

**IQTIG**

Institut für  
Qualitätssicherung  
und Transparenz im  
Gesundheitswesen

# Koronarchirurgie und Eingriffe an Herzklappen: Isolierte Koronarchirurgie

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

**Auswertungsjahr 2025**

**Berichtszeitraum Q1/2022 – Q1/2025**

## Informationen zum Bericht

### BERICHTSDATEN

---

**Beschreibung der Qualitätsindikatoren und Kennzahlen nach DeQS-RL. Koronarchirurgie und Eingriffe an Herzklappen: Isolierte Koronarchirurgie. Endgültige Rechenregeln für das Auswertungsjahr 2025**

Datum der Abgabe 28.05.2025

### AUFTRAGSDATEN

---

Auftraggeber Gemeinsamer Bundesausschuss (G-BA)

## Inhaltsverzeichnis

Einleitung .....	5
Gruppe: Schwerwiegende Komplikationen .....	6
Hintergrund.....	6
352001: Schlaganfall innerhalb von 30 Tagen.....	8
Verwendete Datenfelder .....	8
Eigenschaften und Berechnung .....	12
Risikofaktoren .....	16
352002: Tiefe Wundheilungsstörung oder Mediastinitis innerhalb von 90 Tagen .....	18
Verwendete Datenfelder .....	18
Eigenschaften und Berechnung .....	19
Gruppe: Reintervention bzw. Reoperation .....	21
Hintergrund.....	21
352400: Erneuter Eingriff innerhalb von 30 Tagen .....	23
Verwendete Datenfelder .....	23
Eigenschaften und Berechnung .....	24
352401: Erneuter Eingriff innerhalb eines Jahres.....	26
Verwendete Datenfelder .....	26
Eigenschaften und Berechnung .....	27
Gruppe: Sterblichkeit .....	29
Hintergrund.....	29
352006: Sterblichkeit im Krankenhaus nach elektiver/dringlicher Operation.....	31
Verwendete Datenfelder .....	31
Eigenschaften und Berechnung .....	32
352007: Sterblichkeit im Krankenhaus .....	34
Verwendete Datenfelder .....	34
Eigenschaften und Berechnung .....	38
Risikofaktoren .....	41
352008: Sterblichkeit innerhalb von 30 Tagen .....	43
Verwendete Datenfelder .....	43

Eigenschaften und Berechnung .....	47
Risikofaktoren .....	50
352009: Sterblichkeit innerhalb eines Jahres .....	52
Verwendete Datenfelder .....	52
Eigenschaften und Berechnung .....	56
Risikofaktoren .....	59
Literatur .....	61
Anhang I: Schlüssel (Spezifikation) .....	65
Anhang II: Listen .....	67
Anhang III: Vorberechnungen .....	70
Anhang IV: Funktionen .....	71
Impressum.....	86

## Einleitung

Die Herzkranzgefäße (Koronararterien) versorgen den Herzmuskel mit Blut. Eine Verengung oder ein Verschluss eines oder mehrerer Herzkranzgefäße wird als Koronare Herzkrankheit (KHK) bezeichnet und kann zu einer eingeschränkten Durchblutung (Minderperfusion) des Herzmuskels führen. In der Regel ist eine Verkalkung der Gefäße (Atherosklerose) die Ursache für die Erkrankung. Im fortgeschrittenen Stadium der KHK entsteht so im Herzmuskel ein Missverhältnis zwischen dem Sauerstoffbedarf und einem reduzierten Sauerstoffangebot. Dieses Krankheitsbild äußert sich z. B. in Form von anfallsartigen Schmerzen in der Brust (Angina pectoris), die häufig in Belastungssituationen auftreten. Die klinischen Folgen der KHK – wie Herzinsuffizienz, Herzinfarkt und Herzrhythmusstörungen – können für die Patientinnen und Patienten potenziell lebensgefährlich sein und führen die Todesursachenstatistik in Deutschland an. Wesentliche Behandlungsziele einer chronischen KHK sind zum einen die Senkung der Sterblichkeit und zum anderen die gesteigerte Lebensqualität beispielsweise durch eine Reduktion der Brustschmerzattacken, eine verbesserte Belastbarkeit der Patientinnen und Patienten und die Prävention der klinischen Folgen der KHK.

Eine Möglichkeit, die KHK zu behandeln, ist eine Bypassoperation. Hierbei wird der verengte oder verschlossene Abschnitt des Herzkranzgefäßes mithilfe eines körpereigenen Blutgefäßes (Vene oder Arterie) überbrückt. In dem hier dargestellten Auswertungsmodul „Isolierte Koronarchirurgie“ werden Patientinnen und Patienten betrachtet, die ausschließlich an den Herzkranzgefäßen, jedoch nicht an einer Herzklappe, operiert worden sind. Kombinierte herzchirurgische Eingriffe an den Koronargefäßen und den Herzklappen werden im separaten Auswertungsmodul „Kombinierte Koronar- und Herzklappenchirurgie“ analysiert.

Zu den Qualitätsindikatoren der isolierten Koronarchirurgie zählen „Schwerwiegende Komplikationen“, „Reintervention bzw. Reoperation“ und „Sterblichkeit“.

Die Vorjahresberechnungen werden in der Auswertung mit den aktuellen Rechenregeln und Krankenhausstandorten durchgeführt. Hierdurch lassen sich ggf. Differenzen bezüglich der Qualitätsindikatorenergebnisse und der Anzahl berücksichtigter Krankenhausstandorte im Vergleich zur Auswertung des Vorjahres erklären.

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

## Gruppe: Schwerwiegende Komplikationen

<b>Bezeichnung Gruppe</b>	Schwerwiegende Komplikationen
<b>Qualitätsziel</b>	Möglichst wenige schwerwiegende Komplikationen

### Hintergrund

Ein wichtiges Qualitätsziel bei der Durchführung eines koronarchirurgischen Eingriffs ist das möglichst seltene Auftreten schwerwiegender Komplikationen. Der Indikator "Schlaganfall innerhalb von 30 Tagen" und die Transparenzkennzahl „Tiefe Wundheilungsstörung oder Mediastinitis innerhalb von 90 Tagen“ werden in der Gruppe „Schwerwiegende Komplikationen“ einzeln erfasst.

#### Schlaganfall innerhalb von 30 Tagen (ID 352001)

Thromboembolien und Hirnblutungen stellen schwerwiegende Komplikationen bei herzchirurgischen Eingriffen dar, die peri- oder postoperativ zu einer zerebralen Durchblutungsstörung und damit zu einem ischämischen Schlaganfall führen können. Dabei wird der Schlaganfall (Apoplex) über ein 72 Stunden oder permanent bestehendes neurologisches Defizit definiert (Akins et al. 2008). Das postoperative Auftreten eines Schlaganfalls innerhalb von 30 Tagen nach einem herzchirurgischen Eingriff gilt als wesentliches Untersuchungsmerkmal zur Einschätzung des postoperativen Komplikationsrisikos. Dies soll deshalb unabhängig vom Zeitpunkt der Entlassung der Patientinnen und Patienten in diesem Qualitätsindikator erfasst werden. Zu den Risikofaktoren für das frühzeitige Auftreten eines Schlaganfalls nach isolierter Koronarchirurgie zählen unter anderem ein fortgeschrittenes Lebensalter, eine eingeschränkte Nierenfunktion, aortale Verkalkungen, eine lange Dauer der extrakorporalen Zirkulation (Hedberg et al. 2011) sowie ein postoperativ auftretendes Nierenversagen (Ryden et al. 2012). Perioperative Schlaganfälle können bei Vorliegen einer Artherosklerose als Grunderkrankung der Blutgefäße verstärkt vorkommen (Aldea et al. 2009, Mack et al. 2013, Toumpoulis et al. 2008). Außerdem können die Kanülierung für die extrakorporale Zirkulation, die Manipulationen der Aorta ascendens bei der Anlage proximaler Anastomosen oder embolische Ereignisse im Rahmen von perioperativem Vorhofflimmern das Auftreten von Schlaganfällen begünstigen (Ahlsson et al. 2009, Douglas und Spaniol 2009, Matsuura et al. 2013). Schlaganfälle stellen eine lebensbedrohliche und potenziell invalidisierende Komplikation in der isolierten Koronarchirurgie dar (Dacey et al. 2005). Patientinnen und Patienten mit einem postoperativen Schlaganfall weisen ein erhöhtes Risiko auf im Krankenhaus zu versterben. Außerdem benötigen sie häufig eine längere Aufenthaltsdauer auf der Intensivstation und insgesamt im Krankenhaus, zeigen ein schlechteres Eingriffsergebnis und haben langfristig eine höhere Sterblichkeitsrate (Tarakji et al. 2011). Im Alter von über 65 Jahren sind sechs Monate nach einem Schlaganfall 26 % der Patientinnen und Patienten bei ihren alltäglichen Aufgaben auf Hilfe angewiesen, 46 % haben kognitive Einschränkungen (Meschia et al. 2014). Das Risiko für einen Schlaganfall innerhalb von 30 Tagen nach isolierter Koronarchirurgie wird mit etwa 1,0 % angegeben (Aldea et al. 2009, Mack et al. 2013).

Frühzeitige Schlaganfälle treten sowohl bei Eingriffen mit als auch ohne extrakorporaler Zirkulation, wie beispielsweise einer Herz-Lungen-Maschine, auf (Lamy et al. 2012, Shroyer et al. 2009).

Erfasst werden Patientinnen und Patienten ohne präoperativ bekannte neurologische Erkrankung des zentralen Nervensystems (ZNS) bzw. mit präoperativ nicht nachweisbarem neurologischen Defizit (Rankin 0 = kein neurologisches Defizit nachweisbar), bzw. ohne Subarachnoidalblutung, ohne zerebrales Aneurysma, ohne arteriovenöse Fistel, ohne intrakranielle Verletzung und ohne bösartige oder gutartige Neubildung des Zentralnervensystems, bei denen postprozedural ein zerebrovaskuläres Ereignis mit einem deutlichen neurologischen Defizit bei der Entlassung (Rankin  $\geq 3$ ) vorlag, für die eine Schlaganfalldiagnose beim stationärem Aufenthalt oder bei erneuter stationärer Aufnahme innerhalb von 30 Tagen nach dem Eingriff gestellt wurde oder bei denen eine neurologische Komplexbehandlung eines akuten Schlaganfalls bis 30 Tage ab dem Eingriffsdatum durchgeführt wurde.

#### Tiefe Wundheilungsstörung oder Mediastinitis innerhalb von 90 Tagen (ID 352002)

Eine tiefe Wundheilungsstörung oder Mediastinitis ist eine seltene, jedoch schwerwiegende Komplikation, nach kombinierten herzchirurgischen Eingriffen an den Koronararterien und an mindestens einer Herzklappe (Gummert et al. 2002). Die Inzidenz der Mediastinitis nach Eingriffen am Herzen kann mit 2,4 % angegeben werden (Filsoufi et al. 2009). Die frühe Sterblichkeit für Patientinnen und Patienten mit einer postoperativen Mediastinitis ist hoch und auch das Langzeitergebnis ist deutlich beeinträchtigt (Filsoufi et al. 2009). Zu den wichtigsten Risikofaktoren für das Auftreten einer Mediastinitis zählen ein insulinpflichtiger Diabetes mellitus, eine postoperative Rethorakotomie, eine chronische obstruktive Lungenerkrankung (COPD) und Adipositas (Diez et al. 2007, Filsoufi et al. 2009, Lu et al. 2003). Auch die beidseitige Verwendung der Arteria mammaria interna wird (abhängig von der Präparationstechnik und vom Vorliegen weiterer Risikofaktoren) als Risikofaktor benannt (Diez et al. 2007). Die routinemäßige und prophylaktische perioperative Kurzzeitantibiotikagabe kann zu einer Reduktion der postoperativen Mediastinitisrate um etwa 80 % führen (Kreter und Woods 1992).

Erfasst werden Patientinnen und Patienten ohne präoperative Mediastinitis und Wundinfektion des Thorax, die postoperativ eine stationäre Behandlung aufgrund einer tiefen Wundheilungsstörung oder Mediastinitis innerhalb von 90 Tagen erhalten haben.

## 352001: Schlaganfall innerhalb von 30 Tagen

### Verwendete Datenfelder

Datenbasis: Spezifikation 2024

Item	Bezeichnung	M/K	Schlüssel/Formel	Feldname
11:B	Geschlecht	M	1= männlich 2= weiblich 3= divers 8= unbestimmt	GESCHLECHT
17:B	klinisch nachgewiesene(r) Myokardinfarkt(e) STEMI oder NSTEMI	M	0= nein 1= ja, letzte(r) innerhalb der letzten 48 Stunden 2= ja, letzte(r) innerhalb der letzten 21 Tage 3= ja, letzte(r) länger als 21 Tage, weniger als 91 Tage zurück 4= ja, letzte(r) länger als 91 Tage zurück 8= ja, letzter Zeitpunkt unbekannt 9= unbekannt	AUFNBEFUNDINFARKT
18:B	kardiogener Schock / Dekompensation	M	0= nein 1= ja, letzte(r) innerhalb der letzten 48 Stunden 2= ja, letzte(r) innerhalb der letzten 21 Tage 3= ja, letzte(r) länger als 21 Tage 8= ja, letzter Zeitpunkt unbekannt 9= unbekannt	AUFNBEFUNDSCHOCK-KARDIOGEN
19:B	Reanimation	M	0= nein 1= ja, letzte(r) innerhalb der letzten 48 Stunden 2= ja, letzte(r) innerhalb der letzten 21 Tage 3= ja, letzte(r) länger als 21 Tage 8= ja, letzter Zeitpunkt unbekannt 9= unbekannt	AUFNBEFUNDREANIMATION
25.1:B	LVEF	K	in %	LVEF



Item	Bezeichnung	M/K	Schlüssel/Formel	Feldname
26:B	Befund der koronaren Bildgebung	M	0 = keine KHK 1 = 1-Gefäßerkrankung 2 = 2-Gefäßerkrankung 3 = 3-Gefäßerkrankung 4 = keine koronare Bildgebung präoperativ erfolgt	KOROANGBEFUND
33:B	Diabetes mellitus	M	0 = nein 1 = ja, diätetisch behandelt 2 = ja, orale Medikation 3 = ja, mit Insulin behandelt 4 = ja, unbehandelt 9 = unbekannt	AUFNBEFUNDDIABETES
34:B	arterielle Gefäßerkrankung	M	0 = nein 1 = ja 9 = unbekannt	AVK
36:B	Arteria Carotis	K	0 = nein 1 = ja 9 = unbekannt	AVKHIRNVERSORGEND
40:B	neurologische Erkrankung(en)	M	0 = nein 1 = ja, ZNS, zerebrovaskulär (Blutung, Ischämie) 2 = ja, ZNS, andere 3 = ja, peripher 4 = ja, Kombination 9 = unbekannt	NEUROLOGISCHEERKRANKUNGEN
41:B	Schweregrad der Behinderung	K	0 = Rankin 0: kein neurologisches Defizit nachweisbar 1 = Rankin 1: Schlaganfall mit funktionell irrelevantem neurologischen Defizit 2 = Rankin 2: leichter Schlaganfall mit funktionell geringgradigem Defizit und / oder leichter Aphasie 3 = Rankin 3: mittelschwerer Schlaganfall mit deutlichem Defizit mit erhaltener Gehfähigkeit und / oder mittelschwerer Aphasie	RANKINSCHLAGANFALL

Item	Bezeichnung	M/K	Schlüssel/Formel	Feldname
			4 = Rankin 4: schwerer Schlaganfall, Gehen nur mit Hilfe möglich und / oder komplette Aphasie 5 = Rankin 5: invalidisierender Schlaganfall: Patient ist bettlägerig bzw. rollstuhlpflichtig	
42:B	präoperative Nierenersatztherapie	M	0 = nein 1 = akut 2 = chronisch	PRAENIEREERSATZTH
43.1:B	Kreatininwert i.S. in mg/dl	K	in mg/dl	KREATININWERTMGDL
43.2:B	Kreatininwert i.S. in µmol/l	K	in µmol/l	KREATININWERTMOLL
44:PROZ	Wievielter Eingriff während dieses Aufenthaltes?	M	-	LFDNREINGRIFF
46:PROZ	OP-Datum	M	-	OPDATUM
48:PROZ	Koronarchirurgie	M	0 = nein 1 = ja	KORONARCHIRURGIE
49:PROZ	Aortenklappeneingriff	M	0 = nein 1 = ja	AORTENKLAPPE
50:PROZ	Mitralklappeneingriff	M	0 = nein 1 = ja	MITREING
51:PROZ	weitere Eingriffe am Herzen oder an herznahen Gefäßen	M	0 = nein 1 = ja	WEITEINGR
52.1:PROZ	Eingriff an der Trikuspidalklappe	K	1 = ja	TRIKUSP
52.2:PROZ	Eingriff an der Pulmonalklappe	K	1 = ja	PULMKL
54:PROZ	Dringlichkeit	M	1 = elektiv 2 = dringlich 3 = Notfall 4 = Notfall (Reanimation / ultima ratio)	DRINGLICHKEIT
57:PROZ	Inotrope (präoperativ)	M	0 = nein 1 = ja	INOTROPEIV

Item	Bezeichnung	M/K	Schlüssel/Formel	Feldname
58:PROZ	(präoperativ) mechanische Kreislaufunterstützung	M	0 = nein 1 = ja, IABP 2 = ja, ECLS/VA-ECMO 3 = ja, andere	KREISLAUFUNTERSTUETZUNG
88:B	zerebrales / zerebrovaskuläres Ereignis bis zur Entlassung	M	0 = nein 1 = ja, ZNS, zerebrovaskulär (Blutung, Ischämie) 2 = ja, ZNS, andere	CEREBROEREIGNIS
91:B	Schweregrad eines neurologischen Defizits bei Entlassung	K	0 = Rankin 0: kein neurologisches Defizit nachweisbar 1 = Rankin 1: Schlaganfall mit funktionell irrelevantem neurologischem Defizit 2 = Rankin 2: leichter Schlaganfall mit funktionell geringgradigem Defizit und / oder leichter Aphasie 3 = Rankin 3: mittelschwerer Schlaganfall mit deutlichem Defizit mit erhaltener Gehfähigkeit und / oder mittelschwerer Aphasie 4 = Rankin 4: schwerer Schlaganfall, Gehen nur mit Hilfe möglich und / oder komplette Aphasie 5 = Rankin 5: invalidisierender Schlaganfall: Patient ist bettlägerig bzw. rollstuhlpflichtig 6 = Rankin 6: Schlaganfall mit tödlichem Ausgang	RANKINENTL
EF*	Patientenalter am Aufnahme-tag in Jahren	-	alter(GEBDATUM;AUFNDATUM)	alter
EF*	Postoperative Verweildauer: Differenz in Tagen	-	ENTLDATUM - OPDATUM	poopvwdauer
EF*	Verweildauer im Krankenhaus in Tagen	-	ENTLDATUM - AUFNDATUM	vwDauer

\*Ersatzfeld im Exportformat

## Eigenschaften und Berechnung

<b>ID</b>	352001
<b>Bezeichnung</b>	Schlaganfall innerhalb von 30 Tagen
<b>Indikatortyp</b>	Ergebnisindikator
<b>Art des Wertes</b>	Qualitätsindikator
<b>Auswertungsjahr</b>	2025
<b>Erfassungsjahr</b>	2024
<b>Berichtszeitraum</b>	Q1/2024 - Q1/2025
<b>Datenquelle</b>	QS-Daten und Sozialdaten
<b>Bezug zum Verfahren</b>	DeQS
<b>Berechnungsart</b>	Logistische Regression (O/E)
<b>Referenzbereich 2024</b>	≤ 1,95 (95. Perzentil)
<b>Referenzbereich 2023</b>	≤ 1,75 (95. Perzentil)
<b>Erläuterung zum Referenzbereich 2024</b>	-
<b>Erläuterung zum Stellungs- verfahren 2024</b>	-
<b>Methode der Risikoadjustierung</b>	Logistische Regression
<b>Erläuterung der Risikoadjustie- rung</b>	-
<b>Rechenregeln</b>	<p><b>Zähler</b></p> <p>Patientinnen und Patienten mit postprozeduralem zerebrovaskulären Ereignis mit deutlichem neurologischen Defizit bei Entlassung (Rankin ≥ 3) oder mit Schlaganfalldiagnose beim stationärem Aufenthalt oder bei erneuter stationärer Aufnahme innerhalb von 30 Tagen nach dem Eingriff bzw. mit neurologischer Komplexbehandlung eines akuten Schlaganfalls bis 30 Tagen nach dem Eingriff</p> <p><b>Nenner</b></p> <p>Alle Patientinnen und Patienten, die in ihrem ersten Eingriff während des stationären Aufenthalts isoliert koronarchirurgisch operiert wurden, ohne neurologische Erkrankung des ZNS oder mit nicht nachweisbarem präoperativen neurologischen Defizit (Rankin 0) bzw. ohne Subarachnoidalblutung, ohne zerebrales Aneurysma, ohne arteriovenöse Fistel, ohne intrakranielle Verletzung und ohne bösartige oder gutartige Neubildung des Zentralnervensystems</p> <p><b>O (observed)</b></p> <p>Beobachtete Anzahl an Patientinnen und Patienten mit postprozeduralem zerebrovaskulären Ereignis mit deutlichem neurologischen Defizit bei Entlassung (Rankin ≥ 3) oder mit Schlaganfalldiagnose beim</p>

	stationärem Aufenthalt oder bei erneuter stationärer Aufnahme innerhalb von 30 Tagen nach dem Eingriff bzw. mit neurologischer Komplexbehandlung eines akuten Schlaganfalls bis 30 Tagen nach dem Eingriff  <b>E (expected)</b> Erwartete Anzahl an Patientinnen und Patienten mit postprozeduralem zerebrovaskulären Ereignis mit deutlichem neurologischen Defizit bei Entlassung (Rankin $\geq$ 3) oder mit Schlaganfalldiagnose beim stationärem Aufenthalt oder bei erneuter stationärer Aufnahme innerhalb von 30 Tagen nach dem Eingriff bzw. mit neurologischer Komplexbehandlung eines akuten Schlaganfalls bis 30 Tagen nach dem Eingriff, risikoadjustiert nach logistischem KCScore für ID 352001.	
<b>Erläuterung der Rechenregel</b>	-	
<b>Teildatensatzbezug</b>	HCH:B	
<b>Zähler (Formel)</b>	O_352001	
<b>Nenner (Formel)</b>	E_352001	
<b>Kalkulatorische Kennzahlen</b>	<b>O (observed)</b>	
	Art des Wertes	Kalkulatorische Kennzahl
	ID	O_352001
	Bezug zu QS-Ergebnissen	352001
	Bezug zum Verfahren	DeQS
	Sortierung	-
	Rechenregel	Beobachtete Anzahl an Patientinnen und Patienten mit postprozeduralem zerebrovaskulären Ereignis mit deutlichem neurologischen Defizit bei Entlassung (Rankin $\geq$ 3) oder mit Schlaganfalldiagnose beim stationärem Aufenthalt oder bei erneuter stationärer Aufnahme innerhalb von 30 Tagen nach dem Eingriff bzw. mit neurologischer Komplexbehandlung eines akuten Schlaganfalls bis 30 Tagen nach dem Eingriff
	Operator	Anzahl
	Teildatensatzbezug	HCH:B
	Zähler	fn_Schlaganfall_OPS_ICD_30d   (CEREBROEREIGNIS %==% 1 & RANKINENTL %in% c(3,4,5,6))
Nenner	fn_IstErsteOP & fn_OPistKCHK_KC & fn_GG_SDAT & (NEUROLOGISCHEERKRANKUNGEN %==% 0   NEUROLOGISCHEERKRANKUNGEN %==% 3	

		 RANKINSCHLAGANFALL %==% 0) & !(fn_Schlaganfall_ICD_30d_Ausschluss)
	Darstellung	-
	Grafik	-
	<b>E (expected)</b>	
	Art des Wertes	Kalkulatorische Kennzahl
	ID	E_352001
	Bezug zu QS-Ergebnissen	352001
	Bezug zum Verfahren	DeQS
	Sortierung	-
	Rechenregel	Erwartete Anzahl an Patientinnen und Patienten mit postprozeduralem zerebrovaskulären Ereignis mit deutlichem neurologischen Defizit bei Entlassung (Rankin $\geq$ 3) oder mit Schlaganfalldiagnose beim stationärem Aufenthalt oder bei erneuter stationärer Aufnahme innerhalb von 30 Tagen nach dem Eingriff bzw. mit neurologischer Komplexbehandlung eines akuten Schlaganfalls bis 30 Tagen nach dem Eingriff, risikoadjustiert nach logistischem KCScore für ID 352001.
	Operator	Summe
	Teildatensatzbezug	HCH:B
	Zähler	fn_KCScore_352001
	Nenner	fn_IstErsteOP & fn_OPistKCHK_KC & fn_GG_SDAT & (NEUROLOGISCHEERKRANKUNGEN %==% 0   NEUROLOGISCHEERKRANKUNGEN %==% 3   RANKINSCHLAGANFALL %==% 0) & !(fn_Schlaganfall_ICD_30d_Ausschluss)
	Darstellung	-
	Grafik	-
<b>Verwendete Funktionen</b>	fn_GG_SDAT fn_IstErsteOP fn_KCScore_352001 fn_KreatininPraeMGDL fn_OPDATUM fn_OPDATUM_SPEZ20	

	fn_OPistKCHK_KC fn_Poopvwdauer_LfdNrEingriff fn_Schlaganfall_ICD_30d_Ausschluss fn_Schlaganfall_OPS_ICD_30d
<b>Verwendete Listen</b>	ICD_HCH_Schlaganfall ICD_HCH_Schlaganfall_Ausschluss OPS_HCH_Schlaganfall
<b>Darstellung</b>	-
<b>Grafik</b>	-
<b>Vergleichbarkeit mit Vorjahresergebnissen</b>	Eingeschränkt vergleichbar
<b>Erläuterung der Vergleichbarkeit zum Vorjahr</b>	Aufgrund der Anpassung des Risikoadjustierungsmodells sind die Ergebnisse des Auswertungsjahres 2025 nur eingeschränkt mit den Werten der Vorjahresauswertung vergleichbar.
<b>Begründung der Änderungen der endgültigen gegenüber den prospektiven Rechenregeln</b>	Das Auswertungsjahr des Qualitätsindikators wurde mit den endgültigen Rechenregeln zum Auswertungsjahr 2024 auf das dem Erfassungsjahr folgende Kalenderjahr vorgezogen. Daher beziehen sich die Ergebnisse des Auswertungsjahres 2025 auf das Erfassungsjahr 2024. Zudem erfolgte zum Auswertungsjahr 2024 die Einführung einer Risikoadjustierung.

## Risikofaktoren

<b>Transformation: Logit</b>					
<b>Referenzwahrscheinlichkeit: 0,599 % (Odds: 0,006)</b>					
<b>Risikofaktor</b>	<b>Regressionskoeffizient</b>	<b>Std.-Fehler</b>	<b>z-Wert</b>	<b>Odds-Ratio</b>	<b>95 %-Vertrauensbereich</b>
Konstante	-5,111461466186600	0,126	-40,704	-	-
Alter über 50 Jahren (Anzahl Lebensjahre)	0,020088644235378	0,004	5,481	1,020	1,013 - 1,028
Geschlecht: weiblich	0,197402177961941	0,078	2,524	1,218	1,045 - 1,420
Myokardinfarkt <= 21 Tage zurück	0,393789712689790	0,076	5,186	1,483	1,278 - 1,720
Kardiogener Schock innerhalb der letzten 48 Stunden	0,281486528533636	0,123	2,290	1,325	1,041 - 1,686
Reanimation innerhalb der letzten 48 Stunden oder Notfall (Reanimation / ultima ratio)	0,863263429103150	0,163	5,298	2,371	1,723 - 3,263
Notfall (ohne Reanimation innerhalb der letzten 48 Stunden)	0,235806712821768	0,095	2,482	1,266	1,051 - 1,525
LVEF unter 21 %	0,811861719081054	0,150	5,417	2,252	1,679 - 3,021
LVEF zwischen 21 und 30 %	0,735192150160292	0,111	6,643	2,086	1,679 - 2,591
LVEF zwischen 31 und 50 %	0,290606449180063	0,074	3,952	1,337	1,158 - 1,545
Befund der koronaren Bildgebung: 3-Gefäßerkrankung	0,303460018709802	0,101	3,004	1,355	1,111 - 1,651
Diabetes mellitus mit Insulin behandelt	0,191620719197425	0,086	2,240	1,211	1,024 - 1,432
Arterielle Gefäßerkrankung: Arteria Carotis	0,779526916801291	0,084	9,275	2,180	1,849 - 2,571
Inotrope i.v. (präoperativ)	0,275407154463072	0,127	2,176	1,317	1,028 - 1,688
Neurologische Erkrankungen: Zerebrovaskulär oder Kombination mit nicht nachweisbarem neurologischen Defizit	0,660686660780473	0,136	4,862	1,936	1,483 - 2,527
Präoperative Nierenersatztherapie oder präoperativer Kreatininwert > 2,3 mg/dl	0,579158873586041	0,129	4,485	1,785	1,385 - 2,299



<b>Transformation: Logit</b>					
<b>Referenzwahrscheinlichkeit: 0,599 % (Odds: 0,006)</b>					
<b>Risikofaktor</b>	<b>Regressionskoeffizient</b>	<b>Std.-Fehler</b>	<b>z-Wert</b>	<b>Odds-Ratio</b>	<b>95 %-Vertrauensbereich</b>
(Präoperativ) mechanische Kreislaufunterstützung: ECLS/VA-ECMO oder andere	0,575414597723354	0,258	2,226	1,778	1,071 - 2,951

## 352002: Tiefe Wundheilungsstörung oder Mediastinitis innerhalb von 90 Tagen

### Verwendete Datenfelder

Datenbasis: Spezifikation 2023

Item	Bezeichnung	M/K	Schlüssel/Formel	Feldname
33:B	akute Infektion(en)	M	s. Anhang: Akutinfektion	INFEKTIONAKUTHCH
45:PROZ	Wievielter Eingriff während dieses Aufenthaltes?	M	-	LFDNREINGRIFF
47:PROZ	OP-Datum	M	-	OPDATUM
49:PROZ	Koronarchirurgie	M	0 = nein 1 = ja	KORONARCHIRURGIE
50:PROZ	Aortenklappeneingriff	M	0 = nein 1 = ja	AORTENKLAPPE
51:PROZ	Mitralklappeneingriff	M	0 = nein 1 = ja	MITREING
52:PROZ	weitere Eingriffe am Herzen oder an herznahen Gefäßen	M	0 = nein 1 = ja	WEITEINGR
53.1:PROZ	Eingriff an der Trikuspidalklappe	K	1 = ja	TRIKUSP
53.2:PROZ	Eingriff an der Pulmonalklappe	K	1 = ja	PULMKL
102:B	Mediastinitis	M	0 = nein 1 = ja	MEDIASTINITIS
EF*	Postoperative Verweildauer: Differenz in Tagen	-	ENTLDATE - OPDATE	postvwdauer
EF*	Verweildauer im Krankenhaus in Tagen	-	ENTLDATE - AUFNDATE	vwDauer

\*Ersatzfeld im Exportformat

## Eigenschaften und Berechnung

<b>ID</b>	352002
<b>Bezeichnung</b>	Tiefe Wundheilungsstörung oder Mediastinitis innerhalb von 90 Tagen
<b>Indikatortyp</b>	-
<b>Art des Wertes</b>	Transparenzkennzahl
<b>Auswertungsjahr</b>	2025
<b>Erfassungsjahr</b>	2023
<b>Berichtszeitraum</b>	Q1/2023 - Q1/2024
<b>Datenquelle</b>	QS-Daten und Sozialdaten
<b>Bezug zum Verfahren</b>	DeQS
<b>Berechnungsart</b>	Ratenbasiert
<b>Referenzbereich 2023</b>	-
<b>Referenzbereich 2022</b>	-
<b>Erläuterung zum Referenzbereich 2023</b>	-
<b>Erläuterung zum Stellungnahmeverfahren 2023</b>	-
<b>Methode der Risikoadjustierung</b>	Keine weitere Risikoadjustierung
<b>Erläuterung der Risikoadjustierung</b>	-
<b>Rechenregeln</b>	<p><b>Zähler</b></p> <p>Patientinnen und Patienten mit stationärer Behandlung einer postoperativen tiefen Wundheilungsstörung oder Mediastinitis innerhalb von 90 Tagen nach dem Eingriff</p> <p><b>Nenner</b></p> <p>Alle Patientinnen und Patienten, die in ihrem ersten Eingriff während des stationären Aufenthalts isoliert koronarchirurgisch operiert wurden, ohne präoperative Mediastinitis und Wundinfektion des Thorax</p>
<b>Erläuterung der Rechenregel</b>	-
<b>Teildatensatzbezug</b>	HCH:B
<b>Zähler (Formel)</b>	fn_TiWundh_OPS_ICD_90d   MEDIASTITIS %==%1
<b>Nenner (Formel)</b>	fn_IstErsteOP & fn_OPistKCHK_KC & fn_GG_SDAT & !(INFEKTIONAKUTHCH %any_in% c(1,7))
<b>Verwendete Funktionen</b>	fn_GG_SDAT fn_IstErsteOP fn_OPDATUM fn_OPDATUM_SPEZ20

	fn_OPistKCHK_KC fn_Poopvwdauer_LfdNrEingriff fn_TiWundh_OPS_ICD_90d
<b>Verwendete Listen</b>	ICD_HCH_TiefeWundheilungsstoerung OPS_HCH_TiefeWundheilungsstoerung
<b>Darstellung</b>	-
<b>Grafik</b>	-
<b>Vergleichbarkeit mit Vorjahreser- gebnissen</b>	Vergleichbar
<b>Erläuterung der Vergleichbarkeit zum Vorjahr</b>	-
<b>Begründung der Änderungen der endgültigen gegenüber den pros- pektiven Rechenregeln</b>	-

## Gruppe: Reintervention bzw. Reoperation

<b>Bezeichnung Gruppe</b>	Reintervention bzw. Reoperation
<b>Qualitätsziel</b>	Möglichst wenige Reinterventionen bzw. Reoperationen

### Hintergrund

Ein wichtiges Qualitätsziel eines koronarchirurgischen Eingriffs ist die möglichst seltene notwendige Durchführung von Reinterventionen bzw. Reoperationen. Die Indikatoren „Erneuter Eingriff innerhalb von 30 Tagen“ und „Erneuter Eingriff innerhalb eines Jahres“ werden in der Gruppe „Reintervention bzw. Reoperation“ einzeln erfasst. Hierbei werden sowohl erneute koronarchirurgische als auch erneute perkutane Koronarinterventionen berücksichtigt.

#### Erneuter Eingriff innerhalb von 30 Tagen (ID 352400)

Ein erneuter koronarchirurgischer Eingriff oder eine perkutane Koronarintervention (PCI) nach isolierter Koronarchirurgie stellt ein Ereignis dar, das auf einen frühen Bypassverschluss oder einen Progress der Grunderkrankung zurückzuführen sein könnte (Aldea et al. 2009). Ein solches Ereignis kann mit einer erneuten Angina pectoris oder mit einem postoperativen Myokardinfarkt und erhöhter Sterblichkeit (van Eck et al. 2002, Neumann et al. 2019) verbunden sein. Interventionen in einem Bypassgefäß sind dabei mit einem höheren Risiko für postoperative Komplikationen und einer erhöhten inhospitalen Sterblichkeit behaftet im Vergleich zu Eingriffen an nativen Koronargefäßen (Brilakis et al. 2011). Dies kann nach Eingriffen mit und ohne extrakorporaler Zirkulation, wie beispielsweise einer Herz-Lungen-Maschine (Puskas et al. 2011, Shroyer et al. 2009), sowie nach minimal-invasiven Eingriffen notwendig sein (Holzhey et al. 2007). Die systematische Erfassung von Reinterventionen kann somit Auskünfte zur Versorgungsqualität liefern und möglicherweise Defizitbereiche in der Versorgung offenlegen. Dies kann wiederum Anstoß zur Implementierung und Steuerung von Strategien zur Qualitätsverbesserung geben.

Erfasst werden Patientinnen und Patienten, die einen erneuten koronarchirurgischen Eingriff und/oder eine PCI innerhalb von 30 Tagen nach dem Eingriff erhalten haben.

#### Erneuter Eingriff innerhalb eines Jahres (ID 352401)

Ein erneuter koronarchirurgischer Eingriff oder eine perkutane Koronarintervention (PCI) nach isolierter Koronarchirurgie stellt ein Ereignis dar, das auf einen frühen Bypassverschluss oder einen Progress der Grunderkrankung zurückzuführen sein könnte (Aldea et al. 2009). Ein solches Ereignis kann mit einer erneuten Angina pectoris oder einem postoperativen Myokardinfarkt und erhöhter Sterblichkeit

(van Eck et al. 2002, Neumann et al. 2019) verbunden sein. Interventionen an einem Bypassgefäß sind dabei mit einem höheren Risiko für postoperative Komplikationen und einer erhöhten inhospitalen Sterblichkeit behaftet im Vergleich zu Eingriffen an nativen Koronargefäßen (Brilakis et al. 2011). Dies kann nach Eingriffen mit und ohne extrakorporaler Zirkulation, wie beispielsweise einer Herz-Lungen-Maschine (Puskas et al. 2011, Shroyer et al. 2009), sowie nach minimalinvasiven Eingriffen erforderlich sein (Holzhey et al. 2007). Die systematische Erfassung von Reinterventionen kann somit Auskünfte zur Versorgungsqualität liefern und möglicherweise Defizitbereiche in der Versorgung offenlegen. Dies kann wiederum Anstoß zur Implementierung und Steuerung von Strategien zur Qualitätsverbesserung geben.

Erfasst werden Patientinnen und Patienten, die einen erneuten koronarchirurgischen Eingriff und/oder eine PCI innerhalb eines Jahres nach dem koronarchirurgischen Eingriff erhalten haben.

## 352400: Erneuter Eingriff innerhalb von 30 Tagen

### Verwendete Datenfelder

Datenbasis: Spezifikation 2023

Item	Bezeichnung	M/K	Schlüssel/Formel	Feldname
45:PROZ	Wievielter Eingriff während dieses Aufenthaltes?	M	-	LFDNREINGRIFF
47:PROZ	OP-Datum	M	-	OPDATUM
49:PROZ	Koronarchirurgie	M	0 = nein 1 = ja	KORONARCHIRURGIE
50:PROZ	Aortenklappeneingriff	M	0 = nein 1 = ja	AORTENKLAPPE
51:PROZ	Mitralklappeneingriff	M	0 = nein 1 = ja	MITREING
52:PROZ	weitere Eingriffe am Herzen oder an herznahen Gefäßen	M	0 = nein 1 = ja	WEITEINGR
53.1:PROZ	Eingriff an der Trikuspidalklappe	K	1 = ja	TRIKUSP
53.2:PROZ	Eingriff an der Pulmonalklappe	K	1 = ja	PULMKL
EF*	Postoperative Verweildauer: Differenz in Tagen	-	ENTLDATEUM - OPDATEUM	poopvwdauer
EF*	Verweildauer im Krankenhaus in Tagen	-	ENTLDATEUM - AUFNDATEUM	vwDauer

\*Ersatzfeld im Exportformat

## Eigenschaften und Berechnung

<b>ID</b>	352400
<b>Bezeichnung</b>	Erneuter Eingriff innerhalb von 30 Tagen
<b>Indikatortyp</b>	Ergebnisindikator
<b>Art des Wertes</b>	Qualitätsindikator
<b>Auswertungsjahr</b>	2025
<b>Erfassungsjahr</b>	2023
<b>Berichtszeitraum</b>	Q1/2023 - Q1/2024
<b>Datenquelle</b>	QS-Daten und Sozialdaten
<b>Bezug zum Verfahren</b>	DeQS
<b>Berechnungsart</b>	Ratenbasiert
<b>Referenzbereich 2023</b>	Nicht definiert
<b>Referenzbereich 2022</b>	Qualitätsindikator im Vorjahr nicht berechnet
<b>Erläuterung zum Referenzbereich 2023</b>	Der Entwicklungsprozess dieses Qualitätsindikators ist noch nicht abgeschlossen. Dieser wird, nach Zusammenlegung verschiedener Indikatoren zu Re-Eingriffen, im Auswertungsjahr 2025 erstmals ausgewertet, sodass die Eignungskriterien noch nicht hinreichend geprüft sind.
<b>Erläuterung zum Stellungnahmeverfahren 2023</b>	-
<b>Methode der Risikoadjustierung</b>	Keine weitere Risikoadjustierung
<b>Erläuterung der Risikoadjustierung</b>	-
<b>Rechenregeln</b>	<p><b>Zähler</b></p> <p>Patientinnen und Patienten mit erneutem koronarchirurgischem Eingriff oder perkutaner Koronarintervention (PCI) innerhalb von 30 Tagen nach dem Eingriff</p> <p><b>Nenner</b></p> <p>Alle Patientinnen und Patienten, die in ihrem ersten Eingriff während des stationären Aufenthalts einen isolierten koronarchirurgischen Eingriff erhalten haben</p>
<b>Erläuterung der Rechenregel</b>	-
<b>Teildatensatzbezug</b>	HCH:B
<b>Zähler (Formel)</b>	fn_KC_Erneut_30d   fn_PCI_Innerhalb_30d
<b>Nenner (Formel)</b>	fn_IstErsteOP & fn_OPistKCHK_KC & fn_GG_SDAT
<b>Verwendete Funktionen</b>	fn_GG_SDAT fn_IstErsteOP



	fn_KC_Erneut_30d fn_OPDATUM fn_OPDATUM_SPEZ20 fn_OPistKCHK_KC fn_PCI_Innerhalb_30d fn_Poopvwdauer_LfdNrEingriff
<b>Verwendete Listen</b>	GOP_HCH_PCI_Erneut OPS_HCH_KC_Erneut OPS_HCH_PCI_Erneut
<b>Darstellung</b>	-
<b>Grafik</b>	-
<b>Vergleichbarkeit mit Vorjahresergebnissen</b>	Qualitätsindikator im Vorjahr nicht berechnet
<b>Erläuterung der Vergleichbarkeit zum Vorjahr</b>	Dieser Qualitätsindikator wird nach Zusammenlegung verschiedener Indikatoren zu Re-Eingriffen im Auswertungsjahr 2025 erstmalig ausgewertet.
<b>Begründung der Änderungen der endgültigen gegenüber den prospektiven Rechenregeln</b>	-

## 352401: Erneuter Eingriff innerhalb eines Jahres

### Verwendete Datenfelder

Datenbasis: Spezifikation 2022

Item	Bezeichnung	M/K	Schlüssel/Formel	Feldname
45:PROZ	Wievielter Eingriff während dieses Aufenthaltes?	M	-	LFDNREINGRIFF
47:PROZ	OP-Datum	M	-	OPDATUM
49:PROZ	Koronarchirurgie	M	0 = nein 1 = ja	KORONARCHIRURGIE
50:PROZ	Aortenklappeneingriff	M	0 = nein 1 = ja	AORTENKLAPPE
51:PROZ	Mitralklappeneingriff	M	0 = nein 1 = ja	MITREING
52:PROZ	weitere Eingriffe am Herzen oder an herznahen Gefäßen	M	0 = nein 1 = ja	WEITEINGR
53.1:PROZ	Eingriff an der Trikuspidalklappe	K	1 = ja	TRIKUSP
53.2:PROZ	Eingriff an der Pulmonalklappe	K	1 = ja	PULMKL
EF*	Postoperative Verweildauer: Differenz in Tagen	-	ENTLDATE - OPDATE	postvwdauer
EF*	Verweildauer im Krankenhaus in Tagen	-	ENTLDATE - AUFNDATE	vwDauer

\*Ersatzfeld im Exportformat

## Eigenschaften und Berechnung

<b>ID</b>	352401
<b>Bezeichnung</b>	Erneuter Eingriff innerhalb eines Jahres
<b>Indikatortyp</b>	Ergebnisindikator
<b>Art des Wertes</b>	Qualitätsindikator
<b>Auswertungsjahr</b>	2025
<b>Erfassungsjahr</b>	2022
<b>Berichtszeitraum</b>	Q1/2022 - Q4/2023
<b>Datenquelle</b>	QS-Daten und Sozialdaten
<b>Bezug zum Verfahren</b>	DeQS
<b>Berechnungsart</b>	Ratenbasiert
<b>Referenzbereich 2022</b>	Nicht definiert
<b>Referenzbereich 2021</b>	Qualitätsindikator im Vorjahr nicht berechnet
<b>Erläuterung zum Referenzbereich 2022</b>	Der Entwicklungsprozess dieses Qualitätsindikators ist noch nicht abgeschlossen. Dieser wird, nach Zusammenlegung verschiedener Indikatoren zu Re-Eingriffen, im Auswertungsjahr 2025 erstmals ausgewertet, sodass die Eignungskriterien noch nicht hinreichend geprüft sind.
<b>Erläuterung zum Stellungnahmeverfahren 2022</b>	-
<b>Methode der Risikoadjustierung</b>	Keine weitere Risikoadjustierung
<b>Erläuterung der Risikoadjustierung</b>	-
<b>Rechenregeln</b>	<p><b>Zähler</b></p> <p>Patientinnen und Patienten mit erneutem koronarchirurgischem Eingriff oder perkutaner Koronarintervention (PCI) innerhalb eines Jahres nach dem Eingriff</p> <p><b>Nenner</b></p> <p>Alle Patientinnen und Patienten, die in ihrem ersten Eingriff während des stationären Aufenthalts einen isolierten koronarchirurgischen Eingriff erhalten haben</p>
<b>Erläuterung der Rechenregel</b>	-
<b>Teildatensatzbezug</b>	HCH:B
<b>Zähler (Formel)</b>	fn_KC_Erneut_365d   fn_PCI_Innerhalb_365d
<b>Nenner (Formel)</b>	fn_IstErsteOP & fn_OPistKCHK_KC & fn_GG_SDAT
<b>Verwendete Funktionen</b>	fn_GG_SDAT fn_IstErsteOP

	fn_KC_Erneut_365d fn_OPDATUM fn_OPDATUM_SPEZ20 fn_OPistKCHK_KC fn_PCI_Innerhalb_365d fn_Poopvwdauer_LfdNrEingriff
<b>Verwendete Listen</b>	GOP_HCH_PCI_Erneut OPS_HCH_KC_Erneut OPS_HCH_PCI_Erneut
<b>Darstellung</b>	-
<b>Grafik</b>	-
<b>Vergleichbarkeit mit Vorjahresergebnissen</b>	Qualitätsindikator im Vorjahr nicht berechnet
<b>Erläuterung der Vergleichbarkeit zum Vorjahr</b>	Dieser Qualitätsindikator wird nach Zusammenlegung verschiedener Indikatoren zu Re-Eingriffen im Auswertungsjahr 2025 erstmalig ausgewertet.
<b>Begründung der Änderungen der endgültigen gegenüber den prospektiven Rechenregeln</b>	Da die Daten zu diesem Qualitätsindikator nicht nur aus der stationären Versorgung, sondern auch aus der ambulanten Versorgung stammen können, werden diese 3 Jahre nach Erfassungsjahr ausgewertet.

## Gruppe: Sterblichkeit

<b>Bezeichnung Gruppe</b>	Sterblichkeit
<b>Qualitätsziel</b>	Möglichst wenige Todesfälle

### Hintergrund

Die Sterblichkeit ist ein wesentliches Untersuchungsmerkmal in wissenschaftlichen Studien zur Beurteilung der klinischen Ergebnisse nach koronarchirurgischen Eingriffen (Akins et al. 2008). Die Zusammensetzung der Patientengruppen kann sich im Hinblick auf ihre persönlichen Risiken zwischen verschiedenen Krankenhäusern stark unterscheiden. Um faire Vergleiche zwischen den Krankenhäusern zu ermöglichen, soll dies durch Verwendung eines Risikoadjustierungsmodells in der Berechnung der einzelnen Qualitätsindikatoren berücksichtigt werden. Die Aussagen zur Ergebnisqualität eines Krankenhauses hinsichtlich der Sterblichkeit werden also in Abhängigkeit des Risikoprofils der dort behandelten Patientinnen und Patienten (Patientenkollektiv) dargestellt.

Die Transparenzkennzahl "Sterblichkeit im Krankenhaus nach elektiver/dringlicher Operation" und die Indikatoren „Sterblichkeit im Krankenhaus“, „Sterblichkeit innerhalb von 30 Tagen“ und „Sterblichkeit innerhalb eines Jahres“ werden in der Gruppe „Sterblichkeit“ einzeln erfasst.

Sterblichkeit im Krankenhaus nach elektiver/dringlicher Operation (ID 352006) und Sterblichkeit im Krankenhaus (ID 352007)

Die Sterblichkeit im Krankenhaus wird häufig zur Beurteilung der Ergebnisqualität nach isolierter Koronarchirurgie herangezogen. Dies gilt nach Operationen mit und ohne Verwendung einer extrakorporalen Zirkulation, wie beispielsweise der Herz-Lungen-Maschine (Lamy et al. 2012, Shroyer et al. 2009). Das Ergebnis des Eingriffs wird dabei unter anderem vom präprozeduralen Zustand sowie den Komorbiditäten der Patientinnen und Patienten beeinflusst (Mediratta et al. 2013, Nashef et al. 2012). Im Jahr 2018 wurde laut des Deutschen Herzberichts eine inhospitale Mortalitätsrate von 2,9 % bei isolierter Koronarchirurgie mit extrakorporaler Zirkulation festgestellt (Beckmann et al. 2019). Im Rahmen der vergleichenden externen Qualitätssicherung sind Aussagen zur Ergebnisqualität eines Krankenhauses jedoch nur unter Berücksichtigung der Tatsache möglich, dass Patientinnen und Patienten nicht erfasst werden, die frühzeitig in ein anderes Krankenhaus verlegt werden und dann dort versterben. Daher wurde ein weiterer Qualitätsindikator entwickelt, der die Sterblichkeit innerhalb von 30 Tagen krankenhausunabhängig erfasst.

Erfasst werden Patientinnen und Patienten, die während des stationären Aufenthalts im Krankenhaus verstorben sind. Während die Transparenzkennzahl „Sterblichkeit im Krankenhaus nach elektri-

ver/dringlicher Operation“ die Rohe Rate anzeigt, erfolgt für den Indikator „Sterblichkeit im Krankenhaus“ eine Risikoadjustierung, indem das Verhältnis der tatsächlich beobachteten Todesfälle „O“ zu der Anzahl der mathematisch-statistisch erwarteten Todesfälle „E“ (unter Berücksichtigung des erfassten Risikoprofils der behandelten Patientinnen und Patienten nach logistischem KCH-Score) gebildet wird. Die Koeffizienten des Scores werden jährlich anhand der Vorjahresergebnisse neu berechnet.

#### Sterblichkeit innerhalb von 30 Tagen (ID 352008)

Die Sterblichkeit innerhalb von 30 Tagen ist unabhängig von der Krankenhausverweildauer ein wesentliches Untersuchungsmerkmal in wissenschaftlichen Studien zu isolierter Koronarchirurgie (Lamy et al. 2012). Für Patientinnen und Patienten mit einem koronarchirurgischen Eingriff konnte eine Mortalitätsrate innerhalb von 30 Tagen von bis zu 3,2 % beobachtet werden (Lamy et al. 2012, Shahian et al. 2012). Dabei konnte kein signifikanter Unterschied zwischen Operationen mit und ohne Verwendung der Herz-Lungen-Maschine festgestellt werden (Lamy et al. 2012).

Erfasst werden Patientinnen und Patienten, die innerhalb von 30 Tagen nach dem Eingriff verstorben sind.

#### Sterblichkeit innerhalb eines Jahres (ID 352009)

Die Sterblichkeit innerhalb eines Jahres ist ein weiteres wichtiges Follow-up-Untersuchungsmerkmal in wissenschaftlichen Studien nach isolierter Koronarchirurgie (Shahian et al. 2012). Das Langzeitüberleben (bis zu 5 Jahren) der Patientinnen und Patienten nach isolierter Koronarchirurgie wird unter anderem beeinflusst von patientenindividuellen Risikofaktoren, Komorbiditäten, dem Patientenalter sowie der Weiterbehandlung durch andere stationäre oder ambulante Leistungserbringer (Mediratta et al. 2013, Mosorin et al. 2011, Shahian et al. 2012). In einer Meta-Analyse für Patientinnen und Patienten mit Erkrankung der linken Herzkranzarterie (LCA) wurde eine 1-Jahres-Mortalitätsrate von 3,5 % nach einem koronarchirurgischen Eingriff festgestellt (Sharma et al. 2017).

Erfasst werden Patientinnen und Patienten, die innerhalb eines Jahres nach dem Eingriff verstorben sind.

## 352006: Sterblichkeit im Krankenhaus nach elektiver/dringlicher Operation

### Verwendete Datenfelder

Datenbasis: Spezifikation 2024

Item	Bezeichnung	M/K	Schlüssel/Formel	Feldname
44:PROZ	Wievielter Eingriff während dieses Aufenthaltes?	M	-	LFDNREINGRIFF
48:PROZ	Koronarchirurgie	M	0 = nein 1 = ja	KORONARCHIRURGIE
49:PROZ	Aortenklappeneingriff	M	0 = nein 1 = ja	AORTENKLAPPE
50:PROZ	Mitralklappeneingriff	M	0 = nein 1 = ja	MITREING
51:PROZ	weitere Eingriffe am Herzen oder an herznahen Gefäßen	M	0 = nein 1 = ja	WEITEINGR
52.1:PROZ	Eingriff an der Trikuspidalklappe	K	1 = ja	TRIKUSP
52.2:PROZ	Eingriff an der Pulmonalklappe	K	1 = ja	PULMKL
54:PROZ	Dringlichkeit	M	1 = elektiv 2 = dringlich 3 = Notfall 4 = Notfall (Reanimation / ultima ratio)	DRINGLICHKEIT
99.1:B	Entlassungsgrund	K	s. Anhang: EntlGrund	ENTLGRUND
EF*	Postoperative Verweildauer: Differenz in Tagen	-	ENTLDATE - OPDATE	postvwdauer

\*Ersatzfeld im Exportformat

## Eigenschaften und Berechnung

<b>ID</b>	352006
<b>Bezeichnung</b>	Sterblichkeit im Krankenhaus nach elektiver/dringlicher Operation
<b>Indikatortyp</b>	-
<b>Art des Wertes</b>	Transparenzkennzahl
<b>Auswertungsjahr</b>	2025
<b>Erfassungsjahr</b>	2024
<b>Berichtszeitraum</b>	Q1/2024 - Q4/2024
<b>Datenquelle</b>	QS-Daten
<b>Bezug zum Verfahren</b>	DeQS
<b>Berechnungsart</b>	Ratenbasiert
<b>Referenzbereich 2024</b>	-
<b>Referenzbereich 2023</b>	-
<b>Erläuterung zum Referenzbereich 2024</b>	Die Sterblichkeit im Krankenhaus ohne Risikoadjustierung ist ein Parameter, der z. B. durch das Risikoprofil der operierten Patientinnen und Patienten in den Krankenhäusern beeinflusst werden kann. Hierdurch wird auch ein Vergleich mit Daten aus der Literatur erschwert. Aus diesem Grund wird der Referenzbereich nicht für diese Kennzahl, sondern für den mittels logistischer Regression risikoadjustierten Indikator zur Sterblichkeit im Krankenhaus festgelegt.
<b>Erläuterung zum Stellungnahmeverfahren 2024</b>	-
<b>Methode der Risikoadjustierung</b>	Keine weitere Risikoadjustierung
<b>Erläuterung der Risikoadjustierung</b>	-
<b>Rechenregeln</b>	<p><b>Zähler</b></p> <p>Patientinnen und Patienten, die während des stationären Aufenthalts verstorben sind</p> <p><b>Nenner</b></p> <p>Alle Patientinnen und Patienten, die in ihrem ersten Eingriff während des stationären Aufenthalts isoliert koronarchirurgisch operiert wurden mit OP-Dringlichkeit elektiv/dringlich</p>
<b>Erläuterung der Rechenregel</b>	-
<b>Teildatensatzbezug</b>	HCH:B
<b>Zähler (Formel)</b>	ENTLGRUND %==% "07"
<b>Nenner (Formel)</b>	fn_IstErsteOP & fn_OPistKCHK_KC & DRINGLICHKEIT %in% c(1,2)



<b>Verwendete Funktionen</b>	fn_IstErsteOP fn_OPistKCHK_KC fn_Poopvwdauer_LfdNrEingriff
<b>Verwendete Listen</b>	-
<b>Darstellung</b>	-
<b>Grafik</b>	-
<b>Vergleichbarkeit mit Vorjahresergebnissen</b>	Vergleichbar
<b>Erläuterung der Vergleichbarkeit zum Vorjahr</b>	-
<b>Begründung der Änderungen der endgültigen gegenüber den prospektiven Rechenregeln</b>	-

## 352007: Sterblichkeit im Krankenhaus

### Verwendete Datenfelder

Datenbasis: Spezifikation 2024

Item	Bezeichnung	M/K	Schlüssel/Formel	Feldname
11:B	Geschlecht	M	1= männlich 2= weiblich 3= divers 8= unbestimmt	GESCHLECHT
12.1:B	Körpergröße	K	in cm	KOERPERGROESSE
13.1:B	Körpergewicht bei Aufnahme	K	in kg	KOERPERGEWICHT
14:B	klinischer Schweregrad der Herzinsuffizienz (NYHA-Klassifikation)	M	1= (I): Beschwerdefreiheit, normale körperliche Belastbarkeit 2= (II): Beschwerden bei stärkerer körperlicher Belastung 3= (III): Beschwerden bei leichter körperlicher Belastung 4= (IV): Beschwerden in Ruhe	AUFNNYHAERWEITERT-KLAPPEN
17:B	klinisch nachgewiesene(r) Myokardinfarkt(e) STEMI oder NSTEMI	M	0= nein 1= ja, letzte(r) innerhalb der letzten 48 Stunden 2= ja, letzte(r) innerhalb der letzten 21 Tage 3= ja, letzte(r) länger als 21 Tage, weniger als 91 Tage zurück 4= ja, letzte(r) länger als 91 Tage zurück 8= ja, letzter Zeitpunkt unbekannt 9= unbekannt	AUFNBEFUNDINFARKT
18:B	kardiogener Schock / Dekompensation	M	0= nein 1= ja, letzte(r) innerhalb der letzten 48 Stunden 2= ja, letzte(r) innerhalb der letzten 21 Tage 3= ja, letzte(r) länger als 21 Tage 8= ja, letzter Zeitpunkt unbekannt 9= unbekannt	AUFNBEFUNDSCHOCK-KARDIOGEN

Item	Bezeichnung	M/K	Schlüssel/Formel	Feldname
19:B	Reanimation	M	0 = nein 1 = ja, letzte(r) innerhalb der letzten 48 Stunden 2 = ja, letzte(r) innerhalb der letzten 21 Tage 3 = ja, letzte(r) länger als 21 Tage 8 = ja, letzter Zeitpunkt unbekannt 9 = unbekannt	AUFNBEFUNDREANIMATION
21:B	Herzrhythmus	M	1 = Sinusrhythmus 2 = Vorhofflimmern 9 = anderer Herzrhythmus	AUFNRHYTHMUS
25.1:B	LVEF	K	in %	LVEF
31:B	Anzahl	M	0 = 0 1 = 1 2 = 2 3 = 3 4 = 4 5 = 5 oder mehr 8 = genaue Anzahl unbekannt (aber mind. 1) 9 = unbekannt	VOROPANZAHL
33:B	Diabetes mellitus	M	0 = nein 1 = ja, diätetisch behandelt 2 = ja, orale Medikation 3 = ja, mit Insulin behandelt 4 = ja, unbehandelt 9 = unbekannt	AUFNBEFUNDDIABETES
34:B	arterielle Gefäß- krankung	M	0 = nein 1 = ja 9 = unbekannt	AVK
39:B	Lungenerkrankung(en)	M	0 = nein 1 = ja, COPD mit Dauermedikation 2 = ja, COPD ohne Dauermedikation 8 = ja, andere Lungenerkrankungen 9 = unbekannt	LUNGENERKRANKUNGEN

Item	Bezeichnung	M/K	Schlüssel/Formel	Feldname
42:B	präoperative Nieren- ersatztherapie	M	0 = nein 1 = akut 2 = chronisch	PRAENIEREERSATZTH
43.1:B	Kreatininwert i.S. in mg/dl	K	in mg/dl	KREATININWERTMGDL
43.2:B	Kreatininwert i.S. in µmol/l	K	in µmol/l	KREATININWERTMOLL
44:PROZ	Wievielter Eingriff während dieses Auf- enthaltes?	M	-	LFDNREINGRIFF
48:PROZ	Koronarchirurgie	M	0 = nein 1 = ja	KORONARCHIRURGIE
49:PROZ	Aortenklappenein- griff	M	0 = nein 1 = ja	AORTENKLAPPE
50:PROZ	Mitralklappeneingriff	M	0 = nein 1 = ja	MITREING
51:PROZ	weitere Eingriffe am Herzen oder an herz- nahen Gefäßen	M	0 = nein 1 = ja	WEITEINGR
52.1:PROZ	Eingriff an der Tri- kupidalklappe	K	1 = ja	TRIKUSP
52.2:PROZ	Eingriff an der Pul- monalklappe	K	1 = ja	PULMKL
54:PROZ	Dringlichkeit	M	1 = elektiv 2 = dringlich 3 = Notfall 4 = Notfall (Reanimation / ultima ratio)	DRINGLICHKEIT
57:PROZ	Inotrope (präopera- tiv)	M	0 = nein 1 = ja	INOTROPEIV
58:PROZ	(präoperativ) mecha- nische Kreislaufun- terstützung	M	0 = nein 1 = ja, IABP 2 = ja, ECLS/VA-ECMO 3 = ja, andere	KREISLAUFUNTERSTUET- ZUNG
99.1:B	Entlassungsgrund	K	s. Anhang: EntlGrund	ENTLGRUND
EF*	Patientenalter am Aufnahmetag in Jah- ren	-	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

<b>ID</b>	352007
<b>Bezeichnung</b>	Sterblichkeit im Krankenhaus
<b>Indikatortyp</b>	Ergebnisindikator
<b>Art des Wertes</b>	Qualitätsindikator
<b>Auswertungsjahr</b>	2025
<b>Erfassungsjahr</b>	2024
<b>Berichtszeitraum</b>	Q1/2024 - Q4/2024
<b>Datenquelle</b>	QS-Daten
<b>Bezug zum Verfahren</b>	DeQS
<b>Berechnungsart</b>	Logistische Regression (O/E)
<b>Referenzbereich 2024</b>	Nicht definiert
<b>Referenzbereich 2023</b>	≤ 2,01 (95. Perzentil)
<b>Erläuterung zum Referenzbereich 2024</b>	Der Referenzbereich dieses Qualitätsindikators wird ausgesetzt. Mit den prospektiven Rechenregeln zum Erfassungsjahr 2026 erfolgt die Empfehlung zur Streichung des Qualitätsindikators. Bis dahin soll auf ein Stellungnahmeverfahren verzichtet werden.
<b>Erläuterung zum Stellungnahmeverfahren 2024</b>	-
<b>Methode der Risikoadjustierung</b>	Logistische Regression
<b>Erläuterung der Risikoadjustierung</b>	-
<b>Rechenregeln</b>	<p><b>Zähler</b> Patientinnen und Patienten, die während des stationären Aufenthalts verstorben sind</p> <p><b>Nenner</b> Alle Patientinnen und Patienten, die in ihrem ersten Eingriff während des stationären Aufenthalts isoliert koronarchirurgisch operiert wurden</p> <p><b>O (observed)</b> Beobachtete Anzahl an Todesfällen während des stationären Aufenthalts</p> <p><b>E (expected)</b> Erwartete Anzahl an Todesfällen während des stationären Aufenthalts, risikoadjustiert nach logistischem KCH-Score</p>
<b>Erläuterung der Rechenregel</b>	Bei der Berechnung der erwarteten Anzahl an Todesfällen (E) werden für Risikofaktoren mit unbekanntem oder fehlenden Werten die Werte

	für das geringste Risiko bzw. für das Nichtvorliegen des entsprechenden Risikos eingesetzt.	
<b>Teildatensatzbezug</b>	HCH:B	
<b>Zähler (Formel)</b>	O_352007	
<b>Nenner (Formel)</b>	E_352007	
<b>Kalkulatorische Kennzahlen</b>	<b>O (observed)</b>	
	Art des Wertes	Kalkulatorische Kennzahl
	ID	O_352007
	Bezug zu QS-Ergebnissen	352007
	Bezug zum Verfahren	DeQS
	Sortierung	-
	Rechenregel	Beobachtete Anzahl an Todesfällen während des stationären Aufenthalts
	Operator	Anzahl
	Teildatensatzbezug	HCH:B
	Zähler	ENTLGRUND %==% "07"
	Nenner	fn_IstErsteOP & fn_OPistKCHK_KC
	Darstellung	-
	Grafik	-
		<b>E (expected)</b>
Art des Wertes		Kalkulatorische Kennzahl
ID		E_352007
Bezug zu QS-Ergebnissen		352007
Bezug zum Verfahren		DeQS
Sortierung		-
Rechenregel		Erwartete Anzahl an Todesfällen während des stationären Aufenthalts, risikoadjustiert nach logistischem KCH-Score
Operator		Summe
Teildatensatzbezug		HCH:B
Zähler		fn_KCH_Score

	Nenner	fn_IstErsteOP & fn_OPistKCHK_KC
	Darstellung	-
	Grafik	-
<b>Verwendete Funktionen</b>	fn_BMI fn_IstErsteOP fn_KCH_Score fn_KreatininPraeMGDL fn_OPistKCHK_KC fn_Poopvwdauer_LfdNrEingriff	
<b>Verwendete Listen</b>	-	
<b>Darstellung</b>	-	
<b>Grafik</b>	-	
<b>Vergleichbarkeit mit Vorjahresergebnissen</b>	Eingeschränkt vergleichbar	
<b>Erläuterung der Vergleichbarkeit zum Vorjahr</b>	Aufgrund der Anpassung des Risikoadjustierungsmodells sind die Ergebnisse des Auswertungsjahres 2025 nur eingeschränkt mit den Werten der Vorjahresauswertung vergleichbar.	
<b>Begründung der Änderungen der endgültigen gegenüber den prospektiven Rechenregeln</b>	Der Referenzbereich dieses Qualitätsindikators wird ausgesetzt. Mit den prospektiven Rechenregeln zum Erfassungsjahr 2026 erfolgt die Empfehlung zu Streichung des Qualitätsindikators. Bis dahin soll auf ein Stellungsnahmeverfahren verzichtet werden.	



## Risikofaktoren

<b>Transformation: Logit</b>					
<b>Referenzwahrscheinlichkeit: 0,250 % (Odds: 0,003)</b>					
<b>Risikofaktor</b>	<b>Regressionskoeffizient</b>	<b>Std.-Fehler</b>	<b>z-Wert</b>	<b>Odds-Ratio</b>	<b>95 %-Vertrauensbereich</b>
Konstante	-5,987818343679400	0,133	-44,926	-	-
Alter über 60 Jahren (Anzahl Lebensjahre)	0,074824291486036	0,006	12,450	1,078	1,065 - 1,090
Geschlecht: weiblich	0,203966754412536	0,108	1,885	1,226	0,992 - 1,516
Body-Mass-Index (BMI) über 40	0,254120159591827	0,272	0,935	1,289	0,757 - 2,196
Herzinsuffizienz NYHA IV	0,508003699697834	0,118	4,304	1,662	1,319 - 2,095
Myokardinfarkt <= 21 Tage zurück	0,261043587244470	0,110	2,381	1,298	1,047 - 1,609
Inotrope i.v. (präoperativ)	0,557244006591139	0,138	4,030	1,746	1,331 - 2,289
Kardiogener Schock innerhalb der letzten 48 Stunden	0,784319696892625	0,135	5,819	2,191	1,682 - 2,853
Reanimation innerhalb der letzten 48 Stunden oder Notfall (Reanimation / ultima ratio)	1,413643803334950	0,185	7,626	4,111	2,859 - 5,912
Notfall (ohne Reanimation innerhalb der letzten 48 Stunden)	0,619000217191786	0,125	4,967	1,857	1,455 - 2,371
Herzrhythmus: Vorhofflimmern oder andere Herzrhythmusstörungen	0,348509092681369	0,127	2,751	1,417	1,105 - 1,816
LVEF unter 21 %	1,798139484089480	0,173	10,376	6,038	4,299 - 8,481
LVEF zwischen 21 und 30 %	1,255296641399670	0,149	8,442	3,509	2,622 - 4,696
LVEF zwischen 31 und 50 %	0,641151770332964	0,115	5,599	1,899	1,517 - 2,376
Reoperation an Herz/Aorta	0,755646248558317	0,275	2,744	2,129	1,241 - 3,652
Diabetes mellitus mit Insulin behandelt	0,422062887178658	0,113	3,729	1,525	1,222 - 1,904
Arterielle Gefäßerkrankung	0,254272428778810	0,100	2,542	1,290	1,060 - 1,569
Lungenerkrankung: COPD	0,306528822130102	0,129	2,375	1,359	1,055 - 1,750
Lungenerkrankung: Andere	0,252328820359459	0,175	1,440	1,287	0,913 - 1,814

<b>Transformation: Logit</b>					
<b>Referenzwahrscheinlichkeit: 0,250 % (Odds: 0,003)</b>					
<b>Risikofaktor</b>	<b>Regressionskoeffizient</b>	<b>Std.-Fehler</b>	<b>z-Wert</b>	<b>Odds-Ratio</b>	<b>95 %-Vertrauensbereich</b>
Präoperative Nierenersatztherapie oder präoperativer Kreatininwert > 2,3 mg/dl	0,833471805645961	0,153	5,437	2,301	1,704 - 3,108
(Präoperativ) mechanische Kreislaufunterstützung: ECLS/VA-ECMO oder andere	1,591803003976320	0,287	5,544	4,913	2,798 - 8,624

## 352008: Sterblichkeit innerhalb von 30 Tagen

### Verwendete Datenfelder

Datenbasis: Spezifikation 2024

Item	Bezeichnung	M/K	Schlüssel/Formel	Feldname
11:B	Geschlecht	M	1= männlich 2= weiblich 3= divers 8= unbestimmt	GESCHLECHT
12.1:B	Körpergröße	K	in cm	KOERPERGROESSE
13.1:B	Körpergewicht bei Aufnahme	K	in kg	KOERPERGEWICHT
14:B	klinischer Schweregrad der Herzinsuffizienz (NYHA-Klassifikation)	M	1= (I): Beschwerdefreiheit, normale körperliche Belastbarkeit 2= (II): Beschwerden bei stärkerer körperlicher Belastung 3= (III): Beschwerden bei leichter körperlicher Belastung 4= (IV): Beschwerden in Ruhe	AUFNNYHAERWEITERT-KLAPPEN
17:B	klinisch nachgewiesene(r) Myokardinfarkt(e) STEMI oder NSTEMI	M	0= nein 1= ja, letzte(r) innerhalb der letzten 48 Stunden 2= ja, letzte(r) innerhalb der letzten 21 Tage 3= ja, letzte(r) länger als 21 Tage, weniger als 91 Tage zurück 4= ja, letzte(r) länger als 91 Tage zurück 8= ja, letzter Zeitpunkt unbekannt 9= unbekannt	AUFNBEFUNDINFARKT
18:B	kardiogener Schock / Dekompensation	M	0= nein 1= ja, letzte(r) innerhalb der letzten 48 Stunden 2= ja, letzte(r) innerhalb der letzten 21 Tage 3= ja, letzte(r) länger als 21 Tage 8= ja, letzter Zeitpunkt unbekannt 9= unbekannt	AUFNBEFUNDSCHOCK-KARDIOGEN

Item	Bezeichnung	M/K	Schlüssel/Formel	Feldname
19:B	Reanimation	M	0 = nein 1 = ja, letzte(r) innerhalb der letzten 48 Stunden 2 = ja, letzte(r) innerhalb der letzten 21 Tage 3 = ja, letzte(r) länger als 21 Tage 8 = ja, letzter Zeitpunkt unbekannt 9 = unbekannt	AUFNBEFUNDREANIMATION
21:B	Herzrhythmus	M	1 = Sinusrhythmus 2 = Vorhofflimmern 9 = anderer Herzrhythmus	AUFNRHYTHMUS
25.1:B	LVEF	K	in %	LVEF
31:B	Anzahl	M	0 = 0 1 = 1 2 = 2 3 = 3 4 = 4 5 = 5 oder mehr 8 = genaue Anzahl unbekannt (aber mind. 1) 9 = unbekannt	VOROPANZAHL
33:B	Diabetes mellitus	M	0 = nein 1 = ja, diätetisch behandelt 2 = ja, orale Medikation 3 = ja, mit Insulin behandelt 4 = ja, unbehandelt 9 = unbekannt	AUFNBEFUNDDIABETES
34:B	arterielle Gefäß- krankung	M	0 = nein 1 = ja 9 = unbekannt	AVK
39:B	Lungenerkrankung(en)	M	0 = nein 1 = ja, COPD mit Dauermedikation 2 = ja, COPD ohne Dauermedikation 8 = ja, andere Lungenerkrankungen 9 = unbekannt	LUNGENERKRANKUNGEN

Item	Bezeichnung	M/K	Schlüssel/Formel	Feldname
42:B	präoperative Nieren-ersatztherapie	M	0 = nein 1 = akut 2 = chronisch	PRAENIEREERSATZTH
43.1:B	Kreatininwert i.S. in mg/dl	K	in mg/dl	KREATININWERTMGDL
43.2:B	Kreatininwert i.S. in µmol/l	K	in µmol/l	KREATININWERTMOLL
44:PROZ	Wievielter Eingriff während dieses Aufenthaltes?	M	-	LFDNREINGRIFF
46:PROZ	OP-Datum	M	-	OPDATUM
48:PROZ	Koronarchirurgie	M	0 = nein 1 = ja	KORONARCHIRURGIE
49:PROZ	Aortenklappeneingriff	M	0 = nein 1 = ja	AORTENKLAPPE
50:PROZ	Mitralklappeneingriff	M	0 = nein 1 = ja	MITREING
51:PROZ	weitere Eingriffe am Herzen oder an herznahen Gefäßen	M	0 = nein 1 = ja	WEITEINGR
52.1:PROZ	Eingriff an der Trikuspidalklappe	K	1 = ja	TRIKUSP
52.2:PROZ	Eingriff an der Pulmonalklappe	K	1 = ja	PULMKL
54:PROZ	Dringlichkeit	M	1 = elektiv 2 = dringlich 3 = Notfall 4 = Notfall (Reanimation / ultima ratio)	DRINGLICHKEIT
57:PROZ	Inotrope (präoperativ)	M	0 = nein 1 = ja	INOTROPEIV
58:PROZ	(präoperativ) mechanische Kreislaufunterstützung	M	0 = nein 1 = ja, IABP 2 = ja, ECLS/VA-ECMO 3 = ja, andere	KREISLAUFUNTERSTUETZUNG
99.1:B	Entlassungsgrund	K	s. Anhang: EntlGrund	ENTLGRUND

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
EF*	Verweildauer im Krankenhaus in Tagen	-	ENTLDATUM - AUFNDATUM	vwDauer

\*Ersatzfeld im Exportformat

## Eigenschaften und Berechnung

<b>ID</b>	352008
<b>Bezeichnung</b>	Sterblichkeit innerhalb von 30 Tagen
<b>Indikatortyp</b>	Ergebnisindikator
<b>Art des Wertes</b>	Qualitätsindikator
<b>Auswertungsjahr</b>	2025
<b>Erfassungsjahr</b>	2024
<b>Berichtszeitraum</b>	Q1/2024 - Q1/2025
<b>Datenquelle</b>	QS-Daten und Sozialdaten
<b>Bezug zum Verfahren</b>	DeQS
<b>Berechnungsart</b>	Logistische Regression (O/E)
<b>Referenzbereich 2024</b>	≤ 2,46 (95. Perzentil)
<b>Referenzbereich 2023</b>	≤ 1,97 (95. Perzentil)
<b>Erläuterung zum Referenzbereich 2024</b>	-
<b>Erläuterung zum Stellungs- verfahren 2024</b>	-
<b>Methode der Risikoadjustierung</b>	Logistische Regression
<b>Erläuterung der Risikoadjustie- rung</b>	-
<b>Rechenregeln</b>	<p><b>Zähler</b> Patientinnen und Patienten, die innerhalb von 30 Tagen nach dem Eingriff verstorben sind</p> <p><b>Nenner</b> Alle Patientinnen und Patienten, die in ihrem ersten Eingriff während des stationären Aufenthalts einen isolierten koronarchirurgischen Eingriff erhalten haben</p> <p><b>O (observed)</b> Beobachtete Anzahl an Todesfällen innerhalb von 30 Tagen nach dem Eingriff</p> <p><b>E (expected)</b> Erwartete Anzahl an Todesfällen innerhalb von 30 Tagen nach dem Eingriff, risikoadjustiert nach logistischem KCH-30d-Score</p>
<b>Erläuterung der Rechenregel</b>	<p>Die Auswertung dieses Indikators erfolgt unter Verwendung von Sozialdaten.</p> <p>Bei der Berechnung der erwarteten Anzahl an Todesfällen (E) werden für Risikofaktoren mit unbekanntem oder fehlenden Werten die Werte</p>

	für das geringste Risiko bzw. für das Nichtvorliegen des entsprechenden Risikos eingesetzt.	
<b>Teildatensatzbezug</b>	HCH:B	
<b>Zähler (Formel)</b>	O_352008	
<b>Nenner (Formel)</b>	E_352008	
<b>Kalkulatorische Kennzahlen</b>	<b>O (observed)</b>	
	Art des Wertes	Kalkulatorische Kennzahl
	ID	O_352008
	Bezug zu QS-Ergebnissen	352008
	Bezug zum Verfahren	DeQS
	Sortierung	-
	Rechenregel	Beobachtete Anzahl an Todesfällen innerhalb von 30 Tagen nach dem Eingriff
	Operator	Anzahl
	Teildatensatzbezug	HCH:B
	Zähler	fn_Sterblichkeit_30d
	Nenner	fn_IstErsteOP & fn_OPistKCHK_KC & fn_GG_SDAT
	Darstellung	-
	Grafik	-
		<b>E (expected)</b>
Art des Wertes		Kalkulatorische Kennzahl
ID		E_352008
Bezug zu QS-Ergebnissen		352008
Bezug zum Verfahren		DeQS
Sortierung		-
Rechenregel		Erwartete Anzahl an Todesfällen innerhalb von 30 Tagen nach dem Eingriff, risikoadjustiert nach logistischem KCH-30d-Score
Operator		Summe
Teildatensatzbezug		HCH:B
Zähler		fn_KCH_30d_Score



	Nenner	fn_IstErsteOP & fn_OPistKCHK_KC & fn_GG_SDAT
	Darstellung	-
	Grafik	-
<b>Verwendete Funktionen</b>	fn_BMI fn_GG_SDAT fn_IstErsteOP fn_KCH_30d_Score fn_KreatininPraeMGDL fn_OPDATUM fn_OPDATUM_SPEZ20 fn_OPistKCHK_KC fn_Poopvwdauer_LfdNrEingriff fn_Sterblichkeit_30d	
<b>Verwendete Listen</b>	-	
<b>Darstellung</b>	-	
<b>Grafik</b>	-	
<b>Vergleichbarkeit mit Vorjahresergebnissen</b>	Eingeschränkt vergleichbar	
<b>Erläuterung der Vergleichbarkeit zum Vorjahr</b>	Aufgrund der Anpassung des Risikoadjustierungsmodells sind die Ergebnisse des Auswertungsjahres 2025 nur eingeschränkt mit den Werten der Vorjahresauswertung vergleichbar.	
<b>Begründung der Änderungen der endgültigen gegenüber den prospektiven Rechenregeln</b>	Das Auswertungsjahr des Qualitätsindikators wurde mit den endgültigen Rechenregeln zum Auswertungsjahr 2024 auf das dem Erfassungsjahr folgende Kalenderjahr vorgezogen. Daher beziehen sich die Ergebnisse des Auswertungsjahres 2025 auf das Erfassungsjahr 2024.	

## Risikofaktoren

<b>Transformation: Logit</b>					
<b>Referenzwahrscheinlichkeit: 0,279 % (Odds: 0,003)</b>					
<b>Risikofaktor</b>	<b>Regressionskoeffizient</b>	<b>Std.-Fehler</b>	<b>z-Wert</b>	<b>Odds-Ratio</b>	<b>95 %-Vertrauensbereich</b>
Konstante	-5,877652734975140	0,127	-46,131	-	-
Alter über 60 Jahren (Anzahl Lebensjahre)	0,071582367890143	0,006	12,512	1,074	1,062 - 1,086
Geschlecht: weiblich	0,270775132677091	0,102	2,646	1,311	1,073 - 1,602
Body-Mass-Index (BMI) über 40	0,205474136319662	0,262	0,786	1,228	0,736 - 2,051
Herzinsuffizienz NYHA IV	0,465757908796570	0,114	4,079	1,593	1,274 - 1,993
Myokardinfarkt <= 21 Tage zurück	0,371707295669262	0,104	3,573	1,450	1,183 - 1,778
Inotrope i.v. (präoperativ)	0,507087470807456	0,135	3,756	1,660	1,274 - 2,163
Kardiogener Schock innerhalb der letzten 48 Stunden	0,689866421102925	0,135	5,119	1,993	1,531 - 2,596
Kardiogener Schock zwischen 48 Stunden und 21 Tage zurück	0,180362084565086	0,172	1,049	1,198	0,855 - 1,678
Reanimation innerhalb der letzten 48 Stunden oder Notfall (Reanimation / ultima ratio)	1,373443117954140	0,182	7,566	3,949	2,767 - 5,636
Notfall (ohne Reanimation innerhalb der letzten 48 Stunden)	0,556164589550779	0,120	4,642	1,744	1,379 - 2,206
Herzrhythmus: Vorhofflimmern oder andere Herzrhythmusstörungen	0,480830592557981	0,118	4,078	1,617	1,284 - 2,038
LVEF unter 21 %	1,734405514851450	0,171	10,116	5,666	4,049 - 7,928
LVEF zwischen 21 und 30 %	1,371110028446620	0,142	9,667	3,940	2,984 - 5,202
LVEF zwischen 31 und 50 %	0,689245900732405	0,110	6,286	1,992	1,607 - 2,470
Reoperation an Herz/Aorta	0,860977144271189	0,254	3,385	2,365	1,437 - 3,894
Diabetes mellitus mit Insulin behandelt	0,291316548807944	0,111	2,628	1,338	1,077 - 1,663
Arterielle Gefäßerkrankung	0,229727612569807	0,096	2,396	1,258	1,043 - 1,518
Lungenerkrankung: COPD	0,298856705929843	0,124	2,413	1,348	1,058 - 1,719

<b>Transformation: Logit</b>					
<b>Referenzwahrscheinlichkeit: 0,279 % (Odds: 0,003)</b>					
<b>Risikofaktor</b>	<b>Regressionskoeffizient</b>	<b>Std.-Fehler</b>	<b>z-Wert</b>	<b>Odds-Ratio</b>	<b>95 %-Vertrauensbereich</b>
Lungenerkrankung: Andere	0,357885271057858	0,162	2,208	1,430	1,041 - 1,965
Präoperative Nierenersatztherapie oder präoperativer Kreatininwert > 2,3 mg/dl	0,799378672899092	0,149	5,382	2,224	1,662 - 2,976
(Präoperativ) mechanische Kreislaufunterstützung: ECLS/VA-ECMO oder andere	1,308901400545510	0,284	4,608	3,702	2,122 - 6,460

## 352009: Sterblichkeit innerhalb eines Jahres

### Verwendete Datenfelder

Datenbasis: Spezifikation 2023

Item	Bezeichnung	M/K	Schlüssel/Formel	Feldname
11:B	Geschlecht	M	1= männlich 2= weiblich 3= divers 8= unbestimmt	GESCHLECHT
12.1:B	Körpergröße	K	in cm	KOERPERGROESSE
13.1:B	Körpergewicht bei Aufnahme	K	in kg	KOERPERGEWICHT
14:B	klinischer Schweregrad der Herzinsuffizienz (NYHA-Klassifikation)	M	1= (I): Beschwerdefreiheit, normale körperliche Belastbarkeit 2= (II): Beschwerden bei stärkerer körperlicher Belastung 3= (III): Beschwerden bei leichter körperlicher Belastung 4= (IV): Beschwerden in Ruhe	AUFNNYHAERWEITERT-KLAPPEN
18:B	klinisch nachgewiesene(r) Myokardinfarkt(e) STEMI oder NSTEMI	M	0= nein 1= ja, letzte(r) innerhalb der letzten 48 Stunden 2= ja, letzte(r) innerhalb der letzten 21 Tage 3= ja, letzte(r) länger als 21 Tage, weniger als 91 Tage zurück 4= ja, letzte(r) länger als 91 Tage zurück 8= ja, letzter Zeitpunkt unbekannt 9= unbekannt	AUFNBEFUNDINFARKT
19:B	kardiogener Schock / Dekompensation	M	0= nein 1= ja, letzte(r) innerhalb der letzten 48 Stunden 2= ja, letzte(r) innerhalb der letzten 21 Tage 3= ja, letzte(r) länger als 21 Tage 8= ja, letzter Zeitpunkt unbekannt 9= unbekannt	AUFNBEFUNDSCHOCK-KARDIOGEN

Item	Bezeichnung	M/K	Schlüssel/Formel	Feldname
20:B	Reanimation	M	0 = nein 1 = ja, letzte(r) innerhalb der letzten 48 Stunden 2 = ja, letzte(r) innerhalb der letzten 21 Tage 3 = ja, letzte(r) länger als 21 Tage 8 = ja, letzter Zeitpunkt unbekannt 9 = unbekannt	AUFNBEFUNDREANIMATION
22:B	Herzrhythmus	M	1 = Sinusrhythmus 2 = Vorhofflimmern 9 = anderer Herzrhythmus	AUFNRHYTHMUS
26.1:B	LVEF	K	in %	LVEF
32:B	Anzahl	M	0 = 0 1 = 1 2 = 2 3 = 3 4 = 4 5 = 5 oder mehr 8 = genaue Anzahl unbekannt (aber mind. 1) 9 = unbekannt	VOROPANZAHL
34:B	Diabetes mellitus	M	0 = nein 1 = ja, diätetisch behandelt 2 = ja, orale Medikation 3 = ja, mit Insulin behandelt 4 = ja, unbehandelt 9 = unbekannt	AUFNBEFUNDDIABETES
35:B	arterielle Gefäß- krankung	M	0 = nein 1 = ja 9 = unbekannt	AVK
40:B	Lungenerkrankung(en)	M	0 = nein 1 = ja, COPD mit Dauermedikation 2 = ja, COPD ohne Dauermedikation 8 = ja, andere Lungenerkrankungen 9 = unbekannt	LUNGENERKRANKUNGEN

Item	Bezeichnung	M/K	Schlüssel/Formel	Feldname
41:B	neurologische Erkrankung(en)	M	0 = nein 1 = ja, ZNS, zerebrovaskulär (Blutung, Ischämie) 2 = ja, ZNS, andere 3 = ja, peripher 4 = ja, Kombination 9 = unbekannt	NEUROLOGISCHEERKRANKUNGEN
43:B	präoperative Nierenersatztherapie	M	0 = nein 1 = akut 2 = chronisch	PRAENIEREERSATZTH
44.1:B	Kreatininwert i.S. in mg/dl	K	in mg/dl	KREATININWERTMGDL
44.2:B	Kreatininwert i.S. in µmol/l	K	in µmol/l	KREATININWERTMOLL
45:PROZ	Wievielter Eingriff während dieses Aufenthaltes?	M	-	LFDNREINGRIFF
47:PROZ	OP-Datum	M	-	OPDATUM
49:PROZ	Koronarchirurgie	M	0 = nein 1 = ja	KORONARCHIRURGIE
50:PROZ	Aortenklappeneingriff	M	0 = nein 1 = ja	AORTENKLAPPE
51:PROZ	Mitralklappeneingriff	M	0 = nein 1 = ja	MITREING
52:PROZ	weitere Eingriffe am Herzen oder an herz-nahen Gefäßen	M	0 = nein 1 = ja	WEITEINGR
53.1:PROZ	Eingriff an der Trikuspidalklappe	K	1 = ja	TRIKUSP
53.2:PROZ	Eingriff an der Pulmonalklappe	K	1 = ja	PULMKL
55:PROZ	Dringlichkeit	M	1 = elektiv 2 = dringlich 3 = Notfall 4 = Notfall (Reanimation / ultima ratio)	DRINGLICHKEIT
58:PROZ	Inotrope (präoperativ)	M	0 = nein 1 = ja	INOTROPEIV

Item	Bezeichnung	M/K	Schlüssel/Formel	Feldname
59:PROZ	(präoperativ) mechanische Kreislaufunterstützung	M	0 = nein 1 = ja, IABP 2 = ja, ECLS/VA-ECMO 3 = ja, andere	KREISLAUFUNTERSTUETZUNG
114.1:B	Entlassungsgrund	K	s. Anhang: EntlGrund	ENTLGRUND
EF*	Patientenalter am Aufnahmetag in Jahren	-	alter(GEBDATUM;AUFNDATUM)	alter
EF*	Postoperative Verweildauer: Differenz in Tagen	-	ENTLDATUM - OPDATUM	poopvwdauer
EF*	Verweildauer im Krankenhaus in Tagen	-	ENTLDATUM - AUFNDATUM	vwDauer

\*Ersatzfeld im Exportformat

## Eigenschaften und Berechnung

<b>ID</b>	352009
<b>Bezeichnung</b>	Sterblichkeit innerhalb eines Jahres
<b>Indikatortyp</b>	Ergebnisindikator
<b>Art des Wertes</b>	Qualitätsindikator
<b>Auswertungsjahr</b>	2025
<b>Erfassungsjahr</b>	2023
<b>Berichtszeitraum</b>	Q1/2023 - Q4/2024
<b>Datenquelle</b>	QS-Daten und Sozialdaten
<b>Bezug zum Verfahren</b>	DeQS
<b>Berechnungsart</b>	Logistische Regression (O/E)
<b>Referenzbereich 2023</b>	Nicht definiert
<b>Referenzbereich 2022</b>	≤ 1,87 (95. Perzentil)
<b>Erläuterung zum Referenzbereich 2023</b>	Der Referenzbereich dieses Qualitätsindikators wird ausgesetzt. Mit den prospektiven Rechenregeln zum Erfassungsjahr 2026 erfolgt die Empfehlung zur Umwandlung des Qualitätsindikators in eine Transparenzkennzahl. Auf ein Stellungnahmeverfahren soll bereits jetzt verzichtet werden.
<b>Erläuterung zum Stellungnahmeverfahren 2023</b>	-
<b>Methode der Risikoadjustierung</b>	Logistische Regression
<b>Erläuterung der Risikoadjustierung</b>	-
<b>Rechenregeln</b>	<p><b>Zähler</b></p> <p>Patientinnen und Patienten, die innerhalb eines Jahres nach dem Eingriff verstorben sind</p> <p><b>Nenner</b></p> <p>Alle Patientinnen und Patienten, die in ihrem ersten Eingriff während des stationären Aufenthalts einen isolierten koronarchirurgischen Eingriff erhalten haben</p> <p><b>O (observed)</b></p> <p>Beobachtete Anzahl an Todesfällen innerhalb eines Jahres nach dem Eingriff</p> <p><b>E (expected)</b></p> <p>Erwartete Anzahl an Todesfällen innerhalb eines Jahres nach dem Eingriff, risikoadjustiert nach logistischem KCH-365d-Score</p>
<b>Erläuterung der Rechenregel</b>	Die Auswertung dieses Indikators erfolgt unter Verwendung von Sozialdaten. Bei der Berechnung der erwarteten Anzahl an Todesfällen (E) werden



	für Risikofaktoren mit unbekanntem oder fehlenden Werten die Werte für das geringste Risiko bzw. für das Nichtvorliegen des entsprechenden Risikos eingesetzt.	
<b>Teildatensatzbezug</b>	HCH:B	
<b>Zähler (Formel)</b>	O_352009	
<b>Nenner (Formel)</b>	E_352009	
<b>Kalkulatorische Kennzahlen</b>	<b>O (observed)</b>	
	Art des Wertes	Kalkulatorische Kennzahl
	ID	O_352009
	Bezug zu QS-Ergebnissen	352009
	Bezug zum Verfahren	DeQS
	Sortierung	-
	Rechenregel	Beobachtete Anzahl an Todesfällen innerhalb eines Jahres nach dem Eingriff
	Operator	Anzahl
	Teildatensatzbezug	HCH:B
	Zähler	fn_Sterblichkeit_365d
	Nenner	fn_IstErsteOP & fn_OPistKCHK_KC & fn_GG_SDAT
	Darstellung	-
	Grafik	-
	<b>E (expected)</b>	
	Art des Wertes	Kalkulatorische Kennzahl
	ID	E_352009
	Bezug zu QS-Ergebnissen	352009
	Bezug zum Verfahren	DeQS
	Sortierung	-
	Rechenregel	Erwartete Anzahl an Todesfällen innerhalb eines Jahres nach dem Eingriff, risikoadjustiert nach logistischem KCH-365d-Score
	Operator	Summe
	Teildatensatzbezug	HCH:B
	Zähler	fn_KCH_365d_Score

	Nenner	fn_IstErsteOP & fn_OPistKCHK_KC & fn_GG_SDAT
	Darstellung	-
	Grafik	-
<b>Verwendete Funktionen</b>	fn_BMI fn_GG_SDAT fn_IstErsteOP fn_KCH_365d_Score fn_KreatininPraeMGDL fn_OPDATUM fn_OPDATUM_SPEZ20 fn_OPistKCHK_KC fn_Poopvwdauer_LfdNrEingriff fn_Sterblichkeit_365d	
<b>Verwendete Listen</b>	-	
<b>Darstellung</b>	-	
<b>Grafik</b>	-	
<b>Vergleichbarkeit mit Vorjahresergebnissen</b>	Eingeschränkt vergleichbar	
<b>Erläuterung der Vergleichbarkeit zum Vorjahr</b>	Aufgrund der Anpassung des Risikoadjustierungsmodells sind die Ergebnisse des Auswertungsjahres 2025 nur eingeschränkt mit den Werten der Vorjahresauswertung vergleichbar.	
<b>Begründung der Änderungen der endgültigen gegenüber den prospektiven Rechenregeln</b>	Der Referenzbereich dieses Qualitätsindikators wird ausgesetzt. Mit den prospektiven Rechenregeln zum Erfassungsjahr 2026 erfolgt die Empfehlung zur Umwandlung des Qualitätsindikators in eine Transparenzkennzahl. Auf ein Stellungnahmeverfahren soll bereits jetzt verzichtet werden.	

## Risikofaktoren

<b>Transformation: Logit</b>					
<b>Referenzwahrscheinlichkeit: 0,817 % (Odds: 0,008)</b>					
<b>Risikofaktor</b>	<b>Regressionskoeffizient</b>	<b>Std.-Fehler</b>	<b>z-Wert</b>	<b>Odds-Ratio</b>	<b>95 %-Vertrauensbereich</b>
Konstante	-4,799080449912750	0,082	-58,478	-	-
Alter über 60 Jahren (Anzahl Lebensjahre)	0,075713493202864	0,004	19,734	1,079	1,071 - 1,087
Geschlecht: weiblich	0,211631535475654	0,068	3,094	1,236	1,081 - 1,413
Body-Mass-Index (BMI) unter 22	0,245959229066242	0,106	2,318	1,279	1,039 - 1,575
Body-Mass-Index (BMI) über 40	0,361845788927609	0,173	2,087	1,436	1,022 - 2,017
Herzinsuffizienz NYHA IV	0,374389665283392	0,084	4,474	1,454	1,234 - 1,713
Myokardinfarkt <= 21 Tage zurück	0,221419621182160	0,069	3,216	1,248	1,090 - 1,428
Inotrope i.v. (präoperativ)	0,312367514934201	0,107	2,914	1,367	1,108 - 1,686
Kardiogener Schock innerhalb der letzten 48 Stunden	0,620661788286275	0,100	6,180	1,860	1,528 - 2,265
Kardiogener Schock zwischen 48 Stunden und 21 Tage zurück	0,403469208432430	0,111	3,641	1,497	1,205 - 1,860
Reanimation innerhalb der letzten 48 Stunden oder Notfall (Reanimation / ultima ratio)	1,131940803664060	0,147	7,684	3,102	2,324 - 4,140
Notfall (ohne Reanimation innerhalb der letzten 48 Stunden)	0,421852465575054	0,084	5,010	1,525	1,293 - 1,798
Herzrhythmus: Vorhofflimmern oder andere Herzrhythmusstörungen	0,474908336481701	0,079	6,021	1,608	1,378 - 1,877
LVEF unter 21 %	1,497503048480880	0,127	11,751	4,471	3,482 - 5,739
LVEF zwischen 21 und 30 %	1,066369633785790	0,096	11,102	2,905	2,406 - 3,507
LVEF zwischen 31 und 50 %	0,463409766663678	0,067	6,926	1,589	1,394 - 1,812
Reoperation an Herz/Aorta	0,377037420539694	0,207	1,821	1,458	0,972 - 2,188
Diabetes mellitus mit Insulin behandelt	0,497694486898930	0,071	6,961	1,645	1,430 - 1,892

<b>Transformation: Logit</b>					
<b>Referenzwahrscheinlichkeit: 0,817 % (Odds: 0,008)</b>					
<b>Risikofaktor</b>	<b>Regressionskoeffizient</b>	<b>Std.-Fehler</b>	<b>z-Wert</b>	<b>Odds-Ratio</b>	<b>95 %-Vertrauensbereich</b>
Arterielle Gefäßerkrankung	0,391608204197178	0,063	6,193	1,479	1,307 - 1,675
Lungenerkrankung: COPD oder andere	0,581761301767788	0,069	8,491	1,789	1,564 - 2,046
Neurologische Dysfunktion	0,315124188224230	0,083	3,811	1,370	1,165 - 1,612
Präoperative Nierenersatztherapie oder präoperativer Kreatininwert > 2,3 mg/dl	1,095561489613710	0,106	10,369	2,991	2,431 - 3,679
(Präoperativ) mechanische Kreislaufunterstützung: ECLS/VA-ECMO oder andere	0,739658886937437	0,278	2,665	2,095	1,216 - 3,610

## Literatur

- Ahlsson, A; Bodin, L; Fengsrud, E; Englund, A (2009): Patients with postoperative atrial fibrillation have a doubled cardiovascular mortality. *Scandinavian Cardiovascular Journal* 43(5): 330-336. DOI: 10.1080/14017430802702291.
- Akins, CW; Miller, DC; Turina, MI; Kouchoukos, NT; Blackstone, EH; Grunkemeier, GL; et al. (2008): Guidelines for reporting mortality and morbidity after cardiac valve interventions. *The Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery* 135(4): 732-738. DOI: 10.1016/j.jtcvs.2007.12.002. [Leitlinie seit > 5 Jahren nicht aktualisiert].
- Aldea, GS; Mokadam, NA; Melford, R, Jr; Stewart, D; Maynard, C; Reisman, M; et al. (2009): Changing Volumes, Risk Profiles, and Outcomes of Coronary Artery Bypass Grafting and Percutaneous Coronary Interventions. *The Annals of Thoracic Surgery* 87(6): 1828-1838. DOI: 10.1016/j.athoracsur.2009.03.067.
- Beckmann, A; Meyer, R; Lewandowski, J; Markewitz, A; Harringer, W (2019): German Heart Surgery Report 2018: The Annual Updated Registry of the German Society for Thoracic and Cardiovascular Surgery. *The Thoracic and Cardiovascular Surgeon* 67(5): 331-344. DOI: 10.1055/s-0039-1693022.
- Brilakis, ES; Rao, SV; Banerjee, S; Goldman, S; Shunk, KA; Holmes, DR, Jr; et al. (2011): Percutaneous Coronary Intervention in Native Arteries Versus Bypass Grafts in Prior Coronary Artery Bypass Grafting Patients. *JACC: Cardiovascular Interventions* 4(8): 844-850. DOI: 10.1016/j.jcin.2011.03.018.
- Dacey, LJ; Likosky, DS; Leavitt, BJ; Lahey, SJ; Quinn, RD; Hernandez, F, Jr; et al. (2005): Perioperative Stroke and Long-Term Survival After Coronary Bypass Graft Surgery. *The Annals of Thoracic Surgery* 79(2): 532-536. DOI: 10.1016/j.athoracsur.2004.07.027.
- Diez, C; Koch, D; Kuss, O; Silber, RE; Friedrich, I; Boergemann, J (2007): Risk factors for mediastinitis after cardiac surgery - a retrospective analysis of 1700 patients. *Journal of Cardiothoracic Surgery* 2: 23. DOI: 10.1186/1749-8090-2-23.
- Douglas, JM, Jr; Spaniol, SE (2009): A multimodal approach to the prevention of postoperative stroke in patients undergoing coronary artery bypass surgery. *The American Journal of Surgery* 197(5): 587-590. DOI: 10.1016/j.amjsurg.2008.12.008.

Filsoufi, F; Castillo, JG; Rahmanian, PB; Broumand, SR; Silvey, G; Carpentier, A; et al. (2009): Epidemiology of Deep Sternal Wound Infection in Cardiac Surgery. *Journal of Cardiothoracic and Vascular Anesthesia* 23(4): 488-494. DOI: 10.1053/j.jvca.2009.02.007.

Gummert, JF; Barten, MJ; Hans, C; Kluge, M; Doll, N; Walther, T; et al. (2002): Mediastinitis and Cardiac Surgery – an Updated Risk Factor Analysis in 10,373 Consecutive Adult Patients. *The Thoracic and Cardiovascular Surgeon* 50(2): 87-91. DOI: 10.1055/s-2002-26691.

Hedberg, M; Boivie, P; Engström, KG (2011): Early and delayed stroke after coronary surgery – an analysis of risk factors and the impact on short- and long-term survival. *European Journal of Cardio-Thoracic Surgery* 40(2): 379-387. DOI: 10.1016/j.ejcts.2010.11.060.

Holzhey, DM; Jacobs, S; Mochalski, M; Walther, T; Thiele, H; Mohr, FW; et al. (2007): Seven-Year Follow-up After Minimally Invasive Direct Coronary Artery Bypass: Experience With More Than 1300 Patients. *The Annals of Thoracic Surgery* 83(1): 108-114. DOI: 10.1016/j.athoracsur.2006.08.029.

Kreter, B; Woods, M (1992): Antibiotic prophylaxis for cardiothoracic operations. Metaanalysis of thirty years of clinical trials. *The Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery* 104(3): 590-599.

Lamy, A; Devereaux, PJ; Prabhakaran, D; Taggart, DP; Hu, S; Paolasso, E; et al. (2012): Off-Pump or On-Pump Coronary-Artery Bypass Grafting at 30 Days. *The New England Journal of Medicine* 366(16): 1489-1497. DOI: 10.1056/NEJMoa1200388.

Lu, JCY; Grayson, AD; Jha, P; Srinivasan, AK; Fabri, BM (2003): Risk factors for sternal wound infection and mid-term survival following coronary artery bypass surgery. *European Journal of Cardio-Thoracic Surgery* 23(6): 943-949. DOI: 10.1016/S1010-7940(03)00137-4.

Mack, MJ; Head, SJ; Holmes, DR, Jr; Stahle, E; Feldman, TE; Colombo, A; et al. (2013): Analysis of Stroke Occurring in the SYNTAX Trial Comparing Coronary Artery Bypass Surgery and Percutaneous Coronary Intervention in the Treatment of Complex Coronary Artery Disease. *JACC: Cardiovascular Interventions* 6(4): 344-354. DOI: 10.1016/j.jcin.2012.11.010.

- Matsuura, K; Mogi, K; Sakurai, M; Kawamura, T; Takahara, Y (2013): Medium-term neurological complications after off-pump coronary artery bypass grafting with and without aortic manipulation. *Coronary Artery Disease* 24(6): 475-480. DOI: 10.1097/MCA.0b013e3283632558.
- Mediratta, N; Chalmers, J; Pullan, M; McShane, J; Shaw, M; Poullis, M (2013): In-hospital mortality and long-term survival after coronary artery bypass surgery in young patients. *European Journal of Cardio-Thoracic Surgery* 43(5): 1014-1021. DOI: 10.1093/ejcts/ezs459.
- Meschia, JF; Bushnell, C; Boden-Albala, B; Braun, LT; Bravata, DM; Chaturvedi, S; et al. (2014): Guidelines for the Primary Prevention of Stroke: A Statement for Healthcare Professionals From the American Heart Association/American Stroke Association. *Stroke* 45(12): 3754-832. DOI: 10.1161/str.0000000000000046.
- Mosorin, MA; Heikkinen, J; Pokela, M; Anttila, V; Mosorin, M; Lahtinen, J; et al. (2011): Immediate and 5-year outcome after coronary artery bypass surgery in very high risk patients (additive EuroSCORE  $\geq$  10). *Journal of Cardiovascular Surgery* 52(2): 271-276.
- Nashef, SAM; Roques, F; Sharples, LD; Nilsson, J; Smith, C; Goldstone, AR; et al. (2012): EuroSCORE II. *European Journal of Cardio-Thoracic Surgery* 41(4): 734-744; discussion 744-745. DOI: 10.1093/ejcts/ezs043.
- Neumann, F-J; Sousa-Uva, M; Ahlsson, A; Alfonso, F; Banning, AP; Benedetto, U; et al. (2019): 2018 ESC/EACTS Guidelines on myocardial revascularization. *European Heart Journal* 40(2): 87-165. DOI: 10.1093/eurheartj/ehy394.
- Puskas, JD; Williams, WH; O'Donnell, R; Patterson, RE; Sigman, SR; Smith, AS; et al. (2011): Off-Pump and On-Pump Coronary Artery Bypass Grafting Are Associated With Similar Graft Patency, Myocardial Ischemia, and Freedom From Reintervention: Long-Term Follow-Up of a Randomized Trial. *The Annals of Thoracic Surgery* 91(6): 1836-1843. DOI: 10.1016/j.athoracsur.2010.12.043.
- Ryden, L; Ahnve, S; Bell, M; Hammar, N; Ivert, T; Holzmann, MJ (2012): Acute kidney injury following coronary artery bypass grafting: early mortality and postoperative complications. *Scandinavian Cardiovascular Journal* 46(2): 114-120. DOI: 10.3109/14017431.2012.657229.

Shahian, DM; O'Brien, SM; Sheng, S; Grover, FL; Mayer, JE; Jacobs, JP; et al. (2012): Predictors of Long-Term Survival After Coronary Artery Bypass Grafting Surgery. Results From the Society of Thoracic Surgeons Adult Cardiac Surgery Database (The ASCERT Study) *Circulation* 125(12): 1491-1500. DOI: 10.1161/CIRCULATIONAHA.111.066902.

Sharma, SP; Dahal, K; Khatra, J; Rosenfeld, A; Lee, J (2017): Percutaneous coronary intervention vs coronary artery bypass grafting for left main coronary artery disease? A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Cardiovascular Therapeutics* 35(3): e12260. DOI: 10.1111/1755-5922.12260.

Shroyer, AL; Grover, FL; Hattler, B; Collins, JF; McDonald, GO; Kozora, E; et al. (2009): On-Pump versus Off-Pump Coronary-Artery Bypass Surgery. *The New England Journal of Medicine* 361(19): 1827-1837. DOI: 10.1056/NEJMoa0902905.

Tarakji, KG; Sabik, JF, III; Bhudia, SK; Batizy, LH; Blackstone, EH (2011): Temporal Onset, Risk Factors, and Outcomes Associated With Stroke After Coronary Artery Bypass Grafting. *JAMA* 305(4): 381-390. DOI: 10.1001/jama.2011.37.

Toumpoulis, IK; Anagnostopoulos, CE; Chamogeorgakis, TP; Angouras, DC; Kariou, MA; Swistel, DG; et al. (2008): Impact of Early and Delayed Stroke on In-Hospital and Long-Term Mortality After Isolated Coronary Artery Bypass Grafting. *The American Journal of Cardiology* 102(4): 411-417. DOI: 10.1016/j.amjcard.2008.03.077.

van Eck, FM; Noyez, L; Verheugt, FWA; Brouwer, RMHJ (2002): Analysis of Mortality Within the First Six Months After Coronary Reoperation. *The Annals of Thoracic Surgery* 74(6): 2106-2112. DOI: 10.1016/s0003-4975(02)03986-3.



## Anhang I: Schlüssel (Spezifikation)

<b>Schlüssel: Akuteinfektion</b>	
0	keine
1	Mediastinitis
2	Sepsis
3	broncho-pulmonale Infektion
4	oto-laryngologische Infektion
5	floride Endokarditis
6	Peritonitis
7	Wundinfektion Thorax
8	Pleuraempym
9	Venenkatheterinfektion
10	Harnwegsinfektion
11	Wundinfektion untere Extremitäten
12	HIV-Infektion
13	Hepatitis B oder C
18	andere Wundinfektion
88	sonstige Infektion

<b>Schlüssel: EntlGrund</b>	
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 BpflV 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 BpflV 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
GOP_HCH_PCI_Erneut	GOP	GOP-Einschlusscodes für PCI	34292
ICD_HCH_Schlaganfall	ICD	ICD-Einschlusscodes für einen Schlaganfall	I61.0%, I61.1%, I61.2%, I61.3%, I61.4%, I61.5%, I61.6%, I61.8%, I61.9%, I62.00%, I62.01%, I62.1%, I62.9%, I63.0%, I63.1%, I63.2%, I63.3%, I63.4%, I63.5%, I63.6%, I63.8%, I63.9%, I64%
ICD_HCH_Schlaganfall_Ausschluss	ICD	ICD-Ausschlusscodes für einen Schlaganfall	C70.0%, C70.1%, C70.9%, C71%, 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%, C79.3%, D32.0%, D32.1%, D32.9%, D33.0%, D33.1%, D33.2%, D33.3%, D33.4%, D33.7%, D33.9%, I60.0%, I60.1%, I60.2%, I60.3%, I60.4%, I60.5%, I60.6%, I60.7%, I60.8%, I60.9%, I67.10%, I67.11%, S06.0%, S06.1%, S06.20%, S06.21%, S06.22%, S06.23%, S06.28%, S06.30%, S06.31%, S06.32%, S06.33%, S06.34%, S06.38%, S06.4%, S06.5%, S06.6%, S06.70%, S06.71%, S06.72%, S06.73%, S06.79%, S06.8%, S06.9%
ICD_HCH_TiefeWundheilungsstoerung	ICD	ICD-Einschlusscodes für tiefe Wundheilungsstörung oder Mediastinitis	J85.3%, J98.50%, T81.4%, T84.6%
OPS_HCH_KC_Erneut	OPS	OPS-Einschlusscodes für erneute Koronarchirurgie	5-361.03%, 5-361.05%, 5-361.06%, 5-361.07%, 5-361.08%, 5-361.0x%, 5-361.13%, 5-361.15%, 5-361.16%, 5-361.17%, 5-361.18%, 5-361.1x%, 5-361.23%, 5-361.25%, 5-361.26%, 5-361.27%, 5-361.28%, 5-361.2x%, 5-361.33%, 5-361.35%, 5-361.36%, 5-361.37%, 5-361.38%, 5-361.3x%, 5-361.43%, 5-361.45%, 5-361.46%, 5-361.47%, 5-361.48%, 5-361.4x%, 5-361.53%, 5-361.55%, 5-361.56%, 5-361.57%, 5-361.58%, 5-361.5x%, 5-361.y%, 5-362.03%, 5-362.05%, 5-362.06%, 5-362.07%, 5-362.0x%, 5-362.1%, 5-362.13%, 5-362.15%, 5-362.16%, 5-362.17%, 5-362.1x%, 5-362.23%, 5-362.25%, 5-362.26%, 5-362.27%, 5-362.2x%,

Listenname	Typ	Beschreibung	Werte
			5-362.33%, 5-362.35%, 5-362.36%, 5-362.37%, 5-362.3x%, 5-362.43%, 5-362.45%, 5-362.46%, 5-362.47%, 5-362.4x%, 5-362.53%, 5-362.55%, 5-362.56%, 5-362.57%, 5-362.5x%, 5-362.63%, 5-362.65%, 5-362.66%, 5-362.67%, 5-362.6x%, 5-362.73%, 5-362.75%, 5-362.76%, 5-362.77%, 5-362.7x%, 5-362.83%, 5-362.85%, 5-362.86%, 5-362.87%, 5-362.8x%, 5-362.93%, 5-362.95%, 5-362.96%, 5-362.97%, 5-362.9x%, 5-362.a3%, 5-362.a5%, 5-362.a6%, 5-362.a7%, 5-362.ax%, 5-362.b3%, 5-362.b5%, 5-362.b6%, 5-362.b7%, 5-362.bx%, 5-362.c3%, 5-362.c5%, 5-362.c6%, 5-362.c7%, 5-362.cx%, 5-362.d3%, 5-362.d5%, 5-362.d6%, 5-362.d7%, 5-362.dx%, 5-362.e3%, 5-362.e5%, 5-362.e6%, 5-362.e7%, 5-362.ex%, 5-362.f3%, 5-362.f5%, 5-362.f6%, 5-362.f7%, 5-362.f8%, 5-362.fx%, 5-362.g3%, 5-362.g5%, 5-362.g6%, 5-362.g7%, 5-362.gx%, 5-362.h3%, 5-362.h5%, 5-362.h6%, 5-362.h7%, 5-362.hx%, 5-362.x3%, 5-362.x5%, 5-362.x6%, 5-362.x7%, 5-362.xx%, 5-362.y%, 5-363.0%, 5-363.1%, 5-363.2%, 5-363.3%, 5-363.4%, 5-363.5%, 5-363.6%, 5-363.x%, 5-363.y%
OPS_HCH_PCI_Erneut	OPS	OPS-Einschlusscodes für PCI	8-837.00%, 8-837.01%, 8-837.10%, 8-837.11%, 8-837.20%, 8-837.21%, 8-837.50%, 8-837.51%, 8-837.60%, 8-837.61%, 8-837.8%, 8-837.9%, 8-837.k0%, 8-837.k3%, 8-837.k4%, 8-837.k5%, 8-837.k6%, 8-837.k7%, 8-837.k8%, 8-837.k9%, 8-837.ka%, 8-837.kb%, 8-837.kc%, 8-837.kx%, 8-837.m0%, 8-837.m1%, 8-837.m2%, 8-837.m3%, 8-837.m4%, 8-837.m5%, 8-837.m6%, 8-837.m7%, 8-837.m8%, 8-837.m9%, 8-837.ma%, 8-837.mx%, 8-837.p%, 8-837.q%, 8-837.t%, 8-837.u%, 8-837.v%, 8-837.w0%, 8-837.w1%, 8-837.w2%, 8-837.w3%, 8-837.w4%, 8-837.w5%, 8-837.w6%, 8-837.w7%, 8-837.w8%, 8-837.w9%, 8-837.wa%, 8-837.wx%, 8-837.x%, 8-837.y%
OPS_HCH_Schlaganfall	OPS	OPS-Einschlusscodes für einen Schlaganfall	8-981.0%, 8-981.1%, 8-981.20%, 8-981.21%, 8-981.22%, 8-981.23%, 8-981.30%, 8-981.31%, 8-981.32%, 8-981.33%, 8-98b.00%, 8-98b.01%, 8-98b.1%, 8-98b.10%, 8-98b.11%, 8-98b.20%,

Listenname	Typ	Beschreibung	Werte
			8-98b.21%, 8-98b.22%, 8-98b.23%, 8-98b.30%, 8-98b.31%, 8-98b.32%, 8-98b.33%
OPS_HCH_TiefeWundheilungsstoerung	OPS	OPS-Einschlusskodes für tiefe Wundheilungsstörung oder Mediastinitis	5-342.01%, 5-342.02%, 5-342.03%, 5-342.0x%, 5-342.11%, 5-342.12%, 5-342.13%, 5-342.14%, 5-342.15%, 5-342.16%, 5-342.17%, 5-342.18%, 5-342.19%, 5-342.1x%, 5-342.2%, 5-342.x%, 5-342.y%, 5-343.0%, 5-343.1%, 5-343.2%, 5-343.3%, 5-343.4%, 5-343.5%, 5-343.6%, 5-343.7%, 5-343.x%, 5-343.y%, 5-346.6%, 5-346.60%, 5-346.61%, 5-346.62%, 5-346.63%, 5-346.6x%, 5-346.8%, 5-346.80%, 5-346.81%, 5-346.8x%, 5-346.b%, 5-346.c0%, 5-346.c1%, 5-346.c2%, 5-346.c3%, 5-346.cx%, 5-346.d0%, 5-346.d1%, 5-346.d2%, 5-346.d3%, 5-346.dx%, 5-349.1%, 5-349.2%, 5-916.a2%

## Anhang III: Vorberechnungen

Keine Vorberechnungen in Verwendung.

## Anhang IV: Funktionen

Funktion	FeldTyp	Beschreibung	Script
fn_BMI	float	BMI = GewichtInKG/GroesseInMeter <sup>2</sup>	ifelse( KOERPERGEWICHT %between% c(30,230) & KOERPERGROESSE %between% c(50,250), KOERPERGEWICHT / (KOERPERGROESSE/100)^2, NA_real_ )
fn_GG_SDAT	boolean	Grundgesamtheit gültig zusammengeführter Sozialdaten	!is.na(sdat_gebjahr) & !is.na(fn_OPDATUM)
fn_IstErsteOP	boolean	OP ist die erste OP	fn_Poopvwdauer_LfdNrEingriff %==% (maximum(fn_Poopvwdauer_LfdNrEingriff) %group_by% TDS_B)
fn_KC_Erneut_30d	boolean	Erneute Koronarchirurgie innerhalb von 30 Tagen	sdat_code(sdat_301_ops, (datum %>=% (fn_OPDATUM + 1)) & (datum %<=% (fn_OPDATUM + 30))) %any_like% LST\$OPS_HCH_KC_Erneut
fn_KC_Erneut_365d	boolean	Erneute Koronarchirurgie innerhalb von 365 Tagen	sdat_code(sdat_301_ops, (datum %>=% (fn_OPDATUM + 1)) & (datum %<=% (fn_OPDATUM + 365))) %any_like% LST\$OPS_HCH_KC_Erneut
fn_KCH_30d_Score	float	KCH-30d-Score zur logistischen Regression - ID 352008	# Berechnetes Feld fn_KCH_30d_Score # # definiere Summationsvariable log_odds log_odds <- 0  # Konstante

Funktion	FeldTyp	Beschreibung	Script
			<pre> log_odds &lt;- log_odds + (1) * -5.87765273497514  # Alter über 60 Jahren (Anzahl Lebensjahre) log_odds &lt;- log_odds + (pmin(pmax(alter, 59), 130) - 58) * 0.0715823678901435  # Geschlecht: weiblich log_odds &lt;- log_odds + (GESCHLECHT %==% 2) * 0.270775132677091  # Body-Mass-Index (BMI) über 40 log_odds &lt;- log_odds + (fn_BMI %&gt;% 40 &amp; fn_BMI %&lt;=% 100) * 0.205474136319662  # Herzinsuffizienz NYHA IV log_odds &lt;- log_odds + (AUFNNYHAERWEITERTKLAPPEN %==% 4) * 0.46575790879657  # Myokardinfarkt &lt;= 21 Tage zurück log_odds &lt;- log_odds + (AUFNBEFUNDINFARKT %in% c(1,2)) * 0.371707295669262  # Inotrope i.v. (präoperativ) log_odds &lt;- log_odds + (INOTROPEIV %==% 1) * 0.507087470807456  # Kardiogener Schock innerhalb der letzten 48 Stunden log_odds &lt;- log_odds + (AUFNBEFUNDSCHOCKKARDIOGEN %==% 1) * 0.689866421102925  # Kardiogener Schock zwischen 48 Stunden und 21 Tage zurück log_odds &lt;- log_odds + (AUFNBEFUNDSCHOCKKARDIOGEN %==% 2) * 0.180362084565086  # Reanimation innerhalb der letzten 48 Stunden oder Notfall                     </pre>



Funktion	FeldTyp	Beschreibung	Script
			<pre> (Reanimation / ultima ratio) log_odds &lt;- log_odds + (AUFNBEFUNDREANIMATION %==% 1   DRINGLICHKEIT %==% 4) * 1.37344311795414  # Notfall (ohne Reanimation innerhalb der letzten 48 Stunden) log_odds &lt;- log_odds + (DRINGLICHKEIT %==% 3 &amp; AUFNBEFUNDREANIMATION %!=% 1) * 0.556164589550779  # Herzrhythmus: Vorhofflimmern oder andere Herzrhythmusstörungen log_odds &lt;- log_odds + (AUFNRHYTHMUS %in% c(2,9)) * 0.480830592557981  # LVEF unter 21 % log_odds &lt;- log_odds + (LVEF %&gt;=% 0 &amp; LVEF %&lt;=% 20) * 1.73440551485145  # LVEF zwischen 21 und 30 % log_odds &lt;- log_odds + (LVEF %&gt;=% 21 &amp; LVEF %&lt;=% 30) * 1.37111002844662  # LVEF zwischen 31 und 50 % log_odds &lt;- log_odds + (LVEF %&gt;=% 31 &amp; LVEF %&lt;=% 50) * 0.689245900732405  # Reoperation an Herz/Aorta log_odds &lt;- log_odds + (VOROPANZAHL %&gt;=% 1 &amp; VOROPANZAHL %&lt;=% 8) * 0.860977144271189  # Diabetes mellitus mit Insulin behandelt log_odds &lt;- log_odds + (AUFNBEFUNDIDIABETES %==% 3) * 0.291316548807944  # Arterielle Gefäßerkrankung                     </pre>

Funktion	FeldTyp	Beschreibung	Script
			<pre> log_odds &lt;- log_odds + (AVK %==% 1) * 0.229727612569807  # Lungenerkrankung: COPD log_odds &lt;- log_odds + (LUNGENERKRANKUNGEN %in% c(1,2)) * 0.298856705929843  # Lungenerkrankung: Andere log_odds &lt;- log_odds + (LUNGENERKRANKUNGEN %==% 8) * 0.357885271057858  # Präoperative Nierenersatztherapie oder präoperativer Kreatininwert &gt; 2,3 mg/dl log_odds &lt;- log_odds + (PRAENIEREERSATZTH %in% c(1,2)   fn_KreatininPraeMGDL %&gt;% 2.3) * 0.799378672899092  # (Präoperativ) mechanische Kreislaufunterstützung: ECLS/VA-ECMO oder andere log_odds &lt;- log_odds + (KREISLAUFUNTERSTUETZUNG %in% c(2,3)) * 1.30890140054551  # Berechnung des Risikos aus der Summationsvariable log_odds plogis(log_odds) </pre>
fn_KCH_365d_Score	float	KCH-365d-Score zur logistischen Regression - ID 352009	<pre> # Berechnetes Feld fn_KCH_365d_Score # # definiere Summationsvariable log_odds log_odds &lt;- 0  # Konstante log_odds &lt;- log_odds + (1) * -4.79908044991275  # Alter über 60 Jahren (Anzahl Lebensjahre) log_odds &lt;- log_odds + (pmin(pmax(alter, 59), 130) - 58) * </pre>

Funktion	FeldTyp	Beschreibung	Script
			<pre> 0.0757134932028641  # Geschlecht: weiblich log_odds &lt;- log_odds + (GESCHLECHT %==% 2) * 0.211631535475654  # Body-Mass-Index (BMI) unter 22 log_odds &lt;- log_odds + (fn_BMI %&gt;=% 10 &amp; fn_BMI %&lt;=% 22) * 0.245959229066242  # Body-Mass-Index (BMI) über 40 log_odds &lt;- log_odds + (fn_BMI %&gt;% 40 &amp; fn_BMI %&lt;=% 100) * 0.361845788927609  # Herzinsuffizienz NYHA IV log_odds &lt;- log_odds + (AUFNNYHAERWEITERTKLAPPEN %==% 4) * 0.374389665283392  # Myokardinfarkt &lt;= 21 Tage zurück log_odds &lt;- log_odds + (AUFNBEFUNDINFARKT %in% c(1,2)) * 0.22141962118216  # Inotrope i.v. (präoperativ) log_odds &lt;- log_odds + (INOTROPEIV %==% 1) * 0.312367514934201  # Kardiogener Schock innerhalb der letzten 48 Stunden log_odds &lt;- log_odds + (AUFNBEFUNDSCHOCKKARDIOGEN %==% 1) * 0.620661788286275  # Kardiogener Schock zwischen 48 Stunden und 21 Tage zurück log_odds &lt;- log_odds + (AUFNBEFUNDSCHOCKKARDIOGEN %==% 2) * 0.40346920843243  # Reanimation innerhalb der letzten 48 Stunden oder Notfall                     </pre>

Funktion	FeldTyp	Beschreibung	Script
			<pre> (Reanimation / ultima ratio) log_odds &lt;- log_odds + (AUFNBEFUNDREANIMATION %==% 1   DRINGLICHKEIT %==% 4) * 1.13194080366406  # Notfall (ohne Reanimation innerhalb der letzten 48 Stunden) log_odds &lt;- log_odds + (DRINGLICHKEIT %==% 3 &amp; AUFNBEFUNDREANIMATION %!=% 1) * 0.421852465575054  # Herzrhythmus: Vorhofflimmern oder andere Herzrhythmusstörungen log_odds &lt;- log_odds + (AUFNRHYTHMUS %in% c(2,9)) * 0.474908336481701  # LVEF unter 21 % log_odds &lt;- log_odds + (LVEF %&gt;=% 0 &amp; LVEF %&lt;=% 20) * 1.49750304848088  # LVEF zwischen 21 und 30 % log_odds &lt;- log_odds + (LVEF %&gt;=% 21 &amp; LVEF %&lt;=% 30) * 1.06636963378579  # LVEF zwischen 31 und 50 % log_odds &lt;- log_odds + (LVEF %&gt;=% 31 &amp; LVEF %&lt;=% 50) * 0.463409766663678  # Reoperation an Herz/Aorta log_odds &lt;- log_odds + (VOROPANZAHL %&gt;=% 1 &amp; VOROPANZAHL %&lt;=% 8) * 0.377037420539694  # Diabetes mellitus mit Insulin behandelt log_odds &lt;- log_odds + (AUFNBEFUNDIDIABETES %==% 3) * 0.49769448689893  # Arterielle Gefäßerkrankung                     </pre>

Funktion	FeldTyp	Beschreibung	Script
			<pre> log_odds &lt;- log_odds + (AVK %==% 1) * 0.391608204197178  # Lungenerkrankung: COPD oder andere log_odds &lt;- log_odds + (LUNGENERKRANKUNGEN %in% c(1,2,8)) * 0.581761301767788  # Neurologische Dysfunktion log_odds &lt;- log_odds + (NEUROLOGISCHEERKRANKUNGEN %in% c(1,2,3,4)) * 0.31512418822423  # Präoperative Nierenersatztherapie oder präoperativer Kreatininwert &gt; 2,3 mg/dl log_odds &lt;- log_odds + (PRAENIEREERSATZTH %in% c(1,2)   fn_KreatininPraeMGDL %&gt;% 2.3) * 1.09556148961371  # (Präoperativ) mechanische Kreislaufunterstützung: ECLS/VA-ECMO oder andere log_odds &lt;- log_odds + (KREISLAUFUNTERSTUETZUNG %in% c(2,3)) * 0.739658886937437  # Berechnung des Risikos aus der Summationsvariable log_odds plogis(log_odds)                     </pre>
fn_KCH_Score	float	KCH-Score zur logistischen Regression - ID 352007	<pre> # Berechnetes Feld fn_KCH_Score # # definiere Summationsvariable log_odds log_odds &lt;- 0  # Konstante log_odds &lt;- log_odds + (1) * -5.9878183436794  # Alter über 60 Jahren (Anzahl Lebensjahre) log_odds &lt;- log_odds + (pmin(pmax(alter, 59), 130) - 58) *                     </pre>

Funktion	FeldTyp	Beschreibung	Script
			<pre> 0.0748242914860359  # Geschlecht: weiblich log_odds &lt;- log_odds + (GESCHLECHT %==% 2) * 0.203966754412536  # Body-Mass-Index (BMI) über 40 log_odds &lt;- log_odds + (fn_BMI %&gt;% 40 &amp; fn_BMI %&lt;=% 100) * 0.254120159591827  # Herzinsuffizienz NYHA IV log_odds &lt;- log_odds + (AUFNNYHAERWEITERTKLAPPEN %==% 4) * 0.508003699697834  # Myokardinfarkt &lt;= 21 Tage zurück log_odds &lt;- log_odds + (AUFNBEFUNDINFARKT %in% c(1,2)) * 0.26104358724447  # Inotrope i.v. (präoperativ) log_odds &lt;- log_odds + (INOTROPEIV %==% 1) * 0.557244006591139  # Kardiogener Schock innerhalb der letzten 48 Stunden log_odds &lt;- log_odds + (AUFNBEFUNDSCHOCKKARDIOGEN %==% 1) * 0.784319696892625  # Reanimation innerhalb der letzten 48 Stunden oder Notfall (Reanimation / ultima ratio) log_odds &lt;- log_odds + (AUFNBEFUNDREANIMATION %==% 1   DRINGLICHKEIT %==% 4) * 1.41364380333495  # Notfall (ohne Reanimation innerhalb der letzten 48 Stunden) log_odds &lt;- log_odds + (DRINGLICHKEIT %==% 3 &amp; AUFNBEFUNDREANIMATION %!=% 1) * 0.619000217191786 </pre>

Funktion	FeldTyp	Beschreibung	Script
			<pre> # Herzrhythmus: Vorhofflimmern oder andere Herzrhythmusstörungen log_odds &lt;- log_odds + (AUFNRHYTHMUS %in% c(2,9)) * 0.348509092681369  # LVEF unter 21 % log_odds &lt;- log_odds + (LVEF %&gt;=% 0 &amp; LVEF %&lt;=% 20) * 1.79813948408948  # LVEF zwischen 21 und 30 % log_odds &lt;- log_odds + (LVEF %&gt;=% 21 &amp; LVEF %&lt;=% 30) * 1.25529664139967  # LVEF zwischen 31 und 50 % log_odds &lt;- log_odds + (LVEF %&gt;=% 31 &amp; LVEF %&lt;=% 50) * 0.641151770332964  # Reoperation an Herz/Aorta log_odds &lt;- log_odds + (VOROPANZAHL %&gt;=% 1 &amp; VOROPANZAHL %&lt;=% 8) * 0.755646248558317  # Diabetes mellitus mit Insulin behandelt log_odds &lt;- log_odds + (AUFNBEFUNDIABETES %==% 3) * 0.422062887178658  # Arterielle Gefäßerkrankung log_odds &lt;- log_odds + (AVK %==% 1) * 0.25427242877881  # Lungenerkrankung: COPD log_odds &lt;- log_odds + (LUNGENERKRANKUNGEN %in% c(1,2)) * 0.306528822130102  # Lungenerkrankung: Andere log_odds &lt;- log_odds + (LUNGENERKRANKUNGEN %==% 8) * </pre>

Funktion	FeldTyp	Beschreibung	Script
			<pre> 0.252328820359459  # Präoperative Nierenersatztherapie oder präoperativer Kreatininwert &gt; 2,3 mg/dl log_odds &lt;- log_odds + (PRAENIEREERSATZTH %in% c(1,2)   fn_KreatininPraeMGDL %&gt;% 2.3) * 0.833471805645961  # (Präoperativ) mechanische Kreislaufunterstützung: ECLS/VA-ECMO oder andere log_odds &lt;- log_odds + (KREISLAUFUNTERSTUETZUNG %in% c(2,3)) * 1.59180300397632  # Berechnung des Risikos aus der Summationsvariable log_odds plogis(log_odds) </pre>
fn_KCScore_352001	float	Score zur logistischen Regression - ID 352001	<pre> # Berechnetes Feld fn_KCScore_352001 # # definiere Summationsvariable log_odds log_odds &lt;- 0  # Konstante log_odds &lt;- log_odds + (1) * -5.1114614661866  # Alter über 50 Jahren (Anzahl Lebensjahre) log_odds &lt;- log_odds + (pmin(pmax(alter, 49), 130) - 48) * 0.0200886442353778  # Geschlecht: weiblich log_odds &lt;- log_odds + (GESCHLECHT %==% 2) * 0.197402177961941  # Myokardinfarkt &lt;= 21 Tage zurück log_odds &lt;- log_odds + (AUFNBEFUNDINFARKT %in% c(1,2)) * 0.39378971268979 </pre>



Funktion	FeldTyp	Beschreibung	Script
			<pre> # Kardiogener Schock innerhalb der letzten 48 Stunden log_odds &lt;- log_odds + (AUFNBEFUNDSCHOCKKARDIOGEN %==% 1) * 0.281486528533636  # Reanimation innerhalb der letzten 48 Stunden oder Notfall (Reanimation / ultima ratio) log_odds &lt;- log_odds + (AUFNBEFUNDREANIMATION %==% 1   DRINGLICHKEIT %==% 4) * 0.86326342910315  # Notfall (ohne Reanimation innerhalb der letzten 48 Stunden) log_odds &lt;- log_odds + (DRINGLICHKEIT %==% 3 &amp; AUFNBEFUNDREANIMATION %!=% 1) * 0.235806712821768  # LVEF unter 21 % log_odds &lt;- log_odds + (LVEF %&gt;=% 0 &amp; LVEF %&lt;=% 20) * 0.811861719081054  # LVEF zwischen 21 und 30 % log_odds &lt;- log_odds + (LVEF %&gt;=% 21 &amp; LVEF %&lt;=% 30) * 0.735192150160292  # LVEF zwischen 31 und 50 % log_odds &lt;- log_odds + (LVEF %&gt;=% 31 &amp; LVEF %&lt;=% 50) * 0.290606449180063  # Befund der koronaren Bildgebung: 3-Gefäßerkrankung log_odds &lt;- log_odds + (KOROANGBEFUND %==% 3) * 0.303460018709802  # Diabetes mellitus mit Insulin behandelt log_odds &lt;- log_odds + (AUFNBEFUNDIDIABETES %==% 3) * 0.191620719197425 </pre>

Funktion	FeldTyp	Beschreibung	Script
			<pre> # Arterielle Gefäßerkrankung: Arteria Carotis log_odds &lt;- log_odds + (AVK %==% 1 &amp; AVKHIRNVERSORGEND %==% 1) * 0.779526916801291  # Inotrope i.v. (präoperativ) log_odds &lt;- log_odds + (INOTROPEIV %==% 1) * 0.275407154463072  # Neurologische Erkrankungen: Zerebrovaskulär oder Kombination mit nicht nachweisbarem neurologischen Defizit log_odds &lt;- log_odds + (NEUROLOGISCHEERKRANKUNGEN %in% c(1,4) &amp; RANKINSCHLAGANFALL %==% 0) * 0.660686660780473  # Präoperative Nierenersatztherapie oder präoperativer Kreatininwert &gt; 2,3 mg/dl log_odds &lt;- log_odds + (PRAENIEREERSATZTH %in% c(1,2)   fn_KreatininPraeMGDL %&gt;% 2.3) * 0.579158873586041  # (Präoperativ) mechanische Kreislaufunterstützung: ECLS/VA-ECMO oder andere log_odds &lt;- log_odds + (KREISLAUFUNTERSTUETZUNG %in% c(2,3)) * 0.575414597723354  # Berechnung des Risikos aus der Summationsvariable log_odds plogis(log_odds) </pre>
fn_KreatininPraeMGDL	float	präoperativer Kreatininwert in mg/dl	<pre> ifelse( KREATININWERTMOLL %&gt;% 0 &amp; KREATININWERTMOLL %&lt;% 9999, KREATININWERTMOLL / 88.4, ifelse( KREATININWERTMGDL %&gt;% 0 &amp; KREATININWERTMGDL %&lt;% 99, </pre>

Funktion	FeldTyp	Beschreibung	Script
			<pre>KREATININWERTMGDL, NA_real_ ) )</pre>
fn_OPDATUM	date	OP-Datum aus QS-Dokumentation ab Spezifikation des Aufnahmejahres 2021 oder später. Für vorhergehende Spezifikationen wird das aus den Sozialdaten ermittelte OP-Datum verwendet.	<pre>as.Date(ifelse(meta_spezzjahr &gt;= 2021, as.character(OPDATUM), as.character(fn_OPDATUM_SPEZZ20)))</pre>
fn_OPDATUM_SPEZZ20	date	Aus Sozialdaten ermitteltes OP-Datum nach der Zusammenführung mit den QS-Daten	<pre>op_daten &lt;- sdat_datum(sdat_301_ops, (entldatum - aufndatum) %==% vwDauer &amp; (entldatum - datum) %==% poopvwdauer)  erstes_opdatum &lt;- lapply(op_daten, function(x) if (length(x) %==% 0) as.Date(NA) else min(x))  structure(unlist(erstes_opdatum), class = "Date")</pre>
fn_OPistKCHK_KC	boolean	OP gehört zu isolierten koronarchirurgischen Eingriffen	<pre>AORTENKLAPPE %==% 0 &amp; KORONARCHIRURGIE %==% 1 &amp; MITREING %==% 0 &amp; ( WEITEINGR %==% 0   (WEITEINGR %==% 1 &amp; is.na(TRIKUSP) &amp; is.na(PULMKL)) )</pre>
fn_PCI_Innerhalb_30d	boolean	PCI innerhalb von 30 Tagen	<pre>sdat_code(c(sdat_301_ops,sdat_301_amb_ops,sdat_295_ops), (datum %&gt;= (fn_OPDATUM + 1)) &amp; (datum %&lt;= (fn_OPDATUM + 30))) %any_like% LST\$OPS_HCH_PCI_Erneut   sdat_code(c(sdat_301_amb_ebm,sdat_295_ebm),</pre>

Funktion	FeldTyp	Beschreibung	Script
			(datum %>=% (fn_OPDATUM + 1)) & (datum %<=% (fn_OPDATUM + 30))) %any_like% LST\$GOP_HCH_PCI_Erneut
fn_PCI_Innerhalb_365d	boolean	PCI innerhalb von 365 Tagen	sdat_code(sdat_301_ops, (datum %>=% (fn_OPDATUM + 1)) & (datum %<=% (fn_OPDATUM + 365))) %any_like% LST\$OPS_HCH_PCI_Erneut   sdat_code(sdat_301_amb_ops, (datum %>=% (fn_OPDATUM + 1)) & (datum %<=% (fn_OPDATUM + 365))) %any_like% LST\$OPS_HCH_PCI_Erneut   sdat_code(sdat_295_ops, (datum %>=% (fn_OPDATUM + 1)) & (datum %<=% (fn_OPDATUM + 365))) %any_like% LST\$OPS_HCH_PCI_Erneut   sdat_code(sdat_301_amb_ebm, (datum %>=% (fn_OPDATUM + 1)) & (datum %<=% (fn_OPDATUM + 365))) %any_like% LST\$GOP_HCH_PCI_Erneut   sdat_code(sdat_295_ebm, (datum %>=% (fn_OPDATUM + 1)) & (datum %<=% (fn_OPDATUM + 365))) %any_like% LST\$GOP_HCH_PCI_Erneut
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_Schlaganfall_ICD_30d_Ausschluss	boolean	ICD-Ausschlusscodes für Schlaganfälle im stationärem Aufenthalt oder bei erneuter stationärer Aufnahme innerhalb von 30 Tagen	sdat_code(c(sdat_301_icd,sdat_301_icd_sek), (entldatum %==% (fn_OPDATUM + poopvwdauer)   ((aufndatum %>=% (fn_OPDATUM + poopvwdauer)) & (aufndatum %<=% (fn_OPDATUM + 30)))) %any_like% LST\$ICD_HCH_Schlaganfall_Ausschluss
fn_Schlaganfall_OPS_ICD_30d	boolean	Schlaganfall mit spezifischem ICD-Kode im stationärem Aufenthalt oder bei erneuter	sdat_code(c(sdat_301_icd,sdat_301_icd_sek), (entldatum %==% (fn_OPDATUM + poopvwdauer)   ((aufndatum %>=% (fn_OPDATUM + poopvwdauer)) &

Funktion	FeldTyp	Beschreibung	Script
		stationärer Aufnahme innerhalb von 30 Tagen nach dem Eingriff bzw. mit spezifischem OPS-Kode bis 30 Tage Abstand zum Eingriffsdatum	(aufndatum %<=% (fn_OPDATUM + 30)))) %any_like% LST\$ICD_HCH_Schlaganfall    sdat_code(sdat_301_ops, (datum %>=% (fn_OPDATUM)) & (datum %<=% (fn_OPDATUM + 30))) %any_like% LST\$OPS_HCH_Schlaganfall
fn_Sterblichkeit_30d	boolean	Sterblichkeit innerhalb von 30 Tagen	(ENTLGRUND %==% "07" & poopvwdauer %between% c(0, 30))    (!is.na(sdat_sterbedatum) & (sdat_sterbedatum - fn_OPDATUM) %between% c(0, 30))
fn_Sterblichkeit_365d	boolean	Sterblichkeit innerhalb von 365 Tagen	(ENTLGRUND %==% "07" & poopvwdauer %between% c(0, 365))    (!is.na(sdat_sterbedatum) & (sdat_sterbedatum - fn_OPDATUM) %between% c(0, 365))
fn_TiWundh_OPS_ICD_90d	boolean	Tiefe Wundheilungsstörung oder Mediastinitis mit spezifischem OPS-Kode ab OP-Folgetag oder spezifischem ICD-Kode bei erneuter stationärer Aufnahme innerhalb von 90 Tagen	sdat_code(sdat_301_ops, (datum %>=% (fn_OPDATUM + 1)) & (datum %<=% (fn_OPDATUM + 90))) %any_like% LST\$OPS_HCH_TiefeWundheilungsstoerung    sdat_code(c(sdat_301_icd,sdat_301_icd_sek), (aufndatum %>=% (fn_OPDATUM + poopvwdauer + 1)) & (aufndatum %<=% (fn_OPDATUM + 90))) %any_like% LST\$ICD_HCH_TiefeWundheilungsstoerung

# 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](mailto:info@iqtig.org)

[iqtig.org](http://iqtig.org)