

Hüftgelenkversorgung: Hüftendoprothesenversorgung

**Beschreibung der Qualitätsindikatoren und Kennzahlen nach DeQS-RL
(Endgültige Rechenregeln)**

Auswertungsjahr 2026

Berichtszeitraum Q4/2024 – Q4/2025

Informationen zum Bericht

BERICHTSDATEN

Beschreibung der Qualitätsindikatoren und Kennzahlen nach DeQS-RL. Hüftgelenkversorgung: Hüftendoprothesenversorgung. Endgültige Rechenregeln für das Auswertungsjahr 2026

Datum der Abgabe 28.05.2026

AUFTRAGSDATEN

Auftraggeber Gemeinsamer Bundesausschuss (G-BA)

Inhaltsverzeichnis

Einleitung	6
54001: Indikation zur elektiven Hüftendoprothesen-Erstimplantation	8
Hintergrund	8
Verwendete Datenfelder	9
Eigenschaften und Berechnung	11
54002: Indikation zum Hüftendoprothesen-Wechsel bzw. -Komponentenwechsel.....	15
Hintergrund	15
Verwendete Datenfelder	16
Eigenschaften und Berechnung	18
54003: Präoperative Verweildauer	21
Hintergrund	21
Verwendete Datenfelder	24
Eigenschaften und Berechnung	26
54004: Sturzprophylaxe	28
Hintergrund	28
Verwendete Datenfelder	31
Eigenschaften und Berechnung	32
Gruppe: Allgemeine Komplikationen.....	34
Hintergrund	34
54015: Allgemeine Komplikationen bei endoprothetischer Versorgung einer hüftgelenknahen Femurfraktur	35
Verwendete Datenfelder	35
Eigenschaften und Berechnung	37
Risikofaktoren	41
54016: Allgemeine Komplikationen bei elektiver Hüftendoprothesen-Erstimplantation	43
Verwendete Datenfelder	43
Eigenschaften und Berechnung	46
Risikofaktoren	50

54017: Allgemeine Komplikationen bei Hüftendoprothesen-Wechsel bzw. –	
Komponentenwechsel	52
Verwendete Datenfelder	52
Eigenschaften und Berechnung	55
Risikofaktoren	59
Gruppe: Spezifische Komplikationen	61
Hintergrund	61
54018: Spezifische Komplikationen bei endoprothetischer Versorgung einer	
hüftgelenknahen Femurfraktur	62
Verwendete Datenfelder	62
Eigenschaften und Berechnung	65
Risikofaktoren	69
54019: Spezifische Komplikationen bei elektiver Hüftendoprothesen-Erstimplantation	71
Verwendete Datenfelder	71
Eigenschaften und Berechnung	74
Risikofaktoren	78
54120: Spezifische Komplikationen bei Hüftendoprothesen-Wechsel bzw. –	
Komponentenwechsel	80
Verwendete Datenfelder	80
Eigenschaften und Berechnung	83
191800_54120 – Ebene 1: Implantatassoziierte Komplikationen	87
191801_54120 – Ebene 2: Weichteilkomplikationen	91
54012: Gehunfähigkeit bei Entlassung	96
Hintergrund	96
Verwendete Datenfelder	97
Eigenschaften und Berechnung	100
Risikofaktoren	103
192300: Kein Treppensteigen bei Entlassung	107
Hintergrund	107
Verwendete Datenfelder	109
Eigenschaften und Berechnung	112
Risikofaktoren	116

Gruppe: Sterblichkeit in der Hüftendoprothesenversorgung	119
Hintergrund	119
54013: Sterblichkeit bei elektiver Hüftendoprothesen-Erstimplantation und Hüftendoprothesen-Wechsel bzw. -Komponentenwechsel	120
Verwendete Datenfelder	120
Eigenschaften und Berechnung	122
Risikofaktoren	125
191914: Sterblichkeit bei einer hüftgelenknahen Femurfraktur	127
Verwendete Datenfelder	127
Eigenschaften und Berechnung	129
Risikofaktoren	132
10271: Hüftendoprothesen-Wechsel bzw. -Komponentenwechsel innerhalb von 90 Tagen	134
Hintergrund	134
Verwendete Datenfelder	138
Eigenschaften und Berechnung	139
Literatur	143
Anhang I: Schlüssel (Spezifikation)	156
Anhang II: Listen	157
Anhang III: Vorberechnungen	166
Anhang IV: Funktionen	167
Impressum.....	215

Einleitung

Das QS-Verfahren Hüftgelenkversorgung (QS HGV) beinhaltet die Auswertungsmodulare zur Hüftgelenknahen Femurfraktur mit osteosynthetischer Versorgung (HGV-OSFRAK) und Hüftendoprothesenversorgung (HGV-HEP) [1]. Das Auswertungsmodul Hüftgelenkversorgung: Hüftendoprothesenversorgung (HGV-HEP) bezieht sich auf die Erst- sowie Wechselimplantation einer Hüftendoprothese.

Das Einsetzen einer Endoprothese am Hüftgelenk zählt in der Krankenhausstatistik zu den am häufigsten durchgeführten Operationen (ca. 270.000 im Kalenderjahr 2023, Bundesauswertung IQTIG 2024) bei vollstationären Patientinnen und Patienten. Eine Revision, ein Wechsel oder eine Entfernung einer Endoprothese am Hüftgelenk wurde im Kalenderjahr 2023 ca. 20.000 mal durchgeführt.

Die häufigste Erkrankung des Hüftgelenks, die endoprothetisch versorgt wird, ist die Hüftgelenksarthrose (Coxarthrose). Ruhe- oder Belastungsschmerzen und zum Teil große Bewegungseinschränkungen treten oft erst im fortgeschrittenen Stadium auf und beeinträchtigen die Lebensqualität der Betroffenen erheblich. Außer zur Behandlung des Gelenkverschleißes wird der künstliche Hüftgelenkersatz auch bei der Versorgung von hüftgelenknahen Femurfrakturen (z. B. Schenkelhalsfraktur) durchgeführt. Bei der Implantation wird das künstliche Hüftgelenk mit den körpereigenen Knochen verbunden. Der Indikation liegen unterschiedliche, sowohl traumatische als auch degenerative Ursachen zugrunde, wobei auch Komplikationen aufgrund der Erstimplantation zu den wichtigen Indikationskriterien für einen Hüftendoprothesen-Wechsel zählen. Ein (vorzeitiger) Wechsel kann dann notwendig werden, wenn es zu einer Lockerung des Implantats, Instabilität des künstlichen Gelenks, einer ausgedehnten Infektion oder fortschreitendem Verschleiß in den bisher nicht ersetzten Gelenkanteilen kommt.

Im Verfahren Hüftendoprothesenversorgung der externen stationären Qualitätssicherung werden die Qualitätssicherungsdaten der orthopädischen bzw. unfallchirurgischen Kliniken zum künstlichen Hüftgelenkersatz erhoben. Dazu gehören die Qualitätssicherungsdaten zur Hüftendoprothesen-Erstimplantation einschließlich der endoprothetischen Versorgung von hüftgelenknahen Femurfrakturen und zu ein- oder zweizeitigen Hüftendoprothesen-Wechseln und -Komponentenwechseln.

Die Indikatoren fokussieren auf allgemeine und spezifische intra- bzw. postoperative Komplikationen im Zusammenhang mit dem künstlichen Hüftgelenkersatz sowie auf die Sterblichkeit im Krankenhaus und frühzeitige Wechseleingriffe. Weitere Qualitätsindikatoren beziehen sich auf die Indikationsstellung, die Gehfähigkeit der Patientinnen und Patienten bei der Entlassung und im Zusammenhang mit der operativen Versorgung der Femurfraktur auf die Wartezeiten bis zur Operation.

[1] Richtlinie des Gemeinsamen Bundesausschusses zur datengestützten einrichtungsübergreifenden Qualitätssicherung. In der Fassung vom 19. Juli 2018, zuletzt geändert am 18. März 2021, in Kraft getreten am 17. Juni 2021. URL: <https://www.g-ba.de/informationen/richtlinien/105/> (abgerufen am

15.11.2021)

Hinweis: Im vorliegenden Bericht entspricht die Silbentrennung nicht durchgehend den korrekten Regeln der deutschen Rechtschreibung. Wir bitten um Verständnis für die technisch bedingten Abweichungen.

54001: Indikation zur elektiven Hüftendoprothesen-Erstimplantation

Qualitätsziel	Möglichst oft eine angemessene Indikation
----------------------	---

Hintergrund

Bei der Hüftendoprothesen-Erstimplantation handelt es sich um einen elektiven Eingriff, bei dem eine strenge Indikationsstellung zu fordern ist. Ziel eines solchen Eingriffs ist es, der Patientin oder dem Patienten wieder zu Schmerzfreiheit und zu größtmöglicher Hüftgelenksbeweglichkeit zu verhelfen.

Die Beschwerdesymptomatik sollte mittels Anamnese, klinischer Untersuchung und radiologischer Diagnostik untermauert werden. Bei der Indikationsstellung muss sichergestellt werden, dass Schmerzen, klinischer Untersuchungsbefund und radiologische Coxarthrosezeichen vorliegen (DG00C 2019, DGOU 2021, Gossec et al. 2011, Johnson et al. 2010, Muirhead-Allwood et al. 2008, Zhang et al. 2005).

In der europäischen multidisziplinären Leitlinie der EULAR werden der therapierefraktäre Schmerz und die Bewegungseinschränkungen in Verbindung mit röntgenologischen Arthrosezeichen als Indikation für die Hüftendoprothesen-Erstimplantation genannt (Zhang et al. 2005). Die röntgenologische Beurteilung arthrotischer Gelenkveränderungen erfolgt mittels des international etablierten Kellgren-Lawrence-Scores (DG00C 2019, DGOU 2021). In dem Qualitätsindikator „Indikation zur elektiven Hüftendoprothesen-Erstimplantation“ wird ein modifizierter „Kellgren-Lawrence-Score“ verwendet, der im Rahmen der Entwicklung des QS-Verfahrens Hüftendoprothesenversorgung entstanden ist (AQUA 2012b).

Für die Indikationsstellung bei Patientinnen und Patienten mit Erkrankungen aus dem rheumatischen Formenkreis bietet, ergänzend dazu, die Klassifikation nach Larsen-Dale-Eek (Rau und Wassenberg 2007) röntgenologische Kriterien für die Einteilung der Schwere der erosiven Gelenkzerstörung.

Des Weiteren wird zu diesem Indikator folgende Literaturquelle im Abschlussbericht zur Hüftendoprothesenversorgung des AQUA-Institutes (AQUA 2012a) genannt: AQUA (2011a).

Verwendete Datenfelder

Datenbasis: Spezifikation 2025

Item	Bezeichnung	M/K	Schlüssel/Formel	Feldname
22:PROZ	initial/vor dem Eingriff vorliegende Acetabulumfraktur	K	0 = nein 1 = ja	INITIALACETAB
25:PROZ	Art des Eingriffs	M	1 = endoprothetische Versorgung einer hüftgelenknahen Femurfraktur 2 = elektive Hüftendoprothesen-Erstimplantation 3 = Reimplantation im Rahmen eines einzeitigen Wechsels 4 = Reimplantation im Rahmen eines zweizeitigen Wechsels	ARTEINGRIFFHUE
41:E	Wurde eine Voroperation am betroffenen Hüftgelenk oder hüftgelenknah durchgeführt?	M	0 = nein 1 = ja	VOROPHUEFTEE
42:E	Indikation "mechanisches Versagen durch Pseudarthrose oder Cut out" liegt vor	K	0 = nein 1 = ja	EIMPLMECHVERS
43:E	Schmerzen	M	0 = nein 1 = ja, Belastungsschmerz 2 = ja, Ruheschmerz	SCHMERZEN
46:E	Extension/Flexion 2	K	in Grad	PRAEOPEXFLEX2
47:E	Extension/Flexion 3	K	in Grad	PRAEOPEXFLEX3
48:E	Ab-/Adduktion 1	K	in Grad	PRAEABADDUKT1
50:E	Ab-/Adduktion 3	K	in Grad	PRAEABADDUKT3
51:E	Außen-/Innenrotation 1	K	in Grad	PRAEROTATION1
52:E	Außen-/Innenrotation 2	K	in Grad	PRAEROTATION2
53:E	Außen-/Innenrotation 3	K	in Grad	PRAEROTATION3
54:E	Osteophyten	M	0 = keine oder fraglich 1 = eindeutig	OSTEOPHYTENH

Item	Bezeichnung	M/K	Schlüssel/Formel	Feldname
			2 = große	
55:E	Gelenkspalt	M	0 = nicht oder fraglich verschmälert 1 = eindeutig verschmälert 2 = fortgeschritten verschmälert 3 = aufgehoben	GELENKSPALTH
56:E	Sklerose	M	0 = keine Sklerose 1 = leichte Sklerose 2 = leichte Sklerose mit Zystenbildung 3 = Sklerose mit Zysten	SKLEROSEH
57:E	Deformierung	M	0 = keine Deformierung 1 = leichte Deformierung 2 = deutliche Deformierung	DEFORMH
59:E	erosive Gelenkzerstörung (Schweregrad nach Larsen-Dale-Eek)	K	0 = Grad 0 normal 1 = Grad 1 geringe Veränderung 2 = Grad 2 definitive Veränderung 3 = Grad 3 deutliche Veränderung 4 = Grad 4 schwere Veränderung 5 = Grad 5 mutilierende Veränderung	LARSEN
60:E	Femurkopfnekrose	M	0 = nein 1 = atraumatisch 2 = posttraumatisch	FEMURNEKR
61:E	atraumatische Femurkopfnekrose nach ARCO-Klassifikation	K	0 = Stadium 0 1 = Stadium I 2 = Stadium II 3 = Stadium III 4 = Stadium IV	FEMURNEKROARCO
84:B	Entlassungsdiagnose(n)	M	ICD-10-GM SGB V: https://www.bfarm.de	ENTLDIAG
86:B	Versorgung bei Polytrauma	K	1 = ja	VERSORGPOLY
EF*	Patientenalter am Aufnahme-tag in Jahren	-	alter(GEBDATUM;AUFNDATUM)	alter

*Ersatzfeld im Exportformat

Eigenschaften und Berechnung

ID	54001
Bezeichnung	Indikation zur elektiven Hüftendoprothesen-Erstimplantation
Indikatortyp	Prozessindikator
Art des Wertes	Qualitätsindikator
Auswertungsjahr	2026
Erfassungsjahr	2025
Berichtszeitraum	Q1/2025 – Q4/2025
Datenquelle	QS-Daten
Berechnungsart	Ratenbasiert
Referenzbereich 2025	Nicht definiert
Referenzbereich 2024	Nicht definiert
Erläuterung zum Referenzbereich 2025	<p>Der Qualitätsindikator wurde aufgrund der Empfehlungen des IQTIG im Abschlussbericht zur Eckpunktebeauftragung „Empfehlungen zur Weiterentwicklung von Verfahren der datengestützten gesetzlichen Qualitätssicherung. Indikatorensets der Verfahren QS KCHK, QS CAP, QS MC, QS KAROTIS, QS DEK und QS HGV“ zur Abschaffung empfohlen.</p> <p>Der QI wird im AJ 2026 letztmalig dargestellt. Der Referenzbereich ist ausgesetzt.</p>
Methode Auffälligkeit	Klassisch
Erläuterung zum Stellungnahmeverfahren 2025	-
Methode der Risikoadjustierung	Keine weitere Risikoadjustierung
Erläuterung der Risikoadjustierung	-
Rechenregeln	<p>Zähler</p> <p>Eingriffe bei Patientinnen und Patienten, die das Kriterium Schmerzen und mindestens 5 Punkte im modifizierten Kellgren-Lawrence-Score</p> <p>ODER</p> <p>die das Kriterium Schmerzen und bei Erkrankungen aus dem rheumatischen Formenkreis mindestens Grad 3 nach Larsen-Dale-Eek</p> <p>ODER</p> <p>die mindestens ein Bewegungseinschränkungskriterium und mindestens 5 Punkte im modifizierten Kellgren-Lawrence-Score</p> <p>ODER</p> <p>die mindestens ein Bewegungseinschränkungskriterium und bei Erkrankungen aus dem rheumatischen Formenkreis mindestens Grad 3 nach Larsen-Dale-Eek erfüllen</p> <p>ODER</p>

	<p>bei denen eine osteosynthetische Voroperation und die Indikation "mechanisches Versagen durch Pseudarthrose oder Cut out" oder die ICD M87.25 Knochennekrose durch vorangegangenes Trauma in den Entlassdiagnosen ODER bei denen eine posttraumatische Hüftkopfnekrose vorliegt ODER die das Kriterium Schmerzen und mindestens das Stadium 3 nach ARCO-Klassifikation ODER das Stadium 4 nach ARCO-Klassifikation erfüllen</p> <p>Nenner</p> <p>Alle elektiven Hüftendoprothesen-Erstimplantationen bei Patientinnen und Patienten ab 18 Jahren. Ausgeschlossen werden Behandlungsfälle mit Versorgung bei Polytrauma oder initialer Acetabulumfraktur</p>
Erläuterung der Rechenregel	<p>Erläuterung der angemessenen Indikationskriterien:</p> <p>Das Kriterium Schmerzen ist erfüllt, wenn Ruhe- oder Belastungsschmerzen vorliegen.</p> <p>Der modifizierte Kellgren-Lawrence-Score Hüfte berechnet sich wie folgt (AQUA 2012b):</p> <p>Osteophyten 0 = keine oder fraglich 1 = eindeutig 2 = große</p> <p>Gelenkspalt 0 = nicht oder fraglich verschmälert 1 = eindeutig verschmälert 2 = fortgeschritten verschmälert 3 = aufgehoben</p> <p>Sklerose 0 = keine Sklerose 1 = leichte Sklerose 2 = leichte Sklerose mit Zystenbildung 3 = Sklerose mit Zysten</p> <p>Deformierung 0 = keine Deformierung 1 = leichte Deformierung 2 = deutliche Deformierung</p> <p>Die Schweregrade der erosiven Gelenkzerstörung bei Erkrankungen aus dem rheumatischen Formenkreis nach Larsen-Dale-Eek sind: Grad 0: normal Grad 1: geringe Veränderungen: Weichteilschwellung, gelenknahe Osteoporose oder geringe Gelenkverschmälern</p>

	<p>Grad 2: definitive Veränderungen: eine oder mehrere kleine Erosionen, Gelenkspaltverschmälerung nicht obligat</p> <p>Grad 3: deutliche Veränderungen: ausgeprägte Erosionen und Gelenkspaltverschmälerung sind vorhanden</p> <p>Grad 4: schwere Veränderungen: große Erosionen vorhanden, nur Teile der ursprünglichen Gelenkfläche noch erhalten</p> <p>Grad 5: mutilierende Veränderungen, die ursprüngliche Gelenkfläche ist verschwunden, schwere Deformität möglich</p> <p>Für die Bewegungsmaße gelten folgende Wertebereiche als plausibel: Extension/Flexion 0-15/0-140/0-140 Ab-/Adduktion 0-45/0-45/0-45 Außen-/Innenrotation 0-50/0-50/0-50 Als Bewegungseinschränkung wird gewertet, wenn präoperativ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Extension/Flexion, 2. Wert > 0 oder 3. Wert < 90 oder - Abduktion, 1. Wert < 20 oder 3. Wert < 10 oder - Außen-/Innenrotation: die beiden größten Werte zeigen eine Differenz < 20 <p>Der QI misst die Qualität der Indikationsstellung.</p>
Teildatensatzbezug	HEP:PROZ
Zähler (Formel)	(SCHMERZEN %in% c(1,2) & fn_KellgrenLawrence %>=% 5) (SCHMERZEN %in% c(1,2) & LARSEN %>=% 3) (fn_Bewegungseinschraenkung & fn_KellgrenLawrence %>=% 5) (fn_Bewegungseinschraenkung & LARSEN %>=% 3) (VOROPHUEFTEE %==% 1 & (EIMPLMECHVERS %==% 1 ENTLDIAG %any_like% LST\$ICD_HEP_Knochennekrose_Trauma)) FEMURNEKR %==% 2 (SCHMERZEN %in% c(1,2) & FEMURNEKROARCO %>=% 3) FEMURNEKROARCO %==% 4
Nenner (Formel)	alter %>=% 18 & ARTEINGRIFFHUE %==% 2 & VERSORGPOLY %!=% 1 & INITIALACETAB %!=% 1
Verwendete Funktionen	fn_Bewegungseinschraenkung fn_KellgrenLawrence fn_Rotationseinschraenkung
Verwendete Listen	ICD_HEP_Knochennekrose_Trauma
Darstellung	-
Grafik	-

Vergleichbarkeit mit Vorjahresergebnissen	Vergleichbar
Erläuterung der Vergleichbarkeit zum Vorjahr	-
Begründung der Änderungen der endgültigen gegenüber den prospektiven Rechenregeln	<p>Der Qualitätsindikator wurde aufgrund der Empfehlungen des IQTIG im Abschlussbericht zur Eckpunktebeauftragung „Empfehlungen zur Weiterentwicklung von Verfahren der datengestützten gesetzlichen Qualitätssicherung. Indikatorensets der Verfahren QS KCHK, QS CAP, QS MC, QS KAROTIS, QS DEK und QS HGV“ zur Abschaffung empfohlen.</p> <p>Der QI wird im AJ 2026 letztmalig dargestellt. Der Referenzbereich ist ausgesetzt.</p>

54002: Indikation zum Hüftendoprothesen-Wechsel bzw. -Komponentenwechsel

Qualitätsziel	Möglichst oft eine angemessene Indikation
----------------------	---

Hintergrund

Es gibt eine Vielzahl an Komplikationen und medizinischen Sachverhalten (u. a. aseptische und septische Lockerung, rezidivierende Luxationen, periprothetische Frakturen, Implantatbruch etc.), die einen teilweisen oder vollständigen Wechsel des Hüftgelenks begründen. Beeinflusst werden diese durch patienten-, produkt- und prozedurenbezogene Faktoren. Dennoch ist die Indikation für einen Hüftendoprothesen-Wechsel streng anhand klinischer, radiologischer und laborchemisch/mikrobiologisch/histopathologischer Kriterien zu stellen (Bonnaire et al. 2014).

Des Weiteren werden zu diesem Indikator folgende Literaturquellen im Abschlussbericht zur Hüftendoprothesenversorgung des AQUA-Institutes (AQUA 2012a) genannt: AQUA (2011b), Buttaro et al. (2010), Di Cesare et al. (2005), Johnson et al. (2010), Moyad et al. (2008), Patel et al. (2007), Peters et al. (2001).

Verwendete Datenfelder

Datenbasis: Spezifikation 2025

Item	Bezeichnung	M/K	Schlüssel/Formel	Feldname
22:PROZ	initial/vor dem Eingriff vorliegende Acetabulumfraktur	K	0 = nein 1 = ja	INITIALACETAB
25:PROZ	Art des Eingriffs	M	1 = endoprothetische Versorgung einer hüftgelenknahen Femurfraktur 2 = elektive Hüftendoprothesen-Erstimplantation 3 = Reimplantation im Rahmen eines einzeitigen Wechsels 4 = Reimplantation im Rahmen eines zweizeitigen Wechsels	ARTEINGRIFFHUE
63:W	Schmerzen vor der Prothesenexplantation	M	0 = nein 1 = ja, Belastungsschmerz 2 = ja, Ruheschmerz	SCHMERZENWECHSEL
64:W	positive Entzündungszeichen im Labor vor der Prothesenexplantation (BSG, CRP, Leukozyten)	M	0 = nein 1 = ja	ENTZZEICHEN
65:W	mikrobiologische Untersuchung vor der Prothesenexplantation	M	0 = nicht durchgeführt 1 = durchgeführt, negativ 2 = durchgeführt, positiv	MIKROBIOUNTERSUCH
67.1:W	Implantatbruch	K	1 = ja	IMPLANTATBRUCH
67.2:W	Implantatabrieb/-verschleiß	K	1 = ja	ABRIEB
67.3:W	Implantatfehlage der Pfanne	K	1 = ja	IMPLANTATFEHLLAGE-PFANNE
67.4:W	Implantatfehlage des Schafts	K	1 = ja	IMPLANTATFEHLLAGE-SCHAFT
67.5:W	Lockerung der Pfannenkomponente	K	1 = ja	LOCKERUNGPFANNE
67.6:W	Lockerung der Schaftkomponente	K	1 = ja	LOCKERUNGSCHAFT
67.7:W	periprothetische Fraktur	K	1 = ja	PERIPROTHFRAKTUR

Item	Bezeichnung	M/K	Schlüssel/Formel	Feldname
67.8:W	Endoprothesen(sub)luxation	K	1= ja	PROTHLUXATIO
67.9:W	Osteolyse/ Knochenzyste, Substanzverlust Pfanne	K	1= ja	KNOCHENDEFEKTPFANNE
67.10:W	Osteolyse/ Knochenzyste, Substanzverlust des Femurs (ab distal des trochanter minors)	K	1= ja	KNOCHENDEFEKTFEMUR
67.11:W	Gelenkpfannenentzündung mit Defekt des Knorpels (Cotyloditis) z.B. nach Duokopfprothesenimplantation	K	1= ja	GELENKPFANNENENTZUE
67.12:W	periartikuläre Ossifikation	K	1= ja	OSSIFIKATION
86:B	Versorgung bei Polytrauma	K	1= ja	VERSORGPOLY
EF*	Patientenalter am Aufnahmetag in Jahren	-	alter(GEBDATUM;AUFNDATUM)	alter

*Ersatzfeld im Exportformat

Eigenschaften und Berechnung

ID	54002
Bezeichnung	Indikation zum Hüftendoprothesen-Wechsel bzw. -Komponentenwechsel
Indikatortyp	Prozessindikator
Art des Wertes	Qualitätsindikator
Auswertungsjahr	2026
Erfassungsjahr	2025
Berichtszeitraum	Q1/2025 – Q4/2025
Datenquelle	QS-Daten
Berechnungsart	Ratenbasiert
Referenzbereich 2025	Nicht definiert
Referenzbereich 2024	Nicht definiert
Erläuterung zum Referenzbereich 2025	<p>Der Qualitätsindikator wurde aufgrund der Empfehlungen des IQTIG im Abschlussbericht zur Eckpunktebeauftragung „Empfehlungen zur Weiterentwicklung von Verfahren der datengestützten gesetzlichen Qualitätssicherung. Indikatorensets der Verfahren QS KCHK, QS CAP, QS MC, QS KAROTIS, QS DEK und QS HGV“ zur Abschaffung empfohlen.</p> <p>Der QI wird im AJ 2026 letztmalig dargestellt. Der Referenzbereich ist ausgesetzt.</p>
Methode Auffälligkeit	Klassisch
Erläuterung zum Stellungnahmeverfahren 2025	-
Methode der Risikoadjustierung	Keine weitere Risikoadjustierung
Erläuterung der Risikoadjustierung	-
Rechenregeln	<p>Zähler</p> <p>Eingriffe bei Patientinnen und Patienten mit:</p> <p>Endoprothesen(sub)luxation ODER Implantatbruch ODER Periprothetische Fraktur ODER Osteolyse/Knochenzyste, Substanzverlust Pfanne ODER Osteolyse/Knochenzyste, Substanzverlust des Femurs ODER</p>

	<p>mindestens einem Schmerzkriterium und mindestens eines der folgenden klinischen/röntgenologischen Kriterien: Implantatabrieb/-verschleiß, Implantatfehlage des Schafts, Implantatfehlage der Pfanne, Lockerung der Pfannenkomponente, Lockerung der Schaftkomponente, Gelenkpfannenentzündung mit Defekt des Knorpels (Cotyloiditis), Periartikuläre Ossifikation</p> <p>ODER</p> <p>erfülltem Kriterium Schmerzen und einem positiven mikrobiologischen Kriterium</p> <p>ODER</p> <p>Entzündungszeichen im Labor und einem positiven mikrobiologischen Kriterium</p> <p>Nenner</p> <p>Alle Hüftendoprothesen-Wechsel bei Patientinnen und Patienten ab 18 Jahren. Ausgeschlossen werden Behandlungsfälle mit Versorgung bei Polytrauma oder initialer Acetabulumfraktur</p>
Erläuterung der Rechenregel	<p>Das Kriterium Schmerzen ist erfüllt, wenn Ruhe- oder Belastungsschmerzen vorliegen.</p> <p>Das Kriterium Entzündungszeichen ist erfüllt, wenn laborchemische Parameter (BSG, CRP, Leukozyten) auffällig sind.</p> <p>Das mikrobiologische Kriterium ist erfüllt, wenn ein Erregernachweis anhand mikrobiologischer Keimkultur (Punktat, Abstrich) durchgeführt wurde und positiv ist.</p> <p>Der QI misst die Qualität der Indikationsstellung.</p>
Teildatensatzbezug	HEP:PROZ
Zähler (Formel)	$\begin{aligned} & \text{PROTHLUXATIO} \% == \% 1 \\ & \text{IMPLANTATBRUCH} \% == \% 1 \\ & \text{PERIPROTHFRAKTUR} \% == \% 1 \\ & \text{KNOCHENDEFEKTPFANNE} \% == \% 1 \\ & \text{KNOCHENDEFEKTFEMUR} \% == \% 1 \\ & (\text{SCHMERZENWECHSEL} \% \text{in} \% c(1,2) \& \\ & \text{fn_RoentgenKriterium}) \\ & (\text{SCHMERZENWECHSEL} \% \text{in} \% c(1,2) \& \\ & \text{MIKROBIOUNTERSUCH} \% == \% 2) \\ & (\text{ENTZZEICHEN} \% == \% 1 \& \\ & \text{MIKROBIOUNTERSUCH} \% == \% 2) \end{aligned}$
Nenner (Formel)	$\begin{aligned} & \text{alter} \% \geq \% 18 \& \\ & \text{ARTEINGRIFFHUE} \% \text{in} \% c(3,4) \& \\ & \text{VERSORGPOLY} \% != \% 1 \& \\ & \text{INITIALACETAB} \% != \% 1 \end{aligned}$
Verwendete Funktionen	fn_RoentgenKriterium
Verwendete Listen	-
Darstellung	-
Grafik	-

Vergleichbarkeit mit Vorjahresergebnissen	Vergleichbar
Erläuterung der Vergleichbarkeit zum Vorjahr	-
Begründung der Änderungen der endgültigen gegenüber den prospektiven Rechenregeln	<p>Der Qualitätsindikator wurde aufgrund der Empfehlungen des IQTIG im Abschlussbericht zur Eckpunktebeauftragung „Empfehlungen zur Weiterentwicklung von Verfahren der datengestützten gesetzlichen Qualitätssicherung. Indikatorensets der Verfahren QS KCHK, QS CAP, QS MC, QS KAROTIS, QS DEK und QS HGV“ zur Abschaffung empfohlen.</p> <p>Der QI wird im AJ 2026 letztmalig dargestellt. Der Referenzbereich ist ausgesetzt.</p>

54003: Präoperative Verweildauer

Qualitätsziel	Kurze präoperative Verweildauer
----------------------	---------------------------------

Hintergrund

Die frühzeitige Operation einer hüftgelenknahen Femurfraktur wird als wichtiger Bestandteil einer guten Versorgungsqualität in nationalen[1] und internationalen Leitlinien adressiert (NICE 2023). Die Vorteile einer frühzeitigen Operation sind für die Patientinnen und Patienten von unmittelbarer Relevanz. Hüftgelenknahe Femurfrakturen können mit erheblichen Schmerzen einhergehen. Folglich stellt das National Institute for Health and Care Excellence (NICE) in England fest, dass die frühzeitige Operation einer Hüftfraktur die „effektivste Maßnahme zur Schmerzreduktion“ für die Patientinnen und Patienten darstellt (NICE 2023).

Im Hinblick auf die Sterblichkeit und das Auftreten von Komplikationen zeigt eine systematische Literaturrecherche und Metaanalyse von Simunovic et al. (2010), dass die frühzeitige Behandlung von hüftgelenknahen Femurfrakturen von hoher Bedeutung für die Patientinnen und Patienten ist. In die Metaanalyse von 16 prospektiven Beobachtungsstudien wurden die Daten von insgesamt 14.171

Patientinnen und Patienten eingeschlossen. Eine frühzeitige Operation war nach Adjustierung für ASA-Score, Alter und Geschlecht mit Reduktion des Risikos zu versterben um 19 % assoziiert. In einer neueren systematischen Literaturrecherche von Klestil et al. (2018) wurden verschiedene Cut-Off-Werte einer anzustrebenden präoperativen Verweildauer untersucht. Um die Auswirkungen einer Operation innerhalb von 48 Stunden auf die Sterblichkeit innerhalb eines Jahres darzustellen, wurden vier Studien mit 2.369 Patientinnen und Patienten risikoadjustiert ausgewertet. Das absolute Risiko innerhalb eines Jahres zu versterben lag bei 21 % (präoperative Verweildauer länger als 48 Stunden) bzw. 17 % (präoperative Verweildauer weniger als 48 Stunden), sodass eine Risikoreduktion von 20 % ermittelt werden konnte. Die Wahl eines Cut-Offs bei 24 Stunden konnte lediglich Hinweise auf die Vorteile einer frühzeitigen Operation geben. Eine Unterscheidung entsprechend des gewählten operativen Verfahrens (osteosynthetisch oder endoprothetisch) wurde in der Studie nicht vorgenommen.

Die Folgen einer verzögerten Operation sind auch über den stationären Aufenthalt hinaus von hoher Bedeutung für die Lebensqualität der Patientinnen und Patienten. In einer risikoadjustierten Analyse von Routinedaten konnten Müller-Mai et al. (2015) zeigen, dass eine verzögerte Operation (nach mehr als 24 Stunden) das Risiko für das Auftreten eines Dekubitus innerhalb eines Jahres um 40 % und für die Notwendigkeit zur frühzeitigen Revision um 35 % erhöhen.

Die Ergebnisse des Qualitätsindikators haben sich in den letzten Jahren erheblich verbessert (IQTIG 2021). Dennoch werden mehr als 9 % der Krankenhäuser auch nach Durchführung des Strukturierten Dialogs als qualitativ auffällig eingestuft, sodass weiterhin von einem Potential zur Verbesserung auszugehen ist (IQTIG 2020).

Die Ergebnisse des Qualitätsindikators sind für einen Handlungsanschluss sowohl für die Leistungserbringer als auch für Organisationen des Gesundheitswesens in hohem Maße brauchbar. Auf Leistungserbringerseite hat sich gezeigt, dass in der Mehrzahl patientenseitige und organisatorische Gründe für eine Verzögerung der Operation vorlagen. Auf Patientenseite verzögert oftmals die Diagnostik und Therapie von Begleiterkrankungen den Operationsbeginn. Das NICE definiert in seiner Leitlinie häufige reversible Begleiterkrankungen, die zeitnah behandelt werden sollten, sodass der Operationsbeginn nicht verzögert wird (NICE 2023). Dazu gehört auch der Umgang mit Patientinnen und Patienten, die antikoaguliert sind. Bonnaire et al. (2019) geben in ihrem narrativem Review Hilfestellung zum perioperativen Umgang mit Antikoagulantien bei hüftgelenknaher Femurfraktur. Da die Patientinnen und Patienten sehr alt sein können, bestehen zudem Unsicherheiten im Umgang mit Patientinnen und Patienten bei denen die Einwilligungsfähigkeit zum Eingriff unklar ist oder nicht vorliegt.

Die interdisziplinäre S2k Leitlinie „Einwilligung von Menschen mit Demenz in medizinische Maßnahmen“ (DGGG et al. 2020) kann hier den Leistungserbringern unmittelbare Hilfestellung in der Erstellung von hausinternen Standards geben.

Auch für die Organisationen des Gesundheitswesens hat sich der Qualitätsindikator als brauchbar erwiesen. So waren die wiederholt auffälligen Ergebnisse des Qualitätsindikators ausschlaggebend für den Beschluss der Richtlinie zur Versorgung der hüftgelenknahen Femurfraktur (QSFFx-RL)[2].

Die Beeinflussbarkeit des Qualitätsmerkmals ist maßgeblich durch den Leistungserbringer gegeben, hängt aber auch von patientenseitigen Faktoren ab. So kann es im Einzelfall vorkommen, dass eine frühzeitige Operation nicht möglich ist. Mit dem Ziel, den Dokumentationsaufwand angemessen zu halten und damit die Messung praktikabel zu gestalten, wird auf die gesonderte Erhebung von einzelnen, seltenen Risikofaktoren verzichtet. Der Referenzbereich des Qualitätsindikators ist so gewählt, dass entsprechende Einzelfälle berücksichtigt werden. Die Daten zur Ermittlung der präoperativen Verweildauer werden dem Krankenhausinformationssystem entnommen, welches auf die hausinterne Dokumentation zurückgreift (Zeitpunkt der Krankenhausaufnahme und Zeitpunkt des OP-Beginns), sodass von einer hohen Datenqualität und damit Validität der Ergebnisse ausgegangen werden kann[3].

[1] Die nationalen Leitlinien „Schenkelhalsfraktur“ und „Pertrochantäre Oberschenkelfraktur“ befinden sich derzeit in der Überarbeitung (siehe auch www.awmf.org).

[2] Richtlinie des Gemeinsamen Bundesausschusses über Maßnahmen zur Qualitätssicherung zur Versorgung von Patienten mit einer hüftgelenknahen Femurfraktur gemäß § 136 Absatz 1 Satz 1 Nummer 2 für nach § 108 SGB V zugelassene Krankenhäuser. In der Fassung vom 22. November 2019, zuletzt geändert am 17. Dezember 2020, in Kraft getreten am 8. April 2021. URL: <https://www.g-ba.de/richtlinien/118/> (abgerufen am 16.11.2021).

[3] Ausnahme bilden sogenannte Inhouse-Frakturen (während des Krankenhausaufenthalts entstandene Frakturen). Hier erfolgt eine manuelle Dokumentation des Sturzzeitpunktes in der QS-Dokumentation.

Verwendete Datenfelder

Datenbasis: Spezifikation 2025

Item	Bezeichnung	M/K	Schlüssel/Formel	Feldname
11:B	Aufnahmedatum Krankenhaus	M	-	AUFNDATUM
12:B	Aufnahmeuhrzeit Krankenhaus	M	-	AUFNZEIT
22:PROZ	initial/vor dem Eingriff vorliegende Acetabulumfraktur	K	0 = nein 1 = ja	INITIALACETAB
25:PROZ	Art des Eingriffs	M	1 = endoprothetische Versorgung einer hüftgelenknahen Femurfraktur 2 = elektive Hüftendoprothesen-Erstimplantation 3 = Reimplantation im Rahmen eines einzeitigen Wechsels 4 = Reimplantation im Rahmen eines zweizeitigen Wechsels	ARTEINGRIFFHUE
26:PROZ	Datum des Eingriffs	M	-	OPDATUM
27:PROZ	Beginn des Eingriffs	M	-	OPZEIT
33:F	Femurfraktur ereignete sich während des Krankenhausaufenthaltes	M	0 = nein 1 = ja	FRAKTUREREIG
34:F	Datum der Fraktur (nur bei Frakturen während des stationären Krankenhausaufenthaltes)	K	-	FRAKTURDATUM
35:F	Zeitpunkt der Fraktur	K	-	ZEITPUNKTFRAKTUR
84:B	Entlassungsdiagnose(n)	M	ICD-10-GM SGB V: https://www.bfarm.de	ENTLDIAG
86:B	Versorgung bei Polytrauma	K	1 = ja	VERSORGPOLY
EF*	Patientenalter am Aufnahmetag in Jahren	-	alter(GEBDATUM;AUFNDATUM)	alter
EF*	Praeoperative Verweildauer in Minuten	-	AbstandInMinFraktur(AUFNDATUM;AUFNZEIT;OPDATUM;OPZEIT;FRAKTURDATUM;ZEITPUNKTFRAKTUR)	praeopminutenMin1

Eigenschaften und Berechnung

ID	54003
Bezeichnung	Präoperative Verweildauer
Indikatortyp	Prozessindikator
Art des Wertes	Qualitätsindikator
Auswertungsjahr	2026
Erfassungsjahr	2025
Berichtszeitraum	Q1/2025 – Q4/2025
Datenquelle	QS-Daten
Berechnungsart	Ratenbasiert
Referenzbereich 2025	≤ 15,00 %
Referenzbereich 2024	≤ 15,00 %
Erläuterung zum Referenzbereich 2025	-
Methode Auffälligkeit	Klassisch
Erläuterung zum Stellungnahmeverfahren 2025	-
Methode der Risikoadjustierung	Keine weitere Risikoadjustierung
Erläuterung der Risikoadjustierung	-
Rechenregeln	<p>Zähler</p> <p>Eingriffe bei Patientinnen und Patienten mit endoprothetisch versorgten hüftgelenknahen Femurfrakturen, bei denen die Operation später als 48 Stunden nach der Aufnahme oder nach einer Fraktur in der akut-stationären Einrichtung erfolgte</p> <p>Nenner</p> <p>Eingriffe bei Patientinnen und Patienten ab 18 Jahren mit endoprothetischer Versorgung einer hüftgelenknahen Femurfraktur. Ausgeschlossen werden Behandlungsfälle mit subtrochantärer Fraktur (S72.2*), Fraktur des Femurschaftes (S72.3), Distale Fraktur des Femurs (S72.4), Multiple Frakturen des Femurs (S72.7) ohne gleichzeitige pertrochantäre Fraktur (S72.1*) oder Schenkelhalsfraktur (S72.0*) sowie Behandlungsfälle mit Versorgung bei Polytrauma oder initialer Acetabulumfraktur</p>
Erläuterung der Rechenregel	Derzeit wird toleriert, dass sich die Vorbereitungszeit in den Krankenhäusern für einen Eingriff mit Endoprothese von der Vorbereitung für einen Eingriff mit Osteosynthese unterscheiden kann. Es wird das Qualitätsziel zur präoperativen Verweildauer von ≤ 48 Stunden verfolgt.
Teildatensatzbezug	HEP:PROZ

Zähler (Formel)	fn_PraeOPvwDauer %>% 2880
Nenner (Formel)	alter %>= % 18 & ARTEINGRIFFHUE %== % 1 & !(ENTLDIAG %any_like% LST\$ICD_HEP_ANDERE_FF_QI54003 & !ENTLDIAG %any_like% LST\$ICD_HEP_SH_PF_QI54003) & VERSORGPOLY %!= % 1 & INITIALACETAB %!= % 1
Verwendete Funktionen	fn_AbstAufnahmeOPMin fn_AbstFrakturOPMin fn_PraeOPvwDauer
Verwendete Listen	ICD_HEP_ANDERE_FF_QI54003 ICD_HEP_SH_PF_QI54003
Darstellung	-
Grafik	-
Vergleichbarkeit mit Vorjahresergebnissen	Vergleichbar
Erläuterung der Vergleichbarkeit zum Vorjahr	-
Begründung der Änderungen der endgültigen gegenüber den prospektiven Rechenregeln	-

54004: Sturzprophylaxe

Qualitätsziel

Strukturierte Erfassung des individuellen Sturzrisikos und Einleitung multimodaler, individueller Maßnahmen zur Sturzprophylaxe

Hintergrund

Dieser Prozessindikator wurde für das QS-Verfahren Hüftendoprothesenversorgung im Jahr 2012 entwickelt und als wichtiger Aspekt der Nachsorge von Patientinnen und Patienten mit Hüftendoprothesenversorgung und Prädiktor für die Patientensicherheit – da eventuell Spätkomplikationen vermieden werden können – gewürdigt (AQUA 2012a). Die Bundesfachgruppe hat in ihrer Sitzung am 21./22. September 2016 konsentiert, für den Qualitätsindikator eine Population ab 65 Jahre zu betrachten.

Mit einer systematischen Recherche nach evidenzbasierten Leitlinien und systematischen Reviews hat das IQTIG den Hintergrund dieses Qualitätsindikators zum Erfassungsjahr 2016 aktualisiert. Details zur Literaturrecherche werden im Recherchebericht dargestellt (IQTIG 2019), welcher unter verfahrenssupport (at) iqtig.org angefordert werden kann.

Da der Indikator explizit für die klinische, operative Hüftgelenksversorgung verwendet wird, fokussierte auch die Recherche in ihrer Fragestellung auf die Bedeutung einer multimodalen Sturzprophylaxe bei Patientinnen und Patienten nach einer Hüftgelenksoperation (im Vergleich zu nur einer bzw. keiner Maßnahme zur Sturzprophylaxe). Ausgehend von den inhaltlichen und methodischen Einschlusskriterien konnten insgesamt drei Leitlinien und ein systematischer Review identifiziert werden, in denen Empfehlungen bzw. Beurteilungen bzgl. dieser Fragestellung ausgesprochen wurden. In der Gesamtheit weisen zwei der drei Leitlinien eine hohe methodische Qualität (AAOS 2014, Medizinische Universität Graz/Landeskrankenhaus Universitätsklinikum Graz 2018) und eine Leitlinie (Bonnaire et al. 2015) eine sehr geringe methodische Qualität auf. Der systematische Review wurde ebenfalls als methodisch qualitativ hoch bewertet (Smith et al. 2015). Zusammenfassend ist die Qualität der Evidenz bzgl. dieser Fragestellung daher als mäßig anzusehen. In der qualitativ bestbewerteten Leitlinie (Medizinische Universität Graz/Landeskrankenhaus Universitätsklinikum Graz 2018) wurde aufgrund des signifikanten Effekts bei der Sturzreduktion, eine starke Empfehlung passend zum Qualitätsziel des QI ausgesprochen, trotz niedrigem Vertrauen in die Gesamtheit der Evidenz.

Die österreichische evidenz- und konsensbasierte Leitlinie „Sturzprophylaxe für ältere Menschen in Krankenhäusern und Langzeitpflegeeinrichtungen“ (Medizinische Universität Graz/Landeskrankenhaus Universitätsklinikum Graz 2018) empfiehlt, multifaktorielle Maßnahmen basierend auf den individuellen Risikofaktoren zu planen“. Aufgenommen als Expertentipp „sollte jede Patientin und jeder Patient bei der Aufnahme in ein Krankenhaus hinsichtlich Sturzrisikofaktoren beobachtet und befragt und demnach als sturzgefährdet behandelt werden. Eine ausführliche Anamnese kann eine Grundlage zur Ermittlung von Risikofaktoren sein, wobei Patientinnen und Patienten mit einer positiven Sturzanam-

nese (mindestens 1 Sturz im vergangenen halben Jahr) ein besonders hohes Sturzrisiko haben. Als weiterer Expertentipp wird erwähnt, dass „während des gesamten Aufenthalts im Krankenhaus Patientinnen und Patienten mit einem erhöhten Sturzrisiko auf Risikofaktoren hin zu beobachten und in regelmäßigen Abständen neu einzuschätzen sind“.

Die amerikanische AAOS Leitlinie „Management of hip fractures in the elderly“ zur Versorgung von Patientinnen und Patienten ab 65 Jahre mit einer hüftgelenknahen Femurfraktur empfiehlt bei Patientinnen und Patienten mit leichten bis mittleren demenziellen Einschränkungen den Einsatz eines interdisziplinären Versorgungsprogramms inklusive Rehabilitationsansätze („care program“), um die funktionellen Einschränkungen zu verbessern. Diese Empfehlung wird mit starker Evidenz belegt und mit starkem Empfehlungsgrad ausgewiesen. Als Hauptbestandteile der untersuchten Studien werden unter anderem ein geriatrisches Assessment, Rehabilitationsprogramme, Entlassungsmanagement, Sicherung der ambulanten Versorgung und die Behandlung der Sturzgefahr im Sinne des Patientenrisikos benannt. Des Weiteren wird die postoperative Gabe von Calcium und/oder Vitamin D mit moderater Evidenz empfohlen, um die Gefahr von Stürzen und Sturzfolgen zu minimieren (AAOS 2014).

Die S2e-Leitlinie „Schenkelhalsfraktur des Erwachsenen“ der Deutschen Gesellschaft für Unfallchirurgie e. V. (DGU) in Zusammenarbeit mit der Österreichischen Gesellschaft für Unfallchirurgie (ÖGU) empfiehlt für die postoperative Versorgung die Einleitung einer adäquaten Sturzprophylaxe bei alten Menschen. Die Leitlinie verweist im Kapitel „Prävention“ indirekt auf die Ausführungen zur Sturzprophylaxe. Die Leitlinienkommission der DGU und ÖGU empfiehlt als präventive Maßnahme die Abschätzung des Sturz- und Frakturrisikos bei alten Menschen. Des Weiteren sollten Menschen mit einem erhöhten Risiko eine multimodale Vorbeugung erhalten, um das Risiko eines Sturzes zu reduzieren (Bonnaire et al. 2015). Der wissenschaftliche Beleg (Gillespie et al. 2003) bezieht sich nur allgemein auf alte Personen. In der Publikation wird keine Aussage zur gewünschten Subgruppe getroffen.

Der Cochrane Review „Enhanced rehabilitation and care models for adults with dementia following hip fracture surgery“ untersucht das Auftreten von Sterbefällen, Sturzereignissen und Wiederaufnahmen und vergleicht die Auftrittswahrscheinlichkeiten bei einem interdisziplinären Versorgungs- und Rehabilitationsprogramm gegenüber einer konventionellen rehabilitativen Versorgung. Eingeschlossen wurden Patientinnen und Patienten ab 65 Jahre, die an Demenz leiden und aufgrund einer hüftgelenknahen Femurfraktur operativ versorgt wurden. Im Ergebnis konnte kein signifikanter Unterschied zwischen den beiden untersuchten Interventionsansätzen festgestellt werden. Lediglich die Häufigkeit eines wiederkehrenden Sturzes war bei einer geringen Qualität der Evidenz (eine Studie) in der , Enhanced interdisciplinary rehabilitation care model‘-Gruppe gegenüber der , Conventional rehabilitation and care model‘-Gruppe geringer (Smith et al. 2015).

Die Erkenntnisse aus der QI-spezifischen Recherche sind konsistent zu den Empfehlungen des deutschen Expertenstandards „Sturzprophylaxe in der Pflege“ des DNQP (2013), der sich auf alle Personen, die sich kurz- oder langfristig in pflegerischer Betreuung befinden, bezieht.

Neben Patientinnen und Patienten mit Femurfrakturen werden im QS-Verfahren Hüftendoprothesenversorgung auch Patientinnen und Patienten betrachtet, die sich wegen einer arthrotischen oder rheumatischen Erkrankung primär bzw. durch zum Beispiel schwere Knocheninfekte erneut einer Hüftgelenksoperation unterziehen müssen. Das IQTIG geht davon aus, dass sowohl die Erhebung der Risikokriterien zur Abklärung der Sturzgefahr, wie auch die Einleitung von multifaktoriellen Maßnahmen zur Sturzprophylaxe im Krankenhaus für Patientinnen und Patienten ab 65 Jahren, die ein künstliches Hüftgelenk eingesetzt bekommen und somit zunächst in der sensomotorischen Funktion eingeschränkt sind, übertragbar sind. Daher werden diese Patientengruppen ebenfalls im Indikator Sturzprophylaxe betrachtet.

Verwendete Datenfelder

Datenbasis: Spezifikation 2025

Item	Bezeichnung	M/K	Schlüssel/Formel	Feldname
76:B	Ist eine systematische Erfassung der individuellen Sturzfaktoren des Patienten erfolgt?	K	0 = nein 1 = ja	ERFASSGSTURZRISIKO
77:B	Wurden multimodale individuelle Maßnahmen zur Sturzprophylaxe ergriffen?	K	0 = nein 1 = ja	PRAEVMASSNAHMEN
82.1:B	Entlassungsgrund	K	s. Anhang: EntlGrund	ENTLGRUND
86:B	Versorgung bei Polytrauma	K	1 = ja	VERSORGPOLY
EF*	Patientenalter am Aufnahmetag in Jahren	-	alter(GEBDATUM;AUFNDATUM)	alter

*Ersatzfeld im Exportformat

Eigenschaften und Berechnung

ID	54004
Bezeichnung	Sturzprophylaxe
Indikatortyp	Prozessindikator
Art des Wertes	Qualitätsindikator
Auswertungsjahr	2026
Erfassungsjahr	2025
Berichtszeitraum	Q1/2025 – Q4/2025
Datenquelle	QS-Daten
Berechnungsart	Ratenbasiert
Referenzbereich 2025	Nicht definiert
Referenzbereich 2024	Nicht definiert
Erläuterung zum Referenzbereich 2025	<p>Der Qualitätsindikator wurde aufgrund der Empfehlungen des IQTIG im Abschlussbericht zur Eckpunktebeauftragung „Empfehlungen zur Weiterentwicklung von Verfahren der datengestützten gesetzlichen Qualitätssicherung. Indikatorensets der Verfahren QS KCHK, QS CAP, QS MC, QS KAROTIS, QS DEK und QS HGV“ zur Abschaffung empfohlen.</p> <p>Der QI wird im AJ 2026 letztmalig dargestellt. Der Referenzbereich ist ausgesetzt.</p>
Methode Auffälligkeit	Klassisch
Erläuterung zum Stellungnahmeverfahren 2025	-
Methode der Risikoadjustierung	Keine weitere Risikoadjustierung
Erläuterung der Risikoadjustierung	-
Rechenregeln	<p>Zähler</p> <p>Patientinnen und Patienten, bei denen die individuellen Sturzrisikofaktoren erfasst und multimodale, individuelle Maßnahmen zur Sturzprophylaxe (=Präventionsmaßnahmen) ergriffen wurden</p> <p>Nenner</p> <p>Alle Patientinnen und Patienten ab 65 Jahren mit einer Hüftendoprothesen-Implantation oder einem Hüftendoprothesen-Wechsel. Ausgeschlossen werden Behandlungsfälle, die während des Krankenhausaufenthaltes verstorben sind, bei denen multimodale, individuelle Maßnahmen nicht eingeleitet werden konnten sowie Behandlungsfälle mit Versorgung bei Polytrauma</p>
Erläuterung der Rechenregel	-
Teildatensatzbezug	HEP:B

Zähler (Formel)	ERFASSGSTURZRISIKO %==% 1 & PRAEVMASNAHMEN %==% 1
Nenner (Formel)	alter %>=% 65 & !(ERFASSGSTURZRISIKO %==% 1 & PRAEVMASNAHMEN %==% 0 & ENTLGRUND %==% "07") & VERSORGPOLY %!=% 1
Verwendete Funktionen	-
Verwendete Listen	-
Darstellung	-
Grafik	-
Vergleichbarkeit mit Vorjahresergebnissen	Vergleichbar
Erläuterung der Vergleichbarkeit zum Vorjahr	-
Begründung der Änderungen der endgültigen gegenüber den prospektiven Rechenregeln	<p>Der Qualitätsindikator wurde aufgrund der Empfehlungen des IQTIG im Abschlussbericht zur Eckpunktebeauftragung „Empfehlungen zur Weiterentwicklung von Verfahren der datengestützten gesetzlichen Qualitätssicherung. Indikatorensets der Verfahren QS KCHK, QS CAP, QS MC, QS KAROTIS, QS DEK und QS HGV“ zur Abschaffung empfohlen.</p> <p>Der QI wird im AJ 2026 letztmalig dargestellt. Der Referenzbereich ist ausgesetzt.</p>

Gruppe: Allgemeine Komplikationen

Bezeichnung Gruppe	Allgemeine Komplikationen
Qualitätsziel	Selten allgemeine Komplikationen

Hintergrund

Bei Hüftendoprothesen-Implantationen oder -Wechseln liegt, wie bei jedem anderen operativen Eingriff, ein allgemeines Operationsrisiko vor, das lebensbedrohlich sein kann oder zu Komplikationen im postoperativen Verlauf führen kann. Bekannt ist, dass dieses Risiko mit zunehmendem Alter und der Anzahl an Nebenerkrankungen steigt.

Des Weiteren werden zu diesem Indikator folgende Literaturquellen im Abschlussbericht zur Hüftendoprothesenversorgung des AQUA-Institutes (AQUA 2012a) genannt: AHRQ/HHS.gov (2017d), AQUA (2011a), Basilico et al. (2008), Kinkel et al. (2007), Memtsoudis et al. (2010), Department of Health (2010), Parker et al. (2010), Pulido et al. (2008).

54015: Allgemeine Komplikationen bei endoprothetischer Versorgung einer hüftgelenknahen Femurfraktur

Verwendete Datenfelder

Datenbasis: Spezifikation 2025

Item	Bezeichnung	M/K	Schlüssel/Formel	Feldname
15:B	Geschlecht	M	1 = männlich 2 = weiblich 3 = divers 8 = unbestimmt	GESCHLECHT
16:B	Gehstrecke (vor Aufnahme bzw. vor der Fraktur)	M	1 = unbegrenzt (> 500m) 2 = Gehen am Stück bis 500m möglich (Nahbereich) 3 = Gehen am Stück bis 50m möglich 4 = im Zimmer mobil 5 = immobil	GEHSTRECKE
20:PROZ	Wievielter operativer Eingriff während dieses Aufenthaltes?	M	-	LFDNREINGRIFF
22:PROZ	initial/vor dem Eingriff vorliegende Acetabulumfraktur	K	0 = nein 1 = ja	INITIALACETAB
23:PROZ	Einstufung nach ASA-Klassifikation	M	1 = normaler, gesunder Patient 2 = Patient mit leichter Allgemeinerkrankung 3 = Patient mit schwerer Allgemeinerkrankung 4 = Patient mit schwerer Allgemeinerkrankung, die eine ständige Lebensbedrohung darstellt 5 = moribunder Patient, von dem nicht erwartet wird, dass er ohne Operation überlebt	ASA
25:PROZ	Art des Eingriffs	M	1 = endoprothetische Versorgung einer hüftgelenknahen Femurfraktur 2 = elektive Hüftendoprothesen-Erstimplantation 3 = Reimplantation im Rahmen eines einzeitigen Wechsels	ARTEINGRIFFHUE

Item	Bezeichnung	M/K	Schlüssel/Formel	Feldname
			4 = Reimplantation im Rahmen eines zweizeitigen Wechsels	
31:F	Koxarthrose	M	0 = nein 1 = ja	COXARTHROSE
39.1:F	Vitamin-K-Antagonisten	K	1 = ja	ARTMEDVITKANT
39.2:F	Thrombozytenaggregationshemmer	K	1 = ja	ARTMEDTHROMBAGGHEMM
39.3:F	DOAK/NOAK	K	1 = ja	ARTMEDDOAKNOAK
39.4:F	sonstige	K	1 = ja	ARTMEDSONST
74.1:B	Pneumonie	K	1 = ja	PNEUMONIE
74.2:B	behandlungsbedürftige kardiovaskuläre Komplikation(en)	K	1 = ja	KARDVASKKOMP
74.3:B	tiefe Bein- /Beckenvenenthrombose	K	1 = ja	THROMBOSEN
74.4:B	Lungenembolie	K	1 = ja	LUNGEMBOLIE
74.5:B	katheterassoziierte Harnwegsinfektion	K	1 = ja	HARNWEGSINF
74.6:B	Schlaganfall	K	1 = ja	APOPLEX
74.7:B	akute gastrointestinale Blutung	K	1 = ja	GASTROBLUTUNG
74.8:B	akute Niereninsuffizienz	K	1 = ja	NIERENINSUFFIZIENZJL
74.9:B	Delir, akute delirante Symptomatik	K	1 = ja	DELIRSYMPT
75:B	Demenz	K	0 = nein 1 = ja	DEMENZJN
84:B	Entlassungsdiagnose(n)	M	ICD-10-GM SGB V: https://www.bfarm.de	ENTLDIAG
86:B	Versorgung bei Polytrauma	K	1 = ja	VERSORGPOLY
EF*	Patientenalter am Aufnahmetag in Jahren	-	alter(GEBDATUM;AUFNDATUM)	alter
EF*	Postoperative Verweildauer: Differenz in Tagen	-	ENTLDATUM - OPDATUM	poopvwdauer

*Ersatzfeld im Exportformat

Eigenschaften und Berechnung

ID	54015
Bezeichnung	Allgemeine Komplikationen bei endoprothetischer Versorgung einer hüftgelenknahen Femurfraktur
Indikatortyp	Ergebnisindikator
Art des Wertes	Qualitätsindikator
Auswertungsjahr	2026
Erfassungsjahr	2025
Berichtszeitraum	Q1/2025 – Q4/2025
Datenquelle	QS-Daten
Berechnungsart	Logistische Regression (O/E)
Referenzbereich 2025	$\leq 1,98$ (95. Perzentil)
Referenzbereich 2024	$\leq 2,08$ (95. Perzentil)
Erläuterung zum Referenzbereich 2025	-
Methode Auffälligkeit	Klassisch
Erläuterung zum Stellanahme- verfahren 2025	-
Methode der Risikoadjustierung	Logistische Regression
Erläuterung der Risikoadjustie- rung	Wurden innerhalb eines stationären Aufenthaltes mehrere hüftendop- rothetische Prozeduren durchgeführt, so werden die Risikofaktoren vor dem ersten Eingriff für die Berechnung der Risikoadjustierung ver- wendet.
Rechenregeln	<p>Zähler</p> <p>Patientinnen und Patienten, bei denen mindestens eine allgemeine be- handlungsbedürftige Komplikation auftrat</p> <p>Nenner</p> <p>Alle Patientinnen und Patienten ab 18 Jahren mit endoprothetischer Versorgung einer hüftgelenknahen Femurfraktur. Ausgeschlossen werden Behandlungsfälle mit Versorgung bei Polytrauma oder initialer Acetabulumfraktur</p> <p>O (observed)</p> <p>Beobachtete Anzahl an Patientinnen und Patienten mit allgemeinen Komplikationen bei endoprothetischer Versorgung einer hüftgelenk- nahen Femurfraktur</p> <p>E (expected)</p> <p>Erwartete Anzahl an Patientinnen und Patienten mit allgemeinen Kom- plikationen bei endoprothetischer Versorgung einer hüftgelenknahen</p>

	Femurfraktur, risikoadjustiert nach logistischem HEP-Score für den Indikator mit der ID 54015	
Erläuterung der Rechenregel	Die folgenden allgemeinen behandlungsbedürftigen Komplikationen werden berücksichtigt: - Pneumonie - behandlungsbedürftige kardiovaskuläre Komplikationen - tiefe Bein-/Beckenvenenthrombose - Lungenembolie - katheterassoziierte Harnwegsinfektion - Schlaganfall - akute gastrointestinale Blutung - akute Niereninsuffizienz - Delir oder akute delirante Symptomatik ohne vorbestehende Demenz	
Teildatensatzbezug	HEP:B	
Zähler (Formel)	O_54015	
Nenner (Formel)	E_54015	
Kalkulatorische Kennzahlen	O (observed)	
	Art des Wertes	Kalkulatorische Kennzahl
	ID	O_54015
	Bezug zu QS-Ergebnissen	54015
	Sortierung	-
	Rechenregel	Beobachtete Anzahl an Patientinnen und Patienten mit allgemeinen Komplikationen bei endoprothetischer Versorgung einer hüftgelenknahen Femurfraktur
	Operator	Anzahl
	Teildatensatzbezug	HEP:B
	Zähler	PNEUMONIE %==% 1 KARDVASKKOMP %==% 1 THROMBOSEN %==% 1 LUNGEMBOLIE %==% 1 HARNWEGSINF %==% 1 APOPLEX %==% 1 GASTROBLUTUNG %==% 1 NIERENINSUFFIZIENZJL %==% 1 (DELIRSYMPT %==% 1 & DEMENZJN %!=% 1)
	Nenner	alter %>=% 18 & fn_IstErsteOP & VERSORGPOLY %!=% 1 & INITIALACETAB %!=% 1 & ARTEINGRIFFHUE %==% 1

	Darstellung	-
	Grafik	-
	E (expected)	
	Art des Wertes	Kalkulatorische Kennzahl
	ID	E_54015
	Bezug zu QS-Ergebnissen	54015
	Sortierung	-
	Rechenregel	Erwartete Anzahl an Patientinnen und Patienten mit allgemeinen Komplikationen bei endoprothetischer Versorgung einer hüftgelenknahen Femurfraktur, risikoadjustiert nach logistischem HEP-Score für den Indikator mit der ID 54015
	Operator	Summe
	Teildatensatzbezug	HEP:B
	Zähler	fn_HEPScore_54015
	Nenner	alter %>=% 18 & fn_IstErsteOP & VERSORGPOLY %!=% 1 & INITIALACETAB %!=% 1 & ARTEINGRIFFHUE %==% 1
	Darstellung	-
	Grafik	-
Verwendete Funktionen	fn_HEPScore_54015 fn_IstErsteOP fn_Poovwdauer_LfdNrEingriff	
Verwendete Listen	ICD_HGV_KEP_Adipositas ICD_HGV_KEP_Alimentaere_Annaemie ICD_HGV_KEP_Alkoholabusus ICD_HGV_KEP_Depressionen ICD_HGV_KEP_Drogenabusus ICD_HGV_KEP_Entzuendliche_Erkrankungen_Verdauungstraktes ICD_HGV_KEP_Entzuendliche_Gerinnungsstoerungen ICD_HGV_KEP_Gewichtsverlust ICD_HGV_KEP_Herzinsuffizienz ICD_HGV_KEP_Herzklappenerkrankungen ICD_HGV_KEP_Herzkreislauferkrankungen ICD_HGV_KEP_Lebererkrankungen ICD_HGV_KEP_Metastasierende_Tumorerkrankung ICD_HGV_KEP_Niereninsuffizienz ICD_HGV_KEP_Paralysen ICD_HGV_KEP_Peptische_Ulkuserkrankung_ohne_Blutung	

	ICD_HGV_KEP_Pulmonare_Herzkrankheit_Krankheiten_Lungenkreislauf ICD_HGV_KEP_Rheuma_Arthritis
Darstellung	-
Grafik	-
Vergleichbarkeit mit Vorjahresergebnissen	Eingeschränkt vergleichbar
Erläuterung der Vergleichbarkeit zum Vorjahr	Zum Auswertungsjahr 2026 erfolgte eine Prüfung des Risikoadjustierungsmodells und eine Neuschätzung des Einflusses einzelner Risikofaktoren. Die Koeffizienten wurden auf der Datenbasis 2024 neu berechnet.
Begründung der Änderungen der endgültigen gegenüber den prospektiven Rechenregeln	-

Risikofaktoren

Transformation: Logit					
Referenzwahrscheinlichkeit: 2,643 % (Odds: 0,027)					
Risikofaktor	Regressionskoeffizient	Std.-Fehler	z-Wert	Odds-Ratio	95 %-Vertrauensbereich
Konstante	-3,606328758467210	0,176178	-20,470	-	-
Geschlecht - männlich	0,245176669913687	0,023724	10,335	1,278	1,220 - 1,339
Alter um 72	0,045662549872289	0,005385	8,480	-	- - -
Alter ab 72	-0,019178088714955	0,006312	-3,038	-	- - -
ASA - Klassifikation 2	0,510158877858713	0,174902	2,917	1,666	1,182 - 2,347
ASA - Klassifikation 3	0,940692180871649	0,174123	5,402	2,562	1,821 - 3,604
ASA - Klassifikation 4 oder 5	1,397417318866260	0,177511	7,872	4,045	2,856 - 5,728
vorbestehende Koxarthrose	0,031008634972399	0,026755	1,159	1,031	0,979 - 1,087
Antithrombotische Dauertherapie - Thrombozytenaggregationshemmer	0,096595693542640	0,029953	3,225	1,101	1,039 - 1,168
Antithrombotische Dauertherapie - Vitamin-K-Antagonisten	0,296542396025037	0,072336	4,099	1,345	1,167 - 1,550
Antithrombotische Dauertherapie - DOAK/NOAK	0,186199001337316	0,027811	6,695	1,205	1,141 - 1,272
Antithrombotische Dauertherapie - sonstige	0,188295599638915	0,114745	1,641	1,207	0,964 - 1,512
Gehstrecke - Gehen am Stück bis 500m möglich	0,226914167147491	0,034419	6,593	1,255	1,173 - 1,342
Gehstrecke - Gehen am Stück bis 50m möglich	0,361403956856514	0,03657	9,883	1,435	1,336 - 1,542
Gehstrecke - im Zimmer mobil oder immobil	0,441219970007944	0,039782	11,091	1,555	1,438 - 1,681
Diagnose - Adipositas	0,214858741694021	0,075693	2,839	1,240	1,069 - 1,438
Diagnose - Alimentäre Anämie	0,082237797933444	0,085144	0,966	1,086	0,919 - 1,283
Diagnose - Alkoholabusus	0,346188275570097	0,091028	3,803	1,414	1,183 - 1,690
Diagnose - Depressionen	0,053766060353408	0,043811	1,227	1,055	0,968 - 1,150
Diagnose - Drogenabusus	0,588626060901584	0,099383	5,923	1,802	1,483 - 2,189

Transformation: Logit					
Referenzwahrscheinlichkeit: 2,643 % (Odds: 0,027)					
Risikofaktor	Regressionskoeffizient	Std.-Fehler	z-Wert	Odds-Ratio	95 %-Vertrauensbereich
Diagnose - Entzündliche_Erkrankungen_Verdauungstraktes	0,324340101520510	0,113618	2,855	1,383	1,107 - 1,728
Diagnose - Entzündliche_Gerinnungsstörungen	0,558950768968658	0,05956	9,385	1,749	1,556 - 1,965
Diagnose - Gewichtsverlust	0,218224680677312	0,041358	5,276	1,244	1,147 - 1,349
Diagnose - Herzinsuffizienz	0,709299312614964	0,030179	23,503	2,033	1,916 - 2,156
Diagnose - Herzklappenerkrankungen	0,171618486566230	0,046287	3,708	1,187	1,084 - 1,300
Diagnose - Herzkreislauferkrankungen	0,106476871422290	0,033407	3,187	1,112	1,042 - 1,188
Diagnose - Lebererkrankungen	0,291850521773476	0,097972	2,979	1,339	1,105 - 1,622
Diagnose - Metastasierende_Tumorerkrankung	0,560255246160237	0,153059	3,660	1,751	1,297 - 2,364
Diagnose - Niereninsuffizienz	0,244348660224153	0,028404	8,603	1,277	1,208 - 1,350
Diagnose - Paralyse	0,599617204339911	0,056892	10,540	1,821	1,629 - 2,036
Diagnose - Peptische_Ulkuserkrankung_ohne_Blutung	0,938690957177546	0,317977	2,952	2,557	1,371 - 4,768
Diagnose - Pulmonare_Herzkrankheit_Krankheiten_Lungenkreislauf	0,344049111656807	0,081074	4,244	1,411	1,203 - 1,654
Diagnose - Rheuma_Arthritis	0,207680434193646	0,141429	1,468	1,231	0,933 - 1,624

54016: Allgemeine Komplikationen bei elektiver Hüftendoprothesen-Erstimplantation

Verwendete Datenfelder

Datenbasis: Spezifikation 2025

Item	Bezeichnung	M/K	Schlüssel/Formel	Feldname
15:B	Geschlecht	M	1 = männlich 2 = weiblich 3 = divers 8 = unbestimmt	GESCHLECHT
16:B	Gehstrecke (vor Aufnahme bzw. vor der Fraktur)	M	1 = unbegrenzt (> 500m) 2 = Gehen am Stück bis 500m möglich (Nahbereich) 3 = Gehen am Stück bis 50m möglich 4 = im Zimmer mobil 5 = immobil	GEHSTRECKE
17:B	verwendete Gehhilfen (vor Aufnahme bzw. vor der Fraktur)	M	0 = keine 1 = Unterarmgehstützen/Gehstock 2 = Rollator/Gehbock 3 = Rollstuhl 4 = bettlägerig	GEHHILFEN
20:PROZ	Wievielter operativer Eingriff während dieses Aufenthaltes?	M	-	LFDNREINGRIFF
22:PROZ	initial/vor dem Eingriff vorliegende Acetabulumfraktur	K	0 = nein 1 = ja	INITIALACETAB
23:PROZ	Einstufung nach ASA-Klassifikation	M	1 = normaler, gesunder Patient 2 = Patient mit leichter Allgemeinerkrankung 3 = Patient mit schwerer Allgemeinerkrankung 4 = Patient mit schwerer Allgemeinerkrankung, die eine ständige Lebensbedrohung darstellt 5 = moribunder Patient, von dem nicht erwartet wird, dass er ohne Operation überlebt	ASA

Item	Bezeichnung	M/K	Schlüssel/Formel	Feldname
25:PROZ	Art des Eingriffs	M	1= endoprothetische Versorgung einer hüftgelenknahen Femurfraktur 2= elektive Hüftendoprothesen-Erstimplantation 3= Reimplantation im Rahmen eines einzeitigen Wechsels 4= Reimplantation im Rahmen eines zweizeitigen Wechsels	ARTEINGRIFFHUE
41:E	Wurde eine Voroperation am betroffenen Hüftgelenk oder hüftgelenknah durchgeführt?	M	0= nein 1= ja	VOROPHUEFTEE
74.1:B	Pneumonie	K	1= ja	PNEUMONIE
74.2:B	behandlungsbedürftige kardiovaskuläre Komplikation(en)	K	1= ja	KARDVASKKOMP
74.3:B	tiefe Bein- /Beckenvenenthrombose	K	1= ja	THROMBOSEN
74.4:B	Lungenembolie	K	1= ja	LUNGEMBOLIE
74.5:B	katheterassoziierte Harnwegsinfektion	K	1= ja	HARNWEGSINF
74.6:B	Schlaganfall	K	1= ja	APOPLEX
74.7:B	akute gastrointestinale Blutung	K	1= ja	GASTROBLUTUNG
74.8:B	akute Niereninsuffizienz	K	1= ja	NIERENINSUFFIZIENZJL
74.9:B	Delir, akute delirante Symptomatik	K	1= ja	DELIRSYMPT
75:B	Demenz	K	0= nein 1= ja	DEMENZJN
84:B	Entlassungsdiagnose(n)	M	ICD-10-GM SGB V: https://www.bfarm.de	ENTLDIAG
86:B	Versorgung bei Polytrauma	K	1= ja	VERSORGPOLY
EF*	Patientenalter am Aufnahme-tag in Jahren	-	alter(GEBDATUM;AUFNDATUM)	alter

Item	Bezeichnung	M/K	Schlüssel/Formel	Feldname
EF*	Postoperative Verweildauer: Differenz in Tagen	-	ENTLDATUM - OPDATUM	poopvwdauer

*Ersatzfeld im Exportformat

Eigenschaften und Berechnung

ID	54016
Bezeichnung	Allgemeine Komplikationen bei elektiver Hüftendoprothesen-Erstimplantation
Indikatortyp	Ergebnisindikator
Art des Wertes	Qualitätsindikator
Auswertungsjahr	2026
Erfassungsjahr	2025
Berichtszeitraum	Q1/2025 – Q4/2025
Datenquelle	QS-Daten
Berechnungsart	Logistische Regression (O/E)
Referenzbereich 2025	$\leq 3,18$ (95. Perzentil)
Referenzbereich 2024	$\leq 2,84$ (95. Perzentil)
Erläuterung zum Referenzbereich 2025	-
Methode Auffälligkeit	Klassisch
Erläuterung zum Stellungnahmeverfahren 2025	-
Methode der Risikoadjustierung	Logistische Regression
Erläuterung der Risikoadjustierung	-
Rechenregeln	<p>Zähler</p> <p>Patientinnen und Patienten, bei denen mindestens eine allgemeine behandlungsbedürftige Komplikation auftrat</p> <p>Nenner</p> <p>Alle Patientinnen und Patienten ab 18 Jahren mit einer elektiven Hüftendoprothesen-Erstimplantation. Ausgeschlossen werden Behandlungsfälle mit Versorgung bei Polytrauma oder initialer Acetabulumfraktur</p> <p>O (observed)</p> <p>Beobachtete Anzahl an Patientinnen und Patienten mit allgemeinen Komplikationen bei elektiver Hüftendoprothesen-Erstimplantation</p> <p>E (expected)</p> <p>Erwartete Anzahl an Patientinnen und Patienten mit allgemeinen Komplikationen bei elektiver Erstimplantation, risikoadjustiert nach logistischem HEP-Score für den Indikator mit der ID 54016</p>
Erläuterung der Rechenregel	Die folgenden allgemeinen behandlungsbedürftigen Komplikationen werden berücksichtigt:

	- Pneumonie - behandlungsbedürftige kardiovaskuläre Komplikationen - tiefe Bein-/Beckenvenenthrombose - Lungenembolie - katheterassoziierte Harnwegsinfektion - Schlaganfall - akute gastrointestinale Blutung - akute Niereninsuffizienz - Delir oder akute delirante Symptomatik ohne vorbestehende Demenz	
Teildatensatzbezug	HEP:B	
Zähler (Formel)	O_54016	
Nenner (Formel)	E_54016	
Kalkulatorische Kennzahlen	O (observed)	
	Art des Wertes	Kalkulatorische Kennzahl
	ID	O_54016
	Bezug zu QS-Ergebnissen	54016
	Sortierung	-
	Rechenregel	Beobachtete Anzahl an Patientinnen und Patienten mit allgemeinen Komplikationen bei elektiver Hüftendoprothesen-Erstimplantation
	Operator	Anzahl
	Teildatensatzbezug	HEP:B
	Zähler	PNEUMONIE %==% 1 KARDVASKKOMP %==% 1 THROMBOSEN %==% 1 LUNGEMBOLIE %==% 1 HARNWEGSINF %==% 1 APOPLEX %==% 1 GASTROBLUTUNG %==% 1 NIERENINSUFFIZIENZJL %==% 1 (DELIRSYMPT %==% 1 & DEMENZJN %!=% 1)
	Nenner	alter %>=% 18 & fn_IstErsteOP & VERSORGPOLY %!=% 1 & INITIALACETAB %!=% 1 & ARTEINGRIFFHUE %==% 2
	Darstellung	-
	Grafik	-

	E (expected)	
	Art des Wertes	Kalkulatorische Kennzahl
	ID	E_54016
	Bezug zu QS-Ergebnissen	54016
	Sortierung	-
	Rechenregel	Erwartete Anzahl an Patientinnen und Patienten mit allgemeinen Komplikationen bei elektiver Erstimplantation, risikoadjustiert nach logistischem HEP-Score für den Indikator mit der ID 54016
	Operator	Summe
	Teildatensatzbezug	HEP:B
	Zähler	fn_HEPScore_54016
	Nenner	alter %>=% 18 & fn_IstErsteOP & VERSORGPOLY %!=% 1 & INITIALACETAB %!=% 1 & ARTEINGRIFFHUE %==% 2
	Darstellung	-
	Grafik	-
Verwendete Funktionen	fn_HEPScore_54016 fn_IstErsteOP fn_Poopvwdauer_LfdNrEingriff	
Verwendete Listen	ICD_HGV_KEP_Adipositas ICD_HGV_KEP_Alimentaere_Annaemie ICD_HGV_KEP_Andere_Herzerkrankungen ICD_HGV_KEP_Andere_neurologische_Erkrankungen ICD_HGV_KEP_Chronische_Lungenerkrankungen ICD_HGV_KEP_Depressionen ICD_HGV_KEP_Drogenabusus ICD_HGV_KEP_Entzuendliche_Erkrankungen_Verdauungstraktes ICD_HGV_KEP_Entzuendliche_Gerinnungsstoerungen ICD_HGV_KEP_Gewichtsverlust ICD_HGV_KEP_Herzinsuffizienz ICD_HGV_KEP_Herzklappenerkrankungen ICD_HGV_KEP_Herzkreislaufferkrankungen ICD_HGV_KEP_Intrakranielle_Blutungen ICD_HGV_KEP_Lebererkrankungen ICD_HGV_KEP_Niereninsuffizienz ICD_HGV_KEP_Paralysen ICD_HGV_KEP_Psychosen ICD_HGV_KEP_Pulmonare_Herzkrankheit_Krankheiten_Lungenkreislauf	

Darstellung	-
Grafik	-
Vergleichbarkeit mit Vorjahresergebnissen	Eingeschränkt vergleichbar
Erläuterung der Vergleichbarkeit zum Vorjahr	Zum Auswertungsjahr 2026 erfolgte eine Prüfung des Risikoadjustierungsmodells und eine Neuschätzung des Einflusses einzelner Risikofaktoren. Die Koeffizienten wurden auf der Datenbasis 2024 neu berechnet.
Begründung der Änderungen der endgültigen gegenüber den prospektiven Rechenregeln	Die in den prospektiven Rechenregeln zum EJ 2025 angekündigte Einführung der Risikoadjustierung fand bereits zum Auswertungsjahr 2024 statt.

Risikofaktoren

Transformation: Logit					
Referenzwahrscheinlichkeit: 0,118 % (Odds: 0,001)					
Risikofaktor	Regressionskoeffizient	Std.-Fehler	z-Wert	Odds-Ratio	95 %-Vertrauensbereich
Konstante	-6,739327731898790	0,178205	-37,818	-	-
Geschlecht - männlich	0,116341915706901	0,038628	3,012	1,123	1,041 - 1,212
Alter um 56	0,007229374265232	0,012759	0,567	-	---
Alter ab 56	0,056712324639687	0,014159	4,005	-	---
Alter ab 80	-0,024264028179928	0,008965	-2,707	-	---
ASA - Klassifikation 2	0,765380904615225	0,171587	4,461	2,150	1,536 - 3,009
ASA - Klassifikation 3, 4 oder 5	1,286182602562080	0,172952	7,437	3,619	2,578 - 5,079
Voroperation am Hüftgelenk oder hüftgelenknah	0,525737668703518	0,065482	8,029	1,692	1,488 - 1,923
Gehhilfen - Unterarmgehstützen/Gehstock	0,160069763380442	0,047675	3,358	1,174	1,069 - 1,289
Gehhilfen - Rollator/Gehbock oder Rollstuhl oder bettlägerig	0,489813030891032	0,059164	8,279	1,632	1,453 - 1,833
Gehstrecke - Gehen am Stück bis 50m möglich	0,131746947170900	0,047276	2,787	1,141	1,040 - 1,252
Gehstrecke - im Zimmer mobil	0,330106113757482	0,077162	4,278	1,391	1,196 - 1,618
Gehstrecke - immobil	0,599190427831491	0,109346	5,480	1,821	1,469 - 2,256
Diagnose - Adipositas	0,239885960177298	0,0587	4,087	1,271	1,133 - 1,426
Diagnose - Alimentäre_Anämie	0,428473574867803	0,234215	1,829	1,535	0,970 - 2,429
Diagnose - Andere_Herzerkrankungen	0,535221513051254	0,214873	2,491	1,708	1,121 - 2,602
Diagnose - Andere_neurologische_Erkrankungen	0,179413154647453	0,092827	1,933	1,197	0,997 - 1,435
Diagnose - Chronische_Lungenerkrankungen	0,266135998560923	0,064201	4,145	1,305	1,151 - 1,480
Diagnose - Depressionen	0,170320679147972	0,084845	2,007	1,186	1,004 - 1,400

Transformation: Logit					
Referenzwahrscheinlichkeit: 0,118 % (Odds: 0,001)					
Risikofaktor	Regressionskoeffizient	Std.-Fehler	z-Wert	Odds-Ratio	95 %-Vertrauensbereich
Diagnose - Drogenabusus	0,511634228390965	0,183581	2,787	1,668	1,164 - 2,390
Diagnose - Entzündliche_Erkrankungen_Verdauungstraktes	0,722313306856244	0,176912	4,083	2,059	1,456 - 2,913
Diagnose - Entzündliche_Gerinnungsstörungen	1,063405995469310	0,115343	9,220	2,896	2,310 - 3,631
Diagnose - Gewichtsverlust	0,915642232553799	0,104783	8,738	2,498	2,035 - 3,068
Diagnose - Herzinsuffizienz	0,844968191590080	0,060116	14,056	2,328	2,069 - 2,619
Diagnose - Herzklappenerkrankungen	0,403104881716842	0,08317	4,847	1,496	1,271 - 1,761
Diagnose - Herzkreislauferkrankungen	0,232703031950879	0,055574	4,187	1,262	1,132 - 1,407
Diagnose - Intrakranielle_Blutungen	1,094317386901380	0,461124	2,373	2,987	1,210 - 7,375
Diagnose - Lebererkrankungen	0,466202028126507	0,186242	2,503	1,594	1,106 - 2,296
Diagnose - Niereninsuffizienz	0,678465378034663	0,053556	12,668	1,971	1,774 - 2,189
Diagnose - Paralysen	1,736973253255570	0,137864	12,599	5,680	4,335 - 7,442
Diagnose - Psychosen	1,135096509664600	0,245512	4,623	3,111	1,923 - 5,034
Diagnose - Pulmonare_Herzkrankheit_Krankheiten_Lungenkreislauf	0,374308382567991	0,180424	2,075	1,454	1,021 - 2,071

54017: Allgemeine Komplikationen bei Hüftendoprothesen-Wechsel bzw. - Komponentenwechsel

Verwendete Datenfelder

Datenbasis: Spezifikation 2025

Item	Bezeichnung	M/K	Schlüssel/Formel	Feldname
15:B	Geschlecht	M	1= männlich 2= weiblich 3= divers 8= unbestimmt	GESCHLECHT
16:B	Gehstrecke (vor Aufnahme bzw. vor der Fraktur)	M	1= unbegrenzt (> 500m) 2= Gehen am Stück bis 500m möglich (Nahbereich) 3= Gehen am Stück bis 50m möglich 4= im Zimmer mobil 5= immobil	GEHSTRECKE
17:B	verwendete Gehhilfen (vor Aufnahme bzw. vor der Fraktur)	M	0= keine 1= Unterarmgehstützen/Gehstock 2= Rollator/Gehbock 3= Rollstuhl 4= bettlägerig	GEHHILFEN
20:PROZ	Wievielter operativer Eingriff während dieses Aufenthaltes?	M	-	LFDNREINGRIFF
22:PROZ	initial/vor dem Eingriff vorliegende Acetabulumfraktur	K	0= nein 1= ja	INITIALACETAB
23:PROZ	Einstufung nach ASA-Klassifikation	M	1= normaler, gesunder Patient 2= Patient mit leichter Allgemeinerkrankung 3= Patient mit schwerer Allgemeinerkrankung 4= Patient mit schwerer Allgemeinerkrankung, die eine ständige Lebensbedrohung darstellt 5= moribunder Patient, von dem nicht erwartet wird, dass er ohne Operation überlebt	ASA

Item	Bezeichnung	M/K	Schlüssel/Formel	Feldname
24:PROZ	Wundkontaminationsklassifikation	M	1= aseptische Eingriffe 2= bedingt aseptische Eingriffe 3= kontaminierte Eingriffe 4= septische Eingriffe	PRAEOPCDC
25:PROZ	Art des Eingriffs	M	1= endoprothetische Versorgung einer hüftgelenknahen Femurfraktur 2= elektive Hüftendoprothesen-Erstimplantation 3= Reimplantation im Rahmen eines einzeitigen Wechsels 4= Reimplantation im Rahmen eines zweizeitigen Wechsels	ARTEINGRIFFHUE
67.7:W	periprothetische Fraktur	K	1= ja	PERIPROTHFRAKTUR
74.1:B	Pneumonie	K	1= ja	PNEUMONIE
74.2:B	behandlungsbedürftige kardiovaskuläre Komplikation(en)	K	1= ja	KARDVASKKOMP
74.3:B	tiefe Bein- /Beckenvenenthrombose	K	1= ja	THROMBOSEN
74.4:B	Lungenembolie	K	1= ja	LUNGEMBOLIE
74.5:B	katheterassoziierte Harnwegsinfektion	K	1= ja	HARNWEGSINF
74.6:B	Schlaganfall	K	1= ja	APOPLEX
74.7:B	akute gastrointestinale Blutung	K	1= ja	GASTROBLUTUNG
74.8:B	akute Niereninsuffizienz	K	1= ja	NIERENINSUFFIZIENZJL
74.9:B	Delir, akute delirante Symptomatik	K	1= ja	DELIRSYMPT
75:B	Demenz	K	0= nein 1= ja	DEMENZJN
84:B	Entlassungsdiagnose(n)	M	ICD-10-GM SGB V: https://www.bfarm.de	ENTLDIAG
86:B	Versorgung bei Polytrauma	K	1= ja	VERSORGPOLY

Item	Bezeichnung	M/K	Schlüssel/Formel	Feldname
EF*	Patientenalter am Aufnahmetag in Jahren	-	alter(GEBDATUM;AUFNDATUM)	alter
EF*	Postoperative Verweildauer: Differenz in Tagen	-	ENTLDATUM - OPDATUM	poopvwdauer

*Ersatzfeld im Exportformat

Eigenschaften und Berechnung

ID	54017
Bezeichnung	Allgemeine Komplikationen bei Hüftendoprothesen-Wechsel bzw. -Komponentenwechsel
Indikatortyp	Ergebnisindikator
Art des Wertes	Qualitätsindikator
Auswertungsjahr	2026
Erfassungsjahr	2025
Berichtszeitraum	Q1/2025 – Q4/2025
Datenquelle	QS-Daten
Berechnungsart	Logistische Regression (O/E)
Referenzbereich 2025	$\leq 2,13$ (95. Perzentil)
Referenzbereich 2024	$\leq 2,07$ (95. Perzentil)
Erläuterung zum Referenzbereich 2025	-
Methode Auffälligkeit	Klassisch
Erläuterung zum Stellanahme-verfahren 2025	-
Methode der Risikoadjustierung	Logistische Regression
Erläuterung der Risikoadjustierung	-
Rechenregeln	<p>Zähler</p> <p>Patientinnen und Patienten, bei denen mindestens eine allgemeine behandlungsbedürftige Komplikation auftrat</p> <p>Nenner</p> <p>Alle Patientinnen und Patienten ab 18 Jahren mit einem Hüftendoprothesen-Wechsel bzw. -Komponentenwechsel. Ausgeschlossen werden Behandlungsfälle mit Versorgung bei Polytrauma oder initialer Acetabulumfraktur.</p> <p>O (observed)</p> <p>Beobachtete Anzahl an Patientinnen und Patienten mit allgemeinen Komplikationen bei Hüftendoprothesen-Wechsel bzw. -Komponentenwechsel</p> <p>E (expected)</p> <p>Erwartete Anzahl an Patientinnen und Patienten mit allgemeinen Komplikationen bei Hüftendoprothesen-Wechsel bzw. -Komponentenwechsel, risikoadjustiert nach logistischem HEP-Score für den Indikator mit der ID 54017</p>

Erläuterung der Rechenregel	<p>Die folgenden allgemeinen behandlungsbedürftigen Komplikationen werden berücksichtigt:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pneumonie - behandlungsbedürftige kardiovaskuläre Komplikationen - tiefe Bein-/Beckenvenenthrombose - Lungenembolie - katheterassoziierte Harnwegsinfektion - Schlaganfall - akute gastrointestinale Blutung - akute Niereninsuffizienz - Delir oder akute delirante Symptomatik ohne vorbestehende Demenz <p>Durch Einschränkung der Grundgesamtheit des Indikators auf Behandlungsfälle deren erste hüftendoprothetische Prozedur im stationären Aufenthalt eine Wechselprozedur ist, wird vermieden, dass der Behandlungsfall in mehrere Indikatoren aus der Indikatorengruppe „Allgemeine Komplikationen“ einfließt.</p>	
Teildatensatzbezug	HEP:B	
Zähler (Formel)	O_54017	
Nenner (Formel)	E_54017	
Kalkulatorische Kennzahlen	O (observed)	
	Art des Wertes	Kalkulatorische Kennzahl
	ID	O_54017
	Bezug zu QS-Ergebnissen	54017
	Sortierung	-
	Rechenregel	Beobachtete Anzahl an Patientinnen und Patienten mit allgemeinen Komplikationen bei Hüftendoprothesen-Wechsel bzw. -Komponentenwechsel
	Operator	Anzahl
	Teildatensatzbezug	HEP:B
	Zähler	PNEUMONIE %==% 1 KARDVASKKOMP %==% 1 THROMBOSEN %==% 1 LUNGEMBOLIE %==% 1 HARNWEGSINF %==% 1 APOPLEX %==% 1 GASTROBLUTUNG %==% 1 NIERENINSUFFIZIENZJL %==% 1 (DELIRSYMPT %==% 1 & DEMENTZJN %!=% 1)
	Nenner	alter %>= % 18 & fn_IstErsteOP &

		VERSORGPOLY %!=% 1 & INITIALACETAB %!=% 1 & ARTEINGRIFFHUE %in% c(3,4)
	Darstellung	-
	Grafik	-
	E (expected)	
	Art des Wertes	Kalkulatorische Kennzahl
	ID	E_54017
	Bezug zu QS-Ergebnissen	54017
	Sortierung	-
	Rechenregel	Erwartete Anzahl an Patientinnen und Patienten mit allgemeinen Komplikationen bei Hüftendoprothesen-Wechsel bzw. -Komponentenwechsel, risikoadjustiert nach logistischem HEP-Score für den Indikator mit der ID 54017
	Operator	Summe
	Teildatensatzbezug	HEP:B
	Zähler	fn_HEPScore_54017
	Nenner	alter %>=% 18 & fn_IstErsteOP & VERSORGPOLY %!=% 1 & INITIALACETAB %!=% 1 & ARTEINGRIFFHUE %in% c(3,4)
	Darstellung	-
	Grafik	-
Verwendete Funktionen	fn_HEPScore_54017 fn_IstErsteOP fn_Poopvwdauer_LfdNrEingriff	
Verwendete Listen	ICD_HGV_KEP_Adipositas ICD_HGV_KEP_Alkoholabusus ICD_HGV_KEP_Andere_Herzerkrankungen ICD_HGV_KEP_boesartige_solide_Tumorerkrankungen ICD_HGV_KEP_Depressionen ICD_HGV_KEP_Entzuendliche_Gerinnungsstoerungen ICD_HGV_KEP_Gewichtsverlust ICD_HGV_KEP_Herzinsuffizienz ICD_HGV_KEP_Herzklappenerkrankungen ICD_HGV_KEP_Intrakranielle_Blutungen ICD_HGV_KEP_Lebererkrankungen ICD_HGV_KEP_Niereninsuffizienz ICD_HGV_KEP_Paralysen	

	ICD_HGV_KEP_Pulmonare_Herzkrankheit_Krankheiten_Lungenkreislauf
Darstellung	-
Grafik	-
Vergleichbarkeit mit Vorjahresergebnissen	Eingeschränkt vergleichbar
Erläuterung der Vergleichbarkeit zum Vorjahr	Zum Auswertungsjahr 2026 erfolgte eine Prüfung des Risikoadjustierungsmodells und eine Neuschätzung des Einflusses einzelner Risikofaktoren. Die Koeffizienten wurden auf der Datenbasis 2023-2024 neu berechnet.
Begründung der Änderungen der endgültigen gegenüber den prospektiven Rechenregeln	Die in den prospektiven Rechenregeln zum EJ 2025 angekündigte Einführung der Risikoadjustierung fand bereits zum Auswertungsjahr 2024 statt.

Risikofaktoren

Transformation: Logit					
Referenzwahrscheinlichkeit: 0,103 % (Odds: 0,001)					
Risikofaktor	Regressionskoeffizient	Std.-Fehler	z-Wert	Odds-Ratio	95 %-Vertrauensbereich
Konstante	-6,877642297215670	0,193891	-35,472	-	-
Geschlecht - männlich	0,165545123214289	0,039757	4,164	1,180	1,092 - 1,276
Alter	0,043058296932825	0,002426	17,746	-	- - -
ASA - Klassifikation 3	0,637238044986645	0,053081	12,005	1,891	1,704 - 2,099
ASA - Klassifikation 4 oder 5	1,146294635738040	0,085201	13,454	3,147	2,663 - 3,718
Wundkontaminationsklassifikation - kontaminierte oder septische Eingriffe	0,430936883237723	0,079194	5,442	1,539	1,317 - 1,797
Periprothetische Fraktur	0,592392265444729	0,042311	14,001	1,808	1,664 - 1,965
Eingriffsart - Zweizeitiger Wechsel	0,195434354338191	0,064807	3,016	1,216	1,071 - 1,381
Gehhilfen - Unterarmgehstützen/Gehstock oder Rollator/Gehbock oder bettlägerig	0,198241723722819	0,047061	4,212	1,219	1,112 - 1,337
Gehstrecke - Gehen am Stück bis 50m möglich oder im Zimmer mobil oder immobil	0,111216942280642	0,046772	2,378	1,118	1,020 - 1,225
Diagnose - Adipositas	0,140482944549226	0,071843	1,955	1,151	1,000 - 1,325
Diagnose - Alkoholabusus	0,537362857930723	0,16727	3,213	1,711	1,233 - 2,375
Diagnose - Andere_Herzerkrankungen	0,388857239213787	0,216809	1,794	1,475	0,965 - 2,256
Diagnose - boesartige_solidetumorerkrankungen	0,606344127683193	0,18273	3,318	1,834	1,282 - 2,623
Diagnose - Depressionen	0,177133495749858	0,075161	2,357	1,194	1,030 - 1,383
Diagnose - Entzündliche_Gerinnungsstörungen	0,619182043078913	0,070548	8,777	1,857	1,618 - 2,133
Diagnose - Gewichtsverlust	0,385033670861010	0,078581	4,900	1,470	1,260 - 1,714
Diagnose - Herzinsuffizienz	0,786642475106464	0,052089	15,102	2,196	1,983 - 2,432

Transformation: Logit					
Referenzwahrscheinlichkeit: 0,103 % (Odds: 0,001)					
Risikofaktor	Regressionskoeffizient	Std.-Fehler	z-Wert	Odds-Ratio	95 %-Vertrauensbereich
Diagnose - Herzklappenerkrankungen	0,203006433118186	0,07643	2,656	1,225	1,055 - 1,423
Diagnose - Intrakranielle Blutungen	0,600656228059145	0,410198	1,464	1,823	0,816 - 4,074
Diagnose - Lebererkrankungen	0,322660830700864	0,15855	2,035	1,381	1,012 - 1,884
Diagnose - Niereninsuffizienz	0,286611659494043	0,050697	5,653	1,332	1,206 - 1,471
Diagnose - Paralysen	0,814325872464098	0,119609	6,808	2,258	1,786 - 2,854
Diagnose - Pulmonare Herzkrankheit_Krankheiten_Lungenkreislauf	0,511737217947715	0,15242	3,357	1,668	1,237 - 2,249

Gruppe: Spezifische Komplikationen

Bezeichnung Gruppe	Spezifische Komplikationen
Qualitätsziel	Selten spezifische Komplikationen

Hintergrund

Bei Hüftendoprothesen-Implantationen oder -Wechseln gibt es neben den allgemeinen Operations- und Komplikationsrisiken auch spezifische Komplikationen, die z. T. nur sehr selten auftreten (Pulido et al. 2008), aber für die Patientin oder den Patienten eine erhebliche und ggf. lebenslange Beeinträchtigung darstellen. Darüber hinaus kann durch diese Komplikationen ein vorzeitiger Wechsel notwendig werden.

Des Weiteren werden zu diesem Indikator folgende Literaturquellen im Abschlussbericht zur Hüftendoprothesenversorgung des AQUA-Institutes (AQUA 2012a) genannt: AQUA (2011a), AQUA (2011b), AQUA (2011c), Patel et al. (2007), Kinkel et al. (2007), Memtsoudis et al. (2010), AHRQ/HHS.gov (2017e), AHRQ/HHS.gov (2017c), AHRQ/HHS.gov (2017b), Bongartz et al. (2008), Conroy et al. (2008), Culver et al. (1991), Dale et al. (2009), Hooper et al. (2009), Gjertsen et al. (2007), Meek et al. (2011), Kessler et al. (2003), Ong et al. (2008), Parker et al. (2010b), Pedersen et al. (2010), Ridgeway et al. (2005), NRZ (2011), Småbrekke et al. (2004), Springer et al. (2005), Thillemann et al. (2008), Veitch und Jones (2009), Zhan et al. (2007), Schrama et al. (2010).

54018: Spezifische Komplikationen bei endoprothetischer Versorgung einer hüftgelenknahen Femurfraktur

Verwendete Datenfelder

Datenbasis: Spezifikation 2025

Item	Bezeichnung	M/K	Schlüssel/Formel	Feldname
15:B	Geschlecht	M	1 = männlich 2 = weiblich 3 = divers 8 = unbestimmt	GESCHLECHT
17:B	verwendete Gehhilfen (vor Aufnahme bzw. vor der Fraktur)	M	0 = keine 1 = Unterarmgehstützen/Gehstock 2 = Rollator/Gehbock 3 = Rollstuhl 4 = bettlägerig	GEHHILFEN
22:PROZ	initial/vor dem Eingriff vorliegende Acetabulumfraktur	K	0 = nein 1 = ja	INITIALACETAB
23:PROZ	Einstufung nach ASA-Klassifikation	M	1 = normaler, gesunder Patient 2 = Patient mit leichter Allgemeinerkrankung 3 = Patient mit schwerer Allgemeinerkrankung 4 = Patient mit schwerer Allgemeinerkrankung, die eine ständige Lebensbedrohung darstellt 5 = moribunder Patient, von dem nicht erwartet wird, dass er ohne Operation überlebt	ASA
24:PROZ	Wundkontaminationsklassifikation	M	1 = aseptische Eingriffe 2 = bedingt aseptische Eingriffe 3 = kontaminierte Eingriffe 4 = septische Eingriffe	PRAEOPCDC
25:PROZ	Art des Eingriffs	M	1 = endoprothetische Versorgung einer hüftgelenknahen Femurfraktur 2 = elektive Hüftendoprothesen-Erstimplantation	ARTEINGRIFFHUE

Item	Bezeichnung	M/K	Schlüssel/Formel	Feldname
			3 = Reimplantation im Rahmen eines einzeitigen Wechsels 4 = Reimplantation im Rahmen eines zweizeitigen Wechsels	
32:F	Wurde eine Voroperation am betroffenen Hüftgelenk oder hüftgelenknah durchgeführt?	M	0 = nein 1 = ja	VOROPHUEFTEF
36:F	Frakturlokalisierung	M	1 = medial 2 = lateral 3 = pertrochantär 9 = sonstige	FRAKTURLOKAL
37:F	hüftgelenknahe Femurfraktur - Einteilung nach Garden	K	1 = Abduktionsfraktur 2 = unverschoben 3 = verschoben 4 = komplett verschoben	FEMURFRAKTU
39.3:F	DOAK/NOAK	K	1 = ja	ARTMEDDOAKNOAK
69.1:PROZ	primäre Implantatfehlage	K	1 = ja	IMPLANTATFEHLLAGE
69.2:PROZ	sekundäre Implantatdislokation	K	1 = ja	IMPLANTATDSLOKATION
69.3:PROZ	offen und geschlossen reponierte Endoprothesen(sub)luxation	K	1 = ja	OFFENENDOLUXATION
69.4:PROZ	revisionsbedürftige Nachblutung/Wundhämatom	K	1 = ja	HAEMATBLUTUN
69.5:PROZ	revisionsbedürftige prolongierte Wundsekretion oder Serom	K	1 = ja	REVVUNDSEKR
69.6:PROZ	Gefäßläsion	K	1 = ja	GEFAESSLAESION
69.7:PROZ	bei Entlassung persistierender motorischer Nervenschaden	K	1 = ja	NERVENSCHADEN
69.8:PROZ	periprothetische Femurfraktur	K	1 = ja	PERIFRAKTUR

Item	Bezeichnung	M/K	Schlüssel/Formel	Feldname
69.9:PROZ	periprothetische Acetabulumfraktur	K	1= ja	PERIPROACFRAK
69.10:PROZ	Wunddehiszenz	K	1= ja	WUNDDEHISZE
69.11:PROZ	sekundäre Nekrose der Wundränder	K	1= ja	NEKROSEWUND
71:PROZ	Wundinfektionstiefe	K	1= A1 - postoperative, oberflächliche Wundinfektion 2= A2 - postoperative, tiefe Wundinfektion 3= A3 - Infektion von Organen und Körperhöhlen im Operationsgebiet	POSTOPCDC
84:B	Entlassungsdiagnose(n)	M	ICD-10-GM SGB V: https://www.bfarm.de	ENTLDIAG
86:B	Versorgung bei Polytrauma	K	1= ja	VERSORGPOLY
EF*	Patientenalter am Aufnahmetag in Jahren	-	alter(GEBDATUM;AUFNDATUM)	alter

*Ersatzfeld im Exportformat

Eigenschaften und Berechnung

ID	54018
Bezeichnung	Spezifische Komplikationen bei endoprothetischer Versorgung einer hüftgelenknahen Femurfraktur
Indikatortyp	Ergebnisindikator
Art des Wertes	Qualitätsindikator
Auswertungsjahr	2026
Erfassungsjahr	2025
Berichtszeitraum	Q1/2025 – Q4/2025
Datenquelle	QS-Daten
Berechnungsart	Logistische Regression (O/E)
Referenzbereich 2025	$\leq 2,20$ (95. Perzentil)
Referenzbereich 2024	$\leq 2,42$ (95. Perzentil)
Erläuterung zum Referenzbereich 2025	-
Methode Auffälligkeit	Klassisch
Erläuterung zum Stellungnahme- verfahren 2025	-
Methode der Risikoadjustierung	Logistische Regression
Erläuterung der Risikoadjustie- rung	-
Rechenregeln	<p>Zähler</p> <p>Eingriffe, bei denen mindestens eine spezifische behandlungsbedürftige Komplikation auftrat</p> <p>Nenner</p> <p>Alle Hüftendoprothesen-Implantationen bei hüftgelenknaher Femurfraktur bei Patientinnen und Patienten ab 18 Jahren. Ausgeschlossen werden Behandlungsfälle mit Versorgung bei Polytrauma oder initialer Acetabulumfraktur</p> <p>O (observed)</p> <p>Beobachtete Anzahl an Patientinnen und Patienten mit endoprothetischer Versorgung einer hüftgelenknahen Femurfraktur, bei denen mindestens eine spezifische behandlungsbedürftige Komplikation auftrat</p> <p>E (expected)</p> <p>Erwartete Anzahl an Patientinnen und Patienten mit endoprothetischer Versorgung einer hüftgelenknahen Femurfraktur, bei denen mindestens eine spezifische behandlungsbedürftige Komplikation</p>

	auftrat, risikoadjustiert nach logistischem HEP-Score für den Indikator mit der ID 54018	
Erläuterung der Rechenregel	<p>Die folgenden spezifischen behandlungsbedürftigen Komplikationen werden berücksichtigt:</p> <ul style="list-style-type: none"> - primäre Implantatfehlage - sekundäre Implantatdislokation - offen und geschlossen reponierte Endoprothesen(sub)luxation - revisionsbedürftige Nachblutung/Wundhämatom - revisionsbedürftige prolongierte Wundsekretion oder Serom - OP- oder interventionsbedürftige Gefäßläsion - bei Entlassung persistierender motorischer Nervenschaden - periprothetische Femurfraktur - periprothetische Acetabulumfraktur - Wundinfektionstiefe A2 und A3 nach den KISS-Definitionen bei vorliegender Wundinfektion - Wunddehiszenz - sekundäre Nekrose der Wundränder 	
Teildatensatzbezug	HEP:PROZ	
Zähler (Formel)	O_54018	
Nenner (Formel)	E_54018	
Kalkulatorische Kennzahlen	O (observed)	
	Art des Wertes	Kalkulatorische Kennzahl
	ID	O_54018
	Bezug zu QS-Ergebnissen	54018
	Sortierung	-
	Rechenregel	Beobachtete Anzahl an Patientinnen und Patienten mit endoprothetischer Versorgung einer hüftgelenknahen Femurfraktur, bei denen mindestens eine spezifische behandlungsbedürftige Komplikation auftrat
	Operator	Anzahl
	Teildatensatzbezug	HEP:PROZ
	Zähler	IMPLANTATFEHLLAGE %==% 1 IMPLANTATDSLOKATION %==% 1 OFFENENDOLUXATION %==% 1 HAEMATBLUTUN %==% 1 REVWUNDSEKR %==% 1 GEFAESSLAESION %==% 1 NERVENSCHADEN %==% 1 PERIFRAKTUR %==% 1 PERIPROACFRAK %==% 1 POSTOPCDC %in% c(2,3)

		WUNDDEHISZE %==% 1 NEKROSEWUND %==% 1
	Nenner	alter %>=% 18 & VERSORGPOLY %!=% 1 & INITIALACETAB %!=% 1 & ARTEINGRIFFHUE %==% 1
	Darstellung	-
	Grafik	-
	E (expected)	
	Art des Wertes	Kalkulatorische Kennzahl
	ID	E_54018
	Bezug zu QS-Ergebnissen	54018
	Sortierung	-
	Rechenregel	Erwartete Anzahl an Patientinnen und Patienten mit endoprothetischer Versorgung einer hüftgelenknahen Femurfraktur, bei denen mindestens eine spezifische behandlungsbedürftige Komplikation auftrat, risikoadjustiert nach logistischem HEP-Score für den Indikator mit der ID 54018
	Operator	Summe
	Teildatensatzbezug	HEP:PROZ
	Zähler	fn_HEPScore_54018
	Nenner	alter %>=% 18 & VERSORGPOLY %!=% 1 & INITIALACETAB %!=% 1 & ARTEINGRIFFHUE %==% 1
	Darstellung	-
	Grafik	-
Verwendete Funktionen		fn_HEPScore_54018
Verwendete Listen		ICD_HGV_KEP_Adipositas ICD_HGV_KEP_Alkoholabusus ICD_HGV_KEP_Depressionen ICD_HGV_KEP_Drogenabusus ICD_HGV_KEP_Entzündliche_Erkrankungen_Verdauungstraktes ICD_HGV_KEP_Entzündliche_Gerinnungsstörungen ICD_HGV_KEP_Gewichtsverlust ICD_HGV_KEP_Herzklappenerkrankungen ICD_HGV_KEP_Hypothyreose ICD_HGV_KEP_Knochenstoffwechselstörung

	ICD_HGV_KEP_Niereninsuffizienz ICD_HGV_KEP_Rheuma_Arthritis
Darstellung	-
Grafik	-
Vergleichbarkeit mit Vorjahresergebnissen	Eingeschränkt vergleichbar
Erläuterung der Vergleichbarkeit zum Vorjahr	Zum Auswertungsjahr 2026 erfolgte eine Prüfung des Risikoadjustierungsmodells und eine Neuschätzung des Einflusses einzelner Risikofaktoren. Die Koeffizienten wurden auf der Datenbasis 2024 neu berechnet.
Begründung der Änderungen der endgültigen gegenüber den prospektiven Rechenregeln	Die in den prospektiven Rechenregeln zum EJ 2025 angekündigte Einführung der Risikoadjustierung fand bereits zum Auswertungsjahr 2024 statt.

Risikofaktoren

Transformation: Logit					
Referenzwahrscheinlichkeit: 2,368 % (Odds: 0,024)					
Risikofaktor	Regressionskoeffizient	Std.-Fehler	z-Wert	Odds-Ratio	95 %-Vertrauensbereich
Konstante	-3,719259064925110	0,250463	-14,850	-	-
Geschlecht - männlich	-0,076206873573804	0,039578	-1,926	0,927	0,857 - 1,001
Alter um 81	-0,017238788912028	0,003168	-5,442	-	- - -
Alter ab 81	0,019182817081545	0,006574	2,918	-	- - -
ASA - Klassifikation 2	0,707428697136616	0,226103	3,129	2,029	1,302 - 3,160
ASA - Klassifikation 3, 4 oder 5	0,856495191326802	0,225525	3,798	2,355	1,514 - 3,664
Wundkontamination - bedingt aseptische, kontaminierte oder septische Eingriffe	0,769509530506829	0,137366	5,602	2,159	1,649 - 2,826
hüftgelenknahe Femurfraktur - Abduktionsfraktur	-1,015075811655690	0,157918	-6,428	0,362	0,266 - 0,494
hüftgelenknahe Femurfraktur - unverschoben	-0,705254712822087	0,124995	-5,642	0,494	0,387 - 0,631
hüftgelenknahe Femurfraktur - verschoben	-0,564602247233461	0,109806	-5,142	0,569	0,458 - 0,705
hüftgelenknahe Femurfraktur - komplett verschoben	-0,500784715084726	0,112716	-4,443	0,606	0,486 - 0,756
Frakturlokalisierung - lateral	-0,332347390400598	0,146456	-2,269	0,717	0,538 - 0,956
Frakturlokalisierung - pertrochantär	0,148783548344607	0,125985	1,181	1,160	0,907 - 1,485
Voroperation am betroffenen Hüftgelenk	0,651161551776803	0,082874	7,857	1,918	1,630 - 2,256
Antithrombotische Dauertherapie - DOAK/NOAK	0,171442721214401	0,043078	3,980	1,187	1,091 - 1,292
Gehhilfen - Unterarmgehstützen/Gehstock oder Rollator/Gehbock	0,163514825838035	0,042448	3,852	1,178	1,084 - 1,280
Gehhilfen - Rollstuhl oder bettlägerig	0,324685640287505	0,074386	4,365	1,384	1,196 - 1,601
Diagnose - Adipositas	0,601420050400748	0,096469	6,234	1,825	1,510 - 2,204

Transformation: Logit					
Referenzwahrscheinlichkeit: 2,368 % (Odds: 0,024)					
Risikofaktor	Regressionskoeffizient	Std.-Fehler	z-Wert	Odds-Ratio	95 %-Vertrauensbereich
Diagnose - Alkoholabusus	0,388980751684506	0,115198	3,377	1,475	1,177 - 1,849
Diagnose - Depressionen	0,143825803326217	0,067136	2,142	1,155	1,012 - 1,317
Diagnose - Drogenabusus	0,437397976402306	0,136065	3,215	1,549	1,186 - 2,022
Diagnose - Entzündliche_Erkrankungen_Verdauungstraktes	0,287638899588417	0,17047	1,687	1,333	0,955 - 1,862
Diagnose - Entzündliche_Gerinnungsstörungen	0,847969361365152	0,079351	10,686	2,335	1,999 - 2,728
Diagnose - Gewichtsverlust	0,432351620188978	0,061095	7,077	1,541	1,367 - 1,737
Diagnose - Herzklappenerkrankungen	0,103413323027270	0,076819	1,346	1,109	0,954 - 1,289
Diagnose - Hypothyreose	0,076320170081675	0,05215	1,463	1,079	0,974 - 1,195
Diagnose - Knochenstoffwechselstörung	0,134140408136411	0,057614	2,328	1,144	1,021 - 1,280
Diagnose - Niereninsuffizienz	0,149908395251684	0,046612	3,216	1,162	1,060 - 1,273
Diagnose - Rheuma_Arthritis	0,626984317827433	0,199451	3,144	1,872	1,266 - 2,767

54019: Spezifische Komplikationen bei elektiver Hüftendoprothesen-Erstimplantation

Verwendete Datenfelder

Datenbasis: Spezifikation 2025

Item	Bezeichnung	M/K	Schlüssel/Formel	Feldname
15:B	Geschlecht	M	1= männlich 2= weiblich 3= divers 8= unbestimmt	GESCHLECHT
16:B	Gehstrecke (vor Aufnahme bzw. vor der Fraktur)	M	1= unbegrenzt (> 500m) 2= Gehen am Stück bis 500m möglich (Nahbereich) 3= Gehen am Stück bis 50m möglich 4= im Zimmer mobil 5= immobil	GEHSTRECKE
17:B	verwendete Gehhilfen (vor Aufnahme bzw. vor der Fraktur)	M	0= keine 1= Unterarmgehstützen/Gehstock 2= Rollator/Gehbock 3= Rollstuhl 4= bettlägerig	GEHHILFEN
22:PROZ	initial/vor dem Eingriff vorliegende Acetabulumfraktur	K	0= nein 1= ja	INITIALACETAB
23:PROZ	Einstufung nach ASA-Klassifikation	M	1= normaler, gesunder Patient 2= Patient mit leichter Allgemeinerkrankung 3= Patient mit schwerer Allgemeinerkrankung 4= Patient mit schwerer Allgemeinerkrankung, die eine ständige Lebensbedrohung darstellt 5= moribunder Patient, von dem nicht erwartet wird, dass er ohne Operation überlebt	ASA
24:PROZ	Wundkontaminationsklassifikation	M	1= aseptische Eingriffe 2= bedingt aseptische Eingriffe 3= kontaminierte Eingriffe	PRAEOPCDC

Item	Bezeichnung	M/K	Schlüssel/Formel	Feldname
			4 = septische Eingriffe	
25:PROZ	Art des Eingriffs	M	1 = endoprothetische Versorgung einer hüftgelenknahen Femurfraktur 2 = elektive Hüftendoprothesen-Erstimplantation 3 = Reimplantation im Rahmen eines einzeitigen Wechsels 4 = Reimplantation im Rahmen eines zweizeitigen Wechsels	ARTEINGRIFFHUE
41:E	Wurde eine Voroperation am betroffenen Hüftgelenk oder hüftgelenknah durchgeführt?	M	0 = nein 1 = ja	VOROPHUEFTEE
69.1:PROZ	primäre Implantatfehlage	K	1 = ja	IMPLANTATFEHLLAGE
69.2:PROZ	sekundäre Implantatdislokation	K	1 = ja	IMPLANTATDSLOKATION
69.3:PROZ	offen und geschlossenen reponierte Endoprothesen(sub)luxation	K	1 = ja	OFFENENDOLUXATION
69.4:PROZ	revisionsbedürftige Nachblutung/Wundhämatom	K	1 = ja	HAEMATBLUTUN
69.5:PROZ	revisionsbedürftige prolongierte Wundsekretion oder Serum	K	1 = ja	REVVUNDSEKR
69.6:PROZ	Gefäßläsion	K	1 = ja	GEFAESSLAESION
69.7:PROZ	bei Entlassung persistierender motorischer Nervenschaden	K	1 = ja	NERVENSCHADEN
69.8:PROZ	periprothetische Femurfraktur	K	1 = ja	PERIFRAKTUR
69.9:PROZ	periprothetische Acetabulumfraktur	K	1 = ja	PERIPROACFRAK
69.10:PROZ	Wunddehiszenz	K	1 = ja	WUNDDEHISZE

Item	Bezeichnung	M/K	Schlüssel/Formel	Feldname
69.11:PROZ	sekundäre Nekrose der Wundränder	K	1= ja	NEKROSEWUND
71:PROZ	Wundinfektionstiefe	K	1= A1 - postoperative, oberflächliche Wundinfektion 2= A2 - postoperative, tiefe Wundinfektion 3= A3 - Infektion von Organen und Körperhöhlen im Operationsgebiet	POSTOPCDC
84:B	Entlassungsdiagnose(n)	M	ICD-10-GM SGB V: https://www.bfarm.de	ENTLDIAG
86:B	Versorgung bei Polytrauma	K	1= ja	VERSORGPOLY
EF*	Patientenalter am Aufnahmetag in Jahren	-	alter(GEBDATUM;AUFNDATUM)	alter

*Ersatzfeld im Exportformat

Eigenschaften und Berechnung

ID	54019
Bezeichnung	Spezifische Komplikationen bei elektiver Hüftendoprothesen-Erstimplantation
Indikatortyp	Ergebnisindikator
Art des Wertes	Qualitätsindikator
Auswertungsjahr	2026
Erfassungsjahr	2025
Berichtszeitraum	Q1/2025 – Q4/2025
Datenquelle	QS-Daten
Berechnungsart	Logistische Regression (O/E)
Referenzbereich 2025	$\leq 2,61$ (95. Perzentil)
Referenzbereich 2024	$\leq 2,48$ (95. Perzentil)
Erläuterung zum Referenzbereich 2025	-
Methode Auffälligkeit	Klassisch
Erläuterung zum Stellungs-nahme-verfahren 2025	-
Methode der Risikoadjustierung	Logistische Regression
Erläuterung der Risikoadjustierung	-
Rechenregeln	<p>Zähler</p> <p>Eingriffe, bei denen mindestens eine spezifische behandlungsbedürftige Komplikation auftrat</p> <p>Nenner</p> <p>Alle Patientinnen und Patienten ab 18 Jahren mit einer elektiven Hüftendoprothesen-Erstimplantation. Ausgeschlossen werden Behandlungsfälle mit Versorgung bei Polytrauma oder initialer Acetabulumfraktur</p> <p>O (observed)</p> <p>Beobachtete Anzahl an Patientinnen und Patienten mit elektiver Hüftendoprothesen-Erstimplantation, bei denen mindestens eine spezifische behandlungsbedürftige Komplikation auftrat</p> <p>E (expected)</p> <p>Erwartete Anzahl an Patientinnen und Patienten mit elektiver Erstimplantation, bei denen mindestens eine spezifische behandlungsbedürftige Komplikation auftrat, risikoadjustiert nach logistischem HEP-Score für den Indikator mit der ID 54019</p>

Erläuterung der Rechenregel	Die folgenden spezifischen behandlungsbedürftigen Komplikationen werden berücksichtigt: - primäre Implantatfehlage - sekundäre Implantatdislokation - offen und geschlossen reponierte Endoprothesen(sub)luxation - revisionsbedürftige Nachblutung/Wundhämatom - revisionsbedürftige prolongierte Wundsekretion oder Serom - OP- oder interventionsbedürftige Gefäßläsion - bei Entlassung persistierender motorischer Nervenschaden - periprothetische Femurfraktur - periprothetische Acetabulumfraktur - Wundinfektionstiefe A2 und A3 nach den KISS-Definitionen bei vorliegender Wundinfektion - Wunddehiszenz - sekundäre Nekrose der Wundränder	
Teildatensatzbezug	HEP:PROZ	
Zähler (Formel)	O_54019	
Nenner (Formel)	E_54019	
Kalkulatorische Kennzahlen	O (observed)	
	Art des Wertes	Kalkulatorische Kennzahl
	ID	O_54019
	Bezug zu QS-Ergebnissen	54019
	Sortierung	-
	Rechenregel	Beobachtete Anzahl an Patientinnen und Patienten mit elektiver Hüftendoprothesen-Erstimplantation, bei denen mindestens eine spezifische behandlungsbedürftige Komplikation auftrat
	Operator	Anzahl
	Teildatensatzbezug	HEP:PROZ
	Zähler	IMPLANTATFEHLLAGE %==% 1 IMPLANTATDSLOKATION %==% 1 OFFENENDOLUXATION %==% 1 HAEMATBLUTUN %==% 1 REVWUNDSEKR %==% 1 GEFAESSLAESION %==% 1 NERVENSCHADEN %==% 1 PERIFRAKTUR %==% 1 PERIPROACFRAK %==% 1 POSTOPCDC %in% c(2,3) WUNDDEHISZE %==% 1 NEKROSEWUND %==% 1

	Nenner	alter %>=% 18 & VERSORGPOLY %!=% 1 & INITIALACETAB %!=% 1 & ARTEINGRIFFHUE %==% 2
	Darstellung	-
	Grafik	-
	E (expected)	
	Art des Wertes	Kalkulatorische Kennzahl
	ID	E_54019
	Bezug zu QS-Ergebnissen	54019
	Sortierung	-
	Rechenregel	Erwartete Anzahl an Patientinnen und Patienten mit elektiver Erstimplantation, bei denen mindestens eine spezifische behandlungsbedürftige Komplikation auftrat, risikoadjustiert nach logistischem HEP-Score für den Indikator mit der ID 54019
	Operator	Summe
	Teildatensatzbezug	HEP:PROZ
	Zähler	fn_HEPScore_54019
	Nenner	alter %>=% 18 & VERSORGPOLY %!=% 1 & INITIALACETAB %!=% 1 & ARTEINGRIFFHUE %==% 2
	Darstellung	-
	Grafik	-
Verwendete Funktionen		fn_HEPScore_54019
Verwendete Listen		ICD_HGV_KEP_Adipositas ICD_HGV_KEP_Alkoholabusus ICD_HGV_KEP_Depressionen ICD_HGV_KEP_Drogenabusus ICD_HGV_KEP_Entzuendliche_Erkrankungen_Verdauungstraktes ICD_HGV_KEP_Entzuendliche_Gerinnungsstoerungen ICD_HGV_KEP_Gewichtsverlust ICD_HGV_KEP_Herzklappenerkrankungen ICD_HGV_KEP_Knochennekrose ICD_HGV_KEP_Knochenstoffwechselstoerung ICD_HGV_KEP_Niereninsuffizienz ICD_HGV_KEP_Paralysen
Darstellung		-

Grafik	-
Vergleichbarkeit mit Vorjahresergebnissen	Eingeschränkt vergleichbar
Erläuterung der Vergleichbarkeit zum Vorjahr	Zum Auswertungsjahr 2026 erfolgte eine Prüfung des Risikoadjustierungsmodells und eine Neuschätzung des Einflusses einzelner Risikofaktoren. Die Koeffizienten wurden auf der Datenbasis 2024 neu berechnet.
Begründung der Änderungen der endgültigen gegenüber den prospektiven Rechenregeln	Die in den prospektiven Rechenregeln zum EJ 2025 angekündigte Einführung der Risikoadjustierung fand bereits zum Auswertungsjahr 2024 statt.

Risikofaktoren

Transformation: Logit					
Referenzwahrscheinlichkeit: 1,406 % (Odds: 0,014)					
Risikofaktor	Regressionskoeffizient	Std.-Fehler	z-Wert	Odds-Ratio	95 %-Vertrauensbereich
Konstante	-4,249951012256130	0,034366	-123,667	-	-
Geschlecht - männlich	-0,319985769334004	0,033412	-9,577	0,726	0,680 - 0,775
ASA - Klassifikation 3	0,375437418051376	0,034307	10,943	1,456	1,361 - 1,557
ASA - Klassifikation 4 oder 5	0,611964027302809	0,137741	4,443	1,844	1,408 - 2,416
Wundkontamination - bedingt aseptische, kontaminierte oder septische Eingriffe	0,430334643812830	0,144399	2,980	1,538	1,159 - 2,041
Voroperation am Hüftgelenk oder hüftgelenknah bei elektiver Hüftendoprothesen-Erstimplantation	0,806195301460172	0,051697	15,595	2,239	2,024 - 2,478
Gehhilfen - Unterarmgehstützen/Gehstock	0,215536749350087	0,039242	5,492	1,241	1,149 - 1,340
Gehhilfen - Rollator/Gehbock	0,485165488287756	0,054679	8,873	1,624	1,459 - 1,808
Gehhilfen - Rollstuhl oder bettlägerig	0,735521064220655	0,102796	7,155	2,087	1,706 - 2,552
Gehstrecke - Gehen am Stück bis 50m möglich	0,201871931463275	0,040338	5,005	1,224	1,131 - 1,324
Gehstrecke - im Zimmer mobil oder immobil	0,341095521696119	0,074554	4,575	1,406	1,215 - 1,628
Diagnose - Adipositas	0,422205958212006	0,043443	9,719	1,525	1,401 - 1,661
Diagnose - Alkoholabusus	0,551375239938897	0,197389	2,793	1,736	1,179 - 2,556
Diagnose - Depressionen	0,164427043479483	0,071897	2,287	1,179	1,024 - 1,357
Diagnose - Drogenabusus	0,590728687460995	0,125553	4,705	1,805	1,411 - 2,309
Diagnose - Entzündliche_Erkrankungen_Verdauungstraktes	0,382816457238969	0,173149	2,211	1,466	1,044 - 2,059
Diagnose - Entzündliche_Gerinnungsstörungen	1,316779175308680	0,095584	13,776	3,731	3,094 - 4,500
Diagnose - Gewichtsverlust	0,955389594389103	0,105702	9,038	2,600	2,113 - 3,198
Diagnose - Herzklappenerkrankungen	0,222731811603180	0,094978	2,345	1,249	1,037 - 1,505

Transformation: Logit					
Referenzwahrscheinlichkeit: 1,406 % (Odds: 0,014)					
Risikofaktor	Regressionskoeffizient	Std.-Fehler	z-Wert	Odds-Ratio	95 %-Vertrauensbereich
Diagnose - Knochennekrose	0,180359591793464	0,060516	2,980	1,198	1,064 - 1,348
Diagnose - Knochenstoffwechselstörung	0,226733657834425	0,073195	3,098	1,254	1,087 - 1,448
Diagnose - Niereninsuffizienz	0,233267156866529	0,058605	3,980	1,263	1,126 - 1,416
Diagnose - Paralyse	0,892322175305645	0,154007	5,794	2,441	1,805 - 3,301

54120: Spezifische Komplikationen bei Hüftendoprothesen-Wechsel bzw. - Komponentenwechsel

Verwendete Datenfelder

Datenbasis: Spezifikation 2025

Item	Bezeichnung	M/K	Schlüssel/Formel	Feldname
15:B	Geschlecht	M	1= männlich 2= weiblich 3= divers 8= unbestimmt	GESCHLECHT
16:B	Gehstrecke (vor Aufnahme bzw. vor der Fraktur)	M	1= unbegrenzt (> 500m) 2= Gehen am Stück bis 500m möglich (Nahbereich) 3= Gehen am Stück bis 50m möglich 4= im Zimmer mobil 5= immobil	GEHSTRECKE
17:B	verwendete Gehhilfen (vor Aufnahme bzw. vor der Fraktur)	M	0= keine 1= Unterarmgehstützen/Gehstock 2= Rollator/Gehbock 3= Rollstuhl 4= bettlägerig	GEHHILFEN
22:PROZ	initial/vor dem Eingriff vorliegende Acetabulumfraktur	K	0= nein 1= ja	INITIALACETAB
23:PROZ	Einstufung nach ASA-Klassifikation	M	1= normaler, gesunder Patient 2= Patient mit leichter Allgemeinerkrankung 3= Patient mit schwerer Allgemeinerkrankung 4= Patient mit schwerer Allgemeinerkrankung, die eine ständige Lebensbedrohung darstellt 5= moribunder Patient, von dem nicht erwartet wird, dass er ohne Operation überlebt	ASA
24:PROZ	Wundkontaminationsklassifikation	M	1= aseptische Eingriffe 2= bedingt aseptische Eingriffe 3= kontaminierte Eingriffe	PRAEOPCDC

Item	Bezeichnung	M/K	Schlüssel/Formel	Feldname
			4 = septische Eingriffe	
25:PROZ	Art des Eingriffs	M	1 = endoprothetische Versorgung einer hüftgelenknahen Femurfraktur 2 = elektive Hüftendoprothesen-Erstimplantation 3 = Reimplantation im Rahmen eines einzeitigen Wechsels 4 = Reimplantation im Rahmen eines zweizeitigen Wechsels	ARTEINGRIFFHUE
67.4:W	Implantatfehlage des Schafts	K	1 = ja	IMPLANTATFEHLLAGE-SCHAFT
67.6:W	Lockerung der Schaftkomponente	K	1 = ja	LOCKERUNGSCHAFT
67.7:W	periprothetische Fraktur	K	1 = ja	PERIPROTHFRAKTUR
67.8:W	Endoprothesen(sub)luxation	K	1 = ja	PROTHLUXATIO
67.13:W	andere spezifische röntgenologische/klinische Befunde	K	1 = ja	SPEZROENTJL
69.1:PROZ	primäre Implantatfehlage	K	1 = ja	IMPLANTATFEHLLAGE
69.2:PROZ	sekundäre Implantatdislokation	K	1 = ja	IMPLANTATDSLOKATION
69.3:PROZ	offen und geschlossenen reponierte Endoprothesen(sub)luxation	K	1 = ja	OFFENENDOLUXATION
69.4:PROZ	revisionsbedürftige Nachblutung/Wundhämatom	K	1 = ja	HAEMATBLUTUN
69.5:PROZ	revisionsbedürftige prolongierte Wundsekretion oder Serum	K	1 = ja	REWWUNDSEKR
69.6:PROZ	Gefäßläsion	K	1 = ja	GEFAESSLAESION
69.7:PROZ	bei Entlassung persistierender motorischer Nervenschaden	K	1 = ja	NERVENSCHADEN

Item	Bezeichnung	M/K	Schlüssel/Formel	Feldname
69.8:PROZ	periprothetische Femurfraktur	K	1= ja	PERIFRAKTUR
69.9:PROZ	periprothetische Acetabulumfraktur	K	1= ja	PERIPROACFRAK
69.10:PROZ	Wunddehiszenz	K	1= ja	WUNDDEHISZE
69.11:PROZ	sekundäre Nekrose der Wundränder	K	1= ja	NEKROSEWUND
71:PROZ	Wundinfektionstiefe	K	1= A1 - postoperative, oberflächliche Wundinfektion 2= A2 - postoperative, tiefe Wundinfektion 3= A3 - Infektion von Organen und Körperhöhlen im Operationsgebiet	POSTOPCDC
84:B	Entlassungsdiagnose(n)	M	ICD-10-GM SGB V: https://www.bfarm.de	ENTLDIAG
86:B	Versorgung bei Polytrauma	K	1= ja	VERSORGPOLY
EF*	Patientenalter am Aufnahme-tag in Jahren	-	alter(GEBDATUM;AUFNDATUM)	alter

*Ersatzfeld im Exportformat

Eigenschaften und Berechnung

ID	54120
Bezeichnung	Spezifische Komplikationen bei Hüftendoprothesen-Wechsel bzw. -Komponentenwechsel
Indikatortyp	Ergebnisindikator
Art des Wertes	Qualitätsindikator
Auswertungsjahr	2026
Erfassungsjahr	2025
Berichtszeitraum	Q1/2025 – Q4/2025
Datenquelle	QS-Daten
Berechnungsart	Logistische Regression (O/E)
Referenzbereich 2025	$\leq 1,91$ (95. Perzentil)
Referenzbereich 2024	$\leq 2,22$ (95. Perzentil)
Erläuterung zum Referenzbereich 2025	-
Methode Auffälligkeit	Klassisch
Erläuterung zum Stellanahme-verfahren 2025	-
Methode der Risikoadjustierung	Logistische Regression
Erläuterung der Risikoadjustierung	Bitte beachten Sie das mit der QIDB veröffentlichte Begleitdokument „Risikoadjustierung zum Qualitätsindikator 54120“. Darin werden das Prinzip des Risikoadjustierungsmodells und die dazugehörigen kalkulatorischen Kennzahlen ausführlich beschrieben.
Rechenregeln	<p>Zähler</p> <p>Eingriffe, bei denen mindestens eine spezifische behandlungsbedürftige Komplikation auftrat</p> <p>Nenner</p> <p>Alle Reimplantationen im Rahmen eines einzeitigen oder zweizeitigen Wechsels bei Patientinnen und Patienten ab 18 Jahren. Ausgeschlossen werden Behandlungsfälle mit Versorgung bei Polytrauma oder initialer Acetabulumfraktur</p> <p>O (observed)</p> <p>Beobachtete Anzahl an Patientinnen und Patienten mit Hüftendoprothesen-Wechsel bzw. -Komponentenwechsel, bei denen mindestens eine spezifische behandlungsbedürftige Komplikation auftrat</p> <p>E (expected)</p> <p>Erwartete Anzahl an Patientinnen und Patienten mit Hüftendoprothesen-Wechsel bzw. -Komponentenwechseln, bei denen mindestens</p>

	eine spezifische behandlungsbedürftige Komplikation auftrat, risiko-adjustiert nach logistischem HEP-Score für den Indikator mit der ID 54120	
Erläuterung der Rechenregel	<p>Die folgenden spezifischen behandlungsbedürftigen Komplikationen werden berücksichtigt:</p> <ul style="list-style-type: none"> - primäre Implantatfehlage - sekundäre Implantatdislokation - offen und geschlossen reponierte Endoprothesen(sub)luxation - revisionsbedürftige Nachblutung/Wundhämatom - revisionsbedürftige prolongierte Wundsekretion oder Serom - OP- oder interventionsbedürftige Gefäßläsion - bei Entlassung persistierender motorischer Nervenschaden - periprothetische Femurfraktur - periprothetische Acetabulumfraktur - Wundinfektionstiefe A2 und A3 nach den KISS-Definitionen bei vorliegender Wundinfektion - Wunddehiszenz - sekundäre Nekrose der Wundränder 	
Teildatensatzbezug	HEP:PROZ	
Zähler (Formel)	O_54120	
Nenner (Formel)	E_54120	
Kalkulatorische Kennzahlen	O (observed)	
	Art des Wertes	Kalkulatorische Kennzahl
	ID	O_54120
	Bezug zu QS-Ergebnissen	54120
	Sortierung	-
	Rechenregel	Beobachtete Anzahl an Patientinnen und Patienten mit Hüftendoprothesen-Wechsel bzw. -Komponentenwechsel, bei denen mindestens eine spezifische behandlungsbedürftige Komplikation auftrat
	Operator	Anzahl
	Teildatensatzbezug	HEP:PROZ
	Zähler	IMPLANTATFEHLLAGE %==% 1 IMPLANTATDSLOKATION %==% 1 OFFENENDOLUXATION %==% 1 HAEMATBLUTUN %==% 1 REWWUNDSEKR %==% 1 GEFAESSLAESION %==% 1 NERVENSCHADEN %==% 1 PERIFRAKTUR %==% 1 PERIPROACFRAK %==% 1 POSTOPCDC %in% c(2,3)

		WUNDDEHISZE %==% 1 NEKROSEWUND %==% 1
	Nenner	alter %>=% 18 & VERSORGPOLY %!=% 1 & INITIALACETAB %!=% 1 & ARTEINGRIFFHUE %in% c(3,4)
	Darstellung	-
	Grafik	-
	E (expected)	
	Art des Wertes	Kalkulatorische Kennzahl
	ID	E_54120
	Bezug zu QS-Ergebnissen	54120
	Sortierung	-
	Rechenregel	Erwartete Anzahl an Patientinnen und Patienten mit Hüftendoprothesen-Wechsel bzw. -Komponentenwechseln, bei denen mindestens eine spezifische behandlungsbedürftige Komplikation auftrat, risikoadjustiert nach logistischem HEP-Score für den Indikator mit der ID 54120
	Operator	Summe
	Teildatensatzbezug	HEP:PROZ
	Zähler	fn_HEPScore_54120
	Nenner	alter %>=% 18 & VERSORGPOLY %!=% 1 & INITIALACETAB %!=% 1 & ARTEINGRIFFHUE %in% c(3,4)
	Darstellung	-
	Grafik	-
Verwendete Funktionen		fn_HEPScore_54120 fn_HEPScore_54120_ebene1 fn_HEPScore_54120_ebene2
Verwendete Listen		ICD_HGV_KEP_Adipositas ICD_HGV_KEP_Alkoholabusus ICD_HGV_KEP_Andere_neurologische_Erkrankungen ICD_HGV_KEP_boesartige_solide_Tumorerkrankungen ICD_HGV_KEP_Depressionen ICD_HGV_KEP_Diabetes_mit_Komplikationen ICD_HGV_KEP_Diabetes_ohne_Komplikationen ICD_HGV_KEP_Drogenabusus ICD_HGV_KEP_Entzuendliche_Erkrankungen_Verdauungstraktes

	ICD_HGV_KEP_Entzuendliche_Gerinnungsstoerungen ICD_HGV_KEP_Gewichtsverlust ICD_HGV_KEP_Knochennekrose ICD_HGV_KEP_Niereninsuffizienz ICD_HGV_KEP_Rheuma_Arthritis
Darstellung	-
Grafik	-
Vergleichbarkeit mit Vorjahresergebnissen	Eingeschränkt vergleichbar
Erläuterung der Vergleichbarkeit zum Vorjahr	Zum Auswertungsjahr 2026 erfolgte eine Prüfung des Risikoadjustierungsmodells und eine Neuschätzung des Einflusses einzelner Risikofaktoren. Die Koeffizienten wurden auf der Datenbasis 2023-2024 neu berechnet.
Begründung der Änderungen der endgültigen gegenüber den prospektiven Rechenregeln	-

191800_54120 - Ebene 1: Implantatassoziierte Komplikationen

ID	191800_54120	
Bezeichnung Ebene	Ebene 1: Implantatassoziierte Komplikationen	
Art des Wertes	Kalkulatorische Kennzahl	
Bezug zu QS-Ergebnissen	54120	
Rechenregeln	<p>Zähler</p> <p>Eingriffe, bei denen mindestens eine Implantatfehlage, -dislokation, periprothetische Fraktur oder Endoprothesenluxation auftrat</p> <p>Nenner</p> <p>Alle Reimplantationen im Rahmen eines einzeitigen oder zweizeitigen Wechsels bei Patientinnen und Patienten ab 18 Jahren. Ausgeschlossen werden Behandlungsfälle mit Versorgung bei Polytrauma oder initialer Acetabulumfraktur</p> <p>O (observed)</p> <p>Beobachtete Anzahl an Eingriffen, bei denen mindestens eine Implantatfehlage, -dislokation, periprothetische Fraktur oder Endoprothesenluxation auftrat</p> <p>E (expected)</p> <p>Erwartete Anzahl an Eingriffen, bei denen mindestens eine Implantatfehlage, -dislokation, periprothetische Fraktur oder Endoprothesenluxation auftrat</p>	
Zähler (Formel)	O_191800_54120	
Nenner (Formel)	E_191800_54120	
Kalkulatorische Kennzahlen	O (observed)	
	Art des Wertes	Kalkulatorische Kennzahl
	ID	O_191800_54120
	Bezug zu QS-Ergebnissen	191800_54120
	Sortierung	-
	Rechenregel	Beobachtete Anzahl an Eingriffen, bei denen mindestens eine Implantatfehlage, -dislokation, periprothetische Fraktur oder Endoprothesenluxation auftrat
	Operator	Anzahl
	Teildatensatzbezug	HEP:PROZ
	Zähler	IMPLANTATFEHLLAGE %==% 1 IMPLANTATDSLOKATION %==% 1 OFFENENDOLUXATION %==% 1

		PERIFRAKTUR %==% 1 PERIPROACFRAK %==% 1
	Nenner	alter %>=% 18 & VERSORGPOLY %!=% 1 & INITIALACETAB %!=% 1 & ARTEINGRIFFHUE %in% c(3,4)
	Darstellung	-
	Grafik	-
	E (expected)	
	Art des Wertes	Kalkulatorische Kennzahl
	ID	E_191800_54120
	Bezug zu QS-Ergebnissen	191800_54120
	Sortierung	-
	Rechenregel	Erwartete Anzahl an Eingriffen, bei denen mindestens eine Implantatfehl- lage, -dislokation, periprothetische Fraktur oder Endoprothesenluxation auftrat
	Operator	Summe
	Teildatensatzbezug	HEP:PROZ
	Zähler	fn_HEPScore_54120_ebene1
	Nenner	alter %>=% 18 & VERSORGPOLY %!=% 1 & INITIALACETAB %!=% 1 & ARTEINGRIFFHUE %in% c(3,4)
	Darstellung	-
	Grafik	-
	Verwendete Funktionen	
	fn_HEPScore_54120_ebene1	

Risikofaktoren

Transformation: Logit					
Referenzwahrscheinlichkeit: 5,462 % (Odds: 0,058)					
Risikofaktor	Regressionskoeffizient	Std.-Fehler	z-Wert	Odds-Ratio	95 %-Vertrauensbereich
Konstante	-2,851253515419520	0,052503	-54,306	-	-
Geschlecht - männlich	-0,136204991375619	0,03959	-3,440	0,873	0,808 - 0,943
ASA - Klassifikation 3, 4 oder 5	0,105201000660921	0,043684	2,408	1,111	1,020 - 1,210
Periprothetische Fraktur	0,148854060790979	0,045336	3,283	1,161	1,062 - 1,268
Implantatfehlage des Schafts	0,352051559479939	0,095377	3,691	1,422	1,180 - 1,714
Lockerung der Schaftkomponente	0,127764247793927	0,047959	2,664	1,136	1,034 - 1,248
Endoprothesen(sub)luxation	0,744711067928424	0,048552	15,338	2,106	1,915 - 2,316
Eingriffsart - Zweizeitiger Wechsel	0,137363075374352	0,065332	2,103	1,147	1,009 - 1,304
Gehhilfen - Rollator/Gehbock oder bettlägerig	0,170198124321322	0,043611	3,903	1,186	1,088 - 1,291
Gehstrecke - immobil	0,160566430403137	0,061353	2,617	1,174	1,041 - 1,324
Diagnose - Alkoholabusus	0,186948591687252	0,146982	1,272	1,206	0,904 - 1,608
Diagnose - Andere_neurologische_Erkrankungen	0,127407575660914	0,056478	2,256	1,136	1,017 - 1,269
Diagnose - boesartige_solid_Tumorerkrankungen	0,494638609037563	0,180546	2,740	1,640	1,151 - 2,336
Diagnose - Depressionen	0,215932700848961	0,070444	3,065	1,241	1,081 - 1,425
Diagnose - Diabetes_ohne_Komplikationen	0,121278771641158	0,056136	2,160	1,129	1,011 - 1,260
Diagnose - Drogenabusus	0,471738157675139	0,14008	3,368	1,603	1,218 - 2,109
Diagnose - Entzündliche_Gerinnungsstörungen	0,393600942927721	0,076683	5,133	1,482	1,275 - 1,723
Diagnose - Gewichtsverlust	0,222843106344748	0,083701	2,662	1,250	1,061 - 1,472
Diagnose - Knochennekrose	0,359246618599549	0,177957	2,019	1,432	1,011 - 2,030
Diagnose - Rheuma_Arthritis	0,521703225012102	0,233923	2,230	1,685	1,065 - 2,665

191801_54120 - Ebene 2: Weichteilkomplikationen

ID	191801_54120	
Bezeichnung Ebene	Ebene 2: Weichteilkomplikationen	
Art des Wertes	Kalkulatorische Kennzahl	
Bezug zu QS-Ergebnissen	54120	
Rechenregeln	<p>Zähler</p> <p>Eingriffe, bei denen mindestens eine postoperative Wundinfektion, Wunddehiszenz, sekundäre Nekrose der Wundränder, Gefäßläsion, Nervenschaden, Nachblutung oder Wundhämatom auftrat</p> <p>Nenner</p> <p>Alle Reimplantationen im Rahmen eines einzeitigen oder zweizeitigen Wechsels bei Patientinnen und Patienten ab 18 Jahren, bei denen keine Komplikation aus der Gruppe „Implantatassoziierte Komplikationen“ (Ebene 1) auftrat. Ausgeschlossen werden Behandlungsfälle mit Versorgung bei Polytrauma oder initialer Acetabulumfraktur</p> <p>O (observed)</p> <p>Beobachtete Anzahl an Eingriffen, bei denen mindestens eine postoperative Wundinfektion, Wunddehiszenz, sekundäre Nekrose der Wundränder, Gefäßläsion, Nervenschaden, Nachblutung oder Wundhämatom auftrat</p> <p>E (expected)</p> <p>Erwartete Anzahl an Eingriffen, bei denen mindestens eine postoperative Wundinfektion, Wunddehiszenz, sekundäre Nekrose der Wundränder, Gefäßläsion, Nervenschaden, Nachblutung oder Wundhämatom auftrat</p>	
Zähler (Formel)	O_191801_54120	
Nenner (Formel)	E_191801_54120	
Kalkulatorische Kennzahlen	O (observed)	
	Art des Wertes	Kalkulatorische Kennzahl
	ID	O_191801_54120
	Bezug zu QS-Ergebnissen	191801_54120
	Sortierung	-
	Rechenregel	Beobachtete Anzahl an Eingriffen, bei denen mindestens eine postoperative Wundinfektion, Wunddehiszenz, sekundäre Nekrose der Wundränder, Gefäßläsion, Nervenschaden, Nachblutung oder Wundhämatom auftrat

	Operator	Anzahl
	Teildatensatzbezug	HEP:PROZ
	Zähler	HAEMATBLUTUN %==% 1 REVVUNDSEKR %==% 1 GEFAESSLAESION %==% 1 NERVENSCHADEN %==% 1 POSTOPCDC %in% c(2,3) WUNDDEHISZE %==% 1 NEKROSEWUND %==% 1
	Nenner	alter %>=% 18 & VERSORGPOLY %!=% 1 & INITIALACETAB %!=% 1 & ARTEINGRIFFHUE %in% c(3,4) & !(IMPLANTATFEHLLAGE %==% 1 IMPLANTATDSLOKATION %==% 1 OFFENENDOLUXATION %==% 1 PERIFRAKTUR %==% 1 PERIPROACFRAK %==% 1)
	Darstellung	-
	Grafik	-
	E (expected)	
	Art des Wertes	Kalkulatorische Kennzahl
	ID	E_191801_54120
	Bezug zu QS-Ergebnissen	191801_54120
	Sortierung	-
	Rechenregel	Erwartete Anzahl an Eingriffen, bei denen mindestens eine postoperative Wundinfektion, Wunddehiszenz, sekundäre Nekrose der Wundränder, Gefäßläsion, Nervenschaden, Nachblutung oder Wundhämatom auftrat
	Operator	Summe
	Teildatensatzbezug	HEP:PROZ
	Zähler	fn_HEPScore_54120_ebene2
	Nenner	alter %>=% 18 & VERSORGPOLY %!=% 1 & INITIALACETAB %!=% 1 & ARTEINGRIFFHUE %in% c(3,4) & !(IMPLANTATFEHLLAGE %==% 1 IMPLANTATDSLOKATION %==% 1 OFFENENDOLUXATION %==% 1

		PERIFRAKTUR %==% 1 PERIPROACFRAK %==% 1)
	Darstellung	-
	Grafik	-
Verwendete Funktionen	fn_HEPScore_54120_ebene2	

Risikofaktoren

Transformation: Logit					
Referenzwahrscheinlichkeit: 3,354 % (Odds: 0,035)					
Risikofaktor	Regressionskoeffizient	Std.-Fehler	z-Wert	Odds-Ratio	95 %-Vertrauensbereich
Konstante	-3,361046553914690	0,060274	-55,763	-	-
Geschlecht - männlich	-0,059971820123110	0,040504	-1,481	0,942	0,870 - 1,020
ASA - Klassifikation 3	0,439933212629403	0,048251	9,118	1,553	1,413 - 1,707
ASA - Klassifikation 4 oder 5	0,694756601654979	0,090874	7,645	2,003	1,676 - 2,394
Wundkontamination - bedingt aseptische Eingriffe	0,952924019067759	0,065949	14,449	2,593	2,279 - 2,951
Wundkontamination - kontaminierte oder septische Eingriffe	1,560496244326350	0,059409	26,267	4,761	4,238 - 5,349
andere spezifische röntgenologische/klinische Befunde	0,269159790512824	0,057481	4,683	1,309	1,169 - 1,465
Eingriffsart - Zweizeitiger Wechsel	0,274633765285543	0,056841	4,832	1,316	1,177 - 1,471
Gehhilfen - Unterarmgehstützen/Gehstock	0,104694199902677	0,056507	1,853	1,110	0,994 - 1,240
Gehhilfen - Rollator/Gehbock oder Rollstuhl oder bettlägerig	0,195715882407653	0,06155	3,180	1,216	1,078 - 1,372
Gehstrecke - Gehen am Stück bis 50m möglich oder im Zimmer mobil oder immobil	0,089621786744968	0,049003	1,829	1,094	0,994 - 1,204
Diagnose - Adipositas	0,616420796818701	0,058397	10,556	1,852	1,652 - 2,077
Diagnose - Alkoholabusus	0,504800037203017	0,138064	3,656	1,657	1,264 - 2,171
Diagnose - Depressionen	0,283608797017486	0,071914	3,944	1,328	1,153 - 1,529
Diagnose - Diabetes_mit_Komplikationen	0,208809231456387	0,115195	1,813	1,232	0,983 - 1,544
Diagnose - Drogenabusus	0,265436890337014	0,156571	1,695	1,304	0,959 - 1,772
Diagnose - Entzündliche_Erkrankungen_Verdauungstraktes	0,413730215132403	0,161077	2,569	1,512	1,103 - 2,074

Transformation: Logit					
Referenzwahrscheinlichkeit: 3,354 % (Odds: 0,035)					
Risikofaktor	Regressionskoeffizient	Std.-Fehler	z-Wert	Odds-Ratio	95 %-Vertrauensbereich
Diagnose - Entzündliche_Gerinnungsstörungen	0,734982119873822	0,070786	10,383	2,085	1,815 - 2,396
Diagnose - Gewichtsverlust	0,494647537412658	0,080078	6,177	1,640	1,402 - 1,919
Diagnose - Niereninsuffizienz	0,123146983741348	0,055739	2,209	1,131	1,014 - 1,262
Diagnose - Rheuma_Arthritis	0,360303936536640	0,247182	1,458	1,434	0,883 - 2,327

54012: Gehunfähigkeit bei Entlassung

Qualitätsziel	Selten Einschränkung des Gehens bei Entlassung
----------------------	--

Hintergrund

Ziel einer Hüftendoprothesen-Implantation oder eines -Wechsels ist die Wiederherstellung des schmerzfreien Gehens. Die Gehfähigkeit und Gangsicherheit, welche durch unterschiedliche Faktoren beeinflusst werden, können unterschiedlich schnell erreicht werden. Sie sind jedoch eine wesentliche Voraussetzung für die Rehabilitation.

Der Rehabilitationsmediziner erhebt in der Patientenanamnese das aktuelle Beschwerdebild, mögliche Komplikationen während des Krankenhausaufenthaltes und untersucht die Patientin oder den Patienten eingehend mit Erfassung des Barthel-Index sowie des Staffelstein-Scores. Der Staffelstein-Score enthält unter anderem zu den Aktivitäten des täglichen Lebens die Angabe zur Gehstrecke in den Kategorien von „Immobil“ bis „Unbegrenzt“ sowie zu Gehhilfen in den Kategorien von „Keine“ bis „Bettlägerig“ (Heisel und Jerosch 2007a, Heisel und Jerosch 2007b).

Des Weiteren werden zu diesem Indikator folgende Literaturquellen im Abschlussbericht zur Hüftendoprothesenversorgung des AQUA-Institutes (AQUA 2012a) genannt: AQUA (2011a), AQUA (2011b), AQUA (2011c), Middeldorf und Casser (2000).

Verwendete Datenfelder

Datenbasis: Spezifikation 2025

Item	Bezeichnung	M/K	Schlüssel/Formel	Feldname
15:B	Geschlecht	M	1= männlich 2= weiblich 3= divers 8= unbestimmt	GESCHLECHT
16:B	Gehstrecke (vor Aufnahme bzw. vor der Fraktur)	M	1= unbegrenzt (> 500m) 2= Gehen am Stück bis 500m möglich (Nahbereich) 3= Gehen am Stück bis 50m möglich 4= im Zimmer mobil 5= immobil	GEHSTRECKE
17:B	verwendete Gehhilfen (vor Aufnahme bzw. vor der Fraktur)	M	0= keine 1= Unterarmgehstützen/Gehstock 2= Rollator/Gehbock 3= Rollstuhl 4= bettlägerig	GEHHILFEN
20:PROZ	Wievielter operativer Eingriff während dieses Aufenthaltes?	M	-	LFDNREINGRIFF
22:PROZ	initial/vor dem Eingriff vorliegende Acetabulumfraktur	K	0= nein 1= ja	INITIALACETAB
23:PROZ	Einstufung nach ASA-Klassifikation	M	1= normaler, gesunder Patient 2= Patient mit leichter Allgemeinerkrankung 3= Patient mit schwerer Allgemeinerkrankung 4= Patient mit schwerer Allgemeinerkrankung, die eine ständige Lebensbedrohung darstellt 5= moribunder Patient, von dem nicht erwartet wird, dass er ohne Operation überlebt	ASA
24:PROZ	Wundkontaminationsklassifikation	M	1= aseptische Eingriffe 2= bedingt aseptische Eingriffe 3= kontaminierte Eingriffe	PRAEOPCDC

Item	Bezeichnung	M/K	Schlüssel/Formel	Feldname
			4 = septische Eingriffe	
25:PROZ	Art des Eingriffs	M	1 = endoprothetische Versorgung einer hüftgelenknahen Femurfraktur 2 = elektive Hüftendoprothesen-Erstimplantation 3 = Reimplantation im Rahmen eines einzeitigen Wechsels 4 = Reimplantation im Rahmen eines zweizeitigen Wechsels	ARTEINGRIFFHUE
31:F	Koxarthrose	M	0 = nein 1 = ja	COXARTHROSE
36:F	Frakturlokalisation	M	1 = medial 2 = lateral 3 = pertrochantär 9 = sonstige	FRAKTURLOKAL
37:F	hüftgelenknahe Femurfraktur - Einteilung nach Garden	K	1 = Abduktionsfraktur 2 = unverschoben 3 = verschoben 4 = komplett verschoben	FEMURFRAKTU
41:E	Wurde eine Voroperation am betroffenen Hüftgelenk oder hüftgelenknah durchgeführt?	M	0 = nein 1 = ja	VOROPHUEFTEE
67.7:W	periprothetische Fraktur	K	1 = ja	PERIPROTHFRAKTUR
78:B	Gehstrecke bei Entlassung	K	1 = unbegrenzt (> 500m) 2 = Gehen am Stück bis 500m möglich (Nahbereich) 3 = Gehen am Stück bis 50m möglich 4 = im Zimmer mobil 5 = immobil	GEHSTRECKEENTL
79:B	Gehhilfen bei Entlassung	K	0 = keine 1 = Unterarmgehstützen/Gehstock 2 = Rollator/Gehbock 3 = Rollstuhl 4 = bettlägerig	GEHHILFEENTL

Item	Bezeichnung	M/K	Schlüssel/Formel	Feldname
82.1:B	Entlassungsgrund	K	s. Anhang: EntlGrund	ENTLGRUND
83:B	Entlassung in die geriatriische frührehabilitative Komplexbehandlung	M	0 = nein 1 = ja	ENTLKOMPLEXBEHAND
84:B	Entlassungsdiagnose(n)	M	ICD-10-GM SGB V: https://www.bfarm.de	ENTLDIAG
86:B	Versorgung bei Polytrauma	K	1 = ja	VERSORGPOLY
EF*	Patientenalter am Aufnahmetag in Jahren	-	alter(GEBDATUM;AUFNDATUM)	alter
EF*	Postoperative Verweildauer: Differenz in Tagen	-	ENTLDATUM - OPDATUM	poopvwdauer

*Ersatzfeld im Exportformat

Eigenschaften und Berechnung

ID	54012
Bezeichnung	Gehunfähigkeit bei Entlassung
Indikatortyp	Ergebnisindikator
Art des Wertes	Qualitätsindikator
Auswertungsjahr	2026
Erfassungsjahr	2025
Berichtszeitraum	Q1/2025 – Q4/2025
Datenquelle	QS-Daten
Berechnungsart	Logistische Regression (O/E)
Referenzbereich 2025	$\leq 2,75$ (95. Perzentil)
Referenzbereich 2024	$\leq 2,44$ (95. Perzentil)
Erläuterung zum Referenzbereich 2025	-
Methode Auffälligkeit	Klassisch
Erläuterung zum Stellanahme- verfahren 2025	-
Methode der Risikoadjustierung	Logistische Regression
Erläuterung der Risikoadjustie- rung	-
Rechenregeln	<p>Zähler</p> <p>Patientinnen und Patienten, die bei der Entlassung nicht selbstständig gehfähig waren</p> <p>Nenner</p> <p>Alle Patientinnen und Patienten ab 18 Jahren mit einer Hüftendoprothesen-Implantation oder einem Hüftendoprothesen-Wechsel, die bei der Aufnahme gehfähig waren und lebend entlassen wurden.</p> <p>Ausgeschlossen werden Behandlungsfälle mit:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Versorgung bei Polytrauma - initialer Acetabulumfraktur - Verlegung in ein anderes Krankenhaus - Entlassung in eine geriatrische frührehabilitative Komplexbehandlung <p>O (observed)</p> <p>Beobachtete Anzahl an Patientinnen und Patienten mit Gehunfähigkeit bei Entlassung</p> <p>E (expected)</p>

	Erwartete Anzahl an Patientinnen und Patienten mit Gehunfähigkeit bei Entlassung, risikoadjustiert nach logistischem HEP-Score für den Indikator mit der ID 54012	
Erläuterung der Rechenregel	Gehunfähigkeit bedeutet, dass die Patientin oder der Patient nicht in der Lage ist, sich außerhalb des Zimmers gehend fortzubewegen (auch nicht in Begleitung oder mit Gehhilfe) oder sich im Rollstuhl fortbewegt oder bei Entlassung bettlägerig ist.	
Teildatensatzbezug	HEP:B	
Zähler (Formel)	O_54012	
Nenner (Formel)	E_54012	
Kalkulatorische Kennzahlen	O (observed)	
	Art des Wertes	Kalkulatorische Kennzahl
	ID	O_54012
	Bezug zu QS-Ergebnissen	54012
	Sortierung	-
	Rechenregel	Beobachtete Anzahl an Patientinnen und Patienten mit Gehunfähigkeit bei Entlassung
	Operator	Anzahl
	Teildatensatzbezug	HEP:B
	Zähler	GEHHILFEENTL %in% c(3,4) GEHSTRECKE-ENTL %in% c(4,5)
	Nenner	alter %>=% 18 & GEHHILFEN %in% c(0,1,2) & GEHSTRECKE %in% c(1,2,3) & !ENTLGRUND %in% c("06","07") & fn_IstErsteOP & VERSORGPOLY %!=% 1 & INITIALACETAB %!=% 1 & ENTLKOMPLEXBEHAND %!=% 1
	Darstellung	-
	Grafik	-
	E (expected)	
	Art des Wertes	Kalkulatorische Kennzahl
	ID	E_54012
	Bezug zu QS-Ergebnissen	54012
	Sortierung	-

	Rechenregel	Erwartete Anzahl an Patientinnen und Patienten mit Gehunfähigkeit bei Entlassung, risikoadjustiert nach logistischem HEP-Score für den Indikator mit der ID 54012
	Operator	Summe
	Teildatensatzbezug	HEP:B
	Zähler	fn_HEPScore_54012
	Nenner	alter %>=% 18 & GEHHILFEN %in% c(0,1,2) & GEHSTRECKE %in% c(1,2,3) & !ENTLGRUND %in% c("06","07") & fn_IstErsteOP & VERSORGPOLY %!=% 1 & INITIALACETAB %!=% 1 & ENTLKOMPLEXBEHAND %!=% 1
	Darstellung	-
	Grafik	-
Verwendete Funktionen	fn_HEPScore_54012 fn_IstErsteOP fn_Poopvwdauer_LfdNrEingriff	
Verwendete Listen	ICD_HGV_KEP_Alkoholabusus ICD_HGV_KEP_Andere_neurologische_Erkrankungen ICD_HGV_KEP_Chronische_Lungenerkrankungen ICD_HGV_KEP_Depressionen ICD_HGV_KEP_Diabetes_ohne_Komplikationen ICD_HGV_KEP_Entzuendliche_Erkrankungen_Verdauungstraktes ICD_HGV_KEP_Entzuendliche_Gerinnungsstoerungen ICD_HGV_KEP_Herzinsuffizienz ICD_HGV_KEP_Intrakranielle_Blutungen ICD_HGV_KEP_Paralysen ICD_HGV_KEP_Psychosen	
Darstellung	-	
Grafik	-	
Vergleichbarkeit mit Vorjahresergebnissen	Eingeschränkt vergleichbar	
Erläuterung der Vergleichbarkeit zum Vorjahr	Zum Auswertungsjahr 2026 wurde die Risikoadjustierung überarbeitet und um neue Risikofaktoren bezüglich vorbestehender Komorbiditäten ergänzt. Die Koeffizienten wurden auf der Datenbasis 2024 neu berechnet.	
Begründung der Änderungen der endgültigen gegenüber den prospektiven Rechenregeln	-	

Risikofaktoren

Transformation: Logit					
Referenzwahrscheinlichkeit: 0,692 % (Odds: 0,007)					
Risikofaktor	Regressionskoeffizient	Std.-Fehler	z-Wert	Odds-Ratio	95 %-Vertrauensbereich
Konstante	-4,966001215003720	0,203751	-24,373	-	-
Geschlecht - männlich	-0,020407140846117	0,036643	-0,557	0,980	0,912 - 1,053
Alter zentriert um 69	0,003291112124287	0,007359	0,447	-	---
Alter ab 69	0,031375371425401	0,01119	2,804	-	---
Alter ab 84	0,046367839428052	0,009799	4,732	-	---
ASA - Klassifikation 2	0,622343334750860	0,18901	3,293	1,863	1,286 - 2,699
ASA - Klassifikation 3	1,218398559903130	0,188921	6,449	3,382	2,335 - 4,897
ASA - Klassifikation 4 oder 5	1,757475708984380	0,196689	8,935	5,798	3,943 - 8,525
Wundkontamination - bedingt aseptische, kontaminierte oder septische Eingriffe	0,273338288034024	0,10459	2,613	1,314	1,071 - 1,613
Fraktur - komplett verschoben bei endoprothetischer Versorgung einer hüftgelenknahen Femurfraktur	0,045954215286885	0,040542	1,134	1,047	0,967 - 1,134
Frakturlokalisierung - pertrochantär bei endoprothetischer Versorgung einer hüftgelenknahen Femurfraktur	0,295963962795020	0,105174	2,814	1,344	1,094 - 1,652
vorbestehende Koxarthrose	0,022916197159027	0,039346	0,582	1,023	0,947 - 1,105
Eingriffsart - Elektive Erstimplantation	-2,761533688443780	0,165814	-16,654	0,063	0,046 - 0,087
Eingriffsart - Einzeitiger Wechsel	-0,435254374472667	0,16153	-2,695	0,647	0,471 - 0,888
Eingriffsart - Zweizeitiger Wechsel	1,286085527195900	0,466202	2,759	3,619	1,451 - 9,023
Voroperation am Hüftgelenk oder hüftgelenknah bei elektiver Hüftendoprothesen-Erstimplantation	1,327500327574820	0,110733	11,988	3,772	3,036 - 4,686

Transformation: Logit					
Referenzwahrscheinlichkeit: 0,692 % (Odds: 0,007)					
Risikofaktor	Regressionskoeffizient	Std.-Fehler	z-Wert	Odds-Ratio	95 %-Vertrauensbereich
Periprothetische Fraktur	1,505873793217590	0,086039	17,502	4,508	3,809 - 5,336
Gehhilfen - Unterarmgehstützen/Gehstock	-0,543132878442334	0,172258	-3,153	0,581	0,414 - 0,814
Gehhilfen - Rollator/Gehbock	0,397042588097678	0,120112	3,306	1,487	1,175 - 1,882
Gehstrecke - unter oder gleich 500m	0,984846835211616	0,090137	10,926	2,677	2,244 - 3,195
Gehstrecke - gleich 50m	1,050996904002410	0,04769	22,038	2,861	2,605 - 3,141
Interaktion: Gehhilfen und Gehstrecke - # Gehen unter oder gleich 500m mit Unterarmgehstützen/Gehstock	0,302445850794351	0,178417	1,695	1,353	0,954 - 1,920
Interaktion: Gehhilfen und Gehstrecke - # Gehen unter oder gleich 500m mit Rollator/Gehbock	-0,152072658319495	0,126528	-1,202	0,859	0,670 - 1,101
Interaktion: Alter und Eingriffsart - # Alter zentriert um 69 bei elektiven Ersteingriffen	-0,017374157153348	0,010076	-1,724	-	---
Interaktion: Alter und Eingriffsart - # Alter ab 69 bei elektiven Ersteingriffen	0,060339030259326	0,014734	4,095	-	---
Interaktion: Alter und Eingriffsart - # Alter ab 69 bei einzeitigen Wechseln	0,047981560771564	0,009399	5,105	-	---
Interaktion: Alter und Eingriffsart - # Alter ab 84 bei einzeitigen Wechseln	-0,040357866461230	0,023535	-1,715	-	---
Interaktion: Alter und Eingriffsart - # Alter zentriert um 69 bei zweizeitigen Wechseln	0,054913499906716	0,017475	3,142	-	---
Interaktion: Alter und Gehstrecke -	-0,028402883703676	0,006066	-4,683	-	---

Transformation: Logit					
Referenzwahrscheinlichkeit: 0,692 % (Odds: 0,007)					
Risikofaktor	Regressionskoeffizient	Std.-Fehler	z-Wert	Odds-Ratio	95 %-Vertrauensbereich
# Alter ab 69 wenn Gehen unter oder gleich 500m					
Interaktion: Alter und Gehstrecke - # Alter ab 84 wenn Gehen gleich 50m	-0,014292693184049	0,009214	-1,551	-	- - -
Interaktion: Geschlecht und Eingriffsart - # männlich bei elektiven Ersteingriffen	-0,211061691036191	0,09006 2	-2,344	0,810	0,679 - 0,966
Interaktion: Geschlecht und Eingriffsart - # männlich bei einzeitigen Wechseln	-0,197862040361284	0,09532 4	-2,076	0,820	0,681 - 0,989
Interaktion: Geschlecht und Eingriffsart - # männlich bei zweizeitigen Wechseln	-0,566896452289557	0,31467	-1,802	0,567	0,306 - 1,051
Interaktion: Gehstrecke und Eingriffsart - # Gehen unter oder gleich 500m bei elektiven Ersteingriffen	-0,723975375319589	0,16016	-4,520	0,485	0,354 - 0,664
Interaktion: Gehstrecke und Eingriffsart - # Gehen gleich 50m bei elektiven Ersteingriffen	-0,385909708208625	0,100119	-3,854	0,680	0,559 - 0,827
Interaktion: Gehstrecke und Eingriffsart - # Gehen unter oder gleich 500m bei einzeitigen Wechseln	-0,446714589717113	0,138931	-3,215	0,640	0,487 - 0,840
Interaktion: Gehstrecke und Eingriffsart - # Gehen gleich 50m bei einzeitigen Wechseln	-0,567884748048244	0,102014	-5,567	0,567	0,464 - 0,692
Interaktion: Gehstrecke und Eingriffsart - # Gehen unter oder gleich 500m bei zweizeitigen Wechseln	-1,773383503527040	0,484041	-3,664	0,170	0,066 - 0,438

Transformation: Logit					
Referenzwahrscheinlichkeit: 0,692 % (Odds: 0,007)					
Risikofaktor	Regressionskoeffizient	Std.-Fehler	z-Wert	Odds-Ratio	95 %-Vertrauensbereich
Interaktion: Gehhilfe und Eingriffsart - # Unterarmgehstützen/Gehstock bei elektiven Erstein- griffen	0,714343853691486	0,116324	6,141	2,043	1,626 - 2,566
Interaktion: Gehhilfe und Eingriffsart - # Rollator/Gehbock bei elek- tiven Erstein- griffen	1,075171528922580	0,125011	8,601	2,930	2,294 - 3,744
Interaktion: Gehhilfe und Eingriffsart - # Rollator/Gehbock bei ein- zeitigen Wechseln	0,218320708213922	0,104072	2,098	1,244	1,014 - 1,525
Diagnose - Alkoholabusus	0,303395242297371	0,12392	2,448	1,354	1,062 - 1,727
Diagnose - Andere_neurolo- gische_Erkrankungen	0,592923043434495	0,061045	9,713	1,809	1,605 - 2,039
Diagnose - Chronische_Lun- generkrankungen	0,119772073969128	0,05826 4	2,056	1,127	1,006 - 1,264
Diagnose - Depressionen	0,058804877792200	0,054776	1,074	1,061	0,953 - 1,181
Diagnose - Diabe- tes_ohne_Komplikationen	0,055079206972721	0,044164	1,247	1,057	0,969 - 1,152
Diagnose - Entzuendli- che_Erkrankungen_Verdau- ungstraktes	0,202402893216788	0,148837	1,360	1,224	0,915 - 1,639
Diagnose - Entzuendli- che_Gerinnungsstoerungen	0,257355664193111	0,089151	2,887	1,294	1,086 - 1,540
Diagnose - Herzinsuffizienz	0,139518204604376	0,04289 4	3,253	1,150	1,057 - 1,251
Diagnose - Intrakrani- elle_Blutungen	0,471616458550777	0,226916	2,078	1,603	1,027 - 2,500
Diagnose - Paralyse	0,404296959465324	0,085821	4,711	1,498	1,266 - 1,773
Diagnose - Psychosen	0,683639014650847	0,148042	4,618	1,981	1,482 - 2,648

192300: Kein Treppensteigen bei Entlassung

Qualitätsziel

Möglichst hohes Maß an Selbstständigkeit der Patientinnen und Patienten beim Hin- auf- und Hinabsteigen einer Treppe zum Zeitpunkt der Entlassung aus der akut-stationären Versorgung

Hintergrund

Ziel des künstlichen Hüftgelenkersatzes ist die Wiederherstellung einer schmerzfreien Hüftgelenkbeweglichkeit und –belastbarkeit. Diese Qualitäten garantieren den Patientinnen und Patienten die sichere und selbstständige Bewältigung vieler Aktivitäten des Alltags.

Die Fähigkeit zum Ausführen dieser Aktivitäten wird jedoch durch die Operation kurzfristig eingeschränkt (Luna et al. 2017, Kennedy et al. 2005) und soll vor Entlassung aus der akut-stationären Versorgung auf ein möglichst selbstständiges Niveau gebracht werden. Eins der in der Literatur beschriebenen und in der Praxis gelebten Entlasskriterien ist die selbstständige Mobilität (Wainwright et al. 2020, Scott et al. 2013). Darunter stellt das Überwinden von Treppen eine besondere mechanische Belastung für Hüftendoprothesen dar (Stolk et al. 2002). Neben der Wiederherstellung der Gehfähigkeit ist dementsprechend das Wiedererlangen der Fähigkeit zum möglichst selbstständigen Treppensteigen ein wichtiges Ziel nach einer Prothesenversorgung des Hüftgelenks und wird im deutschen und internationalen Raum häufig als eines der Entlasskriterien nach einer endoprothetischen Versorgung genannt (Scott et al. 2013, Greimel et al. 2021, Demaria et al. 2019, Clarius und Clarius 2020).

Mit einer postoperativen Verweildauer von ca. 7 Tage im Median in 2020 (IQTIG 2021) bei den elektiven Erstimplantationen liegt Deutschland im Durchschnitt noch deutlich höher als leitende Fast-Track-Nachbarländer wie Dänemark (1 Tag im Median) (Petersen et al. 2019). Es ist jedoch mit der Verbreitung von Fast-Track/ERAS-Behandlungskonzepten in der endoprothetischen Versorgung eine weitere Verkürzung der Liegedauer in den nächsten Jahren zu erwarten. Bei dieser Entwicklung besteht das Bedürfnis nach klar definierten Entlasskriterien (Husted et al. 2010) aus der akut-stationären Versorgung, um vorzeitige Entlassungen zu verhindern und den Patientinnen und Patienten eine effektive Rehabilitation zu ermöglichen.

Durch eine frühe postoperative Mobilisation und gut etablierte Fast-Track-Konzepte können Entlasskriterien wie die Fähigkeit zum Treppensteigen schneller erreicht werden (Okamoto et al. 2016, Larsen et al. 2008, Guerra et al. 2015). Es bestehen jedoch auch patientenseitige Faktoren, die die Wiederherstellung der körperlichen Funktion nach einem Gelenkersatz beeinflussen (Porsius et al. 2018, Jørgensen und Kehlet 2013).

Für die Einschätzung der Fähigkeit zum Treppensteigen wird insbesondere vor Entlassung in eine Rehabilitationseinrichtung die Einstufung nach dem Barthel-Index verwendet. Der Barthel-Index wurde

für den Gebrauch in den deutschen Gesundheitseinrichtungen mit Berücksichtigung typischer geriatrischer Hilfsmittelversorgungen operationalisiert (Hamburger Manual) und validiert (Lübke et al. 2004) und ist daher geeignet, die Fähigkeit zum Treppensteigen nach standardisierten Kriterien möglichst objektiv abzubilden.

Verwendete Datenfelder

Datenbasis: Spezifikation 2025

Item	Bezeichnung	M/K	Schlüssel/Formel	Feldname
15:B	Geschlecht	M	1= männlich 2= weiblich 3= divers 8= unbestimmt	GESCHLECHT
16:B	Gehstrecke (vor Aufnahme bzw. vor der Fraktur)	M	1= unbegrenzt (> 500m) 2= Gehen am Stück bis 500m möglich (Nahbereich) 3= Gehen am Stück bis 50m möglich 4= im Zimmer mobil 5= immobil	GEHSTRECKE
17:B	verwendete Gehhilfen (vor Aufnahme bzw. vor der Fraktur)	M	0= keine 1= Unterarmgehstützen/Gehstock 2= Rollator/Gehbock 3= Rollstuhl 4= bettlägerig	GEHHILFEN
18:B	Treppensteigen vor Aufnahme	K	1= steigt ohne Aufsicht oder personelle Hilfe (ggf. inkl. Stöcken/Gehstützen) mindestens ein Stockwerk hinauf und hinunter, wobei der Patient den Handlauf benutzen kann 2= steigt mit Aufsicht oder Laienhilfe mind. ein Stockwerk hinauf und hinunter 3= erfüllt die Voraussetzungen in den anderen Einstufungskriterien nicht 9= Information liegt nicht vor	TREPPENSTEIGEN
19:B	teildatensatzsteuernde OPS-Kodes	M		OPSCHLUEAUSL
20:PROZ	Wievielter operativer Eingriff während dieses Aufenthaltes?	M	-	LFDNREINGRIFF
22:PROZ	initial/vor dem Eingriff vorliegende Acetabulumfraktur	K	0= nein 1= ja	INITIALACETAB

Item	Bezeichnung	M/K	Schlüssel/Formel	Feldname
23:PROZ	Einstufung nach ASA-Klassifikation	M	1= normaler, gesunder Patient 2= Patient mit leichter Allgemeinerkrankung 3= Patient mit schwerer Allgemeinerkrankung 4= Patient mit schwerer Allgemeinerkrankung, die eine ständige Lebensbedrohung darstellt 5= moribunder Patient, von dem nicht erwartet wird, dass er ohne Operation überlebt	ASA
24:PROZ	Wundkontaminationsklassifikation	M	1= aseptische Eingriffe 2= bedingt aseptische Eingriffe 3= kontaminierte Eingriffe 4= septische Eingriffe	PRAEOPCDC
25:PROZ	Art des Eingriffs	M	1= endoprothetische Versorgung einer hüftgelenknahen Femurfraktur 2= elektive Hüftendoprothesen-Erstimplantation 3= Reimplantation im Rahmen eines einzeitigen Wechsels 4= Reimplantation im Rahmen eines zweizeitigen Wechsels	ARTEINGRIFFHUE
41:E	Wurde eine Voroperation am betroffenen Hüftgelenk oder hüftgelenknah durchgeführt?	M	0= nein 1= ja	VOROPHUEFTEE
67.7:W	periprothetische Fraktur	K	1= ja	PERIPROTHFRAKTUR
80:B	Treppensteigen bei Entlassung	K	1= steigt ohne Aufsicht oder personelle Hilfe (ggf. inkl. Stöcken/Gehstützen) mindestens ein Stockwerk hinauf und hinunter, wobei der Patient den Handlauf benutzen kann 2= steigt mit Aufsicht oder Laienhilfe mind. ein Stockwerk hinauf und hinunter 3= erfüllt die Voraussetzungen in den anderen Einstufungskriterien nicht	TREPPENSTEIGENENTL

Item	Bezeichnung	M/K	Schlüssel/Formel	Feldname
82.1:B	Entlassungsgrund	K	s. Anhang: EntlGrund	ENTLGRUND
83:B	Entlassung in die geriatriische frührehabilitative Komplexbehandlung	M	0 = nein 1 = ja	ENTLKOMPLEXBEHAND
84:B	Entlassungsdiagnose(n)	M	ICD-10-GM SGB V: https://www.bfarm.de	ENTLDIAG
86:B	Versorgung bei Polytrauma	K	1 = ja	VERSORGPOLY
EF*	Patientenalter am Aufnahmetag in Jahren	-	alter(GEBDATUM;AUFNDATUM)	alter
EF*	Postoperative Verweildauer: Differenz in Tagen	-	ENTLDATUM - OPDATUM	poopvwdauer

*Ersatzfeld im Exportformat

Eigenschaften und Berechnung

ID	192300
Bezeichnung	Kein Treppensteigen bei Entlassung
Indikatortyp	Ergebnisindikator
Art des Wertes	Qualitätsindikator
Auswertungsjahr	2026
Erfassungsjahr	2025
Berichtszeitraum	Q1/2025 – Q4/2025
Datenquelle	QS-Daten
Berechnungsart	Logistische Regression (O/E)
Referenzbereich 2025	Nicht definiert
Referenzbereich 2024	Nicht definiert
Erläuterung zum Referenzbereich 2025	-
Methode Auffälligkeit	Klassisch
Erläuterung zum Stellanahme- verfahren 2025	-
Methode der Risikoadjustierung	Logistische Regression
Erläuterung der Risikoadjustie- rung	-
Rechenregeln	<p>Zähler</p> <p>Patientinnen und Patienten, die bei der Entlassung weder selbstständig noch mit Hilfestellung fähig waren, Treppen zu steigen</p> <p>Nenner</p> <p>Alle Patientinnen und Patienten ab 18 Jahren mit elektiver Hüftendoprothesen-Erstimplantation oder einem Hüftendoprothesen-Wechsel bzw. -Komponentenwechsel, die bei der Aufnahme fähig waren, Treppen zu steigen und lebend entlassen wurden.</p> <p>Ausgeschlossen werden Behandlungsfälle mit:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Versorgung bei Polytrauma - initialer Acetabulumfraktur - Verlegung in ein anderes Krankenhaus - Entlassung in eine geriatrische frührehabilitative Komplexbehandlung - dem OPS 5-829.k: Implantation einer modularen Endoprothese oder (Teil-)Wechsel in eine modulare Endoprothese bei knöcherner Defektsituation und ggf. Knochen(teil)ersatz <p>O (observed)</p>

	Beobachtete Anzahl an Patientinnen und Patienten, die bei Entlassung weder selbstständig noch mit Hilfestellung Treppensteigen konnten E (expected) Erwartete Anzahl an Patientinnen und Patienten, die bei Entlassung weder selbstständig noch mit Hilfestellung Treppensteigen konnten, risikoadjustiert nach logistischem HEP-Score mit der ID 192300	
Erläuterung der Rechenregel	Die Fähigkeit selbstständig oder mit Hilfestellung Treppen zu steigen bedeutet, dass folgende Bedingungen nach dem Barthel-Index erfüllt sind: 1 = steigt ohne Aufsicht oder personelle Hilfe (ggf. inkl. Stöcken/Gehstützen) mindestens ein Stockwerk hinauf und hinunter, wobei der Patient den Handlauf benutzen kann ODER 2 = steigt mit Aufsicht oder Laienhilfe mind. ein Stockwerk hinauf und hinunter In diesem QI werden alle Patientinnen und Patienten ausgeschlossen, bei denen in diesem Aufenthalt eine Endoprothesenerstimplantation aufgrund einer hüftgelenknahen Femurfraktur durchgeführt wurde. Bei Patientinnen und Patienten mit periprothetischen Frakturen wird erwartet, dass das Ziel, bei Entlassung Treppen steigen zu können, erreicht wird.	
Teildatensatzbezug	HEP:B	
Zähler (Formel)	O_192300	
Nenner (Formel)	E_192300	
Kalkulatorische Kennzahlen	O (observed)	
	Art des Wertes	Kalkulatorische Kennzahl
	ID	O_192300
	Bezug zu QS-Ergebnissen	192300
	Sortierung	-
	Rechenregel	Beobachtete Anzahl an Patientinnen und Patienten, die bei Entlassung weder selbstständig noch mit Hilfestellung Treppensteigen konnten
	Operator	Anzahl
	Teildatensatzbezug	HEP:B
	Zähler	TREPPENSTEIGENENTL %==% 3
	Nenner	alter %>=% 18 & ARTEINGRIFFHUE %in% c(2,3,4) & TREPPENSTEIGEN %in% c(1,2) & !ENTLGRUND %in% c("06","07") & fn_IstErsteOP &

		VERSORGPOLY %!=% 1 & INITIALACETAB %!=% 1 & ENTLKOMPLEXBEHAND %!=% 1 & !OPSCHLUEAUSL %any_like% LST\$OPS_HEP_Modulareprothese
	Darstellung	-
	Grafik	-
	E (expected)	
	Art des Wertes	Kalkulatorische Kennzahl
	ID	E_192300
	Bezug zu QS-Ergebnissen	192300
	Sortierung	-
	Rechenregel	Erwartete Anzahl an Patientinnen und Patienten, die bei Entlassung weder selbstständig noch mit Hilfestellung Treppensteigen konnten, risikoadjustiert nach logistischem HEP-Score mit der ID 192300
	Operator	Summe
	Teildatensatzbezug	HEP:B
	Zähler	fn_HEPScore_192300
	Nenner	alter %>=% 18 & ARTEINGRIFFHUE %in% c(2,3,4) & TREPPENSTEIGEN %in% c(1,2) & !ENTLGRUND %in% c("06","07") & fn_IstErsteOP & VERSORGPOLY %!=% 1 & INITIALACETAB %!=% 1 & ENTLKOMPLEXBEHAND %!=% 1 & !OPSCHLUEAUSL %any_like% LST\$OPS_HEP_Modulareprothese
	Darstellung	-
	Grafik	-
Verwendete Funktionen	fn_HEPScore_192300 fn_IstErsteOP fn_Poopvwdauer_LfdNrEingriff	
Verwendete Listen	ICD_HGV_KEP_Adipositas ICD_HGV_KEP_Alkoholabusus ICD_HGV_KEP_Andere_neurologische_Erkrankungen ICD_HGV_KEP_Depressionen ICD_HGV_KEP_Diabetes_mit_Komplikationen ICD_HGV_KEP_Diabetes_ohne_Komplikationen ICD_HGV_KEP_Drogenabusus	

	ICD_HGV_KEP_Entzuendliche_Gerinnungsstoerungen ICD_HGV_KEP_Herzinsuffizienz ICD_HGV_KEP_Knochenstoffwechselstoerung ICD_HGV_KEP_Paralysen ICD_HGV_KEP_Psychosen OPS_HEP_Modulareprothese
Darstellung	-
Grafik	-
Vergleichbarkeit mit Vorjahresergebnissen	Nicht vergleichbar
Erläuterung der Vergleichbarkeit zum Vorjahr	Zum Auswertungsjahr 2026 wurde die Indikatorberechnung umgestellt und eine Risikoadjustierung eingeführt. Daher ist das QI-Ergebnis des AJ 2026 nicht mit dem Vorjahresergebnis vergleichbar.
Begründung der Änderungen der endgültigen gegenüber den prospektiven Rechenregeln	-

Risikofaktoren

Transformation: Logit					
Referenzwahrscheinlichkeit: 0,180 % (Odds: 0,002)					
Risikofaktor	Regressionskoeffizient	Std.-Fehler	z-Wert	Odds-Ratio	95 %-Vertrauensbereich
Konstante	-6,317049963664420	0,173537	-36,402	-	-
Geschlecht - männlich	-0,381546845082328	0,047194	-8,085	0,683	0,622 - 0,749
Alter zentriert um 55	-0,027655287431802	0,009615	-2,876	-	---
Alter ab 55	0,061439432454213	0,011862	5,179	-	---
Alter ab 76	0,043973013715356	0,008963	4,906	-	---
ASA - Klassifikation 2	0,289693055017747	0,144187	2,009	1,336	1,007 - 1,772
ASA - Klassifikation 3	0,826954137321915	0,146608	5,641	2,286	1,715 - 3,047
ASA - Klassifikation 4 oder 5	1,088350756437600	0,220027	4,946	2,969	1,929 - 4,570
Wundkontamination - bedingt aseptische, kontaminierte oder septische Eingriffe	0,129341032058984	0,139524	0,927	1,138	0,866 - 1,496
Eingriffsart - Einzeitiger Wechsel	2,118996003368130	0,130441	16,245	8,323	6,445 - 10,747
Eingriffsart - Zweizeitiger Wechsel	2,042029007001680	0,403307	5,063	7,706	3,496 - 16,988
Treppensteigen - mit Aufsicht oder Laienhilfe	0,297875481309442	0,055494	5,368	1,347	1,208 - 1,502
Voroperation am Hüftgelenk oder hüftgelenknah bei elektiver Hüftendoprothesen-Erstimplantation	0,792559207798911	0,094826	8,358	2,209	1,834 - 2,660
Periprothetische Fraktur	1,670856757089350	0,087752	19,041	5,317	4,477 - 6,314
Gehhilfen - Unterarmgehstützen/Gehstock	0,259792183565537	0,065297	3,979	1,297	1,141 - 1,474
Gehhilfen - Rollator/Gehbock oder Gehen nicht möglich	1,249514397223240	0,091468	13,661	3,489	2,916 - 4,174
Gehstrecke - gleich 500m	0,130390951913160	0,082717	1,576	1,139	0,969 - 1,340
Gehstrecke - gleich 50m	0,600541825806057	0,122535	4,901	1,823	1,434 - 2,318
Gehstrecke - im Zimmer mobil oder immobil	1,171728695150120	0,301463	3,887	3,228	1,788 - 5,827

Transformation: Logit					
Referenzwahrscheinlichkeit: 0,180 % (Odds: 0,002)					
Risikofaktor	Regressionskoeffizient	Std.-Fehler	z-Wert	Odds-Ratio	95 %-Vertrauensbereich
Interaktion: Gehhilfen und Gehstrecke – Gehen unter oder gleich 50m mit Rollator/Gehbock oder immobil	-0,180474445551109	0,112018	-1,611	0,835	0,670 – 1,040
Interaktion: Gehhilfen und Gehstrecke – Im Zimmer mobil oder immobil mit Gehhilfen	-0,243490419005010	0,303932	-0,801	0,784	0,432 – 1,422
Interaktion: Alter und Eingriffsart – Alter ab 76 bei zweizeitigen Wechseln	0,147840970082267	0,046475	3,181	-	---
Interaktion: Alter und Gehstrecke – Alter zentriert um 55 wenn unter oder gleich 50m	-0,009942433121420	0,004385	-2,267	-	---
Interaktion: Geschlecht und Eingriffsart – männlich bei zweizeitigen Wechseln	0,700619734944677	0,35319	1,984	2,015	1,008 – 4,026
Interaktion: Gehstrecke und Eingriffsart – Gehen gleich 500m bei einzeitigen Wechseln	-0,178741723366494	0,140934	-1,268	0,836	0,634 – 1,102
Interaktion: Gehstrecke und Eingriffsart – Gehen gleich 50m bei einzeitigen Wechseln	-0,269942853618060	0,165971	-1,626	0,763	0,551 – 1,057
Interaktion: Gehstrecke und Eingriffsart – Im Zimmer mobil oder immobil bei einzeitigen Wechseln	-0,564285962049565	0,27713	-2,036	0,569	0,330 – 0,979
Interaktion: Gehhilfe und Eingriffsart – Unterarmgehstützen/Gehstock bei einzeitigen Wechseln	-0,598672421789337	0,123539	-4,846	0,550	0,431 – 0,700
Interaktion: Gehhilfe und Eingriffsart – Rollator/Gehbock oder Gehen nicht möglich bei einzeitigen Wechseln	-0,806743058513389	0,140427	-5,745	0,446	0,339 – 0,588

Transformation: Logit					
Referenzwahrscheinlichkeit: 0,180 % (Odds: 0,002)					
Risikofaktor	Regressionskoeffizient	Std.-Fehler	z-Wert	Odds-Ratio	95 %-Vertrauensbereich
Interaktion: Gehhilfe und Eingriffsart - Unterarmgehstützen/Gehstock bei zweizeitigen Wechseln	-1,109570957040010	0,397845	-2,789	0,330	0,151 - 0,719
Interaktion: Gehhilfe und Eingriffsart - Rollator/Gehbock oder Gehen nicht möglich bei zweizeitigen Wechseln	-1,509536491663550	0,46423	-3,252	0,221	0,089 - 0,549
Diagnose - Adipositas	0,255135716727281	0,070745	3,606	1,291	1,124 - 1,483
Diagnose - Alkoholabusus	0,611141258498412	0,307013	1,991	1,843	1,009 - 3,363
Diagnose - Andere_neurologische_Erkrankungen	0,540094246133735	0,093438	5,780	1,716	1,429 - 2,061
Diagnose - Depressionen	0,171157600874918	0,097707	1,752	1,187	0,980 - 1,437
Diagnose - Diabetes_mit_Komplikationen	0,375577514164536	0,171205	2,194	1,456	1,041 - 2,036
Diagnose - Diabetes_ohne_Komplikationen	0,167455074154642	0,066083	2,534	1,182	1,039 - 1,346
Diagnose - Drogenabusus	0,372588476182101	0,21195	1,758	1,451	0,958 - 2,199
Diagnose - Entzündliche_Gerinnungsstörungen	0,459045482422247	0,155429	2,953	1,583	1,167 - 2,146
Diagnose - Herzinsuffizienz	0,384533940533714	0,084143	4,570	1,469	1,246 - 1,732
Diagnose - Knochenstoffwechselstörung	0,250203443231935	0,090952	2,751	1,284	1,075 - 1,535
Diagnose - Paralyse	0,887920222166137	0,217786	4,077	2,430	1,586 - 3,724
Diagnose - Psychosen	1,331488294588850	0,284499	4,680	3,787	2,168 - 6,613

Gruppe: Sterblichkeit in der Hüftendoprothesenversorgung

Bezeichnung Gruppe	Sterblichkeit in der Hüftendoprothesenversorgung
Qualitätsziel	Möglichst wenig Todesfälle im Krankenhaus

Hintergrund

Das Ziel der Hüftendoprothesen-Implantation oder des -Wechsels ist die Verbesserung oder Wiederherstellung der Lebensqualität der Patientin oder des Patienten (AHRQ/HHS.gov 2017a).

Dennoch können nach einem künstlichen Ersatz des Hüftgelenkes – neben allen erfolgreichen Behandlungsverläufen – ernsthafte bis lebensbedrohliche Komplikationen auftreten. Bei 6.272 untersuchten Operationen mit primären Hüftendoprothesenersatz wurden in einer Kohortenstudie zwei Todesfälle festgestellt. Bei 1.427 Wechseleingriffen mit einer Hüftendoprothese lag die Mortalitätsrate während des Krankenhausaufenthaltes bei 0,63 % (= 9 Fälle) (Pulido et al. 2008).

In einer weiteren Studie wurden Daten aus 8 Mio. Entlassungsakten US-amerikanischer Klinikpatienten gescreent. Festgestellt wurde, dass die In-House-Mortalitätsrate bei den ca. 200.000 Fällen mit primären Totalendoprothesenersatz bei 0,33 %, bei den ca. 100.000 Fällen mit Teilendoprothesenersatz des Hüftgelenks bei 3,04 % und bei den ca. 36.000 Eingriffen mit Hüftendoprothesen-Wechsel bei 0,84 % lag (Zhan et al. 2007).

Kinkel et al. (2007) berichten in ihrer Studie zur Revisionshüftendoprothetik mit Daten von 169 Patientinnen und Patienten von einem Patienten (0,6 %), der postoperativ während des Krankenhausaufenthaltes verstorben ist.

Des Weiteren werden zu diesem Indikator folgende Literaturquellen im Abschlussbericht zur Hüftendoprothesenversorgung des AQUA-Institutes (AQUA 2012a) genannt: AHRQ/HHS.gov (2017a), AQUA (2011a), AQUA (2011c), EC (2009), Memtsoudis et al. (2010).

54013: Sterblichkeit bei elektiver Hüftendoprothesen-Erstimplantation und Hüftendoprothesen-Wechsel bzw. -Komponentenwechsel

Verwendete Datenfelder

Datenbasis: Spezifikation 2025

Item	Bezeichnung	M/K	Schlüssel/Formel	Feldname
15:B	Geschlecht	M	1= männlich 2= weiblich 3= divers 8= unbestimmt	GESCHLECHT
16:B	Gehstrecke (vor Aufnahme bzw. vor der Fraktur)	M	1= unbegrenzt (> 500m) 2= Gehen am Stück bis 500m möglich (Nahbereich) 3= Gehen am Stück bis 50m möglich 4= im Zimmer mobil 5= immobil	GEHSTRECKE
17:B	verwendete Gehhilfen (vor Aufnahme bzw. vor der Fraktur)	M	0= keine 1= Unterarmgehstützen/Gehstock 2= Rollator/Gehbock 3= Rollstuhl 4= bettlägerig	GEHHILFEN
20:PROZ	Wievielter operativer Eingriff während dieses Aufenthaltes?	M	-	LFDNREINGRIFF
22:PROZ	initial/vor dem Eingriff vorliegende Acetabulumfraktur	K	0= nein 1= ja	INITIALACETAB
23:PROZ	Einstufung nach ASA-Klassifikation	M	1= normaler, gesunder Patient 2= Patient mit leichter Allgemeinerkrankung 3= Patient mit schwerer Allgemeinerkrankung 4= Patient mit schwerer Allgemeinerkrankung, die eine ständige Lebensbedrohung darstellt 5= moribunder Patient, von dem nicht erwartet wird, dass er ohne Operation überlebt	ASA

Item	Bezeichnung	M/K	Schlüssel/Formel	Feldname
24:PROZ	Wundkontaminationsklassifikation	M	1= aseptische Eingriffe 2= bedingt aseptische Eingriffe 3= kontaminierte Eingriffe 4= septische Eingriffe	PRAEOPCDC
25:PROZ	Art des Eingriffs	M	1= endoprothetische Versorgung einer hüftgelenknahen Femurfraktur 2= elektive Hüftendoprothesen-Erstimplantation 3= Reimplantation im Rahmen eines einzeitigen Wechsels 4= Reimplantation im Rahmen eines zweizeitigen Wechsels	ARTEINGRIFFHUE
41:E	Wurde eine Voroperation am betroffenen Hüftgelenk oder hüftgelenknah durchgeführt?	M	0= nein 1= ja	VOROPHUEFTEE
82.1:B	Entlassungsgrund	K	s. Anhang: EntlGrund	ENTLGRUND
84:B	Entlassungsdiagnose(n)	M	ICD-10-GM SGB V: https://www.bfarm.de	ENTLDIAG
86:B	Versorgung bei Polytrauma	K	1= ja	VERSORGPOLY
EF*	Patientenalter am Aufnahme-tag in Jahren	-	alter(GEBDATUM;AUFNDATUM)	alter
EF*	Postoperative Verweildauer: Differenz in Tagen	-	ENTLDATUM - OPDATUM	poopvwdauer

*Ersatzfeld im Exportformat

Eigenschaften und Berechnung

ID	54013
Bezeichnung	Sterblichkeit bei elektiver Hüftendoprothesen-Erstimplantation und Hüftendoprothesen-Wechsel bzw. -Komponentenwechsel
Indikatortyp	Ergebnisindikator
Art des Wertes	Qualitätsindikator
Auswertungsjahr	2026
Erfassungsjahr	2025
Berichtszeitraum	Q1/2025 – Q4/2025
Datenquelle	QS-Daten
Berechnungsart	Logistische Regression (O/E)
Referenzbereich 2025	$\leq 4,18$ (95. Perzentil)
Referenzbereich 2024	$\leq 4,26$ (95. Perzentil)
Erläuterung zum Referenzbereich 2025	-
Methode Auffälligkeit	Klassisch
Erläuterung zum Stellanahme- verfahren 2025	-
Methode der Risikoadjustierung	Logistische Regression
Erläuterung der Risikoadjustie- rung	-
Rechenregeln	<p>Zähler</p> <p>Verstorbene Patientinnen und Patienten während des Krankenhausaufenthaltes.</p> <p>Nenner</p> <p>Alle Patientinnen und Patienten ab 18 Jahren mit einer Hüftendoprothesen-Implantation oder einem Hüftendoprothesen-Wechsel. Ausgeschlossen werden Behandlungsfälle mit endoprothetischer Versorgung einer hüftgelenknahen Femurfraktur, mit initialer Acetabulumfraktur sowie mit Versorgung bei Polytrauma</p> <p>O (observed)</p> <p>Beobachtete Anzahl an Todesfällen</p> <p>E (expected)</p> <p>Erwartete Anzahl an Todesfällen, risikoadjustiert nach logistischem HEP-Score für den Indikator mit der ID 54013</p>
Erläuterung der Rechenregel	Bei mehreren Eingriffen innerhalb eines Krankenhausaufenthaltes fließen in die Berechnung der Sterbewahrscheinlichkeit die Risikofaktoren vor dem ersten Eingriff ein.

Teildatensatzbezug	HEP:B	
Zähler (Formel)	O_54013	
Nenner (Formel)	E_54013	
Kalkulatorische Kennzahlen	O (observed)	
	Art des Wertes	Kalkulatorische Kennzahl
	ID	O_54013
	Bezug zu QS-Ergebnissen	54013
	Sortierung	-
	Rechenregel	Beobachtete Anzahl an Todesfällen
	Operator	Anzahl
	Teildatensatzbezug	HEP:B
	Zähler	ENTLGRUND %==% "07"
	Nenner	alter %>=% 18 & ARTEINGRIFFHUE %in% c(2,3,4) & fn_IstErsteOP & VERSORGPOLY %!=% 1 & INITIALACETAB %!=% 1
	Darstellung	-
	Grafik	-
	E (expected)	
	Art des Wertes	Kalkulatorische Kennzahl
	ID	E_54013
	Bezug zu QS-Ergebnissen	54013
	Sortierung	-
	Rechenregel	Erwartete Anzahl an Todesfällen, risikoadjustiert nach logistischem HEP-Score für den Indikator mit der ID 54013
	Operator	Summe
	Teildatensatzbezug	HEP:B
	Zähler	fn_HEPScore_54013
	Nenner	alter %>=% 18 & ARTEINGRIFFHUE %in% c(2,3,4) & fn_IstErsteOP & VERSORGPOLY %!=% 1 & INITIALACETAB %!=% 1

	Darstellung	-
	Grafik	-
Verwendete Funktionen	fn_HEPScore_54013 fn_IstErsteOP fn_Poopvwdauer_LfdNrEingriff	
Verwendete Listen	ICD_HGV_KEP_Alkoholabusus ICD_HGV_KEP_Andere_Herzerkrankungen ICD_HGV_KEP_Andere_neurologische_Erkrankungen ICD_HGV_KEP_boesartige_solide_Tumorerkrankungen ICD_HGV_KEP_Entzuendliche_Gerinnungsstoerungen ICD_HGV_KEP_Herzinsuffizienz ICD_HGV_KEP_Herzklappenerkrankungen ICD_HGV_KEP_Intrakranielle_Blutungen ICD_HGV_KEP_Lebererkrankungen ICD_HGV_KEP_Niereninsuffizienz ICD_HGV_KEP_Paralysen ICD_HGV_KEP_Peptische_Ulkuserkrankung_ohne_Blutung ICD_HGV_KEP_Pulmonare_Herzkrankheit_Krankheiten_Lungenkreis- lauf	
Darstellung	-	
Grafik	-	
Vergleichbarkeit mit Vorjahreser- gebnissen	Eingeschränkt vergleichbar	
Erläuterung der Vergleichbarkeit zum Vorjahr	Zum Auswertungsjahr 2026 erfolgte eine Prüfung des Risikoadjustie- rungsmodells und eine Neuschätzung des Einflusses einzelner Risiko- faktoren. Die Koeffizienten wurden auf der Datenbasis 2024 neu be- rechnet.	
Begründung der Änderungen der endgültigen gegenüber den pros- pektiven Rechenregeln	Die in den prospektiven Rechenregeln zum EJ 2025 angekündigte Ein- führung der Risikoadjustierung fand bereits zum Auswertungsjahr 2024 statt.	

Risikofaktoren

Transformation: Logit					
Referenzwahrscheinlichkeit: 0,000 % (Odds: 0,000)					
Risikofaktor	Regressionskoeffizient	Std.-Fehler	z-Wert	Odds-Ratio	95 %-Vertrauensbereich
Konstante	-15,334896592534699	0,459075	-33,404	-	-
Geschlecht - männlich	0,461952863936713	0,079333	5,823	1,587	1,359 - 1,854
Alter	0,093873273145033	0,005691	16,494	-	- - -
ASA - Klassifikation 3	1,107455794262260	0,134353	8,243	3,027	2,326 - 3,938
ASA - Klassifikation 4 oder 5	2,410662140479300	0,22959	10,500	11,141	7,104 - 17,473
Wundkontamination - kontaminierte oder septische Eingriffe	0,520780444397017	0,177917	2,927	1,683	1,188 - 2,386
Eingriffsart - Einzeitiger Wechsel	1,869009406354510	0,102981	18,149	6,482	5,297 - 7,932
Eingriffsart - Zweizeitiger Wechsel	0,967598180674621	0,223733	4,325	2,632	1,697 - 4,080
Voroperation am Hüftgelenk oder hüftgelenknah bei elektiver Hüftendoprothesen-Erstimplantation	0,999842235109055	0,157355	6,354	2,718	1,997 - 3,700
Gehhilfen - Unterarmgehstützen/Gehstock	0,257109405044329	0,130131	1,976	1,293	1,002 - 1,669
Gehhilfen - Rollator/Gehbock oder Rollstuhl oder bettlägerig	0,655447681617728	0,131636	4,979	1,926	1,488 - 2,493
Gehstrecke - Gehen am Stück bis 50m möglich	0,275166212803459	0,106337	2,588	1,317	1,069 - 1,622
Gehstrecke - im Zimmer mobil oder immobil	0,647661476347053	0,115904	5,588	1,911	1,523 - 2,398
Interaktion: ASA und Eingriffsart - # ASA 4 oder ASA 5 bei einzeitigen Wechseln	-0,372531774655134	0,233699	-1,594	0,689	0,436 - 1,089
Diagnose - Alkoholabusus	0,939215339850570	0,350254	2,682	2,558	1,288 - 5,082
Diagnose - Andere_Herzerkrankungen	1,253675207204190	0,29089	4,310	3,503	1,981 - 6,195
Diagnose - Andere_neurologische_Erkrankungen	0,384159581322564	0,100996	3,804	1,468	1,205 - 1,790

Transformation: Logit					
Referenzwahrscheinlichkeit: 0,000 % (Odds: 0,000)					
Risikofaktor	Regressionskoeffizient	Std.-Fehler	z-Wert	Odds-Ratio	95 %-Vertrauensbereich
Diagnose - boesartige_solide_Tumorerkrankungen	0,885178911901713	0,280788	3,152	2,423	1,398 - 4,202
Diagnose - Entzündliche_Gerinnungsstörungen	0,915172516414529	0,13569	6,745	2,497	1,914 - 3,258
Diagnose - Herzinsuffizienz	0,887023389042264	0,093628	9,474	2,428	2,021 - 2,917
Diagnose - Herzklappenerkrankungen	0,474941282553707	0,126342	3,759	1,608	1,255 - 2,060
Diagnose - Intrakranielle_Blutungen	1,004051009839290	0,679217	1,478	2,729	0,721 - 10,332
Diagnose - Lebererkrankungen	0,962190973863136	0,27407	3,511	2,617	1,530 - 4,479
Diagnose - Niereninsuffizienz	0,122411673520420	0,095834	1,277	1,130	0,937 - 1,364
Diagnose - Paralyse	0,762198367333066	0,223534	3,410	2,143	1,383 - 3,321
Diagnose - Peptische_Ulkuserkrankung_ohne_Blutung	1,871977070478060	0,781237	2,396	6,501	1,406 - 30,059
Diagnose - Pulmonare_Herzkrankheit_Krankheiten_Lungenkreislauf	0,366632834139955	0,250811	1,462	1,443	0,883 - 2,359

191914: Sterblichkeit bei einer hüftgelenknahen Femurfraktur

Verwendete Datenfelder

Datenbasis: Spezifikation 2025

Item	Bezeichnung	M/K	Schlüssel/Formel	Feldname
15:B	Geschlecht	M	1 = männlich 2 = weiblich 3 = divers 8 = unbestimmt	GESCHLECHT
16:B	Gehstrecke (vor Aufnahme bzw. vor der Fraktur)	M	1 = unbegrenzt (> 500m) 2 = Gehen am Stück bis 500m möglich (Nahbereich) 3 = Gehen am Stück bis 50m möglich 4 = im Zimmer mobil 5 = immobil	GEHSTRECKE
17:B	verwendete Gehhilfen (vor Aufnahme bzw. vor der Fraktur)	M	0 = keine 1 = Unterarmgehstützen/Gehstock 2 = Rollator/Gehbock 3 = Rollstuhl 4 = bettlägerig	GEHHILFEN
20:PROZ	Wievielter operativer Eingriff während dieses Aufenthaltes?	M	-	LFDNREINGRIFF
22:PROZ	initial/vor dem Eingriff vorliegende Acetabulumfraktur	K	0 = nein 1 = ja	INITIALACETAB
23:PROZ	Einstufung nach ASA-Klassifikation	M	1 = normaler, gesunder Patient 2 = Patient mit leichter Allgemeinerkrankung 3 = Patient mit schwerer Allgemeinerkrankung 4 = Patient mit schwerer Allgemeinerkrankung, die eine ständige Lebensbedrohung darstellt 5 = moribunder Patient, von dem nicht erwartet wird, dass er ohne Operation überlebt	ASA

Item	Bezeichnung	M/K	Schlüssel/Formel	Feldname
24:PROZ	Wundkontaminationsklassifikation	M	1= aseptische Eingriffe 2= bedingt aseptische Eingriffe 3= kontaminierte Eingriffe 4= septische Eingriffe	PRAEOPCDC
25:PROZ	Art des Eingriffs	M	1= endoprothetische Versorgung einer hüftgelenknahen Femurfraktur 2= elektive Hüftendoprothesen-Erstimplantation 3= Reimplantation im Rahmen eines einzeitigen Wechsels 4= Reimplantation im Rahmen eines zweizeitigen Wechsels	ARTEINGRIFFHUE
36:F	Frakturlokalisation	M	1= medial 2= lateral 3= pertrochantär 9= sonstige	FRAKTURLOKAL
37:F	hüftgelenknahe Femurfraktur - Einteilung nach Garden	K	1= Abduktionsfraktur 2= unverschoben 3= verschoben 4= komplett verschoben	FEMURFRAKTU
39.3:F	DOAK/NOAK	K	1= ja	ARTMEDDOAKNOAK
39.4:F	sonstige	K	1= ja	ARTMEDSONST
82.1:B	Entlassungsgrund	K	s. Anhang: EntlGrund	ENTLGRUND
84:B	Entlassungsdiagnose(n)	M	ICD-10-GM SGB V: https://www.bfarm.de	ENTLDIAG
86:B	Versorgung bei Polytrauma	K	1= ja	VERSORGPOLY
EF*	Patientenalter am Aufnahmetag in Jahren	-	alter(GEBDATUM;AUFNDATUM)	alter
EF*	Postoperative Verweildauer: Differenz in Tagen	-	ENTLDATUM - OPDATUM	poopvwdauer

*Ersatzfeld im Exportformat

Eigenschaften und Berechnung

ID	191914
Bezeichnung	Sterblichkeit bei einer hüftgelenknahen Femurfraktur
Indikatortyp	-
Art des Wertes	Transparenzkennzahl
Auswertungsjahr	2026
Erfassungsjahr	2025
Berichtszeitraum	Q1/2025 – Q4/2025
Datenquelle	QS-Daten
Berechnungsart	Logistische Regression (O/E)
Referenzbereich 2025	-
Referenzbereich 2024	-
Erläuterung zum Referenzbereich 2025	-
Erläuterung zum Stellungnahme- verfahren 2025	-
Methode der Risikoadjustierung	Logistische Regression
Erläuterung der Risikoadjustie- rung	-
Rechenregeln	<p>Zähler</p> <p>Verstorbene Patientinnen und Patienten während des Krankenhausaufenthaltes</p> <p>Nenner</p> <p>Alle Patientinnen und Patienten ab 18 Jahren mit hüftgelenknaher Femurfraktur. Ausgeschlossen werden Behandlungsfälle mit Versorgung bei Polytrauma oder initialer Acetabulumfraktur</p> <p>O (observed)</p> <p>Beobachtete Anzahl an Todesfällen</p> <p>E (expected)</p> <p>Erwartete Anzahl an Todesfällen, risikoadjustiert nach logistischem HEP-Score für den Indikator mit der ID 191914</p>
Erläuterung der Rechenregel	-
Teildatensatzbezug	HEP:B
Zähler (Formel)	O_191914
Nenner (Formel)	E_191914

Kalkulatorische Kennzahlen	O (observed)	
	Art des Wertes	Kalkulatorische Kennzahl
	ID	O_191914
	Bezug zu QS-Ergebnissen	191914
	Sortierung	-
	Rechenregel	Beobachtete Anzahl an Todesfällen
	Operator	Anzahl
	Teildatensatzbezug	HEP:B
	Zähler	ENTLGRUND %==% "07"
	Nenner	alter %>=% 18 & ARTEINGRIFFHUE %==% 1 & fn_IstErsteOP & VERSORGPOLY %!=% 1 & INITIALACETAB %!=% 1
	Darstellung	-
	Grafik	-
	E (expected)	
	Art des Wertes	Kalkulatorische Kennzahl
	ID	E_191914
	Bezug zu QS-Ergebnissen	191914
	Sortierung	-
	Rechenregel	Erwartete Anzahl an Todesfällen, risikoadjustiert nach logistischem HEP-Score für den Indikator mit der ID 191914
	Operator	Summe
	Teildatensatzbezug	HEP:B
	Zähler	fn_HEPScore_191914
	Nenner	alter %>=% 18 & ARTEINGRIFFHUE %==% 1 & fn_IstErsteOP & VERSORGPOLY %!=% 1 & INITIALACETAB %!=% 1
	Darstellung	-
	Grafik	-

Verwendete Funktionen	fn_HEPScore_191914 fn_IstErsteOP fn_Poopywdauer_LfdNrEingriff
Verwendete Listen	ICD_HGV_KEP_Adipositas ICD_HGV_KEP_Alkoholabusus ICD_HGV_KEP_boesartige_solide_Tumorerkrankungen ICD_HGV_KEP_Entzuendliche_Gerinnungsstoerungen ICD_HGV_KEP_Gefaesserkkrankungen ICD_HGV_KEP_Herzinsuffizienz ICD_HGV_KEP_Herzkreislaufferkrankungen ICD_HGV_KEP_Intrakranielle_Blutungen ICD_HGV_KEP_Lebererkrankungen ICD_HGV_KEP_Metastasierende_Tumorerkrankung ICD_HGV_KEP_Paralysen ICD_HGV_KEP_Peptische_Ulkuserkrankung_ohne_Blutung ICD_HGV_KEP_Pulmonare_Herzkrankheit_Krankheiten_Lungenkreislauf
Darstellung	-
Grafik	-
Vergleichbarkeit mit Vorjahresergebnissen	Eingeschränkt vergleichbar
Erläuterung der Vergleichbarkeit zum Vorjahr	Zum Auswertungsjahr 2026 erfolgte eine Prüfung des Risikoadjustierungsmodells und eine Neuschätzung des Einflusses einzelner Risikofaktoren. Die Koeffizienten wurden auf der Datenbasis 2024 neu berechnet.
Begründung der Änderungen der endgültigen gegenüber den prospektiven Rechenregeln	-

Risikofaktoren

Transformation: Logit					
Referenzwahrscheinlichkeit: 0,195 % (Odds: 0,002)					
Risikofaktor	Regressionskoeffizient	Std.-Fehler	z-Wert	Odds-Ratio	95 %-Vertrauensbereich
Konstante	-5,627407459831810	0,367507	-15,312	-	-
Geschlecht - männlich	0,541575059132374	0,027013	20,048	1,719	1,630 - 1,812
Alter um 83	0,037727933667534	0,003502	10,774	-	- - -
Alter ab 83	0,024541476664717	0,00513	4,784	-	- - -
ASA - Klassifikation 2	0,543399519742952	0,360508	1,507	1,722	0,849 - 3,490
ASA - Klassifikation 3, 4 oder 5	1,644758485966070	0,361269	4,553	5,180	2,552 - 10,515
Wundkontamination - bedingt aseptische, kontaminierte oder septische Eingriffe	0,287631263302001	0,122731	2,344	1,333	1,048 - 1,696
Gehhilfen - Rollator/Gehbock oder Rollstuhl	0,074545397084798	0,032914	2,265	1,077	1,010 - 1,149
Gehhilfen - bettlägerig	0,402561710052866	0,080064	5,028	1,496	1,278 - 1,750
Gehstrecke - Gehen am Stück bis 500m möglich	0,556653809853491	0,054165	10,277	1,745	1,569 - 1,940
Gehstrecke - Gehen am Stück bis 50m möglich	0,991306174529764	0,055894	17,736	2,695	2,415 - 3,007
Gehstrecke - im Zimmer mobil oder immobil	1,284287699072790	0,058981	21,774	3,612	3,218 - 4,055
hüftgelenknahe Femurfraktur - Abduktionsfraktur oder unverschoben	-0,370293185557326	0,069661	-5,316	0,691	0,602 - 0,792
hüftgelenknahe Femurfraktur - verschoben oder komplett verschoben	-0,191876695188621	0,061988	-3,095	0,825	0,731 - 0,932
Frakturlokalisation - lateral	-0,133636250882849	0,095087	-1,405	0,875	0,726 - 1,054
Antithrombotische Dauertherapie - DOAK/NOAK	0,206374531592594	0,028381	7,271	1,229	1,163 - 1,300

Transformation: Logit					
Referenzwahrscheinlichkeit: 0,195 % (Odds: 0,002)					
Risikofaktor	Regressionskoeffizient	Std.-Fehler	z-Wert	Odds-Ratio	95 %-Vertrauensbereich
Antithrombotische Dauertherapie - sonstige	0,255609933948090	0,122951	2,079	1,291	1,015 - 1,643
Diagnose - Adipositas	-0,275439286610350	0,10156	-2,712	0,759	0,622 - 0,926
Diagnose - Alkoholabusus	0,265123543661908	0,106157	2,497	1,304	1,059 - 1,605
Diagnose - boesartige_solid_Tumorerkrankungen	0,467662721880082	0,08718	5,364	1,596	1,346 - 1,894
Diagnose - Entzündliche_Gerinnungsstoerungen	0,872132766820022	0,05496	15,869	2,392	2,148 - 2,664
Diagnose - Herzinsuffizienz	0,771963376357349	0,030621	25,210	2,164	2,038 - 2,298
Diagnose - Herzkreislauferkrankungen	0,089873834395231	0,037708	2,383	1,094	1,016 - 1,178
Diagnose - Intrakranielle_Blutungen	0,463785265223341	0,158882	2,919	1,590	1,165 - 2,171
Diagnose - Lebererkrankungen	0,826741907231637	0,092684	8,920	2,286	1,906 - 2,741
Diagnose - Metastasierende_Tumorerkrankung	1,274534966693080	0,147593	8,635	3,577	2,679 - 4,777
Diagnose - Paralyse	0,107496339311387	0,070276	1,530	1,113	0,970 - 1,278
Diagnose - Peptische_Ulkuserkrankung_ohne_Blutung	0,548180210126261	0,328901	1,667	1,730	0,908 - 3,296
Diagnose - Gefaesserkrankungen	0,080820552089752	0,036042	2,242	1,084	1,010 - 1,164
Diagnose - Pulmonare_Herzkrankheit_Krankheiten_Lungenkreislauf	0,352587865787660	0,079529	4,433	1,423	1,217 - 1,663

10271: Hüftendoprothesen-Wechsel bzw. -Komponentenwechsel innerhalb von 90 Tagen

Qualitätsziel

Selten Hüftendoprothesen-Wechsel bzw. -Komponentenwechsel bei Patientinnen und Patienten mit Hüftendoprothesen-Erstimplantation

Hintergrund

Mit diesem Indikator kann die Erstimplantation einer Hüftendoprothese dahingehend beobachtet werden, dass nicht allein eine Folgeoperation als Ereignis (Outcome) in der Qualitätssicherung betrachtet wird, sondern zusätzlich der Wechselzeitpunkt – hier der frühzeitige ungeplante Wechsel – als Qualitätsaspekt konkretisiert werden kann.

Der Wechsel, die Entfernung oder die Revision der Endoprothese im Sinne der Wiedereröffnung des Wundgebiets am selben Gelenk innerhalb von 365 Tagen nach Hüftendoprothesen-Implantation wird in Studien (Johnsen et al. 2006, Ong et al. 2010, Pedersen et al. 2010) als Erhebungszeitpunkt für frühzeitige ungeplante Folge-OPs verwendet. Es ist bekannt, dass sowohl prozeduren-, produkt- als auch patientenbezogene Faktoren den Wechselzeitpunkt beeinflussen.

Der Indikator entstammt dem Projekt zur Qualitätssicherung der stationären Versorgung mit Routinedaten (QSR-Projekt) des Wissenschaftlichen Instituts der AOK in Anlehnung an den Qualitätsindikator „Ungeplante Folge-OP innerhalb 365 Tagen“. Ähnliche Indikatoren wurden im Bericht des Swedish National Board of Health and Welfare (SALAR und Socialstyrelsen 2010) und in der Public Health Outcome Research and Indicators Collection der Europäischen Kommission (EC 2009) gefunden.

Patientinnen und Patienten mit einer hüftgelenknahen Femurfraktur haben ein höheres Risiko für frühzeitige Dislokationen und Infektionen, was wiederum zu einem frühzeitigen Wechsel führt (Gjertsen et al. 2007).

Im Jahresbericht 2021 des Endoprothesenregisters Deutschland (EPRD) werden Daten von über 700 Krankenhäusern dargestellt (Grimberg et al. 2021). Für das Operationsjahr 2020 hat das EPRD insgesamt 147.739 Dokumentationen zur Erstimplantation einer Hüftendoprothese erhalten. Es wurden insgesamt 17.212 Wechseloperationen am Hüftgelenk registriert. 2020 betrafen 8,6 % der Wechseloperationen den isolierten Inlay-oder Kopfwechsel. Ein Wechsel der knochenverankernden Komponenten erfolgte 2020 bei 73,9 % der Wechseloperationen. Folgende Wechselgründe werden häufig genannt (Anteil an Wechseloperationen):

- Lockerung des Implantats oder einer Prothesen-Komponente (24,7 %)
- Infektionen (15,8 %)
- Endoprothesenluxation (11,9 %)

- periprothetische Frakturen (13,4 %)
- Luxationen (13,0 %)
- und Implantatverschleiß (6,4 %)

Im Jahr 2015 wurde bei 28,6 % der Wechseloperationen für den Beobachtungszeitraum von 90 Tagen der Wechselgrund Infektion angegeben, danach folgt mit 21,3 % der Wechselgrund Periprothetische Fraktur und mit 11,4 % der Wechselgrund Lockerungen. Jedoch reichen –gemäß EPRD– die Dokumentationen für belastbare Aussagen zu den Langzeitüberlebensraten der Endoprothesen und der Qualität der Versorgung derzeit noch nicht aus (Grimberg et al. 2016).

Im QSR Projekt lagen die Revisionsraten – Zeitraum 2012–2014 mit Nachbeobachtung bis 2015 – in Deutschland im QI „Revision“ (bis zu 365 Tage) bei 2,85 %. Die Inhouse Rate lag bei 0,75 %. Erhoben wurden 131.636 Datensätze zur Hüftendoprothese bei Arthrose (WIdO 2016, Jeschke 2017).

Anhand der externen QS-Daten in Deutschland lässt sich eine Revisionslast = „Burden of Revision“ (Quotient aus Wechseloperationen und der Summe aus Erstimplantationen und Wechseloperationen) von 11,3 % (2014) berechnen (AQUA 2015). Nach McGrory et al. (2016) lag der „Burden of Revision“ im australischen Register für Hüftendoprothesen (Australian Orthopaedic Association National Joint Replacement Registry) in 2014 bei 10,2 % und im britischen Register (National Joint Registry of England, Wales, Northern Ireland, and the Isle of Man) bei 9,7 %.

Ong et al. (2010) konnten bei 35.746 Datensätzen des Medicare Datensatzes zu primären Hüftendoprothesen mit Hilfe von Kaplan-Meier-Berechnungen eine Fünf-Jahre-Überlebenszeit der Prothesen von 95,9 % feststellen.

Im britischen Nationalen Register für Endoprothesen (NJR) wurden zwischen 2003 und 2016 insgesamt 890.681 primäre Hüftendoprothesen-Implantationen registriert. Diese wurden von 3.331 Chirurgeninnen und Chirurgen in 468 Standorten durchgeführt. Die Anzahl der Revisionsoperationen lag zwischen 2003 und 2016 bei 97.341. Im Register konnten 24.103 Revisionen einer primären Hüftendoprothesen-Implantation zugeordnet werden. Im ersten Jahr nach einer primären Implantation werden

- Luxation
- Frakturen
- Infektionen

als wesentliche Gründe für eine Re-Operation genannt. Die kumulative prozentuale Revisionswahrscheinlichkeit für das erste Jahr wird für alle primären Implantationen mit 0,78 % angegeben, nach zehn Jahren liegt das Risiko bei 5,21 % (NJR 2017).

In ihrem Review-Artikel benennen Dargel et al. (2014) eine jährliche Luxationsrate der primären Hüftendoprothesen („burden of revision“) von 0,2 % bis 10 % pro Jahr. Somit gehöre die Luxation der Hüftendoprothese neben der aseptischen Lockerung und den Infektionen zu den häufigsten Komplikationen in der primären Hüftendoprothetik. Relevante patientenspezifische Risikofaktoren für eine Hüftendoprothesenluxation seien ein hohes Alter, neurologische Begleiterkrankungen und eine eingeschränkte Compliance. Die Autoren empfehlen eine präoperative Risikobeurteilung, eine korrekte Operationstechnik sowie die ausreichende Erfahrung der Operateurin oder des Operateurs.

Berry et al. untersuchten in einer retrospektiven Studie das kumulative Langzeitrisko für eine Luxation nach Einbau einer primären Hüftendoprothese (hier Charnley) an 5.459 Patientinnen und Patienten. Die Eingriffe an den Patientinnen und Patienten fanden zwischen 1969 und 1984 statt. Der Beobachtungszeitraum betrug maximal 25 Jahre. Anhand der Kaplan-Meier-Methode wurde das kumulative Risiko für einen Hüftendoprothesen-Wechsel berechnet. Dieses lag bei der Dislokation (Luxation) und somit Versagen der primären Endoprothese, nach einem Monat bei 1 %, nach einem Jahr bei 1,9 % und nach 25 Jahren bei 7 % (Berry et al. 2004).

Labek et. al entschieden sich bei der Berechnung eines Indikators zur Erhebung von Langzeitergebnissen bei Prothesen im europäischen Register EFORT für „Revisionen pro 100 beobachteter Komponentenjahre“. Es sei – unabhängig von dem Produkt – bei Hüft- und Knieendoprothesen durchschnittlich 1,2–1,3 Revisionen pro 100 beobachteter Komponentenjahre zu erwarten. Dies entspräche einer durchschnittlichen Revisionsrate von etwa 6 % nach fünf Jahren und von etwa 12 % nach zehn Jahren. Daten aus Studien, die stark von diesem Durchschnittswert abweichen, d. h. um einen Faktor von 3–5 oder darüber, sollten kritisch analysiert und auf Anzeichen von Stichproben-basierten Confoundern (Stör- oder Einflussfaktoren) untersucht werden (Labek 2010).

Bei der Verwendung von internationalen Vergleichen wird in der Literatur darauf hingewiesen, dass Daten aus internationalen Vergleichen einer vorsichtigen Interpretation bedürfen. So seien Bewertungen der nationalen Versorgungssituation basierend auf internationalen Vergleichen oder Rangbildungen der beispielsweise OECD-Daten ohne entsprechende Adjustierung nicht belastbar (Rothbauer et al. 2017).

Das Robert Koch-Institut hat ab 2017 die Definition für „nosokomial“ bei postoperativen Wundinfektionen für die interne Qualitätssicherung angepasst: „Infektion, die innerhalb von 30 bzw. 90 Tagen nach einer Operation im Operationsgebiet auftritt und die Kriterien für eine oberflächliche (A1), eine tiefe (A2) oder eine Infektion an operierten Organen oder Körperhöhlen (A3) erfüllt, unabhängig davon, ob die Patientin oder der Patient zum Infektionsdatum noch im Krankenhaus oder bereits entlassen ist“. Des Weiteren wurden für einzelne Indikatoroperationsarten bestimmte Zeitgrenzen etabliert. Für die Implantation einer Hüftendoprothese wurde die Zeitgrenze von 90 Tagen festgelegt. Dies ist somit die maximale Dauer, innerhalb derer eine tiefe Infektion oder eine Organ-/ Körperhöhleninfektion im Operationsgebiet als postoperative Wundinfektion definiert wird (Geffers 2017).

Unter anderem besteht das Ziel der externen stationären Qualitätssicherung darin, durch valide Qualitätsvergleiche und die fachliche Bewertung der Versorgungsqualität einzelner Einrichtungen diese in der kontinuierlichen Verbesserung ihrer Krankenhausleistungen nachhaltig zu fördern und ihre einrichtungsinterne Qualitätssicherung (internes Qualitätsmanagement) zu unterstützen (QSKH-RL 2018)¹. Dies gelingt umso besser, wenn den Krankenhäusern die Vergleiche ihrer Ergebnisse zeitnah vorliegen, so dass sie darauf schnellstmöglich reagieren können. Dieser QS-Ansatz ist daher nur in Teilen mit den Langzeitstudien sowie internationalen Beobachtungen in Produkteregistern vergleichbar, die zudem primär die verwendeten Medizinprodukte im Blick haben. Entsprechend wurde der Nachbeobachtungszeitraum für die hier beschriebenen Follow-up-Indikatoren auf ein kurzes Zeitintervall gelegt, so dass die Zuordnung von adversen Ereignissen zur vorangegangenen Operation nachvollziehbar bleibt.

¹ Richtlinie des Gemeinsamen Bundesausschusses gemäß § 136 Abs. 1 SGB V i. V. m. § 135a SGB V über Maßnahmen der Qualitätssicherung für nach § 108 SGB V zugelassene Krankenhäuser. In der Fassung vom 15. August 2006, zuletzt geändert am 21. September 2017, in Kraft getreten am 1. Januar 2018. URL: <https://www.g-ba.de/informationen/richtlinien/38/> (abgerufen am: 16.02.2017) [Update Verfahrenspflege 16.02.2018, IQTIG].

Verwendete Datenfelder

Datenbasis: Spezifikation 2025

Item	Bezeichnung	M/K	Schlüssel/Formel	Feldname
22:PROZ	initial/vor dem Eingriff vorliegende Acetabulumfraktur	K	0 = nein 1 = ja	INITIALACETAB
25:PROZ	Art des Eingriffs	M	1 = endoprothetische Versorgung einer hüftgelenknahen Femurfraktur 2 = elektive Hüftendoprothesen-Erstimplantation 3 = Reimplantation im Rahmen eines einzeitigen Wechsels 4 = Reimplantation im Rahmen eines zweizeitigen Wechsels	ARTEINGRIFFHUE
26:PROZ	Datum des Eingriffs	M	-	OPDATUM
86:B	Versorgung bei Polytrauma	K	1 = ja	VERSORGPOLY

Eigenschaften und Berechnung

ID	10271
Bezeichnung	Hüftendoprothesen-Wechsel bzw. -Komponentenwechsel innerhalb von 90 Tagen
Indikatortyp	Ergebnisindikator
Art des Wertes	Qualitätsindikator (Follow-up)
Auswertungsjahr	2026
Erfassungsjahr	2025
Berichtszeitraum	Q4/2024 – Q4/2025
Datenquelle	QS-Daten
Berechnungsart	Multiplikatives Hazardratenmodell O / E (Kohortensichtweise)
Referenzbereich 2025	$\leq 2,39$ (95. Perzentil)
Referenzbereich 2024	$\leq 2,50$ (95. Perzentil)
Erläuterung zum Referenzbereich 2025	-
Methode Auffälligkeit	Klassisch
Erläuterung zum Stellanahme- verfahren 2025	-
Methode der Risikoadjustierung	Multiplikatives Hazardratenmodell mit Berücksichtigung der Art des Ersteingriffs
Erläuterung der Risikoadjustie- rung	-
Rechenregeln	<p>Zähler</p> <p>Als Folgeeingriffe zählen alle Hüftendoprothesen-Wechsel bzw. -Komponentenwechsel innerhalb von 90 Tagen nach Hüftendoprothesen-Erstimplantation an der gleichen operierten Hüfte, die im aktuellen Erfassungsjahr stattgefunden haben. Zu jeder Erstimplantation wird jeweils nur der erste Wechseleingriff berücksichtigt. Ausgeschlossen werden alle Behandlungsfälle mit Versorgung bei Polytrauma</p> <p>Nenner</p> <p>Alle Hüftendoprothesen-Erstimplantationen, für welche der Follow-up-Zeitraum das aktuelle Erfassungsjahr einschließt (d. h. alle Ersteingriffe aus dem aktuellen Erfassungsjahr und dem 4. Quartal des vorangegangenen Erfassungsjahres) bei Patientinnen und Patienten ab 18 Jahren, die nicht im gleichen Krankenhausaufenthalt verstorben sind. Ausgeschlossen werden alle Behandlungsfälle mit initialer Acetabulumfraktur sowie mit Versorgung bei Polytrauma</p> <p>O (observed)</p> <p>Beobachtete Anzahl an Ereignissen im Beobachtungszeitraum</p>

	E (expected) Erwartete Anzahl an Ereignissen im Beobachtungszeitraum, berechnet für den Indikator mit der ID 10271
Erläuterung der Rechenregel	<p>Unter Verwendung eines multiplikativen Hazardratenmodells nach Breslow (1975) wird ein Vergleich beobachteter und erwarteter Ereignisse durchgeführt. In jeder Risikogruppe wird dabei die erwartete Zahl an Ereignissen aus einer Ereigniszeitanalyse der jeweiligen Risikogruppe in der Standardpopulation (Bundesdatenpool) bestimmt.</p> <p>Ein Ersteingriff gilt als nicht mehr unter Beobachtung stehend in der Follow-up-Auswertung, bei Eintritt eines der folgenden Ereignisse:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dokumentation einer weiteren Erstimplantation an der gleichen operierten Seite (nur bei Dokumentationsfehlern relevant) <p>Derzeit kann nicht berücksichtigt werden, wenn Patientinnen, bzw. Patienten außerhalb des Krankenhausaufenthaltes versterben.</p>
Teildatensatzbezug	HEP:FU
Beschreibung Teildatensatz	<p>In der Sprache der relationalen Algebra ist der Datensatz HEP:FU definiert als linker äußerer Verbund (LEFT OUTER JOIN) des Datensatzes</p> <p>a) aller Hüftendoprothesen-Erstimplantationen, deren Follow-up-Zeitraum das aktuelle Erfassungsjahr einschließt (Art des Eingriffs „endoprothetische Versorgung einer hüftgelenknahen Femurfraktur“ und Art des Eingriffs „elektive Hüftendoprothesen-Erstimplantation“) und für die ein vorhandenes Versichertenpseudonym vorliegt</p> <p>und dem Datensatz</p> <p>b) aller Hüftendoprothesen-Wechsel bzw. -Komponentenwechsel (Art des Eingriffes „Reimplantation im Rahmen eines ein- oder zweizeitigen Wechsels“) –außer isolierter Wechsel eines Inlays oder Aufsteckkopfes– innerhalb von 90 Tagen nach Erstimplantation im aktuellen Erfassungsjahr mit vorhandenem Versichertenpseudonym über den kombinierten Schlüssel aus Versichertenpseudonym, Geburtsjahr, Geschlecht und operierter Hüft-Seite.</p> <p>Der Datensatz HEP:FU besteht aus den Spalten</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gebjahr: Geburtsjahr der Versicherten (Exportfeld) - GESCHLECHT: Geschlecht der Versicherten - IKNRKH: Krankenhauspseudonym der erstimplantierenden Einrichtung - STANDORT: Standortnummer des erstimplantierenden Standortes - RegistrierNr: Registriernummer des Index-Behandlungsfalles - Vorgangsnr: Vorgangsnummer des Index-Behandlungsfalles - ENTLGRUND: Entlassungsgrund des Indexeingriffes - OPDATUM: OP-Datum des Indexeingriffes - ... : weitere Risikofaktoren zum Indexeingriff - FU_OPDATUM: OP-Datum des Folgeeingriffes - ... : Weitere Informationen zum Folgeeingriff

	<p>- Beobachtungszeit: Zeit zwischen Erst- und Folgeeingriff oder Zensurierung (in Tagen)</p> <p>Das Präfix „FU_“ beschreibt die Assoziation des Datenfeldes mit dem Folgeeingriff.</p>	
Formel	<pre>EJ <- VB\$Erfassungsjahr[[1]] calc_hazard_ratio(dataset = get_main_module_data(), denominator = INITIALACETAB %!=% 1 & VERSORGPOLY %!=% 1 & FU_VERSORGPOLY %!=% 1, numerator = TRUE, score = "fn_HEPScore_10271", left_truncation_date = paste0(EJ, '-01-01'), right_censoring_date = paste0(EJ, '-12-31'), fu_period = 90, fu_date = "FU_OPDATUM", index_date = "OPDATUM")</pre>	
Kalkulatorische Kennzahlen	O (observed)	
	Art des Wertes	Kalkulatorische Kennzahl
	ID	O_10271
	Bezug zu QS-Ergebnissen	10271
	Sortierung	-
	Rechenregel	Beobachtete Anzahl an Ereignissen im Beobachtungszeitraum
	Operator	Anzahl
	Teildatensatzbezug	HEP:FU
	Formel	<pre>result <- import_indicator(module = "HEP", id = "10271") as_o_indicator_result(result)</pre>
	Darstellung	-
	Grafik	-
	E (expected)	
	Art des Wertes	Kalkulatorische Kennzahl
	ID	E_10271
	Bezug zu QS-Ergebnissen	10271
	Sortierung	-

	Rechenregel	Erwartete Anzahl an Ereignissen im Beobachtungszeitraum, berechnet für den Indikator mit der ID 10271
	Operator	Summe
	Teildatensatzbezug	HEP:FU
	Formel	result <- import_indicator(module = "HEP", id = "10271") as_e_indicator_result(result)
	Darstellung	-
	Grafik	-
Verwendete Funktionen	fn_HEPScore_10271	
Verwendete Listen	-	
Darstellung	-	
Grafik	-	
Vergleichbarkeit mit Vorjahresergebnissen	Eingeschränkt vergleichbar	
Erläuterung der Vergleichbarkeit zum Vorjahr	Zum Auswertungsjahr 2026 erfolgte eine Prüfung des Risikoadjustierungsmodells und eine Neuschätzung des Einflusses einzelner Risikofaktoren. Die Koeffizienten wurden auf der Datenbasis 2022-2024 neu berechnet.	
Begründung der Änderungen der endgültigen gegenüber den prospektiven Rechenregeln	Zum Auswertungsjahr 2026 wurde die Rechenregelformel zur besseren Verständlichkeit angepasst. Eine inhaltliche Änderung fand nicht statt.	

Literatur

AAOS [American Academy of Orthopaedic Surgeons] (2014): Management of Hip Fractures in the Elderly. Evidence-based Clinical Practice Guideline [Full Guideline]. [Stand:] 05.09.2014. Rosemont: AAOS. URL: http://www.aaos.org/research/guidelines/HipFxGuideline_rev.pdf (abgerufen am: 09.01.2019). [Leitlinie ist abgelaufen].

AHRQ [Agency for Healthcare Research and Quality]; HHS [U.S. Department of Health and Human Services] (2017a): Inpatient Quality Indicator 14 (IQI 14) Hip Replacement Mortality Rate. AHRQ Quality Indicators™ (AHRQ QI™) ICD-10-CM/PCS Specification. Version 7.0. [Stand:] July 2017. Rockville: AHRQ. URL: https://qualityindicators.ahrq.gov/Downloads/Modules/IQI/V70/TechSpecs/IQI_14_Hip_Replacement_Mortality_Rate.pdf (abgerufen am: 17.02.2026).

AHRQ [Agency for Healthcare Research and Quality]; HHS [U.S. Department of Health and Human Services] (2017b): Patient Safety Indicator 08 (PSI 08) In Hospital Fall with Hip Fracture. AHRQ Quality Indicators™ (AHRQ QI™) ICD-10-CM/PCS Specification. Version 7.0. [Stand:] July 2017. Rockville: AHRQ. URL: https://www.qualityindicators.ahrq.gov/Downloads/Modules/PSI/V70/TechSpecs/PSI_08_In_Hospital_Fall_with_Hip_Fracture_Rate.pdf (abgerufen am: 27.02.2025).

AHRQ [Agency for Healthcare Research and Quality]; HHS [U.S. Department of Health and Human Services] (2017c): Patient Safety Indicator 09 (PSI 09) Perioperative Hemorrhage or Hematoma Rate. AHRQ Quality Indicators™ (AHRQ QI™) ICD-10-CM/PCS Specification. Version 7.0. [Stand:] July 2017. Rockville: AHRQ. URL: https://www.qualityindicators.ahrq.gov/Downloads/Modules/PSI/V70/TechSpecs/PSI_09_Periooperative_Hemorrhage_or_Hematoma_Rate.pdf (abgerufen am: 27.02.2025).

AHRQ [Agency for Healthcare Research and Quality]; HHS [U.S. Department of Health and Human Services] (2017d): Patient Safety Indicator 12 (PSI 12) Perioperative Pulmonary Embolism or Deep Vein Thrombosis Rate. AHRQ Quality Indicators™ (AHRQ QI™) ICD-10-CM/PCS Specification. Version 7.0. [Stand:] July 2017. Rockville: AHRQ. URL: https://www.qualityindicators.ahrq.gov/Downloads/Modules/PSI/V70/TechSpecs/PSI_12_Periooperative_Pulmonary_EMBOLISM_or_Deep_Vein_Thrombosis_Rate.pdf (abgerufen am: 27.02.2025).

AHRQ [Agency for Healthcare Research and Quality]; HHS [U.S. Department of Health and Human Services] (2017e): Patient Safety Indicator 13 (PSI 13) Postoperative Sepsis Rate. AHRQ Quality Indicators™ (AHRQ QI™) ICD-10-CM/PCS Specification. Version 7.0. [Stand:] July 2017. Rockville: AHRQ.

URL: https://www.qualityindicators.ahrq.gov/Downloads/Modules/PSI/V70/Tech-Specs/PSI_13_Postoperative_Sepsis_Rate.pdf (abgerufen am: 27.02.2025).

AQUA [Institut für angewandte Qualitätsförderung und Forschung im Gesundheitswesen] (2011a): Hüft-Endoprothesen-Erstimplantation. Indikatoren 2010. Beschreibung der Qualitätsindikatoren für das Verfahrensjahr 2010. Stand: 10.05.2011. [Göttingen]: AQUA. URL: https://sqq.de/downloads/QIDB/2010/AQUA_17n2_Indikatoren_2010.pdf (abgerufen am: 09.01.2019).

AQUA [Institut für angewandte Qualitätsförderung und Forschung im Gesundheitswesen] (2011b): Hüft-Endoprothesenwechsel und -komponentenwechsel. Indikatoren 2010. Beschreibung der Qualitätsindikatoren für das Verfahrensjahr 2010. Stand: 10.05.2011. [Göttingen]: AQUA. URL: https://www.sqq.de/downloads/QIDB/2010/AQUA_17n3_Indikatoren_2010.pdf (abgerufen am: 09.01.2019).

AQUA [Institut für angewandte Qualitätsförderung und Forschung im Gesundheitswesen] (2011c): Hüftgelenknahe Femurfraktur. Indikatoren 2010. Beschreibung der Qualitätsindikatoren für das Verfahrensjahr 2010. Stand: 10.05.2011. [Göttingen]: AQUA. URL: https://sqq.de/downloads/QIDB/2010/AQUA_17n1_Indikatoren_2010.pdf (abgerufen am: 09.01.2019).

AQUA [Institut für angewandte Qualitätsförderung und Forschung im Gesundheitswesen] (2012a): Hüftendoprothesenversorgung. Abschlussbericht. Stand: 16.03.2012. Göttingen: AQUA. Signatur: 1-SQG-002. URL: https://www.aqua-institut.de/fileadmin/aqua_de/Projekte/428_Hueftendoprothesenversorgung/Hueftendoprothesenversorgung_Abschlussbericht.pdf (abgerufen am: 17.02.2026).

AQUA [Institut für angewandte Qualitätsförderung und Forschung im Gesundheitswesen] (2012b): Hüftendoprothesenversorgung. Anlagen zum Abschlussbericht. Stand: 16.03.2012. Göttingen: AQUA. Signatur: 1-SQG-002. URL: https://www.aqua-institut.de/fileadmin/aqua_de/Projekte/428_Hueftendoprothesenversorgung/Hueftendoprothesenversorgung_Anhang_Abschlussbericht_.pdf (abgerufen am: 17.02.2026).

AQUA [Institut für angewandte Qualitätsförderung und Forschung im Gesundheitswesen] (2015): Qualitätsreport 2014. Stand: August 2015. Göttingen: AQUA. ISBN: 978-3-9817484-0-6. URL: https://www.aqua-institut.de/fileadmin/aqua_de/Projekte/404_Qualitaetsreport/Qualitaetsreport_2014.pdf (abgerufen am: 21.02.2025).

- Basilico, FC; Sweeney, G; Losina, E; Gaydos, J; Skoniecki, D; Wright, EA; et al. (2008): Risk Factors for Cardiovascular Complications Following Total Joint Replacement Surgery. *Arthritis & Rheumatism* 58(7): 1915–1920. DOI: 10.1002/art.23607.
- Berry, DJ; von Knoch, M; Schleck, CD; Harmsen, WS (2004): The Cumulative Long-Term Risk of Dislocation After Primary Charnley Total Hip Arthroplasty. *The Journal of Bone & Joint Surgery* 86-A(1): 9–14.
- Bongartz, T; Halligan, CS; Osmon, DR; Reinalda, MS; Bamlet, WR; Crowson, CS; et al. (2008): Incidence and Risk Factors of Prosthetic Joint Infection After Total Hip or Knee Replacement in Patients With Rheumatoid Arthritis. *Arthritis Care & Research* 59(12): 1713–1720. DOI: 10.1002/art.24060.
- Bonnaire, F; Weber, A; Stürmer, KM; Dresing, K; Frosch, K-H; Kuderna, H; et al. (2014): AWMF-Registernummer 012-010. S1-Leitlinie: Bakterielle Gelenkinfektionen [Langfassung]. Überarbeitung von: Juni 2014. Berlin [u. a.]: DGU [Deutsche Gesellschaft für Unfallchirurgie] [u. a.]. URL: http://www.awmf.org/uploads/tx_szleitlinien/012-010I_S1_Bakterielle_Gelenkinfektionen_2014-06.pdf (abgerufen am: 09.01.2019). [Leitlinie ist abgelaufen].
- Bonnaire, F; Weber, A; Stürmer, KM; Dresing, K; Frosch, K-H; Kuderna, H; et al. (2015): AWMF-Registernummer 012-001. S2e-Leitlinie: Schenkelhalsfraktur des Erwachsenen [Langfassung]. Stand: 09.10.2015. Berlin: DGU [Deutsche Gesellschaft für Unfallchirurgie]. URL: http://www.awmf.org/uploads/tx_szleitlinien/012-001I_S2e_Schenkelhalsfraktur_2015-10_01.pdf (abgerufen am: 09.01.2019). [Leitlinie ist abgelaufen].
- Bonnaire, F; Bula, P; Schellong, S (2019): Management vorbestehender Antikoagulation zur zeitgerechten Versorgung von hüftnahen Frakturen. *Der Unfallchirurg* 122(5): 404–410. DOI: 10.1007/s00113-019-0646-4.
- Breslow, NE (1975): Analysis of Survival Data under the Proportional Hazards Model. *International Statistical Review* 43(1): 45–57. DOI: 10.2307/1402659.
- Buttaro, MA; Tanoira, I; Comba, F; Piccaluga, F (2010): Combining C-reactive Protein and Interleukin-6 May Be Useful to Detect Periprosthetic Hip Infection. *Clinical Orthopaedics and Related Research* 468(12): 3263–3267. DOI: 10.1007/s11999-010-1451-0.

- Clarius, M; Clarius, LM (2020): Fast-Track-Endoprothetik – intra- und postoperatives Management. *Der Orthopäde* 49(4): 318–323. DOI: 10.1007/s00132-020-03867-y.
- Conroy, JL; Whitehouse, SL; Graves, SE; Phil, D; Pratt, NL; Ryan, P; et al. (2008): Risk Factors for Revision for Early Dislocation in Total Hip Arthroplasty. *The Journal of Arthroplasty* 23(6): 867–872. DOI: 10.1016/j.arth.2007.07.009.
- Culver, DH; Horan, TC; Gaynes, RP; Martone, WJ; Jarvis, WR; Emori, TG; et al. (1991): Surgical Wound Infection Rates By Wound Class, Operative Procedure, and Patient Risk Index. *The American Journal of Medicine* 91(Suppl. 3B): 3B–153S–3B–157S. DOI: 10.1016/0002-9343(91)90361-Z.
- Dale, H; Hallan, G; Espehaug, B; Havelin, LI; Engesaeter, LB (2009): Increasing risk of revision due to deep infection after hip arthroplasty. A study on 97,344 primary total hip replacements in the Norwegian Arthroplasty Register from 1987 to 2007. *Acta Orthopaedica* 80(6): 639–645. DOI: 10.3109/17453670903506658.
- Dargel, J; Oppermann, J; Brüggemann, G-P; Eysel, P (2014): Luxationen nach Hüftendoprothese. *Deutsches Ärzteblatt* 111(51–52): 884–890. DOI: 10.3238/arztebl.2014.0884.
- Demaria, P; Muñoz-Mahamud, E; Moya, I; Martín, N; Tió, M; Basora, M; et al. (2019): Functional Discharge Criteria in Total Hip Arthroplasty. What Makes the Difference for Overnight Hospital Stay in our Center? *International Journal of Advanced Joint Reconstruction* 6(2): 28–32. URL: http://www.healthyjoints.eu/wp-content/uploads/2020/03/IJAJR_2019-Functional-Discharge-Criteria-Total-Hip-Arthroplasty-Overnight.pdf (abgerufen am: 11.08.2021).
- Department of Health (UK) (2010): The NHS Outcomes Framework 2011/12 – Technical details of indicators. [Stand:] 20.12.2010. London: Department of Health. URL: https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/213790/dh_122954.pdf (abgerufen am: 27.02.2025).
- DGOOC [Deutschen Gesellschaft für Orthopädie und Orthopädische Chirurgie] (2019): AWMF-Registernummer 033-001. S2k-Leitlinie: Koxarthrose [Langfassung]. Stand: 08.07.2019. Berlin: DGOOC. URL: https://register.awmf.org/assets/guidelines/033-001_S2k_Koxarthrose_2019-07_1-abgelaufen.pdf (abgerufen am: 16.01.2025). [Leitlinie ist abgelaufen].

- DGOU [Deutsche Gesellschaft für Orthopädie und Unfallchirurgie]; Hrsg. (2021): AWMF-Registernummer 187-001. S3-Leitlinie: Evidenz- und konsensbasierte Indikationskriterien zur Hüfttotalendoprothese bei Coxarthrose. Langfassung. Version 1.0. [Stand:] 24.03.2021. Berlin: DGOU [u. a.]. URL: https://register.awmf.org/assets/guidelines/187-001L_S3_Indikationskriterien_H%C3%BCfttotalendoprothese_bei_Coxarthrose_2021-04.pdf (abgerufen am: 01.03.2025).
- Di Cesare, PE; Chang, E; Preston, CF; Liu, C-J (2005): Serum Interleukin-6 as a Marker of Periprosthetic Infection Following Total Hip and Knee Arthroplasty. The Journal of Bone & Joint Surgery: American Volume 87-A(9): 1921-1927. DOI: 10.2106/JBJS.D.01803.
- DNQP [Deutsches Netzwerk für Qualitätsentwicklung in der Pflege] (2013): Expertenstandard Sturzprophylaxe in der Pflege. 1. Aktualisierung. Osnabrück: Hochschule Osnabrück, Fakultät für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften. ISBN: 978-3-00-015082-1.
- EC [European Commission], Directorate General for "Health and Consumers (2009): EU Public Health Outcome Research and Indicators Collection. EUPHORIC Project. Grant Agreement n° 2003134. Final Report 15/12/2004 – 14/12/2008. [Stand:] May 2009. [Brüssel]: EC. URL: http://ec.europa.eu/health/ph_projects/2003/action1/docs/2003_1_30_frep_en.pdf (abgerufen am: 17.02.2026).
- Geffers, C (2017): Änderungen bei den Definitionen für nosokomiale Infektionen im Krankenhaus-Infektions-Surveillance-System (KISS). Epidemiologisches Bulletin 23: 207-209. DOI: 10.17886/EpiBull-2017-031.
- Gillespie, LD; Gillespie, WJ; Robertson, MC; Lamb, SE; Cumming, RG; Rowe, BH (2003): Interventions for preventing falls in elderly people (Review). Cochrane Database of Systematic Reviews (4). Art. No.: CD000340. DOI: 10.1002/14651858.CD000340.
- Gjertsen, J-E; Lie, SA; Fevang, JM; Havelin, LI; Engesaeter, LB; Vinje, T; et al. (2007): Total hip replacement after femoral neck fractures in elderly patients: Results of 8,577 fractures reported to the Norwegian Arthroplasty Register. Acta Orthopaedica 78(4): 491-497. DOI: 10.1080/17453670710014130.
- Gossec, L; Paternotte, S; Maillefert, JF; Combescurre, C; Conaghan, PG; Davis, AM; et al. (2011): The role of pain and functional impairment in the decision to recommend total joint replacement in hip and knee osteoarthritis: an international cross-sectional study of 1909 patients. Report of the OARSI-

OMERACT Task Force on total joint replacement. *Osteoarthritis and Cartilage* 19(2): 147-154. DOI: 10.1016/j.joca.2010.10.025.

Greimel, F; Grifka, J; Maderbacher, G (2021): Fast-Track in der Hüft- und Kniegelenkendoprothetik. *Der Orthopäde* 50(4): 333-343. DOI: 10.1007/s00132-021-04071-2.

Grimberg, A; Jansson, V; Liebs, T; Melsheimer, O; Steinbrück, A (2016): Jahresbericht 2015. Berlin: EPRD [Endoprothesenregister Deutschland]. ISBN: 978-3-9817673-1-5. URL: https://www.eprd.de/fileadmin/user_upload/Dateien/Publikationen/Berichte/EPRD-Jahresbericht_2015_FINAL_Web.pdf (abgerufen am: 17.02.2026).

Grimberg, A; Jansson, V; Lützner, J; Melsheimer, O; Morlock, M; Steinbrück, A (2021): Jahresbericht 2021. Berlin: EPRD [Endoprothesenregister Deutschland]. DOI: 10.36186/reportepprd042021.

Guerra, ML; Singh, PJ; Taylor, NF (2015): Early mobilization of patients who have had a hip or knee joint replacement reduces length of stay in hospital: a systematic review. *Clinical Rehabilitation* 29(9): 844-854. DOI: 10.1177/0269215514558641.

Heisel, J; Jerosch, J (2007a): Rehabilitation nach Hüft- und Knieendoprothese. Köln: Deutscher Ärzte-Verlag. ISBN: 978-3-7691-0532-2.

Heisel, J; Jerosch, J (2007b): Rehabilitationsrelevante Scores. Abschnitt 17.3. In: Heisel, J; Jerosch, J: Rehabilitation nach Hüft- und Knieendoprothese. Köln: Deutscher Ärzte-Verlag, 248-252. ISBN: 978-3-7691-0532-2.

Hooper, GJ; Rothwell, AG; Stringer, M; Frampton, C (2009): Revision following cemented and uncemented primary total hip replacement. A Seven-Year Analysis From the New Zealand Joint Registry. *The Journal of Bone & Joint Surgery: British Volume* 91-B(4): 451-458. DOI: 10.1302/0301-620X.91B4.21363.

Husted, H; Solgaard, S; Hansen, TB; Søballe, K; Kehlet, H (2010): Care principles at four fast-track arthroplasty departments in Denmark. *Danish Medical Bulletin* 57(7): A4166. URL: https://content.ugeskriftet.dk/sites/default/files/scientific_article_files/2018-11/a4166.pdf (abgerufen am: 17.02.2026).

IQTIG [Institut für Qualitätssicherung und Transparenz im Gesundheitswesen] (2019): Aktualisierung des Qualitätsindikators „Sturzprophylaxe“ (QI-ID 54004). Recherchebericht zur wissenschaftlichen Evidenz. Recherchebericht vom 28. Februar 2017. Inklusive Addendum vom 13.02.2019. [Stand:] 13.02.2019. Berlin: IQTIG. [unveröffentlicht, bei Bedarf über verfahrenssupport@iqtig.org anfragen].

IQTIG [Institut für Qualitätssicherung und Transparenz im Gesundheitswesen] (2020): Bericht zum Strukturierten Dialog 2019. Erfassungsjahr 2018. Anhang. Stand: 15.05.2020. Berlin: IQTIG. URL: https://iqtig.org/downloads/berichte/2018/IQTIG_Bericht-zum-Strukturierten-Dialog-2019_EJ-2018_Anhang_2020-05-15.pdf (abgerufen am: 17.02.2026).

IQTIG [Institut für Qualitätssicherung und Transparenz im Gesundheitswesen] (2021): Hüftendoprothesenversorgung. Qualitätsindikatoren und Kennzahlen. Bundesauswertung zum Erfassungsjahr 2020. . Stand: 10.08.2021. Berlin: IQTIG. URL: https://iqtig.org/downloads/auswertung/2020/hep/QSKH-HEP_2020_BUAW_V01_2021-08-10.pdf (abgerufen am: 17.02.2026).

Jeschke, E (2017): Follow-up-Qualitätsindikatoren für Hüft- und Kniegelenkersatz. Teil I, Kapitel 7. In: Dormann, F; Klauber, J: Qualitätsmonitor 2017. Berlin: MWV [Medizinisch Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft], 101-116. ISBN: 978-3-95466-293-7. URL: https://www.wido.de/fileadmin/Daten/Dokumente/Publikationen_Produkte/Buchreihen/Qualitaetsmonitor/wido_ver_qualitaetsmonitor_2017_gesamt_1116.pdf (abgerufen am: 20.03.2026).

Johnsen, SP; Sørensen, HT; Lucht, U; Søballe, K; Overgaard, S; Pedersen, AB (2006): Patient-related predictors of implant failure after primary total hip replacement in the initial, short- and long-terms. A Nationwide Danish Follow-Up Study Including 36984 Patients. The Journal of Bone & Joint Surgery: British Volume 88-B(10): 1303-1308. DOI: 10.1302/0301-620x.88b10.17399.

Johnson, AJ; Zywiell, MG; Naziri, Q; Mont, MA (2010): Femoral Head Resurfacing: Appropriate Patient Selection. Seminars in Arthroplasty 21(1): 39-41. DOI: 10.1053/j.sart.2009.12.020.

Jørgensen, CC; Kehlet, H (2013): Role of patient characteristics for fast-track hip and knee arthroplasty. British Journal of Anaesthesia 110(6): 972-980. DOI: 10.1093/bja/aes505.

Kennedy, DM; Stratford, PW; Wessel, J; Gollish, JD; Penney, D (2005): Assessing stability and change of four performance measures: a longitudinal study evaluating outcome following total hip and knee arthroplasty. BMC: Musculoskeletal Disorders 6: 3. DOI: 10.1186/1471-2474-6-3.

- Kessler, S; Kinkel, S; Käfer, W; Puhl, W; Schochat, T (2003): Influence of operation duration on perioperative morbidity in revision total hip arthroplasty. *Acta Orthopædica Belgica* 69(4): 328-333. URL: <http://www.actaorthopaedica.be/assets/2540/05-kessler-schochat-.pdf> (abgerufen am: 20.02.2025).
- Kinkel, S; Kessler, S; Mattes, T; Reichel, H; Käfer, W (2007): Prädiktoren der perioperativen Morbidität in der Revisionshüftendoprothetik. *Zeitschrift für Orthopädie und ihre Grenzgebiete* 145(1): 91-96. DOI: 10.1055/s-2007-960504.
- Klestil, T; Röder, C; Stotter, C; Winkler, B; Nehrer, S; Lutz, M; et al. (2018): Impact of timing of surgery in elderly hip fracture patients: a systematic review and meta-analysis. *Scientific Reports* 8(13933). DOI: 10.1038/s41598-018-32098-7.
- Labek, G (2010): Quality of Publications regarding the Outcome of Revision Rate after Arthroplasty. Interim Report of the QoLA Project. Zurich: EFORT-EAR [European Federation of National Associations of Orthopaedics and Traumatology-European Arthroplasty Register]. URL: <http://www.rpa.spot.pt/getdoc/8a0c12ce-f56b-4353-9084-e78450781fa8/EAR-EFORT-QoLA-Project.aspx> (abgerufen am: 17.02.2026).
- Larsen, K; Sørensen, OG; Hansen, TB; Thomsen, PB; Søballe, K (2008): Accelerated perioperative care and rehabilitation intervention for hip and knee replacement is effective: A randomized clinical trial involving 87 patients with 3 months of follow-up. *Acta Orthopaedica* 79(2): 149-159. DOI: 10.1080/17453670710014923.
- Lübke, N; Meinck, M; von Renteln-Kruse, W (2004): Der Barthel-Index in der Geriatrie. Eine Kontextanalyse zum Hamburger Einstufungsmanual. *Zeitschrift für Gerontologie und Geriatrie* 37(4): 316-326. DOI: 10.1007/s00391-004-0233-2.
- Luna, IE; Kehlet, H; Peterson, B; Wede, HR; Høevsgaard, SJ; Aasvang, EK (2017): Early patient-reported outcomes versus objective function after total hip and knee arthroplasty. A Prospective Cohort Study. *Bone and Joint Journal* 99-B(9): 1167-1175. DOI: 10.1302/0301-620X.99b9.Bjj-2016-1343.R1.
- McGrory, BJ; Etkin, CD; Lewallen, DG (2016): Comparing contemporary revision burden among hip and knee joint replacement registries. *Arthroplasty Today* 2(2): 83-86. DOI: 10.1016/j.artd.2016.04.003.

- Medizinische Universität Graz; Landeskrankenhaus Universitätsklinikum Graz (2018): Methodenpapier zur evidenzbasierten Leitlinie. Sturzprävention bei älteren und alten Menschen in Krankenhäusern und Langzeitpflegeeinrichtungen [Langversion]. 3. Auflage. [Stand:] Mai 2019. Graz: Medizinische Universität Graz [u. a.].
- Meek, RMD; Norwood, T; Smith, R; Brenkel, IJ; Howie, CR (2011): The risk of peri-prosthetic fracture after primary and revision total hip and knee replacement. *The Journal of Bone & Joint Surgery: British Volume* 93-B(1): 96-101. DOI: 10.1302/0301-620X.93B1.25087.
- Memtsoudis, SG; Ma, Y; González Della Valle, A; Besculides, MC; Gaber, LK; Koulouvaris, P; et al. (2010): Demographics, Outcomes, and Risk Factors for Adverse Events Associated With Primary and Revision Total Hip Arthroplasties in the United States. *The American Journal of Orthopedics* 39(8): E72-E77. URL: <https://cdn.mdedge.com/files/s3fs-public/Document/September-2017/039080072e.pdf> (abgerufen am: 01.03.2025).
- Middeldorf, S; Casser, H-R (2000): Verlaufs- und Ergebnisevaluation stationärer Rehabilitationsmaßnahmen nach alloarthroplastischem Hüft- und Kniegelenkersatz mit dem Staffelstein-Score. *Orthopädische Praxis* 36(4): 230-238.
- Moyad, TF; Thornhill, T; Estok, D (2008): Evaluation and Management of the Infected Total Hip and Knee. *Orthopedics* 31(6): 581-588. DOI: 10.3928/01477447-20080601-22.
- Muirhead-Allwood, S; Sandiford, N; Kabir, C (2008): Total Hip Resurfacing as an Alternative to Total Hip Arthroplasty: Indications and Precautions. *Seminars in Arthroplasty* 19(4): 274-282. DOI: 10.1053/j.sart.2008.10.005.
- Müller-Mai, CM; Schulze Raestrup, US; Kostuj, T; Dahlhoff, G; Günster, C; Smektala, R (2015): Einjahresverläufe nach proximalen Femurfrakturen. Poststationäre Analyse von Letalität und Pflegestufen durch Kassendaten. *Der Unfallchirurg* 118(9): 780-794. DOI: 10.1007/s00113-013-2534-7.
- NICE [National Institute for Health and Care Excellence] (2023): NICE Clinical Guideline CG124. Hip fracture: management [Guidance]. Published: 22.06.2011, last updated: 06.01.2023. [London]: NICE. ISBN: 978-1-4731-4923-6. URL: <https://www.nice.org.uk/guidance/cg124/resources/hip-fracture-management-pdf-35109449902789> (abgerufen am: 23.02.2026).

NJR [National Joint Registry] (2017): 14th Annual Report 2017. National Joint Registry for England, Wales, Northern Ireland and the Isle of Man. Surgical data to 31 December 2016. Hemel Hempstead: NJR. URL: <https://reports.njrcentre.org.uk/Portals/6/PDFdownloads/NJR%2014th%20Annual%20Report%202017.pdf> (abgerufen am: 23.02.2026).

NRZ [Nationales Referenzzentrum für Surveillance von nosokomialen Infektionen] (2011): Definition nosokomialer Infektionen (CDC-Definitionen). 7. Auflage. Berlin: RKI [Robert Koch-Institut]. ISBN: 978-3-89606-117-8. URL: https://www.nrz-hygiene.de/files/KISS-Definitionen/CDC_Definitionen%207te%20Auflage%202011.pdf (abgerufen am: 23.02.2026).

Okamoto, T; Ridley, RJ; Edmondston, SJ; Visser, M; Headford, J; Yates, PJ (2016): Day-of-Surgery Mobilization Reduces the Length of Stay After Elective Hip Arthroplasty. The Journal of Arthroplasty 31(10): 2227-2230. DOI: 10.1016/j.arth.2016.03.066.

Ong, KL; Lau, E; Manley, M; Kurtz, SM (2008): Effect of Procedure Duration on Total Hip Arthroplasty and Total Knee Arthroplasty Survivorship in the United States Medicare Population. The Journal of Arthroplasty 23(6, Suppl. 1): 127-132. DOI: 10.1016/j.arth.2008.04.022.

Ong, KL; Lau, E; Suggs, J; Kurtz, SM; Manley, MT (2010): Risk of Subsequent Revision after Primary and Revision Total Joint Arthroplasty. Clinical Orthopaedics and Related Research 468(11): 3070-3076. DOI: 10.1007/s11999-010-1399-0.

Parker, MI; Pryor, G; Gurusamy, K (2010a): Cemented versus uncemented hemiarthroplasty for intracapsular hip fractures. A Randomised Controlled Trial in 400 Patients. The Journal of Bone & Joint Surgery: British Volume 92(1): 116-122. DOI: 10.1302/0301-620X.92B1.22753.

Parker, MJ; Gurusamy, KS; Azegami, S (2010b): Arthroplasties (with and without bone cement) for proximal femoral fractures in adults (Review). Cochrane Database of Systematic Reviews (6). Art. No.: CD001706. DOI: 10.1002/14651858.CD001706.pub4.

Patel, PD; Potts, A; Froimson, MI (2007): The Dislocating Hip Arthroplasty. Prevention and Treatment. The Journal of Arthroplasty 22(4, Suppl. 1): 86-90. DOI: 10.1016/j.arth.2006.12.111.

- Pedersen, AB; Svendsen, JE; Johnsen, SP; Riis, A; Overgaard, S (2010): Risk factors for revision due to infection after primary total hip arthroplasty. A population-based study of 80,756 primary procedures in the Danish Hip Arthroplasty Registry. *Acta Orthopaedica* 81(5): 542–547. DOI: 10.3109/17453674.2010.519908.
- Peters, LE; Sheth, N; Bostrom, MPG; Pellicci, PM; Sculco, TP (2001): Preoperative Planning for Revision Total Hip Arthroplasty. *Techniques in Orthopaedics* 16(3): 205–221.
- Petersen, PB; Jørgensen, CC; Kehlet, H (2019): Temporal trends in length of stay and readmissions after fast-track hip and knee arthroplasty. *Danish Medical Journal* 66(7): A5553. URL: https://content.ugeskriftet.dk/sites/default/files/scientific_article_files/2019-08/a5553_1.pdf (abgerufen am: 23.02.2026).
- Porsius, JT; Mathijssen, NMC; Klapwijk-Van Heijningen, LCM; Van Egmond, JC; Melles, M; Vehmeijer, SBW (2018): Early recovery trajectories after fast-track primary total hip arthroplasty: the role of patient characteristics. *Acta Orthopaedica* 89(6): 597–602. DOI: 10.1080/17453674.2018.1519095.
- Pulido, L; Parvizi, J; Macgibeny, M; Sharkey, PF; Purtill, JJ; Rothman, RH; et al. (2008): In Hospital Complications After Total Joint Arthroplasty. *The Journal of Arthroplasty* 23(6, Suppl. 1): 139–145. DOI: 10.1016/j.arth.2008.05.011.
- Rau, R; Wassenberg, S (2007): Scoringmethoden bei der rheumatoiden Arthritis. Kapitel 2. In: DGRh [Deutsche Gesellschaft für Rheumatologie], Kommission Bildgebende Verfahren; Hrsg.: Bildgebende Verfahren in der Rheumatologie. Darmstadt: Steinkopff, 27–46. ISBN: 978-3-7985-1721-9. URL: http://mb.dgrh.de/fileadmin/media/Die_DGRH/Publikationen/Bildgebende_Verfahren/KAPITEL02.pdf (abgerufen am: 09.01.2019).
- Ridgeway, S; Wilson, J; Charlet, A; Kafatos, G; Pearson, A; Coello, R (2005): Infection of the surgical site after arthroplasty of the hip. *The Journal of Bone & Joint Surgery: British Volume* 87-B(6): 844–850. DOI: 10.1302/0301-620X.87B6.15121.
- Rothbauer, F; Zerwes, U; Bleß, H-H; Kip, M (2017): Häufigkeit endoprothetischer Hüft- und Knieoperationen. Kapitel 2. In: Bleß, H-H; Kip, M: Weißbuch Gelenkersatz. Versorgungssituation bei endoprothetischen Hüft- und Knieoperationen in Deutschland. Berlin: Springer, 17–41. DOI: 10.1007/978-3-662-53260-7.

- SALAR [Swedish Association of Local Authorities and Regions]; Socialstyrelsen [Swedish National Board of Health and Welfare] (2010): Quality and Efficiency in Swedish Health Care. Regional comparisons 2009. County Council Comparisons – Figures. Description of Indicators. [Stockholm]: SALAR. URL: <http://www.socialstyrelsen.se/Lists/Artikelkatalog/Attachments/18023/2010-4-37.pdf> (abgerufen am: 09.01.2019).
- Schrama, JC; Espehaug, B; Hallan, G; Engesæter, LB; Furnes, O; Havelin, LI; et al. (2010): Risk of Revision for Infection in Primary Total Hip and Knee Arthroplasty in Patients With Rheumatoid Arthritis Compared With Osteoarthritis: A Prospective, Population-Based Study on 108,786 Hip and Knee Joint Arthroplasties From the Norwegian Arthroplasty Register. *Arthritis Care & Research* 62(4): 473-479. DOI: 10.1002/acr.20036.
- Scott, NB; McDonald, D; Campbell, J; Smith, RD; Carey, AK; Johnston, IG; et al. (2013): The use of enhanced recovery after surgery (ERAS) principles in Scottish orthopaedic units—an implementation and follow-up at 1 year, 2010–2011: a report from the Musculoskeletal Audit, Scotland. *Archives of Orthopaedic and Trauma Surgery* 133: 117–124. DOI: 10.1007/s00402-012-1619-z.
- Simunovic, N; Devereaux, PJ; Sprague, S; Guyatt, GH; Schemitsch, E; DeBeer, J; et al. (2010): Effect of early surgery after hip fracture on mortality and complications: systematic review and meta-analysis. *Canadian Medical Association Journal* 182(15): 1609–1616. DOI: 10.1503/cmaj.092220.
- Småbregke, A; Espehaug, B; Havelin, L; Furnes, O (2004): Operating time and survival of primary total hip replacements. An analysis of 31 745 primary cemented and uncemented total hip replacements from local hospitals reported to the Norwegian Arthroplasty Register 1987–2001. *Acta Orthopaedica Scandinavica* 75(5): 524–532. DOI: 10.1080/00016470410001376.
- Smith, TO; Hameed, YA; Cross, JL; Henderson, C; Sahota, O; Fox, C (2015): Enhanced rehabilitation and care models for adults with dementia following hip fracture surgery (Review). *Cochrane Database of Systematic Reviews* (6). Art. No.: CD010569. DOI: 10.1002/14651858.CD010569.pub2.
- Springer, BD; Berry, DJ; Cabanela, ME; Hanssen, AD; Lewallen, DG (2005): Early Postoperative Transverse Pelvic Fracture: A New Complication Related to Revision Arthroplasty with an Uncemented Cup. *The Journal of Bone & Joint Surgery: American Volume* 87-A(12): 2626–2631. DOI: 10.2106/JBJS.E.00088.

Stolk, J; Verdonschot, N; Huiskes, R (2002): Stair Climbing is More Detrimental to the Cement in Hip Replacement than Walking. *Clinical Orthopaedics and Related Research* 405: 294-305. DOI: 10.1097/00003086-200212000-00037

Thillemann, TM; Pedersen, AB; Johnsen, SP; Søballe, K (2008): Inferior outcome after intraoperative femoral fracture in total hip arthroplasty. *Acta Orthopaedica* 79(3): 327-334. DOI: 10.1080/17453670710015210.

Veitch, SW; Jones, SA (2009): (v) Prevention of dislocation in hip arthroplasty. *Orthopaedics and Trauma* 23(1): 35-39. DOI: 10.1016/j.mporth.2009.01.005.

Wainwright, TW; Gill, M; McDonald, DA; Middleton, RG; Reed, M; Sahota, O; et al. (2020): Consensus statement for perioperative care in total hip replacement and total knee replacement surgery: Enhanced Recovery After Surgery (ERAS®) Society recommendations. *Acta Orthopaedica* 91(1): 3-19. DOI: 10.1080/17453674.2019.1683790.

WIdO [Wissenschaftliches Institut der AOK] (2016): QSR-Bundeswerte 2016. Berichtszeitraum 2012-2014 mit Nachbeobachtung bis Ende 2015. Stand: Oktober 2016. [Berlin]: WIdO. URL: https://www.qualitaetssicherung-mit-routinedaten.de/imperia/md/qsr/bundeswerte_2016_final.pdf (abgerufen am: 19.02.2026).

Zhan, C; Kaczmarek, R; Loyo-Berrios, N; Sangl, J; Bright, RA (2007): Incidence and Short-Term Outcomes of Primary and Revision Hip Replacement in the United States. *The Journal of Bone & Joint Surgery: American Volume* 89-A(3): 526-533. DOI: 10.2106/JBJS.F.00952.

Zhang, W; Doherty, M; Arden, N; Bannwarth, B; Bijlsma, J; Gunther, K-P; et al. (2005): EULAR evidence based recommendations for the management of hip osteoarthritis: report of a task force of the EULAR Standing Committee for International Clinical Studies Including Therapeutics (ESCISIT). *Annals of the Rheumatic Diseases* 64(5): 669-681. DOI: 10.1136/ard.2004.028886. [Leitlinie wurde archiviert].

Anhang I: Schlüssel (Spezifikation)

Schlüssel: EntlGrund	
01	Behandlung regulär beendet
02	Behandlung regulär beendet, nachstationäre Behandlung vorgesehen
03	Behandlung aus sonstigen Gründen beendet
04	Behandlung gegen ärztlichen Rat beendet
05	Zuständigkeitswechsel des Kostenträgers
06	Verlegung in ein anderes Krankenhaus
07	Tod
08	Verlegung in ein anderes Krankenhaus im Rahmen einer Zusammenarbeit (§ 14 Abs. 5 Satz 2 BPfIV in der am 31.12.2003 geltenden Fassung)
09	Entlassung in eine Rehabilitationseinrichtung
10	Entlassung in eine Pflegeeinrichtung
11	Entlassung in ein Hospiz
13	externe Verlegung zur psychiatrischen Behandlung
14	Behandlung aus sonstigen Gründen beendet, nachstationäre Behandlung vorgesehen
15	Behandlung gegen ärztlichen Rat beendet, nachstationäre Behandlung vorgesehen
17	interne Verlegung mit Wechsel zwischen den Entgeltbereichen der DRG-Fallpauschalen, nach der BPfIV oder für besondere Einrichtungen nach § 17b Abs. 1 Satz 15 KHG
22	Fallabschluss (interne Verlegung) bei Wechsel zwischen voll-, teilstationärer und stationsäquivalenter Behandlung
25	Entlassung zum Jahresende bei Aufnahme im Vorjahr (für Zwecke der Abrechnung - § 4 PEPPV)
30	Behandlung regulär beendet, Überleitung in die Übergangspflege

Anhang II: Listen

Listenname	Typ	Beschreibung	Werte
ICD_HEP_ANDERE_FF_QI54003	ICD	Subtrochantäre Fraktur, Fraktur des Femurschaftes, Distale Fraktur des Femurs und Multiple Frakturen des Femurs	S72.2%, S72.3%, S72.4%, S72.7%
ICD_HEP_Knochennekrose_Trauma	ICD	Knochennekrose durch vorangegangenes Trauma: Beckenregion und Oberschenkel	M87.25%
ICD_HEP_SH_PF_QI54003	ICD	Schenkelhalsfraktur, Pertrochantäre Fraktur	S72.0%, S72.1%
ICD_HGV KEP_Adipositas	ICD	Komorbiditäten aus der Gruppe 'Adipositas' für die Verfahren HGV und KEP	E66.00%, E66.01%, E66.06%, E66.07%, E66.08%, E66.09%, E66.10%, E66.11%, E66.16%, E66.17%, E66.18%, E66.19%, E66.20%, E66.21%, E66.26%, E66.27%, E66.28%, E66.29%, E66.80%, E66.81%, E66.86%, E66.87%, E66.88%, E66.89%, E66.90%, E66.91%, E66.96%, E66.97%, E66.98%, E66.99%
ICD_HGV KEP_Alimentaere_Annaemie	ICD	Komorbiditäten aus der Gruppe „Alimentäre Anämie“ für die Verfahren HGV und KEP	D51.0%, D51.1%, D51.2%, D51.3%, D51.8%, D51.9%, D52.0%, D52.1%, D52.8%, D52.9%, D53.0%, D53.1%, D53.2%, D53.8%, D53.9%, E52%
ICD_HGV KEP_Alkoholabusus	ICD	Komorbiditäten aus der Gruppe „Alkoholabusus“ für die Verfahren HGV und KEP	F10.0%, F10.1%, F10.2%, F10.5%, F10.6%, F10.7%, F10.8%, F10.9%, G62.1%, G62.1%, G62.1%, G62.1%, K29.2%, K70.3%, K70.4%, K70.9%, T51.0%, T51.1%, T51.2%, T51.3%, T51.8%, T51.9%, Z72.0%
ICD_HGV KEP_Andere_Herzerkrankungen	ICD	Komorbiditäten aus der Gruppe „Andere Herzerkrankungen“ für die Verfahren HGV und KEP	I09.8%, I09.9%, I42.0%, I42.5%, I42.6%, I42.6%, I42.6%, I42.6%, I42.7%, I42.80%, I42.88%, I42.9%, I43.0%, I43.1%, I43.2%, I43.8%
ICD_HGV KEP_Andere_neurologische_Erkrankungen	ICD	Komorbiditäten aus der Gruppe „Andere neurologische Erkrankungen“ für die Verfahren HGV und KEP	F00.0%, F00.1%, F00.2%, F00.9%, F01.0%, F01.1%, F01.2%, F01.3%, F01.8%, F01.9%, F02.0%, F02.1%, F02.2%, F02.3%, F02.4%, F02.8%, F03%, F04%, F06.0%, F06.1%, F06.2%, F06.3%, F06.4%, F06.5%, F06.6%, F06.7%, F06.8%, F06.9%, G04.1%, G10%, G11.0%, G11.1%, G11.2%, G11.3%, G11.8%, G11.9%, G12.0%, G12.1%, G12.2%, G12.8%, G12.9%, G20.00%, G20.01%, G20.10%, G20.11%, G20.20%,

Listenname	Typ	Beschreibung	Werte
			G20.21%, G20.90%, G20.91%, G21.0%, G21.1%, G21.2%, G21.3%, G21.4%, G21.8%, G21.9%, G22%, G25.4%, G25.5%, G31.2%, G31.81%, G31.82%, G31.88%, G31.9%, G32.0%, G32.8%, G35.0%, G35.10%, G35.11%, G35.20%, G35.21%, G35.30%, G35.31%, G35.9%, G36.0%, G36.1%, G36.8%, G36.9%, G37.0%, G37.1%, G37.2%, G37.3%, G37.4%, G37.5%, G37.8%, G37.9%, G40.00%, G40.01%, G40.02%, G40.08%, G40.09%, G40.1%, G40.2%, G40.3%, G40.4%, G40.5%, G40.6%, G40.7%, G40.8%, G40.9%, G41.0%, G41.1%, G41.2%, G41.8%, G41.9%, G70.0%, G70.1%, G70.2%, G70.8%, G70.9%, G82.60%, G82.61%, G82.62%, G82.63%, G82.64%, G82.65%, G82.66%, G82.67%, G82.69%, G93.1%, G93.4%, I67.2%, I67.3%, I67.4%, I67.5%, I67.6%, I67.7%, I67.80%, I67.88%, I67.9%, I69.3%, I69.4%, I69.8%, R56.8%
ICD_HGV_KEP_boesartige_solide_Tu-morerkrankungen	ICD	Komorbiditäten aus der Gruppe „Bösartige solide Tumorerkrankungen“ für die Verfahren HGV und KEP	C00.0%, C00.1%, C00.2%, C00.3%, C00.4%, C00.5%, C00.6%, C00.8%, C00.9%, C01%, C02.0%, C02.1%, C02.2%, C02.3%, C02.4%, C02.8%, C02.9%, C03.0%, C03.1%, C03.9%, C04.0%, C04.1%, C04.8%, C04.9%, C05.0%, C05.1%, C05.2%, C05.8%, C05.9%, C06.0%, C06.1%, C06.2%, C06.8%, C06.9%, C07%, C08.0%, C08.1%, C08.8%, C08.9%, C09.0%, C09.1%, C09.8%, C09.9%, C10.0%, C10.1%, C10.2%, C10.3%, C10.4%, C10.8%, C10.9%, C11.0%, C11.1%, C11.2%, C11.3%, C11.8%, C11.9%, C12%, C13.0%, C13.1%, C13.2%, C13.8%, C13.9%, C14.0%, C14.2%, C14.8%, C15.0%, C15.1%, C15.2%, C15.3%, C15.4%, C15.5%, C15.8%, C15.9%, C16.0%, C16.1%, C16.2%, C16.3%, C16.4%, C16.5%, C16.6%, C16.8%, C16.9%, C17.0%, C17.1%, C17.2%, C17.3%, C17.8%, C17.9%, C18.0%, C18.1%, C18.2%, C18.3%, C18.4%, C18.5%, C18.6%, C18.7%, C18.8%, C18.9%, C19%, C20%, C21.0%, C21.1%, C21.2%, C21.8%, C22.0%, C22.1%, C22.2%, C22.3%, C22.4%, C22.7%, C22.9%, C23%, C24.0%, C24.1%, C24.8%, C24.9%, C25.0%, C25.1%, C25.2%, C25.3%, C25.4%, C25.7%, C25.8%, C25.9%, C26.0%, C26.1%, C26.8%, C26.9%, C30.0%, C30.1%, C31.0%, C31.1%, C31.2%, C31.3%, C31.8%, C31.9%, C32.0%, C32.1%, C32.2%, C32.3%, C32.8%, C32.9%, C33%, C34.0%, C34.1%, C34.2%, C34.3%, C34.8%, C34.9%, C37%, C38.0%, C38.1%, C38.2%, C38.3%,

Listenname	Typ	Beschreibung	Werte
			C38.4%, C38.8%, C39.0%, C39.8%, C39.9%, C40.0%, C40.1%, C41.01%, C41.02%, C41.1%, C41.2%, C41.30%, C41.31%, C41.32%, C43.0%, C43.1%, C43.2%, C43.3%, C43.4%, C43.5%, C43.6%, C43.7%, C43.8%, C43.9%, C45.0%, C45.1%, C45.2%, C45.7%, C45.9%, C46.0%, C46.1%, C46.2%, C46.3%, C46.7%, C46.8%, C46.9%, C47.0%, C47.1%, C47.2%, C47.3%, C47.4%, C47.5%, C47.6%, C47.8%, C47.9%, C48.0%, C48.1%, C48.2%, C48.8%, C49.0%, C49.1%, C49.2%, C49.3%, C49.4%, C49.5%, C49.6%, C49.8%, C49.9%, C50.0%, C50.1%, C50.2%, C50.3%, C50.4%, C50.5%, C50.6%, C50.8%, C50.9%, C51.0%, C51.1%, C51.2%, C51.8%, C51.9%, C52%, C53.0%, C53.1%, C53.8%, C53.9%, C54.0%, C54.1%, C54.2%, C54.3%, C54.8%, C54.9%, C55%, C56%, C57.0%, C57.1%, C57.2%, C57.3%, C57.4%, C57.7%, C57.8%, C57.9%, C58%, C60.0%, C60.1%, C60.2%, C60.8%, C60.9%, C61%, C62.0%, C62.1%, C62.9%, C63.0%, C63.1%, C63.2%, C63.7%, C63.8%, C63.9%, C64%, C65%, C66%, C67.0%, C67.1%, C67.2%, C67.3%, C67.4%, C67.5%, C67.6%, C67.7%, C67.8%, C67.9%, C68.0%, C68.1%, C68.8%, C68.9%, C69.0%, C69.1%, C69.2%, C69.3%, C69.4%, C69.5%, C69.6%, C69.8%, C69.9%, C70.0%, C70.1%, C70.9%, C71.0%, C71.1%, C71.2%, C71.3%, C71.4%, C71.5%, C71.6%, C71.7%, C71.8%, C71.9%, C72.0%, C72.1%, C72.2%, C72.3%, C72.4%, C72.5%, C72.8%, C72.9%, C73%, C74.0%, C74.1%, C74.9%, C75.0%, C75.1%, C75.2%, C75.3%, C75.4%, C75.5%, C75.8%, C75.9%, C76.0%, C76.1%, C76.2%, C76.3%, C76.4%, C76.5%, C76.7%, C76.8%, C80.0%, C80.9%
ICD_HGV_KEP_Chronische_Lungenerkrankungen	ICD	Komorbiditäten aus der Gruppe „Chronische Lungenerkrankungen“ für die Verfahren HGV und KEP	F00.0%, F00.1%, F00.2%, F00.9%, F01.0%, F01.1%, F01.2%, F01.3%, F01.8%, F01.9%, F02.0%, F02.1%, F02.2%, F02.3%, F02.4%, F02.8%, F03%, F04%, F06.0%, F06.1%, F06.2%, F06.3%, F06.4%, F06.5%, F06.6%, F06.7%, F06.8%, F06.9%, G04.1%, G10%, G11.0%, G11.1%, G11.2%, G11.3%, G11.8%, G11.9%, G12.0%, G12.1%, G12.2%, G12.8%, G12.9%, G20.00%, G20.01%, G20.10%, G20.11%, G20.20%, G20.21%, G20.90%, G20.91%, G21.0%, G21.1%, G21.2%, G21.3%, G21.4%, G21.8%, G21.9%, G22%, G25.0%, G25.4%, G25.5%, G31.2%,

Listenname	Typ	Beschreibung	Werte
			G31.81%, G31.82%, G31.88%, G31.9%, G35.0%, G35.10%, G35.11%, G35.20%, G35.21%, G35.30%, G35.31%, G35.9%, G36.0%, G36.1%, G36.8%, G36.9%, G37.0%, G37.1%, G37.2%, G37.3%, G37.4%, G37.5%, G37.8%, G37.9%, G40.00%, G40.01%, G40.02%, G40.08%, G40.09%, G40.1%, G40.2%, G40.3%, G40.4%, G40.5%, G40.6%, G40.7%, G40.8%, G40.9%, G41.0%, G41.1%, G41.2%, G41.8%, G41.9%, G70.0%, G70.1%, G70.2%, G70.8%, G70.9%, I69.3%, I69.4%, I69.8%, J40%, J41.0%, J41.1%, J41.8%, J42%, J43.0%, J43.1%, J43.2%, J43.8%, J43.9%, J44.00%, J44.01%, J44.02%, J44.03%, J44.09%, J44.10%, J44.11%, J44.12%, J44.13%, J44.19%, J44.80%, J44.81%, J44.82%, J44.83%, J44.89%, J44.90%, J44.91%, J44.92%, J44.93%, J44.99%, J45.0%, J45.1%, J45.8%, J45.9%, J46%, J47%, J70.1%, J70.3%
ICD_HGV_KEP_Depressionen	ICD	Komorbiditäten aus der Gruppe „Depressionen“ für die Verfahren HGV und KEP	F32.0%, F32.1%, F32.2%, F32.3%, F32.8%, F32.9%, F33.0%, F33.1%, F33.2%, F33.3%, F33.4%, F33.8%, F33.9%, F34.0%, F34.1%, F34.8%, F34.9%, F41.2%, F43.0%, F43.1%, F43.2%, F43.8%, F43.9%
ICD_HGV_KEP_Diabetes_mit_Komplikationen	ICD	Komorbiditäten aus der Gruppe „Diabetes mit Komplikationen“ für die Verfahren HGV und KEP	E10.20%, E10.30%, E10.40%, E10.50%, E10.60%, E10.72%, E10.74%, E10.80%, E11.20%, E11.30%, E11.40%, E11.50%, E11.60%, E11.72%, E11.74%, E11.80%, E12.20%, E12.30%, E12.40%, E12.50%, E12.60%, E12.72%, E12.74%, E12.80%, E13.20%, E13.30%, E13.40%, E13.50%, E13.60%, E13.72%, E13.74%, E13.80%, E14.20%, E14.30%, E14.40%, E14.50%, E14.60%, E14.72%, E14.74%, E14.80%
ICD_HGV_KEP_Diabetes_ohne_Komplikationen	ICD	Komorbiditäten aus der Gruppe „Diabetes ohne Komplikationen“ für die Verfahren HGV und KEP	E10.90%, E11.90%, E12.90%, E13.90%, E14.90%
ICD_HGV_KEP_Drogenabusus	ICD	Komorbiditäten aus der Gruppe „Drogenabusus“ für die Verfahren HGV und KEP	F11.0%, F11.1%, F11.2%, F11.4%, F11.5%, F11.6%, F11.7%, F11.8%, F11.9%, F12.0%, F12.1%, F12.2%, F12.3%, F12.4%, F12.5%, F12.6%, F12.7%, F12.8%, F12.9%, F13.0%, F13.1%, F13.2%, F13.3%, F13.4%, F13.5%, F13.6%, F13.7%, F13.8%, F13.9%, F14.0%, F14.1%, F14.2%, F14.3%, F14.4%, F14.5%, F14.6%, F14.7%, F14.8%, F14.9%, F15.0%, F15.1%, F15.2%, F15.3%, F15.4%, F15.5%, F15.6%, F15.7%, F15.8%,

Listenname	Typ	Beschreibung	Werte
			F15.9%, F16.0%, F16.1%, F16.2%, F16.3%, F16.4%, F16.5%, F16.6%, F16.7%, F16.8%, F16.9%, F17.0%, F17.1%, F17.2%, F17.3%, F17.4%, F17.5%, F17.6%, F17.7%, F17.8%, F17.9%, F18.0%, F18.1%, F18.2%, F18.3%, F18.4%, F18.5%, F18.6%, F18.7%, F18.8%, F18.9%, F19.0%, F19.1%, F19.2%, F19.3%, F19.4%, F19.5%, F19.6%, F19.7%, F19.8%, F19.9%
ICD_HGV_KEP_Entzündliche_Erkrankungen_Verdauungstraktes	ICD	Komorbiditäten aus der Gruppe „Entzündliche Erkrankungen des Verdauungstraktes“ für die Verfahren HGV und KEP	K50.0%, K50.1%, K50.80%, K50.81%, K50.82%, K50.88%, K50.9%, K51.0%, K51.2%, K51.3%, K51.4%, K51.5%, K51.8%, K51.9%, K52.0%, K52.1%, K52.2%, K52.30%, K52.31%, K52.32%, K52.38%, K52.8%, K52.9%, M07.40%, M07.41%, M07.42%, M07.43%, M07.44%, M07.45%, M07.46%, M07.47%, M07.48%, M07.49%, M07.50%, M07.51%, M07.52%, M07.53%, M07.54%, M07.55%, M07.56%, M07.57%, M07.58%, M07.59%, M07.60%, M07.61%, M07.62%, M07.63%, M07.64%, M07.65%, M07.66%, M07.67%, M07.68%, M07.69%
ICD_HGV_KEP_Entzündliche_Gerinungsstoerungen	ICD	Komorbiditäten aus der Gruppe „Gerinnungsstörungen“ für die Verfahren HGV und KEP	D65.0%, D65.1 %, D65.2%, D65.9%, D66%, D67%, D68.00%, D68.01%, D68.09%, D68.1%, D68.20%, D68.21%, D68.22%, D68.23%, D68.24%, D68.25%, D68.26%, D68.28%, D68.31%, D68.32%, D68.33%, D68.34%, D68.35%, D68.38%, D68.4%, D68.5%, D68.6%, D69.0%, D69.1%, D69.2%, D69.3%, D69.40%, D69.41%, D69.52%, D69.53%, D69.57%, D69.58%, D69.59%
ICD_HGV_KEP_Gefaessserkrankungen	ICD	Komorbiditäten aus der Gruppe „Gefäßerkrankungen“ für die Verfahren HGV und KEP	I70.0%, I70.1%, I70.20%, I70.21%, I70.22%, I70.23%, I70.24%, I70.25%, I70.26%, I70.29%, I70.8%, I70.9%, I71.00%, I71.01%, I71.02%, I71.03%, I71.2%, I71.4%, I71.6%, I71.9%, I72.0%, I72.1%, I72.2%, I72.3%, I72.4%, I72.5%, I72.6%, I72.8%, I72.9%, I73.0%, I73.1%, I73.8%, I73.9%, I79.0%, I79.2%, Z95.0%, Z95.1%, Z95.2%, Z95.3%, Z95.4%, Z95.5%, Z95.80%, Z95.81%, Z95.88%, Z95.9%
ICD_HGV_KEP_Gewichtsverlust	ICD	Komorbiditäten aus der Gruppe „Gewichtsverlust“ für die Verfahren HGV und KEP	E40%, E41%, E42%, E43%, E44.0%, E44.1%, E45%, E46%, R63.4%, R64%

Listenname	Typ	Beschreibung	Werte
ICD_HGV_KEP_Herzinsuffizienz	ICD	Komorbiditäten aus der Gruppe „Herzinsuffizienz“ für die Verfahren HGV und KEP	I11.00%, I25.5%, I50.00%, I50.01%, I50.02%, I50.03%, I50.04%, I50.05%, I50.11%, I50.12%, I50.13%, I50.14%, I50.19%, I50.9%
ICD_HGV_KEP_Herzklappenerkrankungen	ICD	Komorbiditäten aus der Gruppe „Herzklappenerkrankungen“ für die Verfahren HGV und KEP	I05.0%, I05.1%, I05.2%, I05.8%, I05.9%, I06.0%, I06.1%, I06.2%, I06.8%, I06.9%, I07.0%, I07.1%, I07.2%, I07.8%, I07.9%, I08.0%, I08.1%, I08.2%, I08.3%, I08.8%, I08.9%, I09.1%, I34.0%, I34.1%, I34.2%, I34.80%, I34.88%, I34.9%, I35.0%, I35.1%, I35.2%, I35.8%, I35.9%, I36.0%, I36.1%, I36.2%, I36.8%, I36.9%, I37.0%, I37.1%, I37.2%, I37.8%, I37.9%, I39.0%, I39.1%, I39.2%, I39.3%, I39.4%, I39.8%, Q23.0%, Q23.1%, Q23.2%, Q23.3%, Z95.2%, Z95.3%, Z95.4%
ICD_HGV_KEP_Herzkreislaufkrankungen	ICD	Komorbiditäten aus der Gruppe „Herzkreislaufkrankungen“ für die Verfahren HGV und KEP	I25.0%, I25.10%, I25.11%, I25.12%, I25.13%, I25.14%, I25.15%, I25.16%, I25.19%, I25.20%, I25.21%, I25.22%, I25.29%, I25.3%, I25.4%, I25.5%, I25.6%, I25.8%, I25.9%, Z45.00%, Z45.01%, Z45.02%, Z45.08%
ICD_HGV_KEP_Hypothyreose	ICD	Komorbiditäten aus der Gruppe „Hypothyreose“ für die Verfahren HGV und KEP	E00.0%, E00.1%, E00.2%, E00.9%, E01.0%, E01.1%, E01.2%, E01.8%, E02%, E03.0%, E03.1%, E03.3%, E03.4%, E03.5%, E03.8%, E03.9%
ICD_HGV_KEP_Intrakranielle Blutungen	ICD	Komorbiditäten aus der Gruppe „Intrakranielle Blutungen“ für die Verfahren HGV und KEP	I60.0%, I60.1%, I60.2%, I60.3%, I60.4%, I60.5%, I60.6%, I60.7%, I60.8%, I60.9%, I61.0%, I61.1%, I61.2%, I61.3%, I61.4%, I61.5%, I61.6%, I61.8%, I61.9%, I62.00%, I62.01%, I62.02%, I62.09%, I62.1%, I62.9%, I69.0%, I69.1%, I69.2%
ICD_HGV_KEP_Knochennekrose	ICD	Komorbiditäten aus der Gruppe „Knochennekrose“ für die Verfahren HGV und KEP	M87.05%, M87.06%, M87.15%, M87.16%, M87.25%, M87.26%, M87.35%, M87.36%, M87.85%, M87.86%, M87.95%, M87.96%
ICD_HGV_KEP_Knochenstoffwechselstörung	ICD	Komorbiditäten aus der Gruppe „Knochenstoffwechselstörung“ für die Verfahren HGV und KEP	M80.02%, M80.03%, M80.04%, M80.06%, M80.07%, M80.08%, M80.09%, M80.10%, M80.11%, M80.12%, M80.13%, M80.14%, M80.15%, M80.16%, M80.17%, M80.18%, M80.19%, M80.20%, M80.21%, M80.22%, M80.23%, M80.24%, M80.25%, M80.26%, M80.27%, M80.28%, M80.29%, M80.30%, M80.31%, M80.32%, M80.33%, M80.34%, M80.35%, M80.36%, M80.37%, M80.38%, M80.39%, M80.40%, M80.41%, M80.42%, M80.43%, M80.44%, M80.45%, M80.46%, M80.47%, M80.48%, M80.49%, M80.50%,

Listenname	Typ	Beschreibung	Werte
			M80.51%, M80.52%, M80.53%, M80.54%, M80.55%, M80.56%, M80.57%, M80.58%, M80.59%, M80.80%, M80.81%, M80.82%, M80.83%, M80.84%, M80.86%, M80.87%, M80.88%, M80.89%, M80.90%, M80.91%, M80.92%, M80.93%, M80.94%, M80.96%, M80.97%, M80.98%, M80.99%, M81.00%, M81.01%, M81.02%, M81.03%, M81.04%, M81.05%, M81.06%, M81.07%, M81.08%, M81.09%, M81.10%, M81.11%, M81.12%, M81.13%, M81.14%, M81.15%, M81.16%, M81.17%, M81.18%, M81.19%, M81.20%, M81.21%, M81.22%, M81.23%, M81.24%, M81.25%, M81.26%, M81.27%, M81.28%, M81.29%, M81.30%, M81.31%, M81.32%, M81.33%, M81.34%, M81.35%, M81.36%, M81.37%, M81.38%, M81.39%, M81.40%, M81.41%, M81.42%, M81.43%, M81.44%, M81.45%, M81.46%, M81.47%, M81.48%, M81.49%, M81.50%, M81.51%, M81.52%, M81.53%, M81.54%, M81.55%, M81.56%, M81.57%, M81.58%, M81.59%, M81.60%, M81.65%, M81.66%, M81.80%, M81.81%, M81.82%, M81.83%, M81.84%, M81.85%, M81.86%, M81.87%, M81.88%, M81.89%, M81.90%, M81.91%, M81.92%, M81.93%, M81.94%, M81.95%, M81.96%, M81.97%, M81.98%, M81.99%, M82.00%, M82.01%, M82.02%, M82.03%, M82.04%, M82.05%, M82.06%, M82.07%, M82.08%, M82.09%, M82.10%, M82.11%, M82.12%, M82.13%, M82.14%, M82.15%, M82.16%, M82.17%, M82.18%, M82.19%, M82.80%, M82.81%, M82.82%, M82.83%, M82.84%, M82.85%, M82.86%, M82.87%, M82.88%, M82.89%, M83.10%, M83.11%, M83.12%, M83.13%, M83.14%, M83.15%, M83.16%, M83.17%, M83.18%, M83.19%, M83.20%, M83.21%, M83.22%, M83.23%, M83.24%, M83.25%, M83.26%, M83.27%, M83.28%, M83.29%, M83.30%, M83.31%, M83.32%, M83.33%, M83.34%, M83.35%, M83.36%, M83.37%, M83.38%, M83.39%, M83.40%, M83.41%, M83.42%, M83.43%, M83.44%, M83.45%, M83.46%, M83.47%, M83.48%, M83.49%, M83.50%, M83.51%, M83.52%, M83.53%, M83.54%, M83.55%, M83.56%, M83.57%, M83.58%, M83.59%, M83.80%, M83.81%, M83.82%, M83.83%, M83.84%, M83.85%, M83.86%, M83.87%, M83.88%, M83.89%, M83.90%, M83.91%,

Listenname	Typ	Beschreibung	Werte
			M83.92%, M83.93%, M83.94%, M83.95%, M83.96%, M83.97%, M83.98%, M83.99%
ICD_HGV_KEP_Lebererkrankungen	ICD	Komorbiditäten aus der Gruppe „Lebererkrankungen“ für die Verfahren HGV und KEP	B18.0%, B18.11%, B18.12%, B18.14%, B18.19%, B18.2%, B18.8%, B18.80%, B18.88%, B18.9%, I85.9%, I86.4%, I98.2%, K70.0%, K70.0%, K70.1%, K70.2%, K70.3%, K70.40%, K70.41%, K70.42%, K70.48%, K70.9%, K71.1%, K71.3%, K71.4%, K71.5%, K71.7%, K72.18%, K72.71%, K72.72%, K72.73%, K72.74%, K72.79%, K73.0%, K73.1%, K73.2%, K73.8%, K73.9%, K74.0%, K74.1%, K74.2%, K74.3%, K74.4%, K74.5%, K74.6%, K74.70%, K74.71%, K74.72%, K76.0%, K76.2%, K76.4%, K76.5%, K76.6%, K76.7%, K76.8%, K76.9%, Z94.4%
ICD_HGV_KEP_Metastasierende_Tumorerkrankung	ICD	Komorbiditäten aus der Gruppe „Metastasierende Tumorerkrankung“ für die Verfahren HGV und KEP	C77.0%, C77.1%, C77.2%, C77.3%, C77.4%, C77.5%, C77.8%, C77.9%, C78.0%, C78.1%, C78.2%, C78.3%, C78.4%, C78.5%, C78.6%, C78.7%, C78.8%, C79.0%, C79.1%, C79.2%, C79.3%, C79.4%, C79.5%, C79.6%, C79.7%, C79.81%, C79.82%, C79.83%, C79.84%, C79.85%, C79.86%, C79.88%, C79.9%
ICD_HGV_KEP_Niereninsuffizienz	ICD	Komorbiditäten aus der Gruppe „Niereninsuffizienz“ für die Verfahren HGV und KEP	I15.00%, N18.1%, N18.2%, N18.2%, N18.3%, N18.3%, N18.4%, N18.4%, N18.5%, N18.5%, N18.80%, N18.89%, N18.9%, N19%, N25.0%, Z49.0%, Z94.0%, Z99.2%
ICD_HGV_KEP_Paralysen	ICD	Komorbiditäten aus der Gruppe „Paralysen“ für die Verfahren HGV und KEP	G80.1%, G80.2%, G81.0%, G81.1%, G81.9%, G82.00%, G82.01%, G82.02%, G82.03%, G82.09%, G82.10%, G82.11%, G82.12%, G82.13%, G82.19%, G82.20%, G82.21%, G82.22%, G82.23%, G82.29%, G82.30%, G82.31%, G82.32%, G82.33%, G82.39%, G82.40%, G82.41%, G82.42%, G82.43%, G82.49%, G82.50%, G82.51%, G82.52%, G82.53%, G82.59%, G83.0%, G83.1%, G83.2%, G83.3%, G83.40%, G83.41%, G83.49%, G83.9%
ICD_HGV_KEP_Peptische_Ulkuserkrankung_ohne_Blutung	ICD	Komorbiditäten aus der Gruppe „Peptische Ulkuserkrankung ohne Blutung“ für die Verfahren HGV und KEP	K25.7%, K25.9%, K26.7%, K26.9%, K27.7%, K27.9%, K28.7%, K28.9%

Listenname	Typ	Beschreibung	Werte
ICD_HGV_KEP_Psychosen	ICD	Komorbiditäten aus der Gruppe „Psychosen“ für die Verfahren HGV und KEP	F20.0%, F20.1%, F20.2%, F20.3%, F20.4%, F20.5%, F20.6%, F20.8%, F20.9%, F22.0%, F22.8%, F22.9%, F24%, F25.0%, F25.1%, F25.2%, F25.8%, F25.9%, F28%, F29%, F30.0%, F30.1%, F30.2%, F30.8%, F30.9%, F31.0%, F31.1%, F31.2%, F31.3%, F31.4%, F31.5%, F31.6%, F31.7%, F31.8%, F31.9%
ICD_HGV_KEP_Pulmonare_Herzkrankheit_Krankheiten_Lungenkreislauf	ICD	Komorbiditäten aus der Gruppe „Pulmonare Herzkrankheit und Krankheiten des Lungenkreislaufes“ für die Verfahren HGV und KEP	I27.0%, I27.00%, I27.01%, I27.02%, I27.08%, I27.1%, I27.20%, I27.21%, I27.22%, I27.28%, I27.8%, I27.9%, I28.0%, I28.1%, I28.8%, I28.9%
ICD_HGV_KEP_Rheuma_Arthritis	ICD	Komorbiditäten aus der Gruppe „Rheuma und Arthritis“ für die Verfahren HGV und KEP	I05%, I06%, I07%, I09%, M13%
OPS_HEP_Modulareprothese	OPS	Zusatzkode für modulare Prothesen	5-829.k%

Anhang III: Vorberechnungen

Vorberechnung	Dimension	Beschreibung	Wert
Erfassungsjahr	Gesamt	Hilfsvariable zur Bestimmung des Jahres, dem ein Datensatz in der Auswertung zugeordnet wird. Dies dient der Abgrenzung der Datensätze des Vorjahres zum ausgewerteten Jahr.	2025

Anhang IV: Funktionen

Funktion	FeldTyp	Beschreibung	Script
fn_AbstAufnahmeOPMin	integer	Abstand zwischen Aufnahme und Operation in Minuten	<pre> opzeitpunkt = as.POSIXct(paste(OPDATUM, format(OPZEIT, "%H:%M:%S")), format = "%Y-%m-%d %H:%M:%S", tz = "Europe/Berlin") aufzeitpunkt = as.POSIXct(paste(AUFNDATUM, format(AUFNZEIT, "%H:%M:%S")), format = "%Y-%m-%d %H:%M:%S", tz = "Europe/Berlin") as.numeric(difftime(opzeitpunkt, aufzeitpunkt, units = "mins", tz = "Europe/Berlin")) </pre>
fn_AbstFrakturOPMin	integer	Abstand zwischen Fraktur und Operation in Minuten	<pre> opzeitpunkt = as.POSIXct(paste(OPDATUM, format(OPZEIT, "%H:%M:%S")), format = "%Y-%m-%d %H:%M:%S", tz = "Europe/Berlin") frakturzeitpunkt = ifelse(FRAKTUREREIG %==% 1, paste(FRAKTURDATUM, format(ZEITPUNKTFRAKTUR, "%H:%M:%S")), NA_character_) frakturzeitpunkt = as.POSIXct(frakturzeitpunkt, format = "%Y-%m-%d %H:%M:%S", tz = "Europe/Berlin") as.numeric(difftime(opzeitpunkt, frakturzeitpunkt, units = "mins", tz = "Europe/Berlin")) </pre>

Funktion	FeldTyp	Beschreibung	Script
fn_Bewegungseinschraenkung	boolean	Ermittelt Bewegungseinschränkung bei Extension/Flexion, Abduktion/Adduktion oder Außen-/Innenrotation	PRAEOPEXFLEX2 %>% 0 PRAEOPEXFLEX3 %<% 90 PRAEABADDUKT1 %<% 20 PRAEABADDUKT3 %<% 10 fn_Rotationseinschraenkung
fn_HEPScore_10271	float	-	# maximaler Beobachtungszeitraum tau <- 90 EJ <- VB\$Erfassungsjahr[[1]] zensierungsdatum <- paste0(EJ, "-12-31") # Füge hier manuell die geschätzten Hazardraten ein H_Femurfraktur <- c(0.000192161556051809, 0.000390371834486662, 0.000804882032410019, 0.0012315493289902, 0.00168808481792079, 0.00225077825863282, 0.00280835054471537, 0.00346670550409932, 0.00423213182503083, 0.00495179396883031, 0.0056075491298161, 0.00644177244829218, 0.00721238488617375, 0.00804972433369813, 0.00910888258049558, 0.0100807839762216, 0.0110187218364078, 0.0119342399309737, 0.0128694637634149, 0.013680476763049, 0.0145413495485229, 0.0152831468427131, 0.0160867212815364, 0.0168008643704775, 0.0174190761822537, 0.0180685234162513, 0.0186582518239009, 0.0192489534667243, 0.0198650456926454, 0.0204700304184288, 0.0209413459790365, 0.0213152705670957, 0.0216344240765039, 0.0220216362459502, 0.0224032310707388, 0.0228839499395832, 0.0232357724765196, 0.0235633545835768, 0.0239346669915338, 0.0242197208748444, 0.0244431485038413, 0.0247165678002472, 0.0250650063634769,

Funktion	FeldTyp	Beschreibung	Script
			0.0253703413151728, 0.0255887153033312, 0.0258323259896755, 0.0259886673519774, 0.0261327085855952, 0.026314555840673, 0.0264966108657375, 0.0266914795343011, 0.0268236260661189, 0.0269748043118574, 0.0271009061266296, 0.0272839620886107, 0.0274545959939816, 0.0275938021395249, 0.0277585259108047, 0.0279107618768457, 0.0280822084097596, 0.0281966110691107, 0.0282856831921399, 0.0284512903977057, 0.0285278102737808, 0.0286363258761968, 0.0287130080923504, 0.0287641763271214, 0.028847408554688, 0.028937141215514, 0.0290077252988326, 0.0291169366325078, 0.0291812403518571, 0.0293228569701602, 0.0293808453531704, 0.0295033639487447, 0.0295743800274603, 0.0296519440016187, 0.0297295867672931, 0.0297554978663139, 0.0298008921317289, 0.0298398339526533, 0.0298983022774551, 0.0299698504830891, 0.0300154253283867, 0.0300740929859017, 0.0301393722506192, 0.0301916581236417, 0.0302505334094492, 0.0302701782953949, 0.0303422983293881, 0.0304079254622934) H_Elektiv <- c(0.000230821958013665, 0.000385402097584055, 0.000598301812580407, 0.000831338828350493, 0.0011006043780533, 0.00140621679151281, 0.00173002656716249, 0.00230550129938144, 0.00270611531113113, 0.00302640183937475, 0.00333268425833737, 0.00360277476045296, 0.00389532492228197, 0.0042589546784751, 0.00490640294569801, 0.00534417364596815, 0.00567909124414687, 0.00597756810070093,

Funktion	FeldTyp	Beschreibung	Script
			0.00630660834204095, 0.00661782274177837, 0.00696621043356637, 0.00737236314236117, 0.00761973431384156, 0.00782245341241535, 0.00802111744863167, 0.00822187253424782, 0.00834699855785471, 0.0085360045716848, 0.00877267902913292, 0.00896029687069674, 0.00910484761755312, 0.00919984968288689, 0.00932377975343773, 0.00942927273152995, 0.00953908599729005, 0.0096802242777544, 0.00979873860721125, 0.00990911859563974, 0.0100007646420101, 0.0100715894173794, 0.0101529544302603, 0.0102511767115412, 0.0103998206499163, 0.0105025846880462, 0.0105614040160943, 0.0106244285641766, 0.0106832558012043, 0.0107442713738702, 0.0108180412351214, 0.0109320583758218, 0.0109828230182593, 0.011042146937469, 0.0110993555997236, 0.0111438535830188, 0.0111969005476309, 0.0112627966550016, 0.0113778047908891, 0.0114247443327678, 0.0114653457031765, 0.0114974006496314, 0.0115380055775793, 0.0115871862384704, 0.0116150124445509, 0.0116664727375857, 0.011709426126722, 0.0117632053544007, 0.0118040797656266, 0.0118341990811459, 0.011870818189647, 0.0119053355400122, 0.0119831247701326, 0.0120393996338973, 0.0121000987138912, 0.0121456254418824, 0.0121781461548694, 0.0122085380584686, 0.0122585472449492, 0.0123347768004916, 0.012367500991198, 0.0124155731869047, 0.0124483511522483, 0.0124745750430885, 0.012500834800231, 0.0125468675953175, 0.0126259254019877, 0.0126809191052225, 0.0127117639227448, 0.0127492196231211, 0.012799897550581, 0.0128373957997481, 0.0128771016237153

Funktion	FeldTyp	Beschreibung	Script
			<pre>) # Berechnung der Eintrittszeit in den Beobachtungszeitraum Start_Zeit = pmax(0, as.numeric(difftime(as.Date(paste0(EJ, "-01-01")), as.Date(OPDATUM), units = "days"))) # Berechnung der Austrittszeit aus dem Beobachtungszeitraum End_Zeit = as.numeric(difftime(pmin(as.Date(FU_OPDATUM), zensierungsdatum, na.rm=TRUE), as.Date(OPDATUM), units = 'days')) End_Zeit = pmin(End_Zeit, tau) # Falls nicht unter Risiko im Beobachtungszeitraum setze NA Start_Zeit[OPDATUM > zensierungsdatum] <- NA End_Zeit[OPDATUM > zensierungsdatum] <- NA Start_Zeit[OPDATUM + End_Zeit < as.Date(paste0(EJ, "-01-01"))] <- NA End_Zeit[OPDATUM + End_Zeit < as.Date(paste0(EJ, "-01-01"))] <- NA # Berechnung der Hazardanteile (H_Femurfraktur[End_Zeit + 1] - c(0, H_Femurfraktur)[Start_Zeit + 1])*(ARTEINGRIFFHUE %==% 1) + (H_Elektiv[End_Zeit + 1] - c(0, H_Elektiv)[Start_Zeit + 1])*(ARTEINGRIFFHUE %==% 2) </pre>
fn_HEPScore_191914	float	Score zur logistischen Regression - QI 191914	<pre> # Berechnetes Feld fn_HEPScore_191914 # # definiere Summationsvariable log_odds log_odds <- 0 # Konstante log_odds <- log_odds + (1) * -5.62740745983181 # Geschlecht - männlich </pre>

Funktion	FeldTyp	Beschreibung	Script
			<pre> log_odds <- log_odds + (ifelse(GESCHLECHT == 1L, 1, ifelse(GESCHLECHT == 2L, 0, 0.5))) * 0.541575059132374 # Alter um 83 log_odds <- log_odds + ((alter - 83)) * 0.0377279336675338 # Alter ab 83 log_odds <- log_odds + (ifelse(alter %>=% 83, alter-83, 0)) * 0.0245414766647165 # ASA - Klassifikation 2 log_odds <- log_odds + (ASA %==% 2) * 0.543399519742952 # ASA - Klassifikation 3, 4 oder 5 log_odds <- log_odds + ((ASA %>=% 3)) * 1.64475848596607 # Wundkontamination - bedingt aseptische, kontaminierte oder septische Eingriffe log_odds <- log_odds + (PRAEOPCDC %>=% 2) * 0.287631263302001 # Gehhilfen - Rollator/Gehbock oder Rollstuhl log_odds <- log_odds + (GEHHILFEN %in% c(2, 3)) * 0.0745453970847977 # Gehhilfen - bettlägerig log_odds <- log_odds + (GEHHILFEN %==% 4) * 0.402561710052866 # Gehstrecke - Gehen am Stück bis 500m möglich log_odds <- log_odds + (GEHSTRECKE %==% 2) * 0.556653809853491 # Gehstrecke - Gehen am Stück bis 50m möglich log_odds <- log_odds + (GEHSTRECKE %==% 3) * 0.991306174529764 # Gehstrecke - im Zimmer mobil oder immobil </pre>

Funktion	FeldTyp	Beschreibung	Script
			<pre> log_odds <- log_odds + (GEHSTRECKE %in% c(4,5)) * 1.28428769907279 # hüftgelenknahe Femurfraktur - Abduktionsfraktur oder unverschoben log_odds <- log_odds + (FEMURFRAKTU %in% c(1, 2)) * -0.370293185557326 # hüftgelenknahe Femurfraktur - verschoben oder komplett verschoben log_odds <- log_odds + (FEMURFRAKTU %in% c(3, 4)) * -0.191876695188621 # Frakturlokalisation - lateral log_odds <- log_odds + (FRAKTURLOKAL %==% 2) * -0.133636250882849 # Antithrombotische Dauertherapie - DOAK/NOAK log_odds <- log_odds + (ARTMEDDOAKNOAK %==% 1) * 0.206374531592594 # Antithrombotische Dauertherapie - sonstige log_odds <- log_odds + (ARTMEDSONST %==% 1) * 0.25560993394809 # Diagnose - Adipositas log_odds <- log_odds + (ENTLDIAG %any_like% LST\$ICD_HGV_KEP_Adipositas) * -0.27543928661035 # Diagnose - Alkoholabusus log_odds <- log_odds + (ENTLDIAG %any_like% LST\$ICD_HGV_KEP_Alkoholabusus) * 0.265123543661908 # Diagnose - boesartige_solide_Tumorerkrankungen log_odds <- log_odds + (ENTLDIAG %any_like% LST\$ICD_HGV_KEP_boesartige_solide_Tumorerkrankungen) * 0.467662721880082 # Diagnose - Entzuendliche_Gerinnungsstoerungen log_odds <- log_odds + (ENTLDIAG %any_like% LST\$ICD_HGV_KEP_Entzuendliche_Gerinnungsstoerungen) *</pre>

Funktion	FeldTyp	Beschreibung	Script
			<p>0.872132766820022</p> <p># Diagnose - Herzinsuffizienz $\log_odds \leftarrow \log_odds + (ENTL\text{DIAG } \%any_like\% \text{ LST\\$ICD_HGV_KEP_Herzinsuffizienz}) * 0.771963376357349$</p> <p># Diagnose - Herzkreislauferkrankungen $\log_odds \leftarrow \log_odds + (ENTL\text{DIAG } \%any_like\% \text{ LST\\$ICD_HGV_KEP_Herzkreislauferkrankungen}) * 0.0898738343952314$</p> <p># Diagnose - Intrakranielle Blutungen $\log_odds \leftarrow \log_odds + (ENTL\text{DIAG } \%any_like\% \text{ LST\\$ICD_HGV_KEP_Intrakranielle_Blutungen}) * 0.463785265223341$</p> <p># Diagnose - Lebererkrankungen $\log_odds \leftarrow \log_odds + (ENTL\text{DIAG } \%any_like\% \text{ LST\\$ICD_HGV_KEP_Lebererkrankungen}) * 0.826741907231637$</p> <p># Diagnose - Metastasierende Tumorerkrankung $\log_odds \leftarrow \log_odds + (ENTL\text{DIAG } \%any_like\% \text{ LST\\$ICD_HGV_KEP_Metastasierende_Tumorerkrankung}) * 1.27453496669308$</p> <p># Diagnose - Paralysen $\log_odds \leftarrow \log_odds + (ENTL\text{DIAG } \%any_like\% \text{ LST\\$ICD_HGV_KEP_Paralysen}) * 0.107496339311387$</p> <p># Diagnose - Peptische Ulkuserkrankung ohne Blutung $\log_odds \leftarrow \log_odds + (ENTL\text{DIAG } \%any_like\% \text{ LST\\$ICD_HGV_KEP_Peptische_Ulkuserkrankung_ohne_Blutung}) * 0.548180210126261$</p> <p># Diagnose - Gefaesserkrankungen $\log_odds \leftarrow \log_odds + (ENTL\text{DIAG } \%any_like\%$</p>

Funktion	FeldTyp	Beschreibung	Script
			<pre> LST\$ICD_HGV_KEP_Gefaesserkrankungen) * 0.0808205520897517 # Diagnose - Pulmonare_Herzkrankheit_Krankheiten_Lungenkreislauf log_odds <- log_odds + (ENTLDIAG %any_like% LST\$ICD_HGV_KEP_Pulmonare_Herzkrankheit_Krankheiten_Lungenkreislauf) * 0.35258786578766 # Berechnung des Risikos aus der Summationsvariable log_odds plogis(log_odds) </pre>
fn_HEPScore_192300	float	Score zur logistischen Regression - QI 192300	<pre> # Berechnetes Feld fn_HEPScore_192300 # # definiere Summationsvariable log_odds log_odds <- 0 # Konstante log_odds <- log_odds + (1) * -6.31704996366442 # Geschlecht - männlich log_odds <- log_odds + (ifelse(GESCHLECHT == 1L, 1, ifelse(GESCHLECHT == 2L, 0, 0.5))) * -0.381546845082328 # Alter zentriert um 55 log_odds <- log_odds + (alter - 55) * -0.0276552874318018 # Alter ab 55 log_odds <- log_odds + (ifelse(alter %>=% 55, alter-55, 0)) * 0.0614394324542128 # Alter ab 76 log_odds <- log_odds + (ifelse(alter %>=% 76, alter-76, 0)) * 0.0439730137153564 </pre>

Funktion	FeldTyp	Beschreibung	Script
			<pre> # ASA - Klassifikation 2 log_odds <- log_odds + (ASA %==% 2) * 0.289693055017747 # ASA - Klassifikation 3 log_odds <- log_odds + (ASA %==% 3) * 0.826954137321915 # ASA - Klassifikation 4 oder 5 log_odds <- log_odds + (ASA %in% c(4,5)) * 1.0883507564376 # Wundkontamination - bedingt aseptische, kontaminierte oder septische Eingriffe log_odds <- log_odds + (PRAEOPCDC %>=% 2) * 0.129341032058984 # Eingriffsart - Einzeitiger Wechsel log_odds <- log_odds + (ARTEINGRIFFHUE %==% 3) * 2.11899600336813 # Eingriffsart - Zweizeitiger Wechsel log_odds <- log_odds + (ARTEINGRIFFHUE %==% 4) * 2.04202900700168 # Treppensteigen - mit Aufsicht oder Laienhilfe log_odds <- log_odds + (TREPPENSTEIGEN %==% 2) * 0.297875481309442 # Voroperation am Hüftgelenk oder hüftgelenknah bei elektiver Hüftendoprothesen-Erstimplantation log_odds <- log_odds + (VOROPHUEFTEE %==% 1) * 0.792559207798911 # Periprothetische Fraktur log_odds <- log_odds + (PERIPROTHFRAKTUR %==% 1) * 1.67085675708935 # Gehhilfen - Unterarmgehstützen/Gehstock log_odds <- log_odds + (GEHHILFEN %==% 1) * 0.259792183565537 # Gehhilfen - Rollator/Gehbock oder Gehen nicht möglich </pre>

Funktion	FeldTyp	Beschreibung	Script
			<pre> log_odds <- log_odds + (GEHHILFEN %>=% 2) * 1.24951439722324 # Gehstrecke - gleich 500m log_odds <- log_odds + (GEHSTRECKE %==% 2) * 0.13039095191316 # Gehstrecke - gleich 50m log_odds <- log_odds + (GEHSTRECKE %==% 3) * 0.600541825806057 # Gehstrecke - im Zimmer mobil oder immobil log_odds <- log_odds + (GEHSTRECKE %>=% 4) * 1.17172869515012 # Interaktion: Gehhilfen und Gehstrecke - Gehen unter oder gleich 50m mit Rollator/Gehbock oder immobil log_odds <- log_odds + ((GEHHILFEN %>=% 2)*(GEHSTRECKE %>=% 3)) * -0.180474445551109 # Interaktion: Gehhilfen und Gehstrecke - Im Zimmer mobil oder immobil mit Gehhilfen log_odds <- log_odds + ((GEHHILFEN %>=% 1)*(GEHSTRECKE %>=% 4)) * -0.24349041900501 # Interaktion: Alter und Eingriffsart - Alter ab 76 bei zweizeitigen Wechseln log_odds <- log_odds + ((ifelse(alter %>=% 76, alter-76, 0))*(ARTEINGRIFFHUE %==% 4)) * 0.147840970082267 # Interaktion: Alter und Gehstrecke - Alter zentriert um 55 wenn unter oder gleich 50m log_odds <- log_odds + ((alter - 55)*(GEHSTRECKE %>=% 3)) * -0.00994243312142006 # Interaktion: Geschlecht und Eingriffsart - männlich bei zweizeitigen Wechseln log_odds <- log_odds + (ifelse(GESCHLECHT == 1L, 1, ifelse(GESCHLECHT == 2L,</pre>

Funktion	FeldTyp	Beschreibung	Script
			<p>0, 0.5))*(ARTEINGRIFFHUE %==% 4)) * 0.700619734944677</p> <p># Interaktion: Gehstrecke und Eingriffsart - Gehen gleich 500m bei einzeitigen Wechseln log_odds <- log_odds + ((GEHSTRECKE %==% 2)*(ARTEINGRIFFHUE %==% 3)) * -0.178741723366494</p> <p># Interaktion: Gehstrecke und Eingriffsart - Gehen gleich 50m bei einzeitigen Wechseln log_odds <- log_odds + ((GEHSTRECKE %==% 3)*(ARTEINGRIFFHUE %==% 3)) * -0.26994285361806</p> <p># Interaktion: Gehstrecke und Eingriffsart - Im Zimmer mobil oder immobil bei einzeitigen Wechseln log_odds <- log_odds + ((GEHSTRECKE %>=% 4)*(ARTEINGRIFFHUE %==% 3)) * -0.564285962049565</p> <p># Interaktion: Gehhilfe und Eingriffsart - Unterarmgehstützen/Gehstock bei einzeitigen Wechseln log_odds <- log_odds + ((GEHHILFEN %==% 1)*(ARTEINGRIFFHUE %==% 3)) * -0.598672421789337</p> <p># Interaktion: Gehhilfe und Eingriffsart - Rollator/Gehbock oder Gehen nicht möglich bei einzeitigen Wechseln log_odds <- log_odds + ((GEHHILFEN %>=% 2)*(ARTEINGRIFFHUE %==% 3)) * -0.806743058513389</p> <p># Interaktion: Gehhilfe und Eingriffsart - Unterarmgehstützen/Gehstock bei zweizeitigen Wechseln log_odds <- log_odds + ((GEHHILFEN %==% 1)*(ARTEINGRIFFHUE %==% 4)) * -1.10957095704001</p> <p># Interaktion: Gehhilfe und Eingriffsart - Rollator/Gehbock oder Gehen nicht</p>

Funktion	FeldTyp	Beschreibung	Script
			<p>möglich bei zweizeitigen Wechseln $\text{log_odds} \leftarrow \text{log_odds} + ((\text{GEHHILFEN} \% \geq \% 2) * (\text{ARTEINGRIFFHUE} \% = \% 4)) * -1.50953649166355$</p> <p># Diagnose - Adipositas $\text{log_odds} \leftarrow \text{log_odds} + (\text{ENTLDIAG} \% \text{any_like} \% \text{LST\\$ICD_HGV_KEP_Adipositas}) * 0.255135716727281$</p> <p># Diagnose - Alkoholabusus $\text{log_odds} \leftarrow \text{log_odds} + (\text{ENTLDIAG} \% \text{any_like} \% \text{LST\\$ICD_HGV_KEP_Alkoholabusus}) * 0.611141258498412$</p> <p># Diagnose - Andere_neurologische_Erkrankungen $\text{log_odds} \leftarrow \text{log_odds} + (\text{ENTLDIAG} \% \text{any_like} \% \text{LST\\$ICD_HGV_KEP_Andere_neurologische_Erkrankungen}) * 0.540094246133735$</p> <p># Diagnose - Depressionen $\text{log_odds} \leftarrow \text{log_odds} + (\text{ENTLDIAG} \% \text{any_like} \% \text{LST\\$ICD_HGV_KEP_Depressionen}) * 0.171157600874918$</p> <p># Diagnose - Diabetes_mit_Komplikationen $\text{log_odds} \leftarrow \text{log_odds} + (\text{ENTLDIAG} \% \text{any_like} \% \text{LST\\$ICD_HGV_KEP_Diabetes_mit_Komplikationen}) * 0.375577514164536$</p> <p># Diagnose - Diabetes_ohne_Komplikationen $\text{log_odds} \leftarrow \text{log_odds} + (\text{ENTLDIAG} \% \text{any_like} \% \text{LST\\$ICD_HGV_KEP_Diabetes_ohne_Komplikationen}) * 0.167455074154642$</p> <p># Diagnose - Drogenabusus $\text{log_odds} \leftarrow \text{log_odds} + (\text{ENTLDIAG} \% \text{any_like} \% \text{LST\\$ICD_HGV_KEP_Drogenabusus}) * 0.372588476182101$</p>

Funktion	FeldTyp	Beschreibung	Script
			<pre> # Diagnose - Entzündliche_Gerinnungsstoerungen log_odds <- log_odds + (ENTLDIAG %any_like% LST\$ICD_HGV_KEP_Entzündliche_Gerinnungsstoerungen) * 0.459045482422247 # Diagnose - Herzinsuffizienz log_odds <- log_odds + (ENTLDIAG %any_like% LST\$ICD_HGV_KEP_Herzinsuffizienz) * 0.384533940533714 # Diagnose - Knochenstoffwechselstoerung log_odds <- log_odds + (ENTLDIAG %any_like% LST\$ICD_HGV_KEP_Knochenstoffwechselstoerung) * 0.250203443231935 # Diagnose - Paralysen log_odds <- log_odds + (ENTLDIAG %any_like% LST\$ICD_HGV_KEP_Paralysen) * 0.887920222166137 # Diagnose - Psychosen log_odds <- log_odds + (ENTLDIAG %any_like% LST\$ICD_HGV_KEP_Psychosen) * 1.33148829458885 # Berechnung des Risikos aus der Summationsvariable log_odds plogis(log_odds) </pre>
fn_HEPScore_54012	float	Score zur logistischen Regression - QI 54012	<pre> # Berechnetes Feld fn_HEPScore_54012 # # definiere Summationsvariable log_odds log_odds <- 0 # Konstante log_odds <- log_odds + (1) * -4.96600121500372 # Geschlecht - männlich </pre>

Funktion	FeldTyp	Beschreibung	Script
			<pre>log_odds <- log_odds + (ifelse(GESCHLECHT == 1L, 1, ifelse(GESCHLECHT == 2L, 0, 0.5))) * -0.020407140846117 # Alter zentriert um 69 log_odds <- log_odds + (alter - 69) * 0.00329111212428689 # Alter ab 69 log_odds <- log_odds + (ifelse(alter %>=% 69, alter-69, 0)) * 0.0313753714254014 # Alter ab 84 log_odds <- log_odds + (ifelse(alter %>=% 84, alter-84, 0)) * 0.0463678394280521 # ASA - Klassifikation 2 log_odds <- log_odds + (ASA %==% 2) * 0.62234333475086 # ASA - Klassifikation 3 log_odds <- log_odds + (ASA %==% 3) * 1.21839855990313 # ASA - Klassifikation 4 oder 5 log_odds <- log_odds + (ASA %in% c(4, 5)) * 1.75747570898438 # Wundkontamination - bedingt aseptische, kontaminierte oder septische Eingriffe log_odds <- log_odds + (PRAEOPCDC %>=% 2) * 0.273338288034024 # Fraktur - komplett verschoben bei endoprothetischer Versorgung einer hüftgelenknahen Femurfraktur log_odds <- log_odds + (FEMURFRAKTU %==% 4) * 0.045954215286885 # Frakturlokalisierung - pertrochantär bei endoprothetischer Versorgung einer hüftgelenknahen Femurfraktur log_odds <- log_odds + (FRAKTURLOKAL %==% 3) * 0.29596396279502</pre>

Funktion	FeldTyp	Beschreibung	Script
			<pre> # vorbestehende Koxarthrose log_odds <- log_odds + (COXARTHROSE %==% 1) * 0.0229161971590266 # Eingriffsart - Elektive Erstimplantation log_odds <- log_odds + (ARTEINGRIFFHUE %==% 2) * -2.76153368844378 # Eingriffsart - Einzeitiger Wechsel log_odds <- log_odds + (ARTEINGRIFFHUE %==% 3) * -0.435254374472667 # Eingriffsart - Zweizeitiger Wechsel log_odds <- log_odds + (ARTEINGRIFFHUE %==% 4) * 1.2860855271959 # Voroperation am Hüftgelenk oder hüftgelenknah bei elektiver Hüftendoprothesen-Erstimplantation log_odds <- log_odds + (VOROPHUEFTEE %==% 1) * 1.32750032757482 # Periprothetische Fraktur log_odds <- log_odds + (PERIPROTHFRAKTUR %==% 1) * 1.50587379321759 # Gehhilfen - Unterarmgehstützen/Gehstock log_odds <- log_odds + (GEHHILFEN %==% 1) * -0.543132878442334 # Gehhilfen - Rollator/Gehbock log_odds <- log_odds + (GEHHILFEN %==% 2) * 0.397042588097678 # Gehstrecke - unter oder gleich 500m log_odds <- log_odds + (GEHSTRECKE %>=% 2) * 0.984846835211616 # Gehstrecke - gleich 50m log_odds <- log_odds + (GEHSTRECKE %==% 3) * 1.05099690400241 # Interaktion: Gehhilfen und Gehstrecke - </pre>

Funktion	FeldTyp	Beschreibung	Script
			<pre> # Gehen unter oder gleich 500m mit Unterarmgehstützen/Gehstock log_odds <- log_odds + ((GEHHILFEN %==% 1)*(GEHSTRECKE %>=% 2)) * 0.302445850794351 # Interaktion: Gehhilfen und Gehstrecke - # Gehen unter oder gleich 500m mit Rollator/Gehbock log_odds <- log_odds + ((GEHHILFEN %==% 2)*(GEHSTRECKE %>=% 2)) * -0.152072658319495 # Interaktion: Alter und Eingriffsart - # Alter zentriert um 69 bei elektiven Ersteingriffen log_odds <- log_odds + ((alter - 69)*(ARTEINGRIFFHUE %==% 2)) * -0.0173741571533483 # Interaktion: Alter und Eingriffsart - # Alter ab 69 bei elektiven Ersteingriffen log_odds <- log_odds + ((ifelse(alter %>=% 69, alter-69, 0))*(ARTEINGRIFFHUE %==% 2)) * 0.0603390302593262 # Interaktion: Alter und Eingriffsart - # Alter ab 69 bei einzeitigen Wechseln log_odds <- log_odds + ((ifelse(alter %>=% 69, alter-69, 0))*(ARTEINGRIFFHUE %==% 3)) * 0.0479815607715639 # Interaktion: Alter und Eingriffsart - # Alter ab 84 bei einzeitigen Wechseln log_odds <- log_odds + ((ifelse(alter %>=% 84, alter-84, 0))*(ARTEINGRIFFHUE %==% 3)) * -0.0403578664612303 # Interaktion: Alter und Eingriffsart - # Alter zentriert um 69 bei zweizeitigen Wechseln log_odds <- log_odds + ((alter - 69)*(ARTEINGRIFFHUE %==% 4)) * 0.0549134999067159 </pre>

Funktion	FeldTyp	Beschreibung	Script
			<pre> # Interaktion: Alter und Gehstrecke - # Alter ab 69 wenn Gehen unter oder gleich 500m log_odds <- log_odds + ((ifelse(alter %>=% 69, alter-69, 0))*(GEHSTRECKE %>=% 2)) * -0.0284028837036756 # Interaktion: Alter und Gehstrecke - # Alter ab 84 wenn Gehen gleich 50m log_odds <- log_odds + ((ifelse(alter %>=% 84, alter-84, 0))*(GEHSTRECKE %==% 3)) * -0.0142926931840493 # Interaktion: Geschlecht und Eingriffsart - # männlich bei elektiven Ersteingriffen log_odds <- log_odds + (ifelse(GESCHLECHT == 1L, 1, ifelse(GESCHLECHT == 2L, 0, 0.5))*(ARTEINGRIFFHUE %==% 2)) * -0.211061691036191 # Interaktion: Geschlecht und Eingriffsart - # männlich bei einzeitigen Wechseln log_odds <- log_odds + (ifelse(GESCHLECHT == 1L, 1, ifelse(GESCHLECHT == 2L, 0, 0.5))*(ARTEINGRIFFHUE %==% 3)) * -0.197862040361284 # Interaktion: Geschlecht und Eingriffsart - # männlich bei zweizeitigen Wechseln log_odds <- log_odds + (ifelse(GESCHLECHT == 1L, 1, ifelse(GESCHLECHT == 2L, 0, 0.5))*(ARTEINGRIFFHUE %==% 4)) * -0.566896452289557 # Interaktion: Gehstrecke und Eingriffsart - # Gehen unter oder gleich 500m bei elektiven Ersteingriffen log_odds <- log_odds + ((GEHSTRECKE %>=% 2)*(ARTEINGRIFFHUE %==% 2)) * -0.723975375319589 # Interaktion: Gehstrecke und Eingriffsart - # Gehen gleich 50m bei elektiven Ersteingriffen </pre>

Funktion	FeldTyp	Beschreibung	Script
			<pre> log_odds <- log_odds + ((GEHSTRECKE %==% 3)*(ARTEINGRIFFHUE %==% 2)) * -0.385909708208625 # Interaktion: Gehstrecke und Eingriffsart - # Gehen unter oder gleich 500m bei einzeitigen Wechseln log_odds <- log_odds + ((GEHSTRECKE %>=% 2)*(ARTEINGRIFFHUE %==% 3)) * -0.446714589717113 # Interaktion: Gehstrecke und Eingriffsart - # Gehen gleich 50m bei einzeitigen Wechseln log_odds <- log_odds + ((GEHSTRECKE %==% 3)*(ARTEINGRIFFHUE %==% 3)) * -0.567884748048244 # Interaktion: Gehstrecke und Eingriffsart - # Gehen unter oder gleich 500m bei zweizeitigen Wechseln log_odds <- log_odds + ((GEHSTRECKE %>=% 2)*(ARTEINGRIFFHUE %==% 4)) * -1.77338350352704 # Interaktion: Gehhilfe und Eingriffsart - # Unterarmgehstützen/Gehstock bei elektiven Ersteingriffen log_odds <- log_odds + ((GEHHILFEN %==% 1)*(ARTEINGRIFFHUE %==% 2)) * 0.714343853691486 # Interaktion: Gehhilfe und Eingriffsart - # Rollator/Gehbock bei elektiven Ersteingriffen log_odds <- log_odds + ((GEHHILFEN %==% 2)*(ARTEINGRIFFHUE %==% 2)) * 1.07517152892258 # Interaktion: Gehhilfe und Eingriffsart - # Rollator/Gehbock bei einzeitigen Wechseln log_odds <- log_odds + ((GEHHILFEN %==% 2)*(ARTEINGRIFFHUE %==% 3)) * 0.218320708213922 </pre>

Funktion	FeldTyp	Beschreibung	Script
			<pre> # Diagnose - Alkoholabusus log_odds <- log_odds + (ENTLDIAG %any_like% LST\$ICD_HGV_KEP_Alkoholabusus) * 0.303395242297371 # Diagnose - Andere_neurologische_Erkrankungen log_odds <- log_odds + (ENTLDIAG %any_like% LST\$ICD_HGV_KEP_Andere_neurologische_Erkrankungen) * 0.592923043434495 # Diagnose - Chronische_Lungenerkrankungen log_odds <- log_odds + (ENTLDIAG %any_like% LST\$ICD_HGV_KEP_Chronische_Lungenerkrankungen) * 0.119772073969128 # Diagnose - Depressionen log_odds <- log_odds + (ENTLDIAG %any_like% LST\$ICD_HGV_KEP_Depressionen) * 0.0588048777922004 # Diagnose - Diabetes_ohne_Komplikationen log_odds <- log_odds + (ENTLDIAG %any_like% LST\$ICD_HGV_KEP_Diabetes_ohne_Komplikationen) * 0.0550792069727208 # Diagnose - Entzuendliche_Erkrankungen_Verdauungstraktes log_odds <- log_odds + (ENTLDIAG %any_like% LST\$ICD_HGV_KEP_Entzuendliche_Erkrankungen_Verdauungstraktes) * 0.202402893216788 # Diagnose - Entzuendliche_Gerinnungsstoerungen log_odds <- log_odds + (ENTLDIAG %any_like% LST\$ICD_HGV_KEP_Entzuendliche_Gerinnungsstoerungen) * 0.257355664193111 # Diagnose - Herzinsuffizienz log_odds <- log_odds + (ENTLDIAG %any_like%</pre>

Funktion	FeldTyp	Beschreibung	Script
			<pre> LST\$ICD_HGV_KEP_Herzinsuffizienz) * 0.139518204604376 # Diagnose - Intrakranielle_Blutungen log_odds <- log_odds + (ENTLDIAG %any_like% LST\$ICD_HGV_KEP_Intrakranielle_Blutungen) * 0.471616458550777 # Diagnose - Paralyse log_odds <- log_odds + (ENTLDIAG %any_like% LST\$ICD_HGV_KEP_Paralyse) * 0.404296959465324 # Diagnose - Psychosen log_odds <- log_odds + (ENTLDIAG %any_like% LST\$ICD_HGV_KEP_Psychosen) * 0.683639014650847 # Berechnung des Risikos aus der Summationsvariable log_odds plogis(log_odds) </pre>
fn_HEPScore_54013	float	Score zur logistischen Regression - QI 54013	<pre> # Berechnetes Feld fn_HEPScore_54013 # # definiere Summationsvariable log_odds log_odds <- 0 # Konstante log_odds <- log_odds + (1) * -15.3348965925347 # Geschlecht - männlich log_odds <- log_odds + (ifelse(GESCHLECHT == 1L, 1, ifelse(GESCHLECHT == 2L, 0, 0.5))) * 0.461952863936713 # Alter log_odds <- log_odds + (alter) * 0.0938732731450327 # ASA - Klassifikation 3 </pre>

Funktion	FeldTyp	Beschreibung	Script
			<pre> log_odds <- log_odds + (ASA %==% 3) * 1.10745579426226 # ASA - Klassifikation 4 oder 5 log_odds <- log_odds + (ASA %in% c(4, 5)) * 2.4106621404793 # Wundkontamination - kontaminierte oder septische Eingriffe log_odds <- log_odds + (PRAEOPCDC %in% c(3, 4)) * 0.520780444397017 # Eingriffsart - Einzeitiger Wechsel log_odds <- log_odds + (ARTEINGRIFFHUE %==% 3) * 1.86900940635451 # Eingriffsart - Zweizeitiger Wechsel log_odds <- log_odds + (ARTEINGRIFFHUE %==% 4) * 0.967598180674621 # Voroperation am Hüftgelenk oder hüftgelenknah bei elektiver Hüftendoprothesen-Erstimplantation log_odds <- log_odds + (VOROPHUEFTEE %==% 1) * 0.999842235109055 # Gehhilfen - Unterarmgehstützen/Gehstock log_odds <- log_odds + (GEHHILFEN %==% 1) * 0.257109405044329 # Gehhilfen - Rollator/Gehbock oder Rollstuhl oder bettlägerig log_odds <- log_odds + (GEHHILFEN %>=% 2) * 0.655447681617728 # Gehstrecke - Gehen am Stück bis 50m möglich log_odds <- log_odds + (GEHSTRECKE %==% 3) * 0.275166212803459 # Gehstrecke - im Zimmer mobil oder immobil log_odds <- log_odds + (GEHSTRECKE %in% c(4, 5)) * 0.647661476347053 # Interaktion: ASA und Eingriffsart - # ASA 4 oder ASA 5 bei einzeitigen Wechseln log_odds <- log_odds + ((ASA %in% c(4, 5))*(ARTEINGRIFFHUE %==% 3)) * </pre>

Funktion	FeldTyp	Beschreibung	Script
			<pre> -0.372531774655134 # Diagnose - Alkoholabusus log_odds <- log_odds + (ENTLDIAG %any_like% LST\$ICD_HGV_KEP_Alkoholabusus) * 0.93921533985057 # Diagnose - Andere_Herzerkrankungen log_odds <- log_odds + (ENTLDIAG %any_like% LST\$ICD_HGV_KEP_Andere_Herzerkrankungen) * 1.25367520720419 # Diagnose - Andere_neurologische_Erkrankungen log_odds <- log_odds + (ENTLDIAG %any_like% LST\$ICD_HGV_KEP_Andere_neurologische_Erkrankungen) * 0.384159581322564 # Diagnose - boesartige_solide_Tumorerkrankungen log_odds <- log_odds + (ENTLDIAG %any_like% LST\$ICD_HGV_KEP_boesartige_solide_Tumorerkrankungen) * 0.885178911901713 # Diagnose - Entzuendliche_Gerinnungsstoerungen log_odds <- log_odds + (ENTLDIAG %any_like% LST\$ICD_HGV_KEP_Entzuendliche_Gerinnungsstoerungen) * 0.915172516414529 # Diagnose - Herzinsuffizienz log_odds <- log_odds + (ENTLDIAG %any_like% LST\$ICD_HGV_KEP_Herzinsuffizienz) * 0.887023389042264 # Diagnose - Herzklappenerkrankungen log_odds <- log_odds + (ENTLDIAG %any_like% LST\$ICD_HGV_KEP_Herzklappenerkrankungen) * 0.474941282553707 </pre>

Funktion	FeldTyp	Beschreibung	Script
			<pre> # Diagnose - Intrakranielle_Blutungen log_odds <- log_odds + (ENTLDIAG %any_like% LST\$ICD_HGV_KEP_Intrakranielle_Blutungen) * 1.00405100983929 # Diagnose - Lebererkrankungen log_odds <- log_odds + (ENTLDIAG %any_like% LST\$ICD_HGV_KEP_Lebererkrankungen) * 0.962190973863136 # Diagnose - Niereninsuffizienz log_odds <- log_odds + (ENTLDIAG %any_like% LST\$ICD_HGV_KEP_Niereninsuffizienz) * 0.12241167352042 # Diagnose - Paralysen log_odds <- log_odds + (ENTLDIAG %any_like% LST\$ICD_HGV_KEP_Paralysen) * 0.762198367333066 # Diagnose - Peptische_Ulkuserkrankung_ohne_Blutung log_odds <- log_odds + (ENTLDIAG %any_like% LST\$ICD_HGV_KEP_Peptische_Ulkuserkrankung_ohne_Blutung) * 1.87197707047806 # Diagnose - Pulmonare_Herzkrankheit_Krankheiten_Lungenkreislauf log_odds <- log_odds + (ENTLDIAG %any_like% LST\$ICD_HGV_KEP_Pulmonare_Herzkrankheit_Krankheiten_Lungenkreislauf) * 0.366632834139955 # Berechnung des Risikos aus der Summationsvariable log_odds plogis(log_odds) </pre>
fn_HEPScore_54015	float	Score zur logistischen Regression - QI 54015	<pre> # Berechnetes Feld fn_HEPScore_54015 # # definiere Summationsvariable log_odds log_odds <- 0 </pre>

Funktion	FeldTyp	Beschreibung	Script
			<pre> # Konstante log_odds <- log_odds + (1) * -3.60632875846721 # Geschlecht - männlich log_odds <- log_odds + (ifelse(GESCHLECHT == 1L, 1, ifelse(GESCHLECHT == 2L, 0, 0.5))) * 0.245176669913687 # Alter um 72 log_odds <- log_odds + (alter - 72) * 0.0456625498722893 # Alter ab 72 log_odds <- log_odds + (ifelse(alter %>=% 72, alter-72, 0)) * -0.0191780887149548 # ASA - Klassifikation 2 log_odds <- log_odds + (ASA %==% 2) * 0.510158877858713 # ASA - Klassifikation 3 log_odds <- log_odds + (ASA %==% 3) * 0.940692180871649 # ASA - Klassifikation 4 oder 5 log_odds <- log_odds + (ASA %in% c(4, 5)) * 1.39741731886626 # vorbestehende Koxarthrose log_odds <- log_odds + (COXARTHROSE %==% 1) * 0.0310086349723989 # Antithrombotische Dauertherapie - Thrombozytenaggregationshemmer log_odds <- log_odds + (ARTMEDTHROMBAGGHEMM %==% 1) * 0.0965956935426399 # Antithrombotische Dauertherapie - Vitamin-K-Antagonisten log_odds <- log_odds + (ARTMEDVITKANT %==% 1) * 0.296542396025037 </pre>

Funktion	FeldTyp	Beschreibung	Script
			<pre> # Antithrombotische Dauertherapie - DOAK/NOAK log_odds <- log_odds + (ARTMEDDOAKNOAK %==% 1) * 0.186199001337316 # Antithrombotische Dauertherapie - sonstige log_odds <- log_odds + (ARTMEDSONST %==% 1) * 0.188295599638915 # Gehstrecke - Gehen am Stück bis 500m möglich log_odds <- log_odds + (GEHSTRECKE %==% 2) * 0.226914167147491 # Gehstrecke - Gehen am Stück bis 50m möglich log_odds <- log_odds + (GEHSTRECKE %==% 3) * 0.361403956856514 # Gehstrecke - im Zimmer mobil oder immobil log_odds <- log_odds + (GEHSTRECKE %in% c(4, 5)) * 0.441219970007944 # Diagnose - Adipositas log_odds <- log_odds + (ENTLDIAG %any_like% LST\$ICD_HGV_KEP_Adipositas) * 0.214858741694021 # Diagnose - Alimentaere_Annaemie log_odds <- log_odds + (ENTLDIAG %any_like% LST\$ICD_HGV_KEP_Alimentaere_Annaemie) * 0.0822377979334444 # Diagnose - Alkoholabusus log_odds <- log_odds + (ENTLDIAG %any_like% LST\$ICD_HGV_KEP_Alkoholabusus) * 0.346188275570097 # Diagnose - Depressionen log_odds <- log_odds + (ENTLDIAG %any_like% LST\$ICD_HGV_KEP_Depressionen) * 0.0537660603534081 # Diagnose - Drogenabusus </pre>

Funktion	FeldTyp	Beschreibung	Script
			<pre> log_odds <- log_odds + (ENTLDIAG %any_like% LST\$ICD_HGV_KEP_Drogenabusus) * 0.588626060901584 # Diagnose - Entzuendliche_Erkrankungen_Verdauungstraktes log_odds <- log_odds + (ENTLDIAG %any_like% LST\$ICD_HGV_KEP_Entzuendliche_Erkrankungen_Verdauungstraktes) * 0.32434010152051 # Diagnose - Entzuendliche_Gerinnungsstoerungen log_odds <- log_odds + (ENTLDIAG %any_like% LST\$ICD_HGV_KEP_Entzuendliche_Gerinnungsstoerungen) * 0.558950768968658 # Diagnose - Gewichtsverlust log_odds <- log_odds + (ENTLDIAG %any_like% LST\$ICD_HGV_KEP_Gewichtsverlust) * 0.218224680677312 # Diagnose - Herzinsuffizienz log_odds <- log_odds + (ENTLDIAG %any_like% LST\$ICD_HGV_KEP_Herzinsuffizienz) * 0.709299312614964 # Diagnose - Herzklappenerkrankungen log_odds <- log_odds + (ENTLDIAG %any_like% LST\$ICD_HGV_KEP_Herzklappenerkrankungen) * 0.17161848656623 # Diagnose - Herzkreislaferkrankungen log_odds <- log_odds + (ENTLDIAG %any_like% LST\$ICD_HGV_KEP_Herzkreislaferkrankungen) * 0.10647687142229 # Diagnose - Lebererkrankungen log_odds <- log_odds + (ENTLDIAG %any_like% LST\$ICD_HGV_KEP_Lebererkrankungen) * 0.291850521773476 </pre>

Funktion	FeldTyp	Beschreibung	Script
			<pre> # Diagnose - Metastasierende_Tumorerkrankung log_odds <- log_odds + (ENTLDIAG %any_like% LST\$ICD_HGV_KEP_Metastasierende_Tumorerkrankung) * 0.560255246160237 # Diagnose - Niereninsuffizienz log_odds <- log_odds + (ENTLDIAG %any_like% LST\$ICD_HGV_KEP_Niereninsuffizienz) * 0.244348660224153 # Diagnose - Paralyse log_odds <- log_odds + (ENTLDIAG %any_like% LST\$ICD_HGV_KEP_Paralyse) * 0.599617204339911 # Diagnose - Peptische_Ulkuserkrankung_ohne_Blutung log_odds <- log_odds + (ENTLDIAG %any_like% LST\$ICD_HGV_KEP_Peptische_Ulkuserkrankung_ohne_Blutung) * 0.938690957177546 # Diagnose - Pulmonare_Herzkrankheit_Krankheiten_Lungenkreislauf log_odds <- log_odds + (ENTLDIAG %any_like% LST\$ICD_HGV_KEP_Pulmonare_Herzkrankheit_Krankheiten_Lungenkreislauf) * 0.344049111656807 # Diagnose - Rheuma_Arthritis log_odds <- log_odds + (ENTLDIAG %any_like% LST\$ICD_HGV_KEP_Rheuma_Arthritis) * 0.207680434193646 # Berechnung des Risikos aus der Summationsvariable log_odds plogis(log_odds) </pre>
fn_HEPScore_54016	float	Score zur logistischen Regression - QI 54016	<pre> # Berechnetes Feld fn_HEPScore_54016 # # definiere Summationsvariable log_odds </pre>

Funktion	FeldTyp	Beschreibung	Script
			<pre> log_odds <- 0 # Konstante log_odds <- log_odds + (1) * -6.73932773189879 # Geschlecht - männlich log_odds <- log_odds + (ifelse(GESCHLECHT == 1L, 1, ifelse(GESCHLECHT == 2L, 0, 0.5))) * 0.116341915706901 # Alter um 56 log_odds <- log_odds + (alter - 56) * 0.00722937426523168 # Alter ab 56 log_odds <- log_odds + (ifelse(alter %>=% 56, alter-56, 0)) * 0.0567123246396873 # Alter ab 80 log_odds <- log_odds + (ifelse(alter %>=% 80, alter-80, 0)) * -0.0242640281799279 # ASA - Klassifikation 2 log_odds <- log_odds + (ASA %==% 2) * 0.765380904615225 # ASA - Klassifikation 3, 4 oder 5 log_odds <- log_odds + (ASA %>=% 3) * 1.28618260256208 # Voroperation am Hüftgelenk oder hüftgelenknah log_odds <- log_odds + (VOROPHUEFTEE %==% 1) * 0.525737668703518 # Gehhilfen - Unterarmgehstützen/Gehstock log_odds <- log_odds + (GEHHILFEN %==% 1) * 0.160069763380442 # Gehhilfen - Rollator/Gehbock oder Rollstuhl oder bettlägerig </pre>

Funktion	FeldTyp	Beschreibung	Script
			<pre> log_odds <- log_odds + (GEHHILFEN %>=% 2) * 0.489813030891032 # Gehstrecke - Gehen am Stück bis 50m möglich log_odds <- log_odds + (GEHSTRECKE %==% 3) * 0.1317469471709 # Gehstrecke - im Zimmer mobil log_odds <- log_odds + (GEHSTRECKE %==% 4) * 0.330106113757482 # Gehstrecke - immobil log_odds <- log_odds + (GEHSTRECKE %==% 5) * 0.599190427831491 # Diagnose - Adipositas log_odds <- log_odds + (ENTLDIAG %any_like% LST\$ICD_HGV_KEP_Adipositas) * 0.239885960177298 # Diagnose - Alimentaere_Annaemie log_odds <- log_odds + (ENTLDIAG %any_like% LST\$ICD_HGV_KEP_Alimentaere_Annaemie) * 0.428473574867803 # Diagnose - Andere_Herzerkrankungen log_odds <- log_odds + (ENTLDIAG %any_like% LST\$ICD_HGV_KEP_Andere_Herzerkrankungen) * 0.535221513051254 # Diagnose - Andere_neurologische_Erkrankungen log_odds <- log_odds + (ENTLDIAG %any_like% LST\$ICD_HGV_KEP_Andere_neurologische_Erkrankungen) * 0.179413154647453 # Diagnose - Chronische_Lungenerkrankungen log_odds <- log_odds + (ENTLDIAG %any_like% LST\$ICD_HGV_KEP_Chronische_Lungenerkrankungen) * 0.266135998560923 # Diagnose - Depressionen </pre>

Funktion	FeldTyp	Beschreibung	Script
			<pre> log_odds <- log_odds + (ENTLDIAG %any_like% LST\$ICD_HGV_KEP_Depressionen) * 0.170320679147972 # Diagnose - Drogenabusus log_odds <- log_odds + (ENTLDIAG %any_like% LST\$ICD_HGV_KEP_Drogenabusus) * 0.511634228390965 # Diagnose - Entzündliche_Erkrankungen_Verdauungstraktes log_odds <- log_odds + (ENTLDIAG %any_like% LST\$ICD_HGV_KEP_Entzündliche_Erkrankungen_Verdauungstraktes) * 0.722313306856244 # Diagnose - Entzündliche_Gerinnungsstörungen log_odds <- log_odds + (ENTLDIAG %any_like% LST\$ICD_HGV_KEP_Entzündliche_Gerinnungsstörungen) * 1.06340599546931 # Diagnose - Gewichtsverlust log_odds <- log_odds + (ENTLDIAG %any_like% LST\$ICD_HGV_KEP_Gewichtsverlust) * 0.915642232553799 # Diagnose - Herzinsuffizienz log_odds <- log_odds + (ENTLDIAG %any_like% LST\$ICD_HGV_KEP_Herzinsuffizienz) * 0.84496819159008 # Diagnose - Herzklappenerkrankungen log_odds <- log_odds + (ENTLDIAG %any_like% LST\$ICD_HGV_KEP_Herzklappenerkrankungen) * 0.403104881716842 # Diagnose - Herzkreislauferkrankungen log_odds <- log_odds + (ENTLDIAG %any_like% LST\$ICD_HGV_KEP_Herzkreislauferkrankungen) * 0.232703031950879 </pre>

Funktion	FeldTyp	Beschreibung	Script
			<pre> # Diagnose - Intrakranielle_Blutungen log_odds <- log_odds + (ENTLDIAG %any_like% LST\$ICD_HGV_KEP_Intrakranielle_Blutungen) * 1.09431738690138 # Diagnose - Lebererkrankungen log_odds <- log_odds + (ENTLDIAG %any_like% LST\$ICD_HGV_KEP_Lebererkrankungen) * 0.466202028126507 # Diagnose - Niereninsuffizienz log_odds <- log_odds + (ENTLDIAG %any_like% LST\$ICD_HGV_KEP_Niereninsuffizienz) * 0.678465378034663 # Diagnose - Paralysen log_odds <- log_odds + (ENTLDIAG %any_like% LST\$ICD_HGV_KEP_Paralysen) * 1.73697325325557 # Diagnose - Psychosen log_odds <- log_odds + (ENTLDIAG %any_like% LST\$ICD_HGV_KEP_Psychosen) * 1.1350965096646 # Diagnose - Pulmonare_Herzkrankheit_Krankheiten_Lungenkreislauf log_odds <- log_odds + (ENTLDIAG %any_like% LST\$ICD_HGV_KEP_Pulmonare_Herzkrankheit_Krankheiten_Lungenkreislauf) * 0.374308382567991 # Berechnung des Risikos aus der Summationsvariable log_odds plogis(log_odds) </pre>
fn_HEPScore_54017	float	Score zur logistischen Regression - QI 54017	<pre> # Berechnetes Feld fn_HEPScore_54017 # # definiere Summationsvariable log_odds log_odds <- 0 </pre>

Funktion	FeldTyp	Beschreibung	Script
			<pre> # Konstante log_odds <- log_odds + (1) * -6.87764229721567 # Geschlecht - männlich log_odds <- log_odds + (ifelse(GESCHLECHT == 1L, 1, ifelse(GESCHLECHT == 2L, 0, 0.5))) * 0.165545123214289 # Alter log_odds <- log_odds + (alter) * 0.0430582969328252 # ASA - Klassifikation 3 log_odds <- log_odds + (ASA %==% 3) * 0.637238044986645 # ASA - Klassifikation 4 oder 5 log_odds <- log_odds + (ASA %in% c(4, 5)) * 1.14629463573804 # Wundkontaminationsklassifikation - kontaminierte oder septische Eingriffe log_odds <- log_odds + (PRAEOPCDC %>=% 3) * 0.430936883237723 # Periprothetische Fraktur log_odds <- log_odds + (PERIPROTHFRAKTUR %==% 1) * 0.592392265444729 # Eingriffsart - Zweizeitiger Wechsel log_odds <- log_odds + (ARTEINGRIFFHUE %==% 4) * 0.195434354338191 # Gehhilfen - Unterarmgehstützen/Gehstock oder Rollator/Gehbock oder bettlägerig log_odds <- log_odds + (GEHHILFEN %>=% 2) * 0.198241723722819 # Gehstrecke - Gehen am Stück bis 50m möglich oder im Zimmer mobil oder immobil log_odds <- log_odds + (GEHSTRECKE %>=% 3) * 0.111216942280642 </pre>

Funktion	FeldTyp	Beschreibung	Script
			<pre> # Diagnose - Adipositas log_odds <- log_odds + (ENTLDIAG %any_like% LST\$ICD_HGV_KEP_Adipositas) * 0.140482944549226 # Diagnose - Alkoholabusus log_odds <- log_odds + (ENTLDIAG %any_like% LST\$ICD_HGV_KEP_Alkoholabusus) * 0.537362857930723 # Diagnose - Andere_Herzerkrankungen log_odds <- log_odds + (ENTLDIAG %any_like% LST\$ICD_HGV_KEP_Andere_Herzerkrankungen) * 0.388857239213787 # Diagnose - boesartige_solide_Tumorerkrankungen log_odds <- log_odds + (ENTLDIAG %any_like% LST\$ICD_HGV_KEP_boesartige_solide_Tumorerkrankungen) * 0.606344127683193 # Diagnose - Depressionen log_odds <- log_odds + (ENTLDIAG %any_like% LST\$ICD_HGV_KEP_Depressionen) * 0.177133495749858 # Diagnose - Entzuendliche_Gerinnungsstoerungen log_odds <- log_odds + (ENTLDIAG %any_like% LST\$ICD_HGV_KEP_Entzuendliche_Gerinnungsstoerungen) * 0.619182043078913 # Diagnose - Gewichtsverlust log_odds <- log_odds + (ENTLDIAG %any_like% LST\$ICD_HGV_KEP_Gewichtsverlust) * 0.38503367086101 # Diagnose - Herzinsuffizienz log_odds <- log_odds + (ENTLDIAG %any_like% LST\$ICD_HGV_KEP_Herzinsuffizienz) * 0.786642475106464 </pre>

Funktion	FeldTyp	Beschreibung	Script
			<pre> # Diagnose - Herzklappenerkrankungen log_odds <- log_odds + (ENTLDIAG %any_like% LST\$ICD_HGV_KEP_Herzklappenerkrankungen) * 0.203006433118186 # Diagnose - Intrakranielle Blutungen log_odds <- log_odds + (ENTLDIAG %any_like% LST\$ICD_HGV_KEP_Intrakranielle_Blutungen) * 0.600656228059145 # Diagnose - Lebererkrankungen log_odds <- log_odds + (ENTLDIAG %any_like% LST\$ICD_HGV_KEP_Lebererkrankungen) * 0.322660830700864 # Diagnose - Niereninsuffizienz log_odds <- log_odds + (ENTLDIAG %any_like% LST\$ICD_HGV_KEP_Niereninsuffizienz) * 0.286611659494043 # Diagnose - Paralysen log_odds <- log_odds + (ENTLDIAG %any_like% LST\$ICD_HGV_KEP_Paralysen) * 0.814325872464098 # Diagnose - Pulmonare_Herzkrankheit_Krankheiten_Lungenkreislauf log_odds <- log_odds + (ENTLDIAG %any_like% LST\$ICD_HGV_KEP_Pulmonare_Herzkrankheit_Krankheiten_Lungenkreislauf) * 0.511737217947715 # Berechnung des Risikos aus der Summationsvariable log_odds plogis(log_odds) </pre>
fn_HEPScore_54018	float	Score zur logistischen Regression - QI 54018	<pre> # Berechnetes Feld fn_HEPScore_54018 # # definiere Summationsvariable log_odds log_odds <- 0 </pre>

Funktion	FeldTyp	Beschreibung	Script
			<pre> # Konstante log_odds <- log_odds + (1) * -3.71925906492511 # Geschlecht - männlich log_odds <- log_odds + (ifelse(GESCHLECHT == 1L, 1, ifelse(GESCHLECHT == 2L, 0, 0.5))) * -0.0762068735738036 # Alter um 81 log_odds <- log_odds + (alter - 81) * -0.0172387889120279 # Alter ab 81 log_odds <- log_odds + (ifelse(alter %>= 81, alter-81, 0)) * 0.019182817081545 # ASA - Klassifikation 2 log_odds <- log_odds + (ASA %== 2) * 0.707428697136616 # ASA - Klassifikation 3, 4 oder 5 log_odds <- log_odds + (ASA %>= 3) * 0.856495191326802 # Wundkontamination - bedingt aseptische, kontaminierte oder septische Eingriffe log_odds <- log_odds + (PRAEOPCDC %>= 2) * 0.769509530506829 # hüftgelenknahe Femurfraktur - Abduktionsfraktur log_odds <- log_odds + (FEMURFRAKTU %== 1) * -1.01507581165569 # hüftgelenknahe Femurfraktur - unverschoben log_odds <- log_odds + (FEMURFRAKTU %== 2) * -0.705254712822087 # hüftgelenknahe Femurfraktur - verschoben log_odds <- log_odds + (FEMURFRAKTU %== 3) * -0.564602247233461 </pre>

Funktion	FeldTyp	Beschreibung	Script
			<pre> # hüftgelenknahe Femurfraktur - komplett verschoben log_odds <- log_odds + (FEMURFRAKTU %==% 4) * -0.500784715084726 # Frakturlokalisierung - lateral log_odds <- log_odds + (FRAKTURLOKAL %==% 2) * -0.332347390400598 # Frakturlokalisierung - pertrochantär log_odds <- log_odds + (FRAKTURLOKAL %==% 3) * 0.148783548344607 # Voroperation am betroffenen Hüftgelenk log_odds <- log_odds + (VOROPHUEFTEF %==% 1) * 0.651161551776803 # Antithrombotische Dauertherapie - DOAK/NOAK log_odds <- log_odds + (ARTMEDDOAKNOAK %==% 1) * 0.171442721214401 # Gehhilfen - Unterarmgehstützen/Gehstock oder Rollator/Gehbock log_odds <- log_odds + (GEHHILFEN %in% c(1, 2)) * 0.163514825838035 # Gehhilfen - Rollstuhl oder bettlägerig log_odds <- log_odds + (GEHHILFEN %in% c(3, 4)) * 0.324685640287505 # Diagnose - Adipositas log_odds <- log_odds + (ENTLDIAG %any_like% LST\$ICD_HGV_KEP_Adipositas) * 0.601420050400748 # Diagnose - Alkoholabusus log_odds <- log_odds + (ENTLDIAG %any_like% LST\$ICD_HGV_KEP_Alkoholabusus) * 0.388980751684506 # Diagnose - Depressionen log_odds <- log_odds + (ENTLDIAG %any_like% LST\$ICD_HGV_KEP_Depressionen) * 0.143825803326217 </pre>

Funktion	FeldTyp	Beschreibung	Script
			<pre> # Diagnose - Drogenabusus log_odds <- log_odds + (ENTLDIAG %any_like% LST\$ICD_HGV_KEP_Drogenabusus) * 0.437397976402306 # Diagnose - Entzündliche_Erkrankungen_Verdauungstraktes log_odds <- log_odds + (ENTLDIAG %any_like% LST\$ICD_HGV_KEP_Entzündliche_Erkrankungen_Verdauungstraktes) * 0.287638899588417 # Diagnose - Entzündliche_Gerinnungsstörungen log_odds <- log_odds + (ENTLDIAG %any_like% LST\$ICD_HGV_KEP_Entzündliche_Gerinnungsstörungen) * 0.847969361365152 # Diagnose - Gewichtsverlust log_odds <- log_odds + (ENTLDIAG %any_like% LST\$ICD_HGV_KEP_Gewichtsverlust) * 0.432351620188978 # Diagnose - Herzklappenerkrankungen log_odds <- log_odds + (ENTLDIAG %any_like% LST\$ICD_HGV_KEP_Herzklappenerkrankungen) * 0.10341332302727 # Diagnose - Hypothyreose log_odds <- log_odds + (ENTLDIAG %any_like% LST\$ICD_HGV_KEP_Hypothyreose) * 0.0763201700816752 # Diagnose - Knochenstoffwechselstörung log_odds <- log_odds + (ENTLDIAG %any_like% LST\$ICD_HGV_KEP_Knochenstoffwechselstörung) * 0.134140408136411 # Diagnose - Niereninsuffizienz log_odds <- log_odds + (ENTLDIAG %any_like% LST\$ICD_HGV_KEP_Niereninsuffizienz) * 0.149908395251684 </pre>

Funktion	FeldTyp	Beschreibung	Script
			<pre># Diagnose - Rheuma_Arthritis log_odds <- log_odds + (ENTLDIAG %any_like% LST\$ICD_HGV_KEP_Rheuma_Arthritis) * 0.626984317827433 # Berechnung des Risikos aus der Summationsvariable log_odds plogis(log_odds)</pre>
fn_HEPScore_54019	float	Score zur logistischen Regression - QI 54019	<pre># Berechnetes Feld fn_HEPScore_54019 # # definiere Summationsvariable log_odds log_odds <- 0 # Konstante log_odds <- log_odds + (1) * -4.24995101225613 # Geschlecht - männlich log_odds <- log_odds + (ifelse(GESCHLECHT == 1L, 1, ifelse(GESCHLECHT == 2L, 0, 0.5))) * -0.319985769334004 # ASA - Klassifikation 3 log_odds <- log_odds + (ASA %==% 3) * 0.375437418051376 # ASA - Klassifikation 4 oder 5 log_odds <- log_odds + (ASA %in% c(4, 5)) * 0.611964027302809 # Wundkontamination - bedingt aseptische, kontaminierte oder septische Eingriffe log_odds <- log_odds + (PRAEOPCDC %>=% 2) * 0.43033464381283 # Voroperation am Hüftgelenk oder hüftgelenknah bei elektiver Hüftendoprothesen-Erstimplantation log_odds <- log_odds + (VOROPHUEFTEE %==% 1) * 0.806195301460172</pre>

Funktion	FeldTyp	Beschreibung	Script
			<pre> # Gehhilfen - Unterarmgehstützen/Gehstock log_odds <- log_odds + (GEHHILFEN %==% 1) * 0.215536749350087 # Gehhilfen - Rollator/Gehbock log_odds <- log_odds + (GEHHILFEN %==% 2) * 0.485165488287756 # Gehhilfen - Rollstuhl oder bettlägerig log_odds <- log_odds + (GEHHILFEN %in% c(3, 4)) * 0.735521064220655 # Gehstrecke - Gehen am Stück bis 50m möglich log_odds <- log_odds + (GEHSTRECKE %==% 3) * 0.201871931463275 # Gehstrecke - im Zimmer mobil oder immobil log_odds <- log_odds + (GEHSTRECKE %in% c(4, 5)) * 0.341095521696119 # Diagnose - Adipositas log_odds <- log_odds + (ENTLDIAG %any_like% LST\$ICD_HGV_KEP_Adipositas) * 0.422205958212006 # Diagnose - Alkoholabusus log_odds <- log_odds + (ENTLDIAG %any_like% LST\$ICD_HGV_KEP_Alkoholabusus) * 0.551375239938897 # Diagnose - Depressionen log_odds <- log_odds + (ENTLDIAG %any_like% LST\$ICD_HGV_KEP_Depressionen) * 0.164427043479483 # Diagnose - Drogenabusus log_odds <- log_odds + (ENTLDIAG %any_like% LST\$ICD_HGV_KEP_Drogenabusus) * 0.590728687460995 # Diagnose - Entzündliche_Erkrankungen_Verdauungstraktes </pre>

Funktion	FeldTyp	Beschreibung	Script
			<pre> log_odds <- log_odds + (ENTLDIAG %any_like% LST\$ICD_HGV_KEP_Entzuendliche_Erkrankungen_Verdauungstraktes) * 0.382816457238969 # Diagnose - Entzuendliche_Gerinnungsstoerungen log_odds <- log_odds + (ENTLDIAG %any_like% LST\$ICD_HGV_KEP_Entzuendliche_Gerinnungsstoerungen) * 1.31677917530868 # Diagnose - Gewichtsverlust log_odds <- log_odds + (ENTLDIAG %any_like% LST\$ICD_HGV_KEP_Gewichtsverlust) * 0.955389594389103 # Diagnose - Herzklappenerkrankungen log_odds <- log_odds + (ENTLDIAG %any_like% LST\$ICD_HGV_KEP_Herzklappenerkrankungen) * 0.22273181160318 # Diagnose - Knochennekrose log_odds <- log_odds + (ENTLDIAG %any_like% LST\$ICD_HGV_KEP_Knochennekrose) * 0.180359591793464 # Diagnose - Knochenstoffwechselstoerung log_odds <- log_odds + (ENTLDIAG %any_like% LST\$ICD_HGV_KEP_Knochenstoffwechselstoerung) * 0.226733657834425 # Diagnose - Niereninsuffizienz log_odds <- log_odds + (ENTLDIAG %any_like% LST\$ICD_HGV_KEP_Niereninsuffizienz) * 0.233267156866529 # Diagnose - Paralysen log_odds <- log_odds + (ENTLDIAG %any_like% LST\$ICD_HGV_KEP_Paralysen) * 0.892322175305645 </pre>

Funktion	FeldTyp	Beschreibung	Script
			# Berechnung des Risikos aus der Summationsvariable log_odds plogis(log_odds)
fn_HEPScore_54120	float	Score zur logistischen Regression - ID 54120	fn_HEPScore_54120_ebene1 + (1 - fn_HEPScore_54120_ebene1) / 1 * fn_HEPScore_54120_ebene2
fn_HEPScore_54120_ebene1	float	Score zur logistischen Regression - QI 191800_54120	# Berechnetes Feld fn_HEPScore_54120_ebene1 # # definiere Summationsvariable log_odds log_odds <- 0 # Konstante log_odds <- log_odds + (1) * -2.85125351541952 # Geschlecht - männlich log_odds <- log_odds + (ifelse(GESCHLECHT == 1L, 1, ifelse(GESCHLECHT == 2L, 0, 0.5))) * -0.136204991375619 # ASA - Klassifikation 3, 4 oder 5 log_odds <- log_odds + (ASA %>=% 3) * 0.105201000660921 # Periprothetische Fraktur log_odds <- log_odds + (PERIPROTHFRAKTUR %==% 1) * 0.148854060790979 # Implantatfehlage des Schafts log_odds <- log_odds + (IMPLANTATFEHLLAGESCHAFT %==% 1) * 0.352051559479939 # Lockerung der Schaftkomponente log_odds <- log_odds + (LOCKERUNGSCHAFT %==% 1) * 0.127764247793927 # Endoprothesen(sub)luxation

Funktion	FeldTyp	Beschreibung	Script
			<pre> log_odds <- log_odds + (PROTHLUXATIO %==% 1) * 0.744711067928424 # Eingriffsart - Zweizeitiger Wechsel log_odds <- log_odds + (ARTEINGRIFFHUE %==% 4) * 0.137363075374352 # Gehhilfen - Rollator/Gehbock oder bettlägerig log_odds <- log_odds + (GEHHILFEN %>=% 2) * 0.170198124321322 # Gehstrecke - immobil log_odds <- log_odds + (GEHSTRECKE %==% 5) * 0.160566430403137 # Diagnose - Alkoholabusus log_odds <- log_odds + (ENTLDIAG %any_like% LST\$ICD_HGV_KEP_Alkoholabusus) * 0.186948591687252 # Diagnose - Andere_neurologische_Erkrankungen log_odds <- log_odds + (ENTLDIAG %any_like% LST\$ICD_HGV_KEP_Andere_neurologische_Erkrankungen) * 0.127407575660914 # Diagnose - boesartige_solide_Tumorerkrankungen log_odds <- log_odds + (ENTLDIAG %any_like% LST\$ICD_HGV_KEP_boesartige_solide_Tumorerkrankungen) * 0.494638609037563 # Diagnose - Depressionen log_odds <- log_odds + (ENTLDIAG %any_like% LST\$ICD_HGV_KEP_Depressionen) * 0.215932700848961 # Diagnose - Diabetes_ohne_Komplikationen log_odds <- log_odds + (ENTLDIAG %any_like% LST\$ICD_HGV_KEP_Diabetes_ohne_Komplikationen) * 0.121278771641158 </pre>

Funktion	FeldTyp	Beschreibung	Script
			<pre> # Diagnose - Drogenabusus log_odds <- log_odds + (ENTLDIAG %any_like% LST\$ICD_HGV_KEP_Drogenabusus) * 0.471738157675139 # Diagnose - Entzündliche_Gerinnungsstoerungen log_odds <- log_odds + (ENTLDIAG %any_like% LST\$ICD_HGV_KEP_Entzündliche_Gerinnungsstoerungen) * 0.393600942927721 # Diagnose - Gewichtsverlust log_odds <- log_odds + (ENTLDIAG %any_like% LST\$ICD_HGV_KEP_Gewichtsverlust) * 0.222843106344748 # Diagnose - Knochennekrose log_odds <- log_odds + (ENTLDIAG %any_like% LST\$ICD_HGV_KEP_Knochennekrose) * 0.359246618599549 # Diagnose - Rheuma_Arthritis log_odds <- log_odds + (ENTLDIAG %any_like% LST\$ICD_HGV_KEP_Rheuma_Arthritis) * 0.521703225012102 # Berechnung des Risikos aus der Summationsvariable log_odds plogis(log_odds) </pre>
fn_HEPScore_54120_ebene2	float	Score zur logistischen Regression - QI 191801_54120	<pre> # Berechnetes Feld fn_HEPScore_54120_ebene2 # # definiere Summationsvariable log_odds log_odds <- 0 # Konstante log_odds <- log_odds + (1) * -3.36104655391469 # Geschlecht - männlich </pre>

Funktion	FeldTyp	Beschreibung	Script
			<pre> log_odds <- log_odds + (ifelse(GESCHLECHT == 1L, 1, ifelse(GESCHLECHT == 2L, 0, 0.5))) * -0.0599718201231098 # ASA - Klassifikation 3 log_odds <- log_odds + (ASA %==% 3) * 0.439933212629403 # ASA - Klassifikation 4 oder 5 log_odds <- log_odds + (ASA %in% c(4, 5)) * 0.694756601654979 # Wundkontamination - bedingt aseptische Eingriffe log_odds <- log_odds + (PRAEOPCDC %==% 2) * 0.952924019067759 # Wundkontamination - kontaminierte oder septische Eingriffe log_odds <- log_odds + (PRAEOPCDC %in% c(3, 4)) * 1.56049624432635 # andere spezifische röntgenologische/klinische Befunde log_odds <- log_odds + (SPEZROENTJL %==% 1) * 0.269159790512824 # Eingriffsart - Zweizeitiger Wechsel log_odds <- log_odds + (ARTEINGRIFFHUE %==% 4) * 0.274633765285543 # Gehhilfen - Unterarmgehstützen/Gehstock log_odds <- log_odds + (GEHHILFEN %==% 1) * 0.104694199902677 # Gehhilfen - Rollator/Gehbock oder Rollstuhl oder bettlägerig log_odds <- log_odds + (GEHHILFEN %>=% 2) * 0.195715882407653 # Gehstrecke - Gehen am Stück bis 50m möglich oder im Zimmer mobil oder immobil log_odds <- log_odds + (GEHSTRECKE %>=% 3) * 0.0896217867449679 # Diagnose - Adipositas log_odds <- log_odds + (ENTLDIAG %any_like%</pre>

Funktion	FeldTyp	Beschreibung	Script
			<p>LST\$ICD_HGV_KEP_Adipositas) * 0.616420796818701</p> <p># Diagnose - Alkoholabusus log_odds <- log_odds + (ENTLDIAG %any_like% LST\$ICD_HGV_KEP_Alkoholabusus) * 0.504800037203017</p> <p># Diagnose - Depressionen log_odds <- log_odds + (ENTLDIAG %any_like% LST\$ICD_HGV_KEP_Depressionen) * 0.283608797017486</p> <p># Diagnose - Diabetes_mit_Komplikationen log_odds <- log_odds + (ENTLDIAG %any_like% LST\$ICD_HGV_KEP_Diabetes_mit_Komplikationen) * 0.208809231456387</p> <p># Diagnose - Drogenabusus log_odds <- log_odds + (ENTLDIAG %any_like% LST\$ICD_HGV_KEP_Drogenabusus) * 0.265436890337014</p> <p># Diagnose - Entzuendliche_Erkrankungen_Verdauungstraktes log_odds <- log_odds + (ENTLDIAG %any_like% LST\$ICD_HGV_KEP_Entzuendliche_Erkrankungen_Verdauungstraktes) * 0.413730215132403</p> <p># Diagnose - Entzuendliche_Gerinnungsstoerungen log_odds <- log_odds + (ENTLDIAG %any_like% LST\$ICD_HGV_KEP_Entzuendliche_Gerinnungsstoerungen) * 0.734982119873822</p> <p># Diagnose - Gewichtsverlust log_odds <- log_odds + (ENTLDIAG %any_like% LST\$ICD_HGV_KEP_Gewichtsverlust) * 0.494647537412658</p> <p># Diagnose - Niereninsuffizienz</p>

Funktion	FeldTyp	Beschreibung	Script
			<pre>log_odds <- log_odds + (ENTLDIAG %any_like% LST\$ICD_HGV_KEP_Niereninsuffizienz) * 0.123146983741348 # Diagnose - Rheuma_Arthritis log_odds <- log_odds + (ENTLDIAG %any_like% LST\$ICD_HGV_KEP_Rheuma_Arthritis) * 0.36030393653664 # Berechnung des Risikos aus der Summationsvariable log_odds plogis(log_odds)</pre>
fn_IstErsteOP	boolean	OP ist die erste OP	<pre>fn_Poopvwdauer_LfdNrEingriff %==% (maximum(fn_Poopvwdauer_LfdNrEingriff) %group_by% TDS_B)</pre>
fn_KellgrenLawrence	integer	Modifizierter Arthrose-Score der Hüfte nach Kellgren-Lawrence	OSTEOPHYTENH + GELENKSPALTH + SKLEROSEH + DEFORMH
fn_Poopvwdauer_LfdNrEingriff	integer	Kombination von poopvwdauer und lfdNrEingriff, um bei identischer postoperativer Verweildauer (OP am selben Tag) nach der laufenden Nummer zu differenzieren	poopvwdauer * 100 - LFDNREINGRIFF
fn_PraeOPvwDauer	integer	Präoperative Verweildauer	<pre>ifelse(is.na(OPDATUM) is.na(AUFNDATUM), praeopminutenMin1, ifelse(FRAKTUREREIG %==% 1, fn_AbstFrakturOPMin, fn_AbstAufnahmeOPMin))</pre>
fn_RoentgenKriterium	boolean	Vorliegen spezifischer röntgenologischer/klinischer Befunde	<pre>ABRIEB %==% 1 IMPLANTATFEHLLAGEPFANNE %==% 1 IMPLANTATFEHLLAGESCHAFT %==% 1 LOCKERUNGPFANNE %==% 1 LOCKERUNGSCHAFT %==% 1 GELENKPFANNENENTZUEND %==% 1 OSSIFIKATION %==% 1</pre>

Funktion	FeldTyp	Beschreibung	Script
fn_Rotationseinschraenkung	boolean	Ermittelt Bewegungseinschränkung bei Außen-/Innenrotation (die beiden größten Werte zeigen eine Differenz < 20)	<pre> ifelse(PRAEROTATION2 %==% 0, PRAEROTATION1 + PRAEROTATION3, ifelse(PRAEROTATION1 %==% 0, PRAEROTATION3 - PRAEROTATION2, ifelse(PRAEROTATION3 %==% 0, PRAEROTATION1 - PRAEROTATION2, NA_integer_))) %<% 20 </pre>

Impressum

HERAUSGEBER

IQTIG – Institut für Qualitätssicherung
und Transparenz im Gesundheitswesen
Katharina-Heinroth-Ufer 1
10787 Berlin

Telefon: (030) 58 58 26-0

info@iqtig.org

iqtig.org