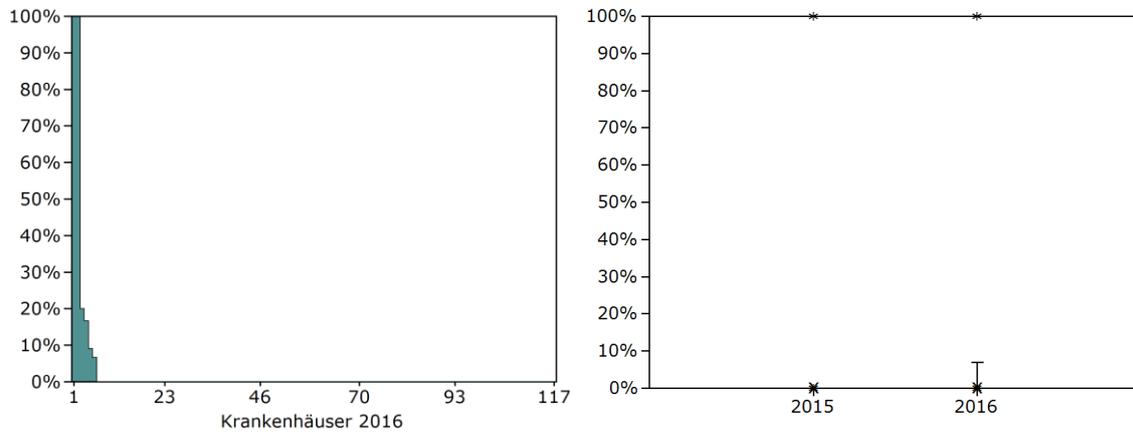
(2016: N = 1.009 Krankenhäuser und 2015: N = 1.018 Krankenhäuser)



Jahr	Min	P5	P10	P25	Median	P75	P90	P95	Max
2016	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,08	3,12
2015	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,49	3,45

Krankenhäuser mit 1 bis 19 Fällen

(2016: N = 117 Krankenhäuser und 2015: N = 140 Krankenhäuser)



Jahr	Min	P5	P10	P25	Median	P75	P90	P95	Max
2016	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6,91	100,00
2015	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00

Kennzahlübersicht

Kennzahl	Beschreibung	Ergebnis 2016	Ergebnis 2015
9.1	Todesfälle während des akut-stationären Aufenthaltes	0,12 % 212 / 183.115	0,13 % 217 / 170.834
9.1.1	bei geringer Sterbewahrscheinlichkeit	0,04 % 63 / 170.713	0,05 % 82 / 159.353
9.1.1.1	Verstorbene Patienten Erstimplantation	87,30 % 55 / 63	85,37 % 70 / 82
9.1.1.2	Verstorbene Patienten Einzeitiger Wechsel	12,70 % 8 / 63	13,41 % 11 / 82
9.1.1.3	Verstorbene Patienten Zweizeitiger Wechsel	3,17 % ≤3 / 63	1,22 % ≤3 / 82
9.1.2	Todesfälle während des akut-stationären Aufenthaltes bei hoher Sterbewahrscheinlichkeit	1,20 % 149 / 12.402	1,18 % 135 / 11.481
9.1.2.1	Verstorbene Patienten Erstimplantation	46,31 % 69 / 149	51,85 % 70 / 135
9.1.2.2	Verstorbene Patienten Einzeitiger Wechsel	48,99 % 73 / 149	36,30 % 49 / 135
9.1.2.3	Verstorbene Patienten Zweizeitiger Wechsel	8,72 % 13 / 149	12,59 % 17 / 135

Verstorbene Patienten (Werte 2016)	Erstimplantation	Einzeitiger Wechsel	Zweizeitiger Wechsel	Gesamt
Verstorbene Patienten	0,07 % 124 / 165.451	0,53 % 81 / 15.214	0,50 % 15 / 2.977	0,12 % 212 / 183.115
mit ASA 1	0,01 % ≤3 / 9.502	0,00 % 0 / 560	0,00 % 0 / 74	0,01 % ≤3 / 10.122
mit ASA 2	0,03 % 28 / 102.412	0,05 % 4 / 7.964	0,09 % ≤3 / 1.135	0,03 % 33 / 111.303
mit ASA 3	0,13 % 70 / 52.773	0,80 % 52 / 6.479	0,60 % 10 / 1.671	0,20 % 124 / 60.698
mit ASA 4	3,15 % 25 / 793	9,78 % 22 / 225	3,92 % 4 / 102	4,58 % 51 / 1.113
mit ASA 5	0,00 % 0 / 6	50,00 % 4 / 8	0,00 % ≤3	25,00 % 4 / 16

Verstorbene Patienten (Werte 2015)	Erstimplantation	Einzeitiger Wechsel	Zweizeitiger Wechsel	Gesamt
Verstorbene Patienten	0,09 % 140 / 153.413	0,41 % 60 / 14.467	0,58 % 18 / 3.086	0,13 % 217 / 170.834

Verstorbene Patienten (Werte 2015)	Erstimplantation	Einzeitiger Wechsel	Zweizeitiger Wechsel	Gesamt
mit ASA 1	0,04 % 4 / 8.904	0,00 % 0 / 606	0,00 % 0 / 74	0,04 % 4 / 9.582
mit ASA 2	0,03 % 32 / 95.337	0,08 % 6 / 7.720	0,00 % 0 / 1.219	0,04 % 38 / 104.231
mit ASA 3	0,19 % 92 / 48.562	0,69 % 41 / 5.970	0,76 % 13 / 1.712	0,26 % 145 / 56.181
mit ASA 4	1,72 % 12 / 698	7,82 % 14 / 179	5,88 % 5 / 85	3,23 % 31 / 960
mit ASA 5	0,00 % 0 / 8	0,00 % 0 / 6	-	0,00 % 0 / 14

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

Qualitätsziel

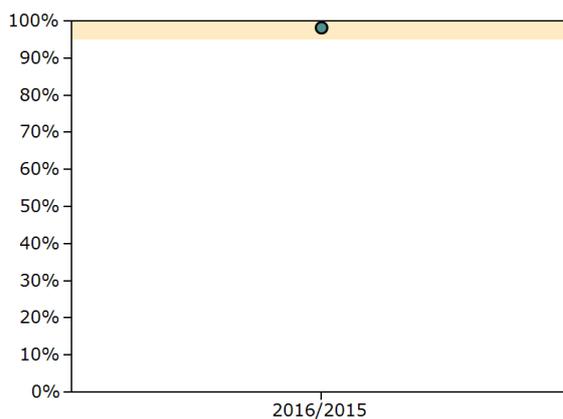
Möglichst hoher Anteil an Patienten mit Knieendoprothesen-Erstimplantation ohne Folgeeingriff (ungeplanter Knieendoprothesen-Wechsel bzw. -Komponentenwechsel).

Knieendoprothesen-Erstimplantation ohne Wechsel bzw. Komponentenwechsel im Verlauf

QI-ID	54128
Grundgesamtheit (N)	Alle Knieendoprothesen-Erstimplantationen im Beobachtungszeitraum bei Patienten ab 18 Jahren, für die ein eindeutiges Patientenpseudonym vorliegt und die nicht im gleichen Krankenhausaufenthalt verstorben sind
Ereignis	Als Folgeeingriffe zählen alle Wechsel und Komponentenwechsel im Beobachtungszeitraum bei Patienten mit zurückliegender Knieendoprothesen-Erstimplantation im Beobachtungszeitraum am gleichen operierten Knie. Zu jeder Erstimplantation wird jeweils nur der erste Wechseleingriff berücksichtigt
Referenzbereich	≥ 94,91 % (5. Perzentil), Toleranzbereich

Bundesergebnisse

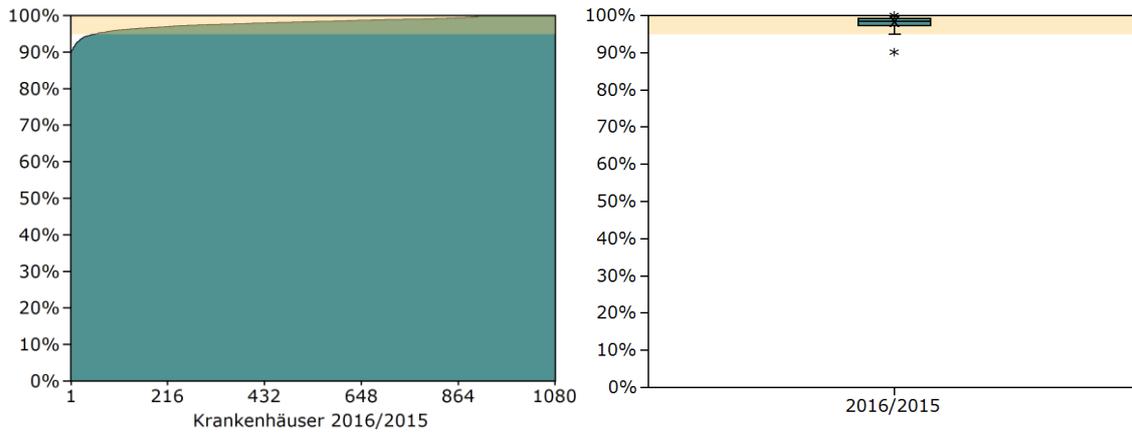
(2016/2015: N = 273.148 Fälle)



Erfassungsjahre	Anzahl ohne Ereignisse, N	Ergebnis %	Vertrauensbereich %
2016/2015	269.275, 273.148	98,18	98,12 - 98,24

Krankenhäuser mit mindestens 20 Fällen

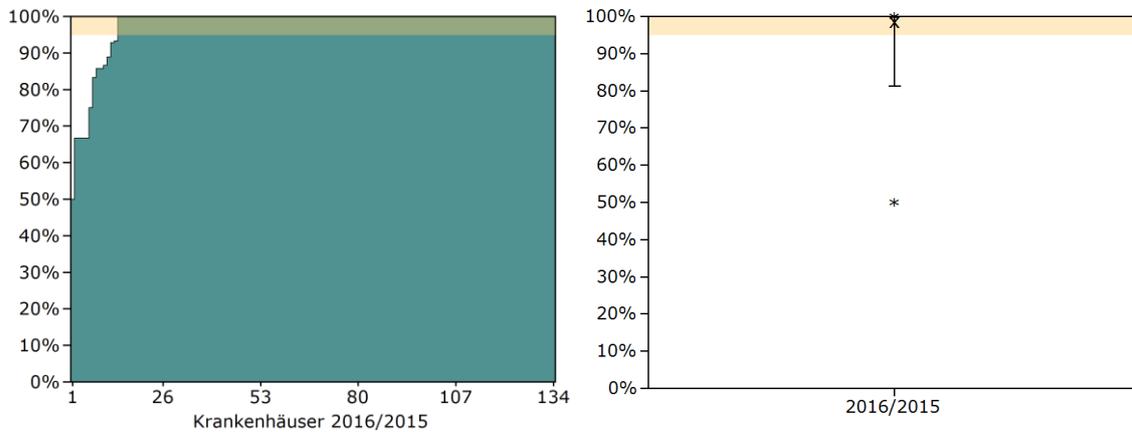
(2016/2015: N = 1.080 Krankenhäuser)



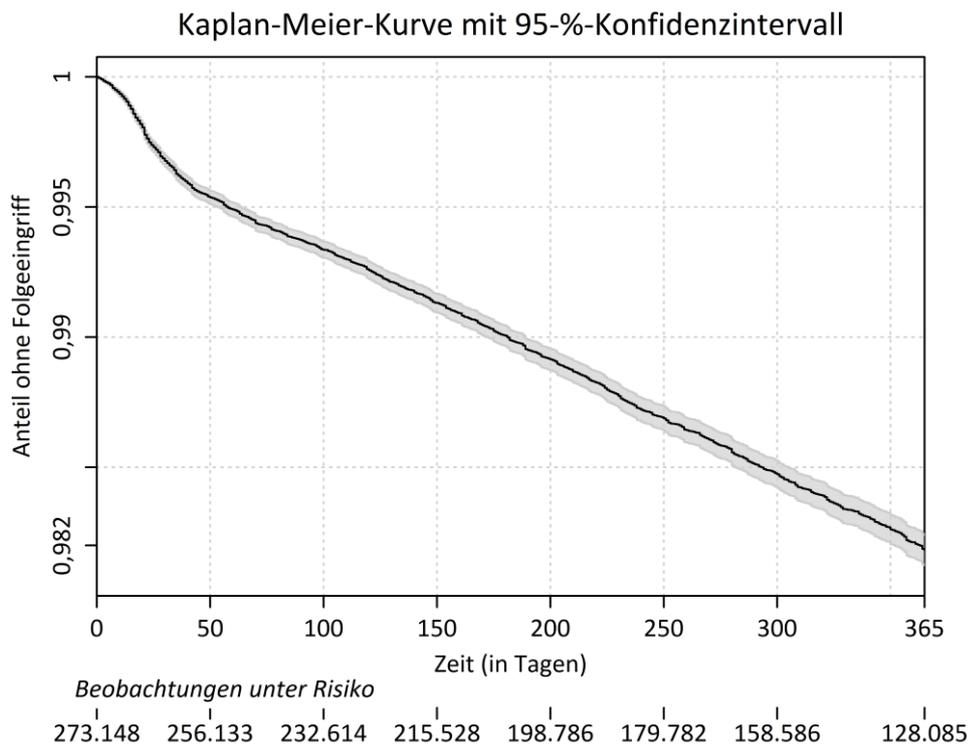
Jahr	Min	P5	P10	P25	Median	P75	P90	P95	Max
2016/2015	90,23	94,91	96,05	97,34	98,36	99,16	100,00	100,00	100,00

Krankenhäuser mit 1 bis 19 Fällen

(2016/2015: N = 134 Krankenhäuser)



Jahr	Min	P5	P10	P25	Median	P75	P90	P95	Max
2016/2015	50,00	81,25	96,67	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00



Erläuterungen

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 zu 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 medizinischer 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 wäre.

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 wäre.

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

Risikoadjustierungsmodelle

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

Grundrisiko: 0,234%		Odds-Ratio (95% C.I.)	
Risikofaktor	Odds-Ratio	unterer Wert	oberer Wert
Alter im 3. Quintil der Altersverteilung - 67 bis unter 73 Jahre	1,314	1,082	1,596
Alter im 4. Quintil der Altersverteilung - 73 bis unter 77 Jahre	1,347	1,112	1,633
Alter im 5. Quintil der Altersverteilung - ab 77 Jahre	1,846	1,560	2,184
Geschlecht - weiblich	1,024	0,895	1,171
Gehhilfen bei Aufnahme - Unterarmgehstützen	1,279	1,119	1,461
Gehhilfen bei Aufnahme - Rollator oder Gehbock	3,484	2,905	4,177
Gehstrecke bei Aufnahme - Gehen am Stück bis 500m möglich	1,359	1,045	1,767
Gehstrecke bei Aufnahme - Auf der Stationsebene mobil	1,900	1,441	2,506
ASA-Klassifikation 3	1,745	1,550	1,964
ASA-Klassifikation 4 oder 5	4,045	2,721	6,014
Wundkontaminationsklassifikation 3 oder 4 (nach Definition der CDC)	2,652	1,889	3,724
Art des Eingriffs - Reimplantation im Rahmen eines ein- oder zweizeitigen Wechsels	0,853	0,577	1,261
Interaktion: Geschlecht - weiblich bei Reimplantation im Rahmen eines ein- oder zweizeitigen Wechsels	1,526	1,127	2,066
Interaktion: Alter im 3. Quintil bei Reimplantation im Rahmen eines ein- oder zweizeitigen Wechsels	0,890	0,556	1,424
Interaktion: Alter im 4. Quintil bei Reimplantation im Rahmen eines ein- oder zweizeitigen Wechsels	1,081	0,691	1,690
Interaktion: Alter im 5. Quintil bei Reimplantation im Rahmen eines ein- oder zweizeitigen Wechsels	1,506	1,047	2,166
Implantation einer Kniegelenkprothese	0,713	0,558	0,911
Erkrankung aus dem rheumatischen Formenkreis mit Manifestation des betroffenen Gelenks	1,544	1,111	2,146

Grundrisiko: 0,234%		Odds-Ratio (95% C.I.)	
Risikofaktor	Odds-Ratio	unterer Wert	oberer Wert
Positive Entzündungszeichen im Labor vor Prothesenexplantation	2,098	1,546	2,846
Zweizeitiger Wechsel	1,442	1,058	1,963
Periprothetische Fraktur	4,398	2,943	6,572

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

Grundrisiko: 0,032%		Odds-Ratio (95% C.I.)	
Risikofaktor	Odds-Ratio	unterer Wert	oberer Wert
Altersrisiko pro Jahr Abweichung vom Durchschnittsalter (69 Jahre)	1,103	1,081	1,124
Geschlecht - weiblich	0,518	0,391	0,685
Gehstrecke bei Aufnahme - auf der Stationsebene mobil	1,131	0,787	1,626
Gehstrecke bei Aufnahme - im Zimmer mobil	1,789	1,105	2,896
Gehstrecke bei Aufnahme - immobil	3,191	1,564	6,511
Gehhilfen bei Aufnahme - Unterarmgehstützen	1,500	1,053	2,136
Gehhilfen bei Aufnahme - Rollator oder Gehbock	2,139	1,335	3,429
Gehhilfen bei Aufnahme - Rollstuhl	1,502	0,682	3,307
Gehhilfen bei Aufnahme - bettlägerig	2,124	0,896	5,034
ASA-Klassifikation 3	3,509	2,446	5,034
ASA-Klassifikation 4 oder 5	17,973	10,543	30,641
Art des Eingriffs - Reimplantation im Rahmen eines einzeitigen Wechsels	1,968	1,163	3,328
Art des Eingriffs - Reimplantation im Rahmen eines zweizeitigen Wechsels	1,070	0,486	2,355
Implantation einer Knie Schlittenprothese	2,355	0,864	6,422
Bei Implantation einer Knie Schlittenprothese - übrige Gelenkkompartimente intakt	0,189	0,047	0,763
Mikrobiologische Untersuchung vor Prothesenexplantation - durchgeführt, negativ	0,393	0,200	0,771
Mikrobiologische Untersuchung vor Prothesenexplantation - durchgeführt, positiv	1,720	0,837	3,533

Grundrisiko: 0,032%		Odds-Ratio (95% C.I.)	
Risikofaktor	Odds-Ratio	unterer Wert	oberer Wert
histopathologischer Befund - infektiöser Typ (Typ III)	2,030	1,037	3,976
periprothetische Fraktur	2,016	1,028	3,955

Basisauswertung

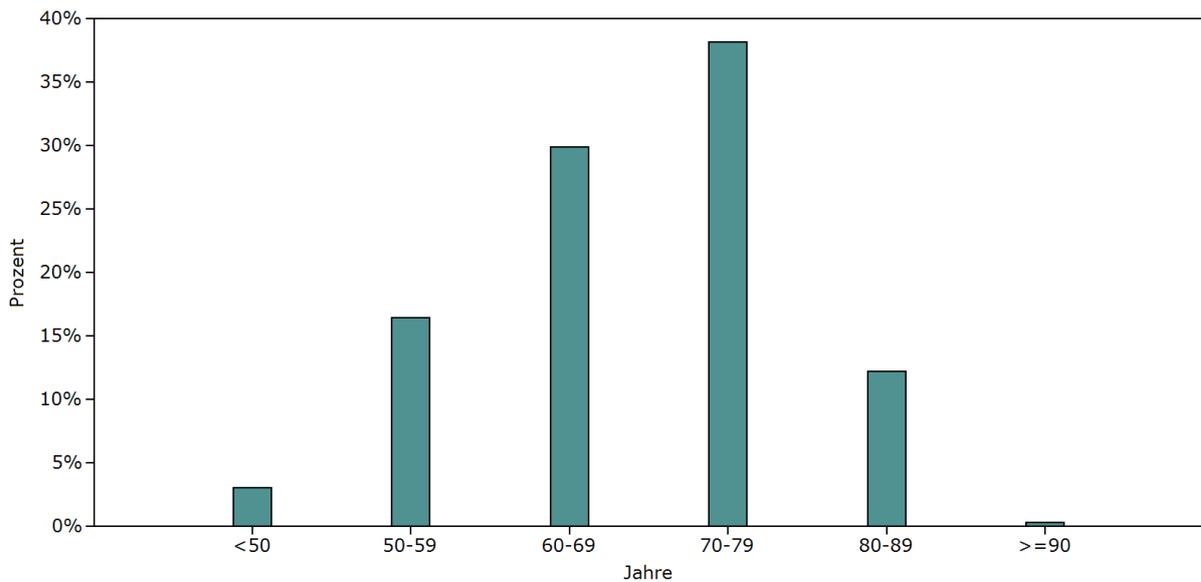
Basisdokumentation

	2016			2015		
	n	%	kum. %	n	%	kum. %
Quartal des Aufnahmetages						
1. Quartal	53.258	29,08	29,08	49.408	28,92	28,92
2. Quartal	45.839	25,03	54,12	41.074	24,04	52,96
3. Quartal	39.927	21,80	75,92	38.407	22,48	75,45
4. Quartal	44.091	24,08	100,00	41.945	24,55	100,00
Gesamt	183.115	100,00	100,00	170.834	100,00	100,00

Patient

	2016		2015	
	n	%	n	%
Alle Patienten	N = 183.115		N = 170.834	
Altersverteilung				
< 50 Jahre	5.609	3,06	5.465	3,20
50 - 59 Jahre	30.050	16,41	27.190	15,92
60 - 69 Jahre	54.699	29,87	49.099	28,74
70 - 79 Jahre	69.889	38,17	68.635	40,18
80 - 89 Jahre	22.335	12,20	19.957	11,68
≥ 90 Jahre	533	0,29	488	0,29
Geschlecht				
männlich	69.070	37,72	63.840	37,37
weiblich	114.045	62,28	106.994	62,63

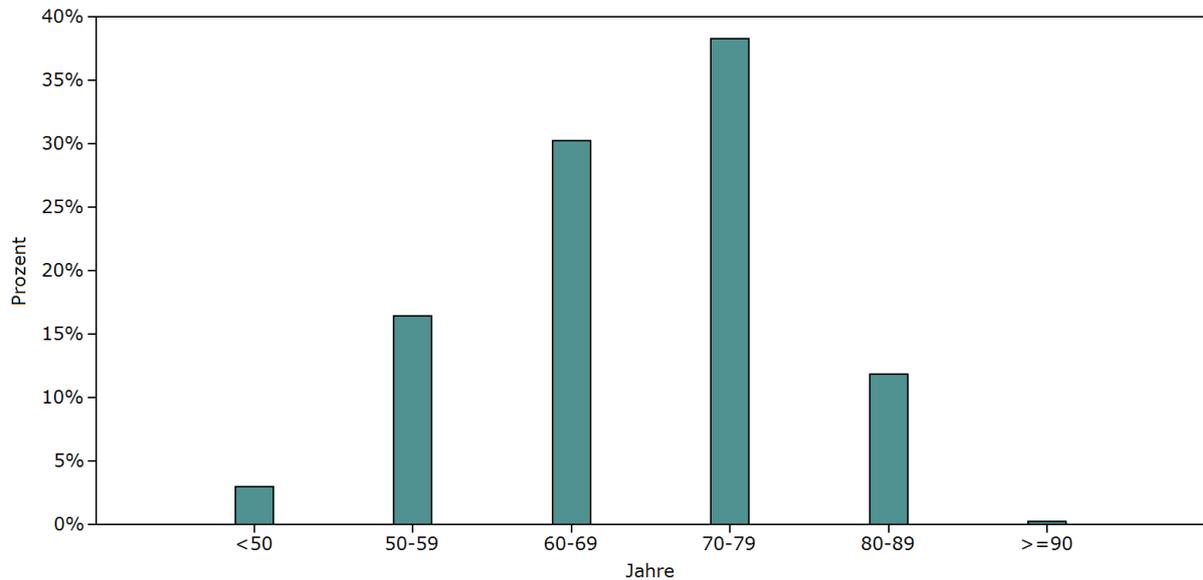
Altersverteilung



	2016		2015	
	n	%	n	%
Patienten mit Knieendoprothesen-Erstimplantation	N = 165.451		N = 153.413	
Altersverteilung				
< 50 Jahre	4.894	2,96	4.745	3,09
50 - 59 Jahre	27.179	16,43	24.538	15,99
60 - 69 Jahre	50.000	30,22	44.510	29,01
70 - 79 Jahre	63.352	38,29	61.776	40,27
80 - 89 Jahre	19.640	11,87	17.482	11,40
≥ 90 Jahre	386	0,23	362	0,24

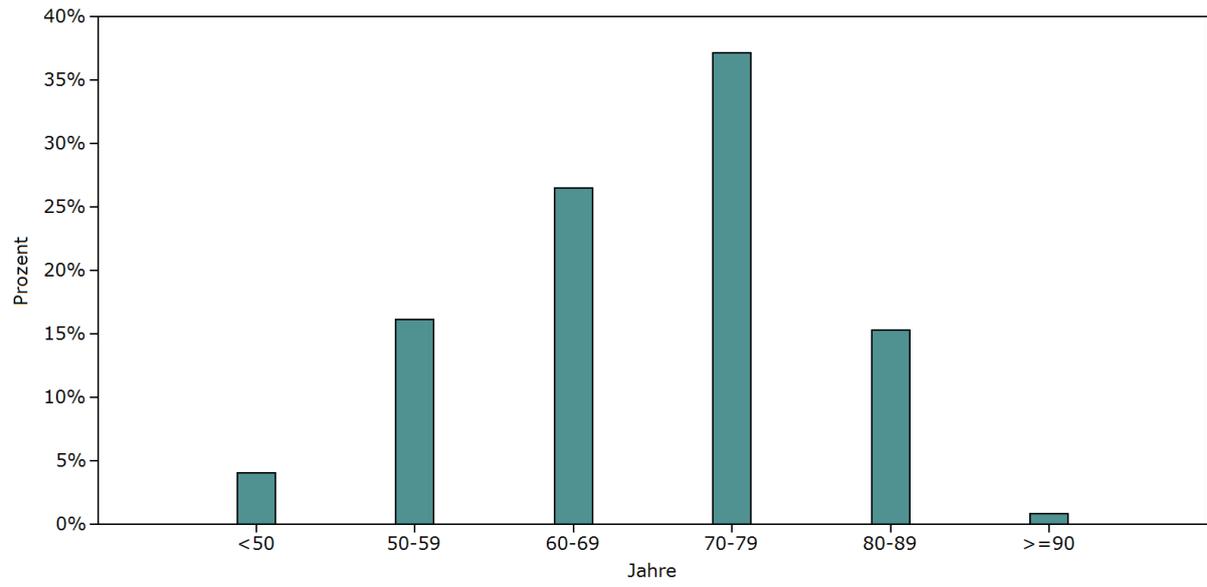
	2016		2015	
	n	%	n	%
Geschlecht				
männlich	62.120	37,55	57.191	37,28
weiblich	103.331	62,45	96.222	62,72

Altersverteilung



	2016		2015	
	n	%	n	%
Patienten mit Wechsel/Komponentenwechsel	N = 18.160		N = 17.534	
Altersverteilung				
< 50 Jahre	734	4,04	722	4,12
50 - 59 Jahre	2.933	16,15	2.666	15,20
60 - 69 Jahre	4.813	26,50	4.614	26,31
70 - 79 Jahre	6.744	37,14	6.913	39,43
80 - 89 Jahre	2.781	15,31	2.493	14,22
≥ 90 Jahre	155	0,85	126	0,72
Geschlecht				
männlich	7.156	39,41	6.691	38,16
weiblich	11.004	60,59	10.843	61,84

Altersverteilung



Mittleres Alter

	2016 Ergebnis	2015 Ergebnis
Mittleres Alter Gesamt		
Mittelwert	68,64 Jahre	68,7 Jahre
Mittleres Alter Erstimplantation	68,59 Jahre	68,65 Jahre
Mittleres Alter Wechsel/Komponentenwechsel	69,13 Jahre	69,1 Jahre

Präoperative Anamnese/Befunde

	2016		2015	
	n	%	n	%
Alle Patienten	N = 183.115		N = 170.834	
Gehstrecke				
(1) unbegrenzt	16.508	9,02	15.614	9,14
(2) Gehen am Stück bis 500m möglich	122.316	66,80	111.784	65,43
(3) Auf Stationsebene mobil (Gehstrecke: 50m)	35.659	19,47	34.617	20,26
(4) im Zimmer mobil	6.501	3,55	6.631	3,88
(5) immobil	2.131	1,16	2.188	1,28
Gehhilfen				
(0) keine	125.451	68,51	114.675	67,13
(1) Unterarmgehstützen	47.029	25,68	46.421	27,17
(2) Rollator/Gehbock	8.065	4,40	7.364	4,31
(3) Rollstuhl	2.012	1,10	1.818	1,06
(4) bettlägerig	558	0,30	556	0,33

	2016		2015	
	n	%	n	%
Alle Prozeduren	N = 184.307		N = 171.715	
Einstufung nach ASA-Klassifikation				
(1) normaler, gesunder Patient	10.154	5,51	9.613	5,60
(2) Patient mit leichter Allgemeinerkrankung	111.849	60,69	104.672	60,96
(3) Patient mit schwerer Allgemeinerkrankung	61.158	33,18	56.447	32,87
(4) Patient mit schwerer Allgemeinerkrankung, die eine ständige Lebensbedrohung darstellt	1.128	0,61	969	0,56
(5) moribunder Patient, von dem nicht erwartet wird, dass er ohne Operation überlebt	18	0,01	14	0,01
Wundkontaminationsklassifikation (nach Definition der CDC)				
(1) aseptische Eingriffe	180.682	98,03	168.409	98,07
(2) bedingt aseptische Eingriffe	1.869	1,01	1.727	1,01
(3) kontaminierte Eingriffe	320	0,17	282	0,16
(4) septische Eingriffe	1.436	0,78	1.297	0,76

	2016		2015	
	n	%	n	%
Gonarthrose				
(0) nein	9.576	5,20	9.175	5,34
(1) primäre Gonarthrose	159.182	86,37	148.385	86,41
(2) sekundäre Gonarthrose	15.549	8,44	14.155	8,24
Fehlstellungen				
(0) nein	102.794	55,77	94.183	54,85
(1) schweres Valgusknie	24.461	13,27	24.153	14,07
(2) schweres Varusknie	57.052	30,95	53.379	31,09

Operation

	2016		2015	
	n	%	n	%
Alle Prozeduren	N = 184.307		N = 171.715	
Art des Eingriffs				
(1) elektive Knieendoprothesen- Erstimplantation	165.925	90,03	154.038	89,71
(2) einzeitiger Wechsel bzw. Komponentenwechsel	15.371	8,34	14.568	8,48
(3) Reimplantationen im Rahmen eines zweizeitigen Wechsels bzw. Komponentenwechsels	3.011	1,63	3.109	1,81
zu operierende Seite				
rechts	95.549	51,84	89.160	51,92
links	88.758	48,16	82.555	48,08
Perioperative Antibiotikaprophylaxe				
Patienten mit perioperativer Antibiotikaprophylaxe	183.852	99,75	171.088	99,63
davon				
(1) single shot	148.292	80,66	134.127	78,40
(2) Zweitgabe	12.692	6,90	12.313	7,20
(3) öfter	22.868	12,44	24.648	14,41

	2016		2015	
	Ergebnis		Ergebnis	
Dauer des Eingriffs (Gesamt)				
Anzahl Prozeduren	184.307		-	
Median	80	Min	-	
Mittelwert	85,4	Min	-	
bei elektiver Erstimplantation				
Anzahl Prozeduren	165.925		-	
Median	79	Min	-	
Mittelwert	81,98	Min	-	
bei Wechseleingriffen (ein- und zweizeitige Eingriffe)				
Anzahl Prozeduren	18.382		-	
Median	110	Min	-	
Mittelwert	116,27	Min	-	

Knieendoprothesen-Erstimplantation

Anamnese

	2016		2015	
	n	%	n	%
Alle Prozeduren	N = 165.925		N = 154.038	
Voroperationen am Kniegelenk oder kniegelenknah				
(0) nein	116.671	70,32	108.129	70,20
(1) ja	49.254	29,68	45.909	29,80
Schmerzen				
(0) nein	392	0,24	407	0,26
(1) ja, Belastungsschmerz	45.843	27,63	43.894	28,50
(2) ja, Ruheschmerz	119.690	72,14	109.737	71,24

Modifizierter Kellgren-Lawrence-Score

	2016		2015	
	n	%	n	%
Alle Prozeduren	N = 165.925		N = 154.038	
Osteophyten				
(0) keine oder beginnend Eminentia oder gelenkseitige Patellapole	6.590	3,97	6.838	4,44
(1) eindeutig	159.335	96,03	147.200	95,56
Gelenkspalt				
(0) nicht oder mäßig verschmälert	1.481	0,89	1.611	1,05
(1) hälftig verschmälert	38.185	23,01	39.964	25,94
(2) ausgeprägt verschmälert oder aufgehoben	126.259	76,09	112.463	73,01
Sklerose				
(0) keine Sklerose	927	0,56	1.050	0,68
(1) mäßige subchondrale Sklerose	27.739	16,72	27.668	17,96
(2) ausgeprägte subchondrale Sklerose	104.569	63,02	96.739	62,80
(3) Sklerose mit Zysten Femur, Tibia, Patella	32.690	19,70	28.581	18,55
Deformierung				
(0) keine Deformierung	14.681	8,85	13.196	8,57
(1) Entrundung der Femurkondylen	97.041	58,48	90.915	59,02
(2) ausgeprägte Destruktion, Deformierung	54.203	32,67	49.927	32,41

	2016		2015	
	n	%	n	%
Alle Prozeduren	N = 165.925		N = 154.038	
Implantation einer unikondylären Knieschlittenprothese vorgesehen				
(0) nein	147.107	88,66	134.224	87,14
(1) ja	18.818	11,34	19.814	12,86
davon: Übrige Gelenkkompartimente intakt				
(0) nein	438	2,33	2.205	11,13
(1) ja	18.380	97,67	17.609	88,87
Schweregrad der Gelenkerstörung bei rheumatischen Erkrankungen				
Vorliegen einer Erkrankung aus dem rheumatischen Formenkreis mit Manifestation an der betroffenen Seite	3.667	2,21	3.434	2,23
davon: erosive Gelenkerstörung (Schweregrad nach Larsen-Dale-Eek)				
(0) Grad 0 normal	143	3,90	150	4,37
(1) Grad 1 geringe Veränderung	353	9,63	385	11,21
(2) Grad 2 definitive Veränderung	627	17,10	545	15,87
(3) Grad 3 deutliche Veränderung	1.227	33,46	1.078	31,39
(4) Grad 4 schwere Veränderung	1.184	32,29	1.139	33,17
(5) Grad 5 multilierende Veränderung	133	3,63	137	3,99

Wechsel/Komponentenwechsel

	2016		2015	
	n	%	n	%
Alle Prozeduren	N = 18.382		N = 17.677	
zweizeitiger Wechsel				
(0) nein	15.371	83,62	14.568	82,41
(1) ja	3.011	16,38	3.109	17,59
Schmerzen				
(0) nein	570	3,10	632	3,58
(1) ja, Belastungsschmerz	6.946	37,79	6.934	39,23
(2) ja, Ruheschmerz	10.866	59,11	10.111	57,20
positive Entzündungszeichen im Labor vor Prothesenexplantation (BSG, CRP, Leukozyten)				
(0) nein	13.773	74,93	13.548	76,64
(1) ja	4.609	25,07	4.129	23,36
mikrobiologische Untersuchung vor Prothesenexplantation				
(0) nicht durchgeführt	5.022	27,32	5.152	29,15
(1) durchgeführt, negativ	10.427	56,72	10.000	56,57
(2) durchgeführt, positiv	2.933	15,96	2.525	14,28
histopathologische/r Untersuchung/Befund präoperativ vor Prothesenexplantation				
(0) nicht durchgeführt	10.571	57,51	10.471	59,24
(1) kein pathologischer Befund	3.638	19,79	3.525	19,94
(2) abriebinduzierter Typ (Typ I)	1.905	10,36	1.734	9,81
(3) infektiöser Typ (Typ II)	1.471	8,00	1.274	7,21
(4) Mischtyp (Typ III)	349	1,90	331	1,87
(5) Indifferenztyp (Typ IV)	448	2,44	342	1,93

Intra- und postoperativer Verlauf

	2016		2015	
	n	%	n	%
Alle Prozeduren	N = 184.307		N = 171.715	
spezifische behandlungsbedürftige intra- und/oder postoperative Komplikationen				
(0) nein	180.560	97,97	167.874	97,76
(1) ja ¹³	3.747	2,03	3.841	2,24
sekundäre Implantatdislokation	36	0,02	36	0,02
postoperative Luxation des künstlichen Gelenkes	52	0,03	47	0,03
Patellafehlstellung	25	0,01	48	0,03
OP- oder interventionsbedürftige/s Wundhämatom/Nachblutung	1.102	0,60	1.174	0,68
periprothetische Fraktur	317	0,17	320	0,19
reoperationspflichtige Wunddehizienz	474	0,26	510	0,30
reoperationspflichtige sekundäre Nekrose der Wundränder	162	0,09	165	0,10
postoperative mechanische Komplikation des künstlichen Gelenkes	154	0,08	145	0,08
Ruptur der Quadripsehne/Ligamentum patellae	131	0,07	145	0,08
Fraktur der Patella	12	0,01	11	0,01
sonstige spezifische behandlungsbedürftige Komplikationen	873	0,47	921	0,54
ungeplante Folge-OP aufgrund von Komplikationen	711	0,39	665	0,39
primäre Implantatfehlage				
(1) Femur-Komponente	18	0,01	22	0,01
(2) Tibia-Komponente	29	0,02	24	0,01
OP- oder interventionsbedürftige Gefäßläsion				
(1) Ja, nicht schmerzkatheterbedingt	53	0,03	42	0,02
(2) Ja, schmerzkatheterbedingt	≤3	0,00	≤3	0,00
bei Entlassung persistierender, motorischer Nervenschaden				
(1) Ja, nicht schmerzkatheterbedingt	175	0,09	156	0,09
(2) Ja, schmerzkatheterbedingt	50	0,03	44	0,03

¹³folgend sind Mehrfachnennungen möglich

	2016		2015	
	n	%	n	%
postoperative Wundinfektion (nach CDC-Definition)				
(1) CDC A1 (oberflächliche Infektion)	133	0,07	124	0,07
(2) CDC A2 (postoperative tiefe Infektion)	230	0,12	193	0,11
(3) CDC A3 (Organe/Körperhöhle im OP Gebiet)	68	0,04	70	0,04
weitere endoprothetische operative Prozeduren				
(0) nein	182.528	99,03	170.127	99,08
(1) ja	1.779	0,97	1.588	0,92

	2016		2015	
	n	%	n	%
Alle Patienten	N = 183.115		N = 170.834	
Allgemeine behandlungsbedürftige Komplikationen				
(0) nein	177.522	96,95	165.294	96,76
(1) ja ¹⁴	5.593	3,05	5.540	3,24
Pneumonie	386	0,21	407	0,24
behandlungsbedürftige kardiovaskuläre Komplikation(en)	1.121	0,61	1.186	0,69
tiefe Bein- /Beckenthrombose	656	0,36	711	0,42
Lungenembolie	365	0,20	371	0,22
postoperative katheterassoziierte Harnwegsinfektion	427	0,23	431	0,25
sonstige allgemeine behandlungsbedürftige Komplikationen	3.419	1,87	3.187	1,87

¹⁴folgend sind Mehrfachnennungen möglich

Postoperativer Bewegungsumfang

	2016 Ergebnis	2015 Ergebnis
Alle Patienten	N = 183.115	N = 170.834
Bewegungsausmaß aktiv mit Neutral-Null-Methode bestimmt		
Patienten, bei denen das Bewegungsausmaß aktiv mit Neutral-Null-Methode bestimmt wurde	180.392	168.034
Extension/Flexion 1 bei Entlassung		
Median	0 Grad	0 Grad
Mittelwert	0,02 Grad	0,03 Grad
Extension/Flexion 2 bei Entlassung		
Median	0 Grad	0 Grad
Mittelwert	0,19 Grad	0,24 Grad
Extension/Flexion 3 bei Entlassung		
Median	90 Grad	90 Grad
Mittelwert	91,22 Grad	91,36 Grad

Entlassung

Behandlungszeiten

	2016 Ergebnis	2015 Ergebnis
Präoperative Verweildauer		
Anzahl Patienten	183.115	170.834
Median	24 Stunden	24 Stunden
Mittelwert	29,48 Stunden	31,13 Stunden
Postoperative Verweildauer		
Anzahl Patienten	183.115	170.834
Median	9 Tage	10 Tage
Mittelwert	9,93 Tage	10,26 Tage
Stationärer Aufenthalt		
Anzahl Patienten	183.115	170.834
Median	10 Tage	11 Tage
Mittelwert	11,15 Tage	11,56 Tage

Gehfähigkeit

	2016		2015	
	n	%	n	%
Alle Patienten	N = 183.115		N = 170.834	
Gehstrecke (bei Entlassung)				
(1) unbegrenzt	11.629	6,35	12.326	7,22
(2) Gehen am Stück bis 500m möglich	75.841	41,42	70.985	41,55
(3) Auf Stationsebene mobil (Gehstrecke: 50m)	93.366	50,99	85.031	49,77
(4) Im Zimmer mobil	1.706	0,93	1.919	1,12
(5) immobil	371	0,20	368	0,22
Gehhilfen (bei Entlassung)				
(0) keine	2.432	1,33	2.576	1,51
(1) Unterarmgehstützen	173.918	94,98	162.085	94,88
(2) Rollator/Gehbock	5.989	3,27	5.429	3,18
(3) Rollstuhl	394	0,22	354	0,21
(4) bettlägerig	180	0,10	185	0,11

	2016		2015	
	n	%	n	%
Alle Patienten	N = 183.115		N = 170.834	
Entlassungsgrund (nach § 301 SGB V)				
(01) Behandlung regulär beendet	99.635	54,41	92.198	53,97
(02) Behandlung regulär beendet, nachstationäre Behandlung vorgesehen	5.431	2,97	4.600	2,69
(03) Behandlung aus sonstigen Gründen beendet	184	0,10	200	0,12
(04) Behandlung gegen ärztlichen Rat beendet	308	0,17	276	0,16
(05) Zuständigkeitswechsel des Kostenträgers	≤3	0,00	0	0,00
(06) Verlegung in ein anderes Krankenhaus	2.298	1,25	2.137	1,25
(07) Tod	212	0,12	217	0,13
(08) Verlegung in ein anderes Krankenhaus im Rahmen einer Zusammenarbeit	112	0,06	139	0,08
(09) Entlassung in eine Rehabilitationseinrichtung	74.187	40,51	70.446	41,24
(10) Entlassung in eine Pflegeeinrichtung	546	0,30	465	0,27
(11) Entlassung in ein Hospiz	20	0,01	6	0,00
(13) Externe Verlegung zur psychiatrischen Behandlung	9	0,00	6	0,00
(14) Behandlung aus sonstigen Gründen beendet, nachstationäre Behandlung vorgesehen	21	0,01	15	0,01
(15) Behandlung gegen ärztlichen Rat beendet, nachstationäre Behandlung vorgesehen	23	0,01	16	0,01
(17) Interne Verlegung mit Wechsel zwischen den Entgeltbereichen der DRG-Fallpauschalen ¹⁵	70	0,04	75	0,04
(22) Fallabschluss (interne Verlegung) bei Wechsel zwischen voll- und teilstationärer Behandlung	57	0,03	36	0,02
(25) Entlassung zum Jahresende bei Aufnahme im Vorjahr ¹⁶	0	0,00	≤3	0,00

¹⁵nach der BpflV oder für besondere Einrichtungen nach § 17b Abs. 1 Satz 15 KHG.

¹⁶Für Zwecke der Abrechnung PEPP, § 4 PEPPV 2013

	2016		2015	
	n	%	n	%
Wochentag der Entlassung				
Montag	30.612	16,72	30.593	17,91
Dienstag	27.918	15,25	25.913	15,17
Mittwoch	30.004	16,39	26.910	15,75
Donnerstag	30.184	16,48	27.207	15,93
Freitag	39.816	21,74	36.452	21,34
Samstag	17.481	9,55	16.690	9,77
Sonntag	7.100	3,88	7.069	4,14