

# Koronarchirurgie und Eingriffe an Herzklappen: Kathetergestützte isolierte Aortenklappeneingriffe

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

**Auswertungsjahr 2025**

**Berichtszeitraum Q1/2023 – Q1/2025**

## Informationen zum Bericht

### BERICHTSDATEN

---

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

Datum der Abgabe 28.05.2025

### AUFTRAGSDATEN

---

Auftraggeber Gemeinsamer Bundesausschuss (G-BA)

## Inhaltsverzeichnis

Einleitung .....	5
Gruppe: Schwerwiegende Komplikationen .....	7
Hintergrund .....	7
372000: Intraprozedurale Komplikationen.....	10
Verwendete Datenfelder .....	10
Eigenschaften und Berechnung .....	12
372001: Gefäßkomplikationen während des stationären Aufenthalts.....	14
Verwendete Datenfelder .....	14
Eigenschaften und Berechnung .....	15
372002: Schlaganfall innerhalb von 30 Tagen .....	17
Verwendete Datenfelder .....	17
Eigenschaften und Berechnung .....	21
Risikofaktoren .....	25
Gruppe: Reintervention bzw. Reoperation .....	26
Hintergrund .....	26
372003: Erneuter Eingriff innerhalb von 30 Tagen .....	28
Verwendete Datenfelder .....	28
Eigenschaften und Berechnung .....	29
372004: Erneuter Eingriff innerhalb eines Jahres .....	31
Verwendete Datenfelder .....	31
Eigenschaften und Berechnung .....	32
Gruppe: Sterblichkeit .....	34
Hintergrund .....	34
372005: Sterblichkeit im Krankenhaus nach elektiver/dringlicher Operation.....	36
Verwendete Datenfelder .....	36
Eigenschaften und Berechnung .....	37
372006: Sterblichkeit im Krankenhaus .....	39
Verwendete Datenfelder .....	39
Eigenschaften und Berechnung .....	42

Risikofaktoren .....	45
372007: Sterblichkeit innerhalb von 30 Tagen.....	47
Verwendete Datenfelder .....	47
Eigenschaften und Berechnung .....	50
Risikofaktoren .....	53
372008: Sterblichkeit innerhalb eines Jahres .....	55
Verwendete Datenfelder .....	55
Eigenschaften und Berechnung .....	59
Risikofaktoren .....	62
Literatur .....	64
Anhang I: Schlüssel (Spezifikation) .....	67
Anhang II: Listen .....	68
Anhang III: Vorberechnungen .....	69
Anhang IV: Funktionen .....	70
Impressum.....	82

## Einleitung

Bei der Aortenklappe handelt es sich um das „Ventil“ zwischen der linken Herzkammer und der Hauptschlagader (Aorta). Bei Erkrankungen dieser Herzklappe können verschiedene Pathologien vorliegen. Schließt die Klappe nicht mehr dicht, spricht man von einer Aortenklappeninsuffizienz. Deutlich häufiger kommt jedoch eine Aortenklappenstenose vor. Dabei handelt es sich um eine Verengung im Bereich der Aortenklappe. Beide Funktionsstörungen führen zu einer erhöhten Pumpfähigkeit des Herzens und im Verlauf zu einer Überlastung mit konsekutiver Ermüdung des Herzmuskels. Dieser kann dadurch langfristig irreversiblen Schaden nehmen.

Die Symptome der Patientinnen und Patienten mit einer Aortenklappenstenose hängen davon ab, wie stark die Blutbahn eingeengt ist. Mögliche Anzeichen sind belastungsabhängige Atemnot, schnelle Ermüdung, Schwindel und Kollapsneigung sowie unregelmäßiger Herzrhythmus oder Herzschmerzen. Geringgradige Aortenklappenstenosen sind in der Regel medikamentös therapierbar. In schweren Fällen erfordern Erkrankungen an der Aortenklappe allerdings eine invasive Behandlung durch operative Maßnahmen bis hin zum Einsatz einer künstlichen Herzklappenprothese.

Diese Maßnahmen können durch zwei verschiedene Arten von Eingriffen erfolgen: offen-chirurgisch und kathetergestützt. Die kathetergestützte Methode des Aortenklappenersatzes wird auch als Transkatheter-Aortenklappenimplantation (TAVI) bezeichnet. Dabei wird eine zusammengefaltete Herzklappenprothese in die geeignete Position vorgeschoben und dort entfaltet. Der Zugang erfolgt entweder über die Herzspitze (transapikal) oder durch das Gefäßsystem (endovaskulär) mittels eines gezielten Einstichs (Punktion) zumeist in die Leistenarterie. Die offen-chirurgische Methode wird im Auswertungsmodul „Offen-chirurgische isolierte Aortenklappeneingriffe“ näher beschrieben.

Die aktuellen europäischen Leitlinien der European Society of Cardiology (ESC) und der European Association for Cardio-Thoracic Surgery (EACTS), publiziert von Vahanian et al. aus dem Jahr 2022, geben für Patientinnen und Patienten mit mittlerem bis hohem operativen Risiko die Möglichkeit einer kathetergestützten Behandlung an. Es wird empfohlen, die individuelle Eignung einer Patientin oder eines Patienten über 75 Jahren für einen offen-chirurgischen oder einen kathetergestützten Eingriff interdisziplinär im Heart-Team (bestehend aus Kardiologie, Kardiochirurgie und Anästhesie) abzustimmen.

Zu den Qualitätsindikatoren der kathetergestützten isolierten Aortenklappeneingriffe 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 Eingriffs an der Aortenklappe ist das möglichst seltene Auftreten schwerwiegender Komplikationen. Die Indikatoren „Intraprozedurale Komplikationen“, „Gefäßkomplikationen während des stationären Aufenthalts“ und „Schlaganfall innerhalb von 30 Tagen“ werden in der Gruppe „Schwerwiegende Komplikationen“ einzeln erfasst.

#### Intraprozedurale Komplikationen (ID 372000)

Der vorliegende Ergebnisqualitätsindikator misst das Auftreten von relevanten Komplikationen, die in direktem Zusammenhang mit dem Eingriff an der Aortenklappe stehen. Basierend auf den Daten des Deutschen Aortenklappenregisters aus den Jahren 2011 bis 2013 wurde in einer Studie das Auftreten von perioperativen Komplikationen mit 0,2 % (z. B. Aortendissektion) bis 5,8 % (z. B. Aortenregurgitation  $\geq 2$ . Grades) angegeben. Das Auftreten solcher Komplikationen geht häufig mit einer erhöhten in-hospitalen Sterblichkeit nach einem kathetergestützten Aortenklappeneingriff einher (Walther et al. 2015). Die folgenden intraprozeduralen Komplikationen repräsentieren im Wesentlichen die sekundären Endpunkte der bedeutenden wissenschaftlichen Studien, die im Kontext der beiden Methoden offener-chirurgischer und kathetergestützter Aortenklappenersatz (TAVI) entstanden sind:

- Device-Fehlpositionierung
- Koronarostienverschluss
- Aortendissektion
- Annulus-Ruptur
- Perikardtamponade
- linksventrikuläre Dekompensation (LV-Dekompensation)
- Hirnembolie
- Aortenregurgitation  $\geq 2$ . Grades
- Device-Embolisation

Die systematische Erfassung von intraprozeduralen Komplikationen ermöglicht Auskünfte zur Versorgungsqualität und kann darüber hinaus mögliche Defizitbereiche in der Versorgung offenlegen sowie Anstoß zur Implementierung und Steuerung von Strategien zur Qualitätsverbesserung geben.

Erfasst werden Patientinnen und Patienten, bei denen während des stationären Aufenthalts mindestens eine schwere intraprozedurale Komplikation aufgetreten ist.

#### Gefäßkomplikationen während des stationären Aufenthalts (ID 372001)

Aufgrund des Zugangswegs treten Gefäßkomplikationen (synonym: vaskuläre Komplikationen) bei einem kathetergestützten Aortenklappenersatz häufiger auf als bei einem offen-chirurgischen Eingriff. Klinische Erscheinungsbilder solcher Komplikationen können Gefäßrupturen, -verschlüsse oder -dissektionen sein, z. B. im Bereich der Iliofemoralgefäße oder der Aorta (Reardon et al. 2017). Folgende Gefäßkomplikationen werden im Rahmen der Qualitätssicherung erfasst:

- Gefäßrupturen
- Dissektionen
- Ischämien

Die systematische Erfassung von arteriellen oder venösen Gefäßkomplikationen kann Auskunft über die Versorgungsqualität geben und mögliche Defizitbereiche in der Versorgung offenlegen.

Erfasst werden Patientinnen und Patienten, bei denen während des stationären Aufenthalts mindestens eine Gefäßkomplikation aufgetreten ist.

#### Schlaganfall innerhalb von 30 Tagen (ID 372002)

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) als ein über 72 Stunden oder permanent bestehendes neurologisches Defizit definiert (Akins et al. 2008). Das postoperative Auftreten eines Schlaganfalls innerhalb von 30 Tagen nach einem kardialen 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. Kalkablagerungen an der Aortenklappe und an der Gefäßwand der Aorta begünstigen das Auftreten von Embolisierungen und damit verbundenen Schlaganfällen (Miller et al. 2012, Panchal et al. 2013). Des Weiteren zählt ein neu aufgetretenes Vorhofflimmern als Risikofaktor für zerebrale Embolien im postprozeduralen Verlauf (Amat-Santos et al. 2012, Nombela-Franco et al. 2012). Schlaganfälle stellen eine lebensbedrohliche und potenziell invalidisierende Komplikation nach Herzinterventionen dar (Reardon et al. 2017). Patientinnen und Patienten mit einem postoperativen Schlaganfall weisen ein erhöhtes Risiko auf im Krankenhaus zu versterben (Tay 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). Dabei wird die Inzidenz des Schlaganfalls innerhalb von 30 Tagen in Abhängigkeit des Risikoprofils der operierten Patientinnen und Patienten mit 3,4 % bis 6,7 % angegeben (Reardon et al. 2017, Tay et al. 2011).

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.

## 372000: Intraprozedurale Komplikationen

### 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
64:AORT	Zugang (AORT)	M	1 = konventionelle Sternotomie 2 = minimalinvasiver operativer Zugang 3 = endovaskulärer Zugang, arteriell 4 = endovaskulärer Zugang, venös 5 = transapikaler Zugang	ZUGANGHCH
74.1:PROZ	Device-Fehlpositionierung	K	1 = ja	DEVICEFEHLPOS
74.2:PROZ	Koronarostienverschluss	K	1 = ja	GEFVERSCHLNR
74.3:PROZ	Aortendissektion	K	1 = ja	AORTDISSEKTION
74.4:PROZ	Aortenregurgitation >= 2. Grades	K	1 = ja	AORTREGURGITATION
74.5:PROZ	Annulus-Ruptur	K	1 = ja	ANNULUSRUPTUR
74.7:PROZ	Perikardtamponade	K	1 = ja	PERIKARDTAMPO

Item	Bezeichnung	M/K	Schlüssel/Formel	Feldname
74.8:PROZ	kardiale Dekompensation	K	1= ja	LVDEKOMPENSATION
74.9:PROZ	Hirnembolie	K	1= ja	HIRNEMBOLIE
74.11:PROZ	Device-Embolisation	K	1= ja	DEVICEEMBOLISATION
EF*	Postoperative Verweildauer: Differenz in Tagen	-	ENTLDATUM - OPDATUM	poopvwdauer

\*Ersatzfeld im Exportformat

## Eigenschaften und Berechnung

<b>ID</b>	372000
<b>Bezeichnung</b>	Intraprozedurale Komplikationen
<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>	Ratenbasiert
<b>Referenzbereich 2024</b>	≤ 3,37 % (95. Perzentil)
<b>Referenzbereich 2023</b>	≤ 3,59 % (95. Perzentil)
<b>Erläuterung zum Referenzbereich 2024</b>	-
<b>Erläuterung zum Stenunahme- verfahren 2024</b>	-
<b>Methode der Risikoadjustierung</b>	Keine weitere Risikoadjustierung
<b>Erläuterung der Risikoadjustie- rung</b>	-
<b>Rechenregeln</b>	<p><b>Zähler</b></p> <p>Patientinnen und Patienten, bei denen während des stationären Aufenthalts mindestens eine schwere intraprozedurale Komplikation aufgetreten ist</p> <p><b>Nenner</b></p> <p>Alle Patientinnen und Patienten, die in ihrem ersten Eingriff während des stationären Aufenthalts einen isolierten kathetergestützten Eingriff an der Aortenklappe erhalten haben</p>
<b>Erläuterung der Rechenregel</b>	Zu den intraprozeduralen Komplikationen zählen Device-Fehlpositionierung, Koronarostienverschluss, Aortendissektion, Annulus-Ruptur, Perikardtamponade, kardiale Dekompensation, Hirnembolie, Aortenregurgitation ≥ 2. Grades und Device-Embolisation.
<b>Teildatensatzbezug</b>	HCH:B
<b>Zähler (Formel)</b>	fn_IntraprozeduraleKomplikation
<b>Nenner (Formel)</b>	fn_IstErsteOP & fn_OPistKCHK_AKKath
<b>Verwendete Funktionen</b>	fn_IntraprozeduraleKomplikation fn_IstErsteOP

	fn_OPistKCHK_AKKath 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>	-

## 372001: Gefäßkomplikationen während des stationären Aufenthalts

### 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 herz-nahen 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
64:AORT	Zugang (AORT)	M	1 = konventionelle Sternotomie 2 = minimalinvasiver operativer Zugang 3 = endovaskulärer Zugang, arteriell 4 = endovaskulärer Zugang, venös 5 = transapikaler Zugang	ZUGANGHCH
93.3:B	Gefäßruptur	K	1 = ja	GEFRUPTUR
93.4:B	Dissektion	K	1 = ja	DISSEKTION
93.6:B	Ischämie	K	1 = ja	ISCHAEMIEJL
EF*	Postoperative Verweildauer: Differenz in Tagen	-	ENTLDATUM - OPDATUM	poopvwdauer

\*Ersatzfeld im Exportformat

## Eigenschaften und Berechnung

<b>ID</b>	372001
<b>Bezeichnung</b>	Gefäßkomplikationen während des stationären Aufenthalts
<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>	Ratenbasiert
<b>Referenzbereich 2024</b>	≤ 3,01 % (95. Perzentil)
<b>Referenzbereich 2023</b>	≤ 3,68 % (95. Perzentil)
<b>Erläuterung zum Referenzbereich 2024</b>	-
<b>Erläuterung zum Stellungnahme-verfahren 2024</b>	-
<b>Methode der Risikoadjustierung</b>	Keine weitere Risikoadjustierung
<b>Erläuterung der Risikoadjustie-rung</b>	-
<b>Rechenregeln</b>	<p><b>Zähler</b></p> <p>Patientinnen und Patienten, bei denen während des stationären Auf-enthalts mindestens eine Gefäßkomplikation aufgetreten ist</p> <p><b>Nenner</b></p> <p>Alle Patientinnen und Patienten, die in ihrem ersten Eingriff während des stationären Aufenthalts einen isolierten kathetergestützten Ein-griff an der Aortenklappe erhalten haben</p>
<b>Erläuterung der Rechenregel</b>	Zu den Gefäßkomplikationen zählen Gefäßruptur, Dissektion und Is-chämie.
<b>Teildatensatzbezug</b>	HCH:B
<b>Zähler (Formel)</b>	fn_ArterielleKomplikation
<b>Nenner (Formel)</b>	fn_IstErsteOP & fn_OPistKCHK_AKKath
<b>Verwendete Funktionen</b>	fn_ArterielleKomplikation fn_IstErsteOP fn_OPistKCHK_AKKath 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>	-



## 372002: 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
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
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
34:B	arterielle Gefäßerkrankung	M	0 = nein 1 = ja 9 = unbekannt	AVK
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	RANKINSCHLAGANFALL

Item	Bezeichnung	M/K	Schlüssel/Formel	Feldname
			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	
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 herz-nahen 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	DRINGLICHKEIT

Item	Bezeichnung	M/K	Schlüssel/Formel	Feldname
			2 = dringlich 3 = Notfall 4 = Notfall (Reanimation / ultima ratio)	
64:AORT	Zugang (AORT)	M	1 = konventionelle Sternotomie 2 = minimalinvasiver operativer Zugang 3 = endovaskulärer Zugang, arteriell 4 = endovaskulärer Zugang, venös 5 = transapikaler Zugang	ZUGANGHCH
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

Item	Bezeichnung	M/K	Schlüssel/Formel	Feldname
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>	372002
<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>	≤ 2,17 (95. Perzentil)
<b>Referenzbereich 2023</b>	≤ 1,68 (95. Perzentil)
<b>Erläuterung zum Referenzbereich 2024</b>	-
<b>Erläuterung zum Stellanahme- 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 einen isolierten kathetergestützten Eingriff an der Aortenklappe erhalten haben, 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 AKKathScore für ID 372002.	
<b>Erläuterung der Rechenregel</b>	-	
<b>Teildatensatzbezug</b>	HCH:B	
<b>Zähler (Formel)</b>	O_372002	
<b>Nenner (Formel)</b>	E_372002	
<b>Kalkulatorische Kennzahlen</b>	<b>O (observed)</b>	
	Art des Wertes	Kalkulatorische Kennzahl
	ID	O_372002
	Bezug zu QS-Ergebnissen	372002
	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_AKKath & 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_372002
	Bezug zu QS-Ergebnissen	372002
	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 AKKath-Score für ID 372002.
	Operator	Summe
	Teildatensatzbezug	HCH:B
	Zähler	fn_AKKathScore_372002
	Nenner	fn_IstErsteOP & fn_OPistKCHK_AKKath & fn_GG_SDAT & (NEUROLOGISCHEERKRANKUNGEN %==% 0   NEUROLOGISCHEERKRANKUNGEN %==% 3   RANKINSCHLAGANFALL %==% 0) & !(fn_Schlaganfall_ICD_30d_Ausschluss)
	Darstellung	-
	Grafik	-
<b>Verwendete Funktionen</b>	fn_AKKathScore_372002 fn_GG_SDAT fn_IstErsteOP fn_KreatininPraeMGDL fn_OPDATUM fn_OPDATUM_SPEZ20	

	fn_OPistKCHK_AKKath 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

Transformation: Logit					
Referenzwahrscheinlichkeit: 1,303 % (Odds: 0,013)					
Risikofaktor	Regressionskoeffizient	Std.-Fehler	z-Wert	Odds-Ratio	95 %-Vertrauensbereich
Konstante	-4,327130583485680	0,156	-27,804	-	-
Alter über 50 Jahren (Anzahl Lebensjahre)	0,018447521222903	0,004	4,131	1,019	1,010 - 1,028
Geschlecht: weiblich	0,225306476493096	0,055	4,094	1,253	1,125 - 1,395
Herzinsuffizienz NYHA IV	0,288470960270546	0,098	2,932	1,334	1,100 - 1,618
Reanimation innerhalb der letzten 48 Stunden oder Notfall (Reanimation / ultima ratio)	0,938167737315789	0,286	3,282	2,555	1,459 - 4,475
Notfall (ohne Reanimation innerhalb der letzten 48 Stunden)	0,291146542104042	0,301	0,966	1,338	0,741 - 2,416
Arterielle Gefäßerkrankung	0,224603923765447	0,059	3,827	1,252	1,116 - 1,404
Neurologische Erkrankungen: Zerebrovaskulär oder Kombination mit nicht nachweisbarem neurologischen Defizit	0,596732729780556	0,115	5,172	1,816	1,449 - 2,277
Präoperative Nierenersatztherapie oder präoperativer Kreatininwert > 2,3 mg/dl	0,266035912765411	0,099	2,685	1,305	1,075 - 1,584

## Gruppe: Reintervention bzw. Reoperation

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

### Hintergrund

Ein wichtiges Qualitätsziel eines kathetergestützten Eingriffs an der Aortenklappe ist die möglichst seltene 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. In der amerikanischen Leitlinie für Herzklappenerkrankungen gelten Reoperationen als schwere klinische Komplikationen. Sie werden häufig notwendig bei relevanter prothetischer Dysfunktion der Herzklappe, einer Dehiszenz, einer prothetischen Klappenendokarditis und paravalvulären Leckagen sowie bei Klappenthrombosen oder klappenbedingter schwerer intravasaler Hämolyse (Otto et al. 2021).

#### Erneuter Eingriff innerhalb von 30 Tagen (ID 372003)

Erneute Eingriffe oder Interventionen an einer kathetergestützt implantierten Aortenklappenprothese innerhalb von 30 Tagen stellen ein wesentliches Untersuchungsmerkmal in wissenschaftlichen Studien dar (Kodali et al. 2011, Rodes-Cabau et al. 2012, Mohr et al. 2014). Sie sind daher zur Beurteilung der Ergebnisqualität des primären Eingriffs geeignet (Tamburino 2012). Ursächlich für eine frühe Reintervention oder Reoperation können prothetische Dysfunktionen, Klappenthrombosen, paravalvuläre Leckagen, Endokarditiden und Klappenmigrationen sein (Otto et al. 2021, Smith et al. 2011). In einer multinationalen randomisierten klinischen Studie wurde bei Patientinnen und Patienten mit mittlerem Operationsrisiko nach einem kathetergestützten Aortenklappeneingriff innerhalb von 30 Tagen eine Reinterventions- bzw. Reoperationsrate von 0,9 % festgestellt (Reardon et al. 2017).

Erfasst werden Patientinnen und Patienten, die einen erneuten Aortenklappeneingriff oder eine Prothesenintervention innerhalb von 30 Tagen nach einem kathetergestützten Eingriff an der Aortenklappe erhalten haben.

#### Erneuter Eingriff innerhalb eines Jahres (ID 372004)

Erneute Eingriffe oder Interventionen an einer kathetergestützt implantierten Aortenklappenprothese innerhalb eines Jahres stellen ein wesentliches Untersuchungsmerkmal in wissenschaftlichen Studien dar (Kodali et al. 2011, Rodes-Cabau et al. 2012). Sie sind daher zur Beurteilung der Ergebnisqualität des primären Eingriffs geeignet (Mohr et al. 2014, Tamburino 2012). Ursächlich für eine Reintervention oder Reoperation innerhalb eines Jahres können Prothesendysfunktionen, Klappenthrombosen, paravalvuläre Leckagen, Endokarditiden und Klappenmigrationen sein (Rodes-Cabau et al. 2012, Otto et al.

2021). Je nach operativem Risikoprofil der Patientinnen und Patienten konnte nach einem isolierten kathetergestützten Aortenklappeneingriff eine Reinterventions- und Reoperationsrate innerhalb eines Jahres von bis zu 2,1 % beobachtet werden (Mohr et al. 2014, Reardon et al. 2017).

Erfasst werden Patientinnen und Patienten, die einen erneuten Aortenklappeneingriff oder eine Prothesenintervention innerhalb eines Jahres nach einem kathetergestützten Eingriff an der Aortenklappe erhalten haben.

## 372003: Erneuter Eingriff innerhalb von 30 Tagen

### Verwendete Datenfelder

Datenbasis: Spezifikation 2024

Item	Bezeichnung	M/K	Schlüssel/Formel	Feldname
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
64:AORT	Zugang (AORT)	M	1 = konventionelle Sternotomie 2 = minimalinvasiver operativer Zugang 3 = endovaskulärer Zugang, arteriell 4 = endovaskulärer Zugang, venös 5 = transapikaler Zugang	ZUGANGHCH
EF*	Postoperative Verweildauer: Differenz in Tagen	-	ENTL DATUM - OP DATUM	poopvwdauer
EF*	Verweildauer im Krankenhaus in Tagen	-	ENTL DATUM - AUFN DATUM	vwDauer

\*Ersatzfeld im Exportformat

## Eigenschaften und Berechnung

<b>ID</b>	372003
<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>	2024
<b>Berichtszeitraum</b>	Q1/2024 – Q1/2025
<b>Datenquelle</b>	QS-Daten und Sozialdaten
<b>Bezug zum Verfahren</b>	DeQS
<b>Berechnungsart</b>	Ratenbasiert
<b>Referenzbereich 2024</b>	Nicht definiert
<b>Referenzbereich 2023</b>	Qualitätsindikator im Vorjahr nicht berechnet
<b>Erläuterung zum Referenzbereich 2024</b>	Der Referenzbereich dieses Qualitätsindikators wird ausgesetzt. 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. Auf ein Stellungsverfahren soll daher noch verzichtet werden.
<b>Erläuterung zum Stellungsverfahren 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 mit erneutem Aortenklappeneingriff oder Prothesenintervention 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 kathetergestützten Eingriff an der Aortenklappe erhalten haben</p>
<b>Erläuterung der Rechenregel</b>	-
<b>Teildatensatzbezug</b>	HCH:B
<b>Zähler (Formel)</b>	fn_AK_Erneut_30d
<b>Nenner (Formel)</b>	fn_IstErsteOP & fn_OPistKCHK_AKKath & fn_GG_SDAT & AORTENKLAPPE %==% 1

<b>Verwendete Funktionen</b>	fn_AK_Erneut_30d fn_GG_SDAT fn_IstErsteOP fn_OPDATUM fn_OPDATUM_SPEZ20 fn_OPistKCHK_AKKath fn_Poopvwdauer_LfdNrEingriff
<b>Verwendete Listen</b>	OPS_HCH_AK_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>	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 wird der Referenzbereich dieses Qualitätsindikators ausgesetzt. 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. Auf ein Stellungsverfahren soll daher noch verzichtet werden.

## 372004: Erneuter Eingriff innerhalb eines Jahres

### 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
67:AORT	Zugang (AORT)	M	1 = konventionelle Sternotomie 2 = minimalinvasiver operativer Zugang 3 = endovaskulärer Zugang, arteriell 4 = endovaskulärer Zugang, venös 5 = transapikaler Zugang	ZUGANGHCH
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>	372004
<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>	2023
<b>Berichtszeitraum</b>	Q1/2023 – Q4/2024
<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 Referenzbereich dieses Qualitätsindikators wird ausgesetzt. 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. Auf ein Stellungnahmeverfahren soll daher noch verzichtet werden.
<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 Aortenklappeneingriff oder Prothesenintervention 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 kathetergestützten Eingriff an der Aortenklappe erhalten haben</p>
<b>Erläuterung der Rechenregel</b>	-
<b>Teildatensatzbezug</b>	HCH:B
<b>Zähler (Formel)</b>	fn_AK_Erneut_365d
<b>Nenner (Formel)</b>	fn_IstErsteOP & fn_OPistKCHK_AKKath & fn_GG_SDAT & AORTENKLAPPE %==% 1



<b>Verwendete Funktionen</b>	fn_AK_Erneut_365d fn_GG_SDAT fn_IstErsteOP fn_OPDATUM fn_OPDATUM_SPEZ20 fn_OPistKCHK_AKKath fn_Poopvwdauer_LfdNrEingriff
<b>Verwendete Listen</b>	OPS_HCH_AK_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>	Der Referenzbereich dieses Qualitätsindikators wird ausgesetzt. 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. Auf ein Stimmnahmeverfahren soll daher noch verzichtet werden.

## 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 kathetergestützten Aortenklappeneingriffen (Akins et al. 2008). Die Zusammensetzung der Patientengruppen kann sich im Hinblick auf die 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 372005) und Sterblichkeit im Krankenhaus (ID 372006)

Die Sterblichkeit im Krankenhaus wird häufig zur Beurteilung der Ergebnisqualität nach kathetergestützten kardialen Eingriffen herangezogen. Das Ergebnis des Eingriffs wird dabei unter anderem vom präprozeduralen Zustand sowie den Komorbiditäten der Patientinnen und Patienten beeinflusst. Die inhospitale Mortalitätsrate für kathetergestützte Aortenklappeneingriffe ist im Verlauf der letzten Jahre gesunken. Während laut des deutschen Aortenklappenregisters (GARY) 2013 noch 4,9 % der Patientinnen und Patienten inhospital verstarben, wurde die Mortalitätsrate im Deutschen Herzbericht 2018 von der Deutschen Gesellschaft für Thorax-, Herz- und Gefäßchirurgie (DGTHG) übergreifend für die 78 mitwirkenden herzchirurgischen Zentren Deutschlands mit 2,7 % beziffert (Beckmann et al. 2019, Walther et al. 2015). 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 AKL-Kath-Score) gebildet wird. Die Koeffizienten des Scores werden jährlich anhand der Vorjahresergebnisse neu berechnet.

#### Sterblichkeit innerhalb von 30 Tagen (ID 372007)

Die Sterblichkeit innerhalb von 30 Tagen ist, unabhängig von der Krankenhausverweildauer der Patientinnen und Patienten, ein wesentliches Untersuchungsmerkmal in wissenschaftlichen Studien zu einem kathetergestützten Aortenklappenersatz (Leon et al. 2011). Der präoperative Zustand der Patientinnen und Patienten beeinflusst dabei das Risiko, innerhalb von 30 Tagen nach dem Eingriff zu versterben. Je nach Risikoprofil der Patientinnen und Patienten und abhängig vom Zugang des Eingriffs (transapikal vs. endovaskulär) wird nach einem isolierten kathetergestützten Aortenklappeneingriff eine Mortalitätsrate innerhalb von 30 Tagen von bis zu 5,6 % (endovaskulär) bzw. 9,0 % (transapikal) angegeben (Leon et al. 2010, Mohr et al. 2014, Reardon et al. 2017, Smith et al. 2011).

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

#### Sterblichkeit innerhalb eines Jahres (ID 372008)

Die Sterblichkeit innerhalb eines Jahres ist ein wesentliches Follow-up-Untersuchungsmerkmal in wissenschaftlichen Studien nach einem kathetergestützten Aortenklappenersatz (Leon et al. 2011). Basierend auf den Daten des deutschen Aortenklappenregisters (Stand 2011) lag die 1-Jahres-Mortalitätsrate nach isolierten kathetergestützten Aortenklappeneingriffen bei 20,7 % (endovaskulär) bzw. bei 28,0 % (transapikal) (Mohr et al. 2014). Die Erweiterung der leitliniengerechten Indikationsstellung für die Durchführung kathetergestützter Aortenklappeneingriffe (TAVI) für Patientinnen und Patienten mit hohem und mittlerem Risiko und die Weiterentwicklung der verwendeten Devices und der TAVI-Technik tragen vermutlich zu einer aktuell niedrigeren Mortalitätsrate bei (Vahanian et al. 2022, Reardon et al. 2017).

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

## 372005: 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
64:AORT	Zugang (AORT)	M	1 = konventionelle Sternotomie 2 = minimalinvasiver operativer Zugang 3 = endovaskulärer Zugang, arteriell 4 = endovaskulärer Zugang, venös 5 = transapikaler Zugang	ZUGANGHCH
99.1:B	Entlassungsgrund	K	s. Anhang: EntlGrund	ENTLGRUND
EF*	Postoperative Verweildauer: Differenz in Tagen	-	ENTLDATUM - OPDATUM	poopvwdauer

\*Ersatzfeld im Exportformat

## Eigenschaften und Berechnung

<b>ID</b>	372005
<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 einen isolierten kathetergestützten Eingriff an der Aortenklappe erhalten haben und 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_AKKath & DRINGLICHKEIT %in% c(1,2)
<b>Verwendete Funktionen</b>	fn_IstErsteOP fn_OPistKCHK_AKKath fn_Poopvwdauer_LfdNrEingriff
<b>Verwendete Listen</b>	-
<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>	-

## 372006: 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
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
21:B	Herzrhythmus	M	1 = Sinusrhythmus 2 = Vorhofflimmern	AUFNRHYTHMUS

Item	Bezeichnung	M/K	Schlüssel/Formel	Feldname
			9 = anderer Herzrhythmus	
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
34:B	arterielle Gefäßerkrankung	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
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
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



Item	Bezeichnung	M/K	Schlüssel/Formel	Feldname
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
64:AORT	Zugang (AORT)	M	1= konventionelle Sternotomie 2= minimalinvasiver operativer Zugang 3= endovaskulärer Zugang, arteriell 4= endovaskulärer Zugang, venös 5= transapikaler Zugang	ZUGANGHCH
99.1: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

\*Ersatzfeld im Exportformat

## Eigenschaften und Berechnung

<b>ID</b>	372006
<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>	≤ 2,53 (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></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 einen isolierten kathetergestützten Eingriff an der Aortenklappe erhalten haben</p> <p><b>O (observed)</b></p> <p>Beobachtete Anzahl an Todesfällen während des stationären Aufenthalts</p> <p><b>E (expected)</b></p> <p>Erwartete Anzahl an Todesfällen während des stationären Aufenthalts, risikoadjustiert nach logistischem AKL-Kath-Score</p>
<b>Erläuterung der Rechenregel</b>	Bei der Berechnung der erwarteten Anzahl an Todesfällen (E) werden für Risikofaktoren mit unbekannten 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_372006	
<b>Nenner (Formel)</b>	E_372006	
<b>Kalkulatorische Kennzahlen</b>	<b>O (observed)</b>	
	Art des Wertes	Kalkulatorische Kennzahl
	ID	O_372006
	Bezug zu QS-Ergebnissen	372006
	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_AKKath
	Darstellung	-
	Grafik	-
	<b>E (expected)</b>	
	Art des Wertes	Kalkulatorische Kennzahl
	ID	E_372006
	Bezug zu QS-Ergebnissen	372006
	Bezug zum Verfahren	DeQS
	Sortierung	-
	Rechenregel	Erwartete Anzahl an Todesfällen während des stationären Aufenthalts, risikoadjustiert nach logistischem AKL-Kath-Score
	Operator	Summe
	Teildatensatzbezug	HCH:B
	Zähler	fn_AKL_Kath_Score

	Nenner	fn_IstErsteOP & fn_OPistKCHK_AKKath
	Darstellung	-
	Grafik	-
<b>Verwendete Funktionen</b>	fn_AKL_Kath_Score fn_BMI fn_IstErsteOP fn_KreatininPraeMGDL fn_OPistKCHK_AKKath 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 zur Streichung des Qualitätsindikators. Bis dahin soll auf ein Stellungsnahmeverfahren verzichtet werden.	

## Risikofaktoren

Transformation: Logit					
Referenzwahrscheinlichkeit: 0,533 % (Odds: 0,005)					
Risikofaktor	Regressionskoeffizient	Std.-Fehler	z-Wert	Odds-Ratio	95 %-Vertrauensbereich
Konstante	-5,228558128645470	0,198	-26,419	-	-
Alter über 60 Jahren (Anzahl Lebensjahre)	0,015556977718420	0,007	2,103	1,016	1,001 - 1,031
Geschlecht: weiblich	0,277869255733636	0,100	2,790	1,320	1,086 - 1,605
Body-Mass-Index (BMI) unter 22	0,368440783422583	0,126	2,913	1,445	1,128 - 1,852
Herzinsuffizienz NYHA IV	0,934966265247510	0,134	6,956	2,547	1,957 - 3,315
Inotrope i.v. (präoperativ)	0,526908586793535	0,307	1,716	1,694	0,928 - 3,092
Kardiogener Schock innerhalb der letzten 48 Stunden	0,736898416666764	0,196	3,756	2,089	1,422 - 3,069
Kardiogener Schock zwischen 48 Stunden und 21 Tage zurück	0,578846092758096	0,137	4,236	1,784	1,365 - 2,332
Reanimation innerhalb der letzten 48 Stunden oder Notfall (Reanimation / ultima ratio)	1,758247103926770	0,331	5,305	5,802	3,030 - 11,110
Notfall (ohne Reanimation innerhalb der letzten 48 Stunden)	1,156600507951150	0,294	3,932	3,179	1,786 - 5,658
Herzrhythmus: Vorhofflimmern oder andere Herzrhythmusstörungen	0,212636328218278	0,098	2,166	1,237	1,020 - 1,499
Befund der koronaren Bildgebung: 2- oder 3-Gefäßerkrankung	0,173259556267081	0,099	1,753	1,189	0,980 - 1,443
Arterielle Gefäßerkrankung	0,394418251847347	0,100	3,956	1,484	1,220 - 1,804
Lungenerkrankung: COPD oder andere	0,284957787852856	0,116	2,458	1,330	1,059 - 1,669
Präoperative Nierenersatztherapie oder präoperativer Kreatininwert > 2,3 mg/dl	0,832301787671512	0,135	6,187	2,299	1,766 - 2,992
(Präoperativ) mechanische Kreislaufunterstützung: ECLS/VA-ECMO oder andere	1,042148615175220	0,628	1,661	2,835	0,829 - 9,701



## 372007: 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
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
21:B	Herzrhythmus	M	1 = Sinusrhythmus 2 = Vorhofflimmern	AUFNRHYTHMUS

Item	Bezeichnung	M/K	Schlüssel/Formel	Feldname
			9 = anderer Herzrhythmus	
25.1:B	LVEF	K	in %	LVEF
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
34:B	arterielle Gefäßerkrankung	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
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 herz-nahen Gefäßen	M	0 = nein 1 = ja	WEITEINGR



Item	Bezeichnung	M/K	Schlüssel/Formel	Feldname
52.1:PROZ	Eingriff an der Tri- kuspalklappe	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
64:AORT	Zugang (AORT)	M	1= konventionelle Sternotomie 2= minimalinvasiver operativer Zugang 3= endovaskulärer Zugang, arte- riell 4= endovaskulärer Zugang, ve- nös 5= transapikaler Zugang	ZUGANGHCH
99.1:B	Entlassungsgrund	K	s. Anhang: EntlGrund	ENTLGRUND
EF*	Patientenalter am Aufnahmetag in Jah- ren	-	alter(GEBDATUM;AUFNDATUM)	alter
EF*	Postoperative Ver- weildauer: Differenz in Tagen	-	ENTLDATUM - OPDATUM	poopvwdauer
EF*	Verweildauer im Krankenhaus in Ta- gen	-	ENTLDATUM - AUFNDATUM	vwDauer

\*Ersatzfeld im Exportformat

## Eigenschaften und Berechnung

<b>ID</b>	372007
<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>	≤ 2,48 (95. Perzentil)
<b>Referenzbereich 2023</b>	≤ 2,31 (95. Perzentil)
<b>Erläuterung zum Referenzbereich 2024</b>	-
<b>Erläuterung zum Stellungnahme- 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, die innerhalb von 30 Tagen 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, kathetergestützten Aortenklappeneingriff erhalten haben</p> <p><b>O (observed)</b></p> <p>Beobachtete Anzahl an Todesfällen innerhalb von 30 Tagen nach dem Eingriff</p> <p><b>E (expected)</b></p> <p>Erwartete Anzahl an Todesfällen innerhalb von 30 Tagen nach dem Eingriff, risikoadjustiert nach logistischem AKL-Kath-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 unbekannten 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_372007	
<b>Nenner (Formel)</b>	E_372007	
<b>Kalkulatorische Kennzahlen</b>	<b>O (observed)</b>	
	Art des Wertes	Kalkulatorische Kennzahl
	ID	O_372007
	Bezug zu QS-Ergebnissen	372007
	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_AKKath & fn_GG_SDAT
	Darstellung	-
	Grafik	-
	<b>E (expected)</b>	
	Art des Wertes	Kalkulatorische Kennzahl
	ID	E_372007
	Bezug zu QS-Ergebnissen	372007
	Bezug zum Verfahren	DeQS
	Sortierung	-
	Rechenregel	Erwartete Anzahl an Todesfällen innerhalb von 30 Tagen nach dem Eingriff, risikoadjustiert nach logistischem AKL-Kath-30d-Score
	Operator	Summe
	Teildatensatzbezug	HCH:B
	Zähler	fn_AKL_Kath_30d_Score

	Nenner	fn_IstErsteOP & fn_OPistKCHK_AKKath & fn_GG_SDAT
	Darstellung	-
	Grafik	-
<b>Verwendete Funktionen</b>	fn_AKL_Kath_30d_Score fn_BMI fn_GG_SDAT fn_IstErsteOP fn_KreatininPraeMGDL fn_OPDATUM fn_OPDATUM_SPEZ20 fn_OPistKCHK_AKKath 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

Transformation: Logit					
Referenzwahrscheinlichkeit: 0,461 % (Odds: 0,005)					
Risikofaktor	Regressionskoeffizient	Std.-Fehler	z-Wert	Odds-Ratio	95 %-Vertrauensbereich
Konstante	-5,374279127790590	0,180	-29,799	-	-
Alter über 60 Jahren (Anzahl Lebensjahre)	0,033756647208782	0,007	5,164	1,034	1,021 - 1,048
Geschlecht: weiblich	0,287201124189110	0,085	3,378	1,333	1,128 - 1,574
Body-Mass-Index (BMI) unter 22	0,368964647890095	0,107	3,453	1,446	1,173 - 1,783
Herzinsuffizienz NYHA IV	0,725217029465614	0,120	6,026	2,065	1,631 - 2,615
Inotrope i.v. (präoperativ)	0,687696097450800	0,280	2,460	1,989	1,150 - 3,440
Kardiogener Schock innerhalb der letzten 48 Stunden	0,637137254239339	0,175	3,637	1,891	1,341 - 2,666
Kardiogener Schock zwischen 48 Stunden und 21 Tage zurück	0,411100199298762	0,121	3,405	1,508	1,191 - 1,911
Reanimation innerhalb der letzten 48 Stunden oder Notfall (Reanimation / ultima ratio)	1,502410940612290	0,321	4,675	4,493	2,393 - 8,435
Notfall (ohne Reanimation innerhalb der letzten 48 Stunden)	1,160656157006430	0,273	4,258	3,192	1,871 - 5,446
Herzrhythmus: Vorhofflimmern oder andere Herzrhythmusstörungen	0,157793205519601	0,083	1,893	1,171	0,994 - 1,379
LVEF unter 21 %	0,467015265318163	0,236	1,980	1,595	1,005 - 2,533
LVEF zwischen 21 und 30 %	0,446850569336671	0,153	2,912	1,563	1,157 - 2,112
LVEF zwischen 31 und 50 %	0,275701244407289	0,090	3,049	1,317	1,104 - 1,573
Befund der koronaren Bildgebung: 2- oder 3-Gefäßerkrankung	0,212647739339494	0,084	2,542	1,237	1,050 - 1,457
Arterielle Gefäßerkrankung	0,440078605867890	0,084	5,239	1,553	1,317 - 1,831
Lungenerkrankung: COPD oder andere	0,428267581748392	0,096	4,446	1,535	1,271 - 1,853

Transformation: Logit					
Referenzwahrscheinlichkeit: 0,461 % (Odds: 0,005)					
Risikofaktor	Regressionskoeffizient	Std.-Fehler	z-Wert	Odds-Ratio	95 %-Vertrauensbereich
Präoperative Nierenersatztherapie oder präoperativer Kreatininwert > 2,3 mg/dl	0,847536067215570	0,116	7,309	2,334	1,859 - 2,929
(Präoperativ) mechanische Kreislaufunterstützung: ECLS/VA-ECMO oder andere	1,122168407623420	0,649	1,728	3,072	0,860 - 10,965

## 372008: 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
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
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
21.1:B	systolischer Pulmonalarteriendruck	K	in mmHg	SYSTPULMDR

Item	Bezeichnung	M/K	Schlüssel/Formel	Feldname
22:B	Herzrhythmus	M	1= Sinusrhythmus 2= Vorhofflimmern 9= anderer Herzrhythmus	AUFNRHYTHMUS
26.1:B	LVEF	K	in %	LVEF
27: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
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	AUFNBEFUNDIABETES
35:B	arterielle Gefäßerkrankung	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
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



Item	Bezeichnung	M/K	Schlüssel/Formel	Feldname
44.2:B	Kreatininwert i.S. in $\mu\text{mol/l}$	K	in $\mu\text{mol/l}$	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 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
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
59:PROZ	(präoperativ) mechanische Kreislaufunterstützung	M	0 = nein 1 = ja, IABP 2 = ja, ECLS/VA-ECMO 3 = ja, andere	KREISLAUFUNTERSTÜTZUNG
67:AORT	Zugang (AORT)	M	1 = konventionelle Sternotomie 2 = minimalinvasiver operativer Zugang 3 = endovaskulärer Zugang, arteriell 4 = endovaskulärer Zugang, venös 5 = transapikaler Zugang	ZUGANGHCH

Item	Bezeichnung	M/K	Schlüssel/Formel	Feldname
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>	372008
<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>	≤ 1,40 (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 Stellungsverfahren soll bereits jetzt verzichtet werden.
<b>Erläuterung zum Stellungsverfahren 2023</b>	-
<b>Methode der Risikoadjustierung</b>	Logistische Regression
<b>Erläuterung der Risikoadjustierung</b>	-
<b>Rechenregeln</b>	<p><b>Zähler</b></p> <p>Alle 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 kathetergestützten Eingriff an der Aortenklappe 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 AKL-Kath-365d-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</p>

	für Risikofaktoren mit unbekannten 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_372008	
<b>Nenner (Formel)</b>	E_372008	
<b>Kalkulatorische Kennzahlen</b>	<b>O (observed)</b>	
	Art des Wertes	Kalkulatorische Kennzahl
	ID	O_372008
	Bezug zu QS-Ergebnissen	372008
	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_AKKath & fn_GG_SDAT
	Darstellung	-
	Grafik	-
	<b>E (expected)</b>	
	Art des Wertes	Kalkulatorische Kennzahl
	ID	E_372008
	Bezug zu QS-Ergebnissen	372008
	Bezug zum Verfahren	DeQS
	Sortierung	-
	Rechenregel	Erwartete Anzahl an Todesfällen innerhalb eines Jahres nach dem Eingriff, risikoadjustiert nach logistischem AKL-Kath-365d-Score
	Operator	Summe
	Teildatensatzbezug	HCH:B

	Zähler	fn_AKL_Kath_365d_Score
	Nenner	fn_IstErsteOP & fn_OPistKCHK_AKKath & fn_GG_SDAT
	Darstellung	-
	Grafik	-
<b>Verwendete Funktionen</b>	fn_AKL_Kath_365d_Score fn_BMI fn_GG_SDAT fn_IstErsteOP fn_KreatininPraeMGDL fn_OPDATUM fn_OPDATUM_SPEZ20 fn_OPistKCHK_AKKath 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

Transformation: Logit					
Referenzwahrscheinlichkeit: 2,918 % (Odds: 0,030)					
Risikofaktor	Regressionskoeffizient	Std.-Fehler	z-Wert	Odds-Ratio	95 %-Vertrauensbereich
Konstante	-3,504523445709900	0,093	-37,523	-	-
Alter über 60 Jahren (Anzahl Lebensjahre)	0,038918831244309	0,003	11,167	1,040	1,033 - 1,047
Geschlecht: weiblich	-0,172514568700148	0,042	-4,079	0,842	0,775 - 0,914
Body-Mass-Index (BMI) unter 22	0,503539532250515	0,055	9,082	1,655	1,484 - 1,845
Herzinsuffizienz NYHA IV	0,432880828672573	0,069	6,281	1,542	1,347 - 1,765
Inotrope i.v. (präoperativ)	0,860573991837583	0,182	4,732	2,365	1,656 - 3,377
Kardiogener Schock <= 21 Tage zurück	0,493870230539680	0,055	8,998	1,639	1,472 - 1,825
Reanimation innerhalb der letzten 48 Stunden oder Notfall (Reanimation / ultima ratio)	0,419796678782062	0,248	1,692	1,522	0,936 - 2,475
Pulmonale Hypertonie > 55 mmHg	0,214183741635454	0,060	3,592	1,239	1,102 - 1,392
Herzrhythmus: Vorhofflimmern oder andere Herzrhythmusstörungen	0,458128346389349	0,041	11,179	1,581	1,459 - 1,713
LVEF unter 21 %	0,455947245945453	0,137	3,318	1,578	1,205 - 2,065
LVEF zwischen 21 und 30 %	0,338367549217020	0,084	4,049	1,403	1,191 - 1,652
LVEF zwischen 31 und 50 %	0,168535266889700	0,045	3,764	1,184	1,084 - 1,292
Befund der koronaren Bildgebung: 2- oder 3-Gefäßerkrankung	0,122384723563880	0,042	2,912	1,130	1,041 - 1,227
Diabetes mellitus mit Insulin behandelt	0,314536929086866	0,060	5,265	1,370	1,218 - 1,540
Arterielle Gefäßerkrankung	0,284822770536449	0,043	6,628	1,330	1,222 - 1,446
Lungenerkrankung: COPD oder andere	0,397245148147505	0,050	7,993	1,488	1,350 - 1,640
Neurologische Dysfunktion	0,106180565784590	0,059	1,788	1,112	0,990 - 1,249

Transformation: Logit					
Referenzwahrscheinlichkeit: 2,918 % (Odds: 0,030)					
Risikofaktor	Regressionskoeffizient	Std.-Fehler	z-Wert	Odds-Ratio	95 %-Vertrauensbereich
Präoperative Nierenersatztherapie oder präoperativer Kreatininwert > 2,3 mg/dl	0,788458109672801	0,063	12,452	2,200	1,943 - 2,491
(Präoperativ) mechanische Kreislaufunterstützung: ECLS/VA-ECMO oder andere	1,228391879961310	0,446	2,754	3,416	1,425 - 8,187

## Literatur

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].

Amat-Santos, IJ; Rodes-Cabau, J; Urena, M; DeLarochelliere, R; Doyle, D; Bagur, R; et al. (2012): Incidence, Predictive Factors, and Prognostic Value of New-Onset Atrial Fibrillation Following Transcatheter Aortic Valve Implantation. Journal of the American College of Cardiology 59(2): 178-188. DOI: 10.1016/j.jacc.2011.09.061.

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.

Kodali, SK; O'Neill, WW; Moses, JW; Williams, M; Smith, CR; Tuzcu, M; et al. (2011): Early and Late (One Year) Outcomes Following Transcatheter Aortic Valve Implantation in Patients With Severe Aortic Stenosis (from the United States REVIVAL Trial). The American Journal of Cardiology 107(7): 1058-1064. DOI: 10.1016/j.amjcard.2010.11.034.

Leon, MB; Smith, CR; Mack, M; Miller, DC; Moses, JW; Svensson, LG; et al. (2010): Transcatheter Aortic-Valve Implantation for Aortic Stenosis in Patients Who Cannot Undergo Surgery. The New England Journal of Medicine 363(17): 1597-1607. DOI: 10.1056/NEJMoa1008232.

Leon, MB; Piazza, N; Nikolsky, E; Blackstone, EH; Cutlip, DE; Kappetein, AP; et al. (2011): Standardized endpoint definitions for transcatheter aortic valve implantation clinical trials: a consensus report from the Valve Academic Research Consortium. European Heart Journal 32(2): 205-217. DOI: 10.1093/eurheartj/ehq406.

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.



- Miller, DC; Blackstone, EH; Mack, MJ; Svensson, LG; Kodali, SK; Kapadia, S; et al. (2012): Transcatheter (TAVR) versus surgical (AVR) aortic valve replacement: occurrence, hazard, risk factors, and consequences of neurologic events in the PARTNER trial. *The Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery* 143(4): 832–843.e13. DOI: 10.1016/j.jtcvs.2012.01.055.
- Mohr, FW; Holzhey, D; Mollmann, H; Beckmann, A; Veit, C; Figulla, HR; et al. (2014): The German Aortic Valve Registry: 1-year results from 13680 patients with aortic valve disease. *European Journal of Cardio-Thoracic Surgery* 46(5): 808–816. DOI: 10.1093/ejcts/ezu290.
- Nombela-Franco, L; Webb, JG; de Jaegere, PP; Toggweiler, S; Nuis, RJ; Dager, AE; et al. (2012): Timing, Predictive Factors, and Prognostic Value of Cerebrovascular Events in a Large Cohort of Patients Undergoing Transcatheter Aortic Valve Implantation. *Circulation* 126(25): 3041–3053. DOI: 10.1161/CIRCULATIONAHA.112.110981.
- Otto, CM; Nishimura, RA; Bonow, RO; Carabello, BA; P., EJ; Gentile, F; et al. (2021): 2020 ACC/AHA Guideline for the Management of Patients With Valvular Heart Disease. *Journal of the American College of Cardiology* 77(4): e25–e197. DOI: 10.1016/j.jacc.2020.11.018.
- Panchal, HB; Ladia, V; Desai, S; Shah, T; Ramu, V (2013): A Meta-Analysis of Mortality and Major Adverse Cardiovascular and Cerebrovascular Events Following Transcatheter Aortic Valve Implantation Versus Surgical Aortic Valve Replacement for Severe Aortic Stenosis. *The American Journal of Cardiology* 112(6): 850–860. DOI: 10.1016/j.amjcard.2013.05.015.
- Reardon, MJ; Van Mieghem, NM; Popma, JJ; Kleiman, NS; Søndergaard, L; Mumtaz, M; et al. (2017): Surgical or Transcatheter Aortic-Valve Replacement in Intermediate-Risk Patients. *The New England Journal of Medicine* 376(14): 1321–1331. DOI: 10.1056/NEJMoa1700456.
- Rodés-Cabau, J; Webb, JG; Cheung, A; Ye, J; Dumont, E; Osten, M; et al. (2012): Long-Term Outcomes After Transcatheter Aortic Valve Implantation. *Journal of the American College of Cardiology* 60(19): 1864–1875. DOI: 10.1016/j.jacc.2012.08.960.
- Smith, CR; Leon, MB; Mack, MJ; Miller, DC; Moses, JW; Svensson, LG; et al. (2011): Transcatheter versus Surgical Aortic-Valve Replacement in High-Risk Patients. *The New England Journal of Medicine* 364(23): 2187–2198. DOI: 10.1056/NEJMoa1103510.

Tamburino, C; Barbanti, M; Capodanno, D; Mignosa, C; Gentile, M; Aruta, P; et al. (2012): Comparison of Complications and Outcomes to One Year of Transcatheter Aortic Valve Implantation Versus Surgical Aortic Valve Replacement in Patients With Severe Aortic Stenosis. *The American Journal of Cardiology* 109(10): 1487-1493. DOI: 10.1016/j.amjcard.2012.01.364.

Tay, EL; Gurvitch, R; Wijesinghe, N; Nietlispach, F; Wood, D; Cheung, A; et al. (2011): A High-Risk Period for Cerebrovascular Events Exists After Transcatheter Aortic Valve Implantation. *JACC: Cardiovascular Interventions* 4(12): 1290-1297. DOI: 10.1016/j.jcin.2011.08.012.

Vahanian, A; Beyersdorf, F; Praz, F; Milojevic, M; Baldus, S; Bauersachs, J; et al. (2022): 2021 ESC/EACTS Guidelines for the management of valvular heart disease. *European Heart Journal* 43(7): 561-632. DOI: 10.1093/eurheartj/ehab395.

Walther, T; Hamm, CW; Schuler, G; Berkowitsch, A; Kötting, J; Mangner, N; et al. (2015): Perioperative Results and Complications in 15,964 Transcatheter Aortic Valve Replacements. Prospective Data From the GARY Registry. *Journal of the American College of Cardiology* 65(20): 2173-2180. DOI: 10.1016/j.jacc.2015.03.034.

## Anhang I: Schlüssel (Spezifikation)

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

## Anhang II: Listen

Listenname	Typ	Beschreibung	Werte
ICD_HCH_Schlaganfall	ICD	ICD-Einschlusskodes 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-Ausschlusskodes 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%
OPS_HCH_AK_Erneut	OPS	OPS-Einschlusskodes für erneuten Aortenklappeneingriff	5-351.01%, 5-351.02%, 5-351.03%, 5-351.04%, 5-351.05%, 5-351.06%, 5-351.07%, 5-351.0x%, 5-352.00%, 5-352.01%, 5-352.02%, 5-352.03%, 5-352.04%, 5-352.05%, 5-352.06%, 5-352.07%, 5-352.08%, 5-352.0x%, 5-353.0%, 5-354.01%, 5-354.02%, 5-354.03%, 5-354.04%, 5-354.05%, 5-354.06%, 5-354.0x%, 5-35a.01%, 5-35a.02%, 5-35a.03%, 5-35a.04%, 8-837.a0%, 8-837.g%, 8-837.j%
OPS_HCH_Schlaganfall	OPS	OPS-Einschlusskodes 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%, 8-98b.21%, 8-98b.22%, 8-98b.23%, 8-98b.30%, 8-98b.31%, 8-98b.32%, 8-98b.33%

## Anhang III: Vorberechnungen

Keine Vorberechnungen in Verwendung.

## Anhang IV: Funktionen

Funktion	FeldTyp	Beschreibung	Script
fn_AK_Erneut_30d	boolean	Erneuter Aortenklappeneingriff innerhalb von 30 Tagen	<pre> sdatt_code(sdatt_301_ops, (datum %&gt;= (fn_OPDATUM + 1)) &amp; (datum %&lt;= (fn_OPDATUM + 30))) %any_like% LST\$OPS_HCH_AK_Erneut </pre>
fn_AK_Erneut_365d	boolean	Erneuter Aortenklappeneingriff innerhalb von 365 Tagen	<pre> sdatt_code(sdatt_301_ops, (datum %&gt;= (fn_OPDATUM + 1)) &amp; (datum %&lt;= (fn_OPDATUM + 365))) %any_like% LST\$OPS_HCH_AK_Erneut </pre>
fn_AKKathScore_372002	float	Score zur logistischen Regression - ID 372002	<pre> # Berechnetes Feld fn_AKKathScore_372002 # # definiere Summationsvariable log_odds log_odds &lt;- 0  # Konstante log_odds &lt;- log_odds + (1) * -4.32713058348568  # Alter über 50 Jahren (Anzahl Lebensjahre) log_odds &lt;- log_odds + (pmin(pmax(alter, 49), 130) - 48) * 0.0184475212229035  # Geschlecht: weiblich log_odds &lt;- log_odds + (GESCHLECHT %==% 2) * 0.225306476493096  # Herzinsuffizienz NYHA IV log_odds &lt;- log_odds + (AUFNNYHAERWEITERTEKLAPPEN %==% 4) * 0.288470960270546 </pre>

Funktion	FeldTyp	Beschreibung	Script
			<pre> # Reanimation innerhalb der letzten 48 Stunden oder Notfall (Reanimation / ultima ratio) log_odds &lt;- log_odds + (AUFNBEFUNDREANIMATION %==% 1   DRINGLICHKEIT %==% 4) * 0.938167737315789  # Notfall (ohne Reanimation innerhalb der letzten 48 Stunden) log_odds &lt;- log_odds + (DRINGLICHKEIT %==% 3 &amp; AUFNBEFUNDREANIMATION %!=% 1) * 0.291146542104042  # Arterielle Gefäßerkrankung log_odds &lt;- log_odds + (AVK %==% 1) * 0.224603923765447  # Neurologische Erkrankungen: Zerebrovaskulär oder Kombination mit nicht nachweisbarem neurologischen Defizit log_odds &lt;- log_odds + (NEUROLOGISCHEERKRANKUNGEN %in% c(1,4) &amp; RANKINSCHLAGANFALL %==% 0) * 0.596732729780556  # 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) * 0.266035912765411  # Berechnung des Risikos aus der Summationsvariable log_odds plogis(log_odds) </pre>
fn_AKL_Kath_30d_Score	float	AKL-Kath-30d-Score zur logistischen Regression - ID 372007	<pre> # Berechnetes Feld fn_AKL_Kath_30d_Score # # definiere Summationsvariable log_odds log_odds &lt;- 0  # Konstante log_odds &lt;- log_odds + (1) * -5.37427912779059 </pre>

Funktion	FeldTyp	Beschreibung	Script
			<pre> # Alter über 60 Jahren (Anzahl Lebensjahre) log_odds &lt;- log_odds + (pmin(pmax(alter, 59), 130) - 58) * 0.033756647208782  # Geschlecht: weiblich log_odds &lt;- log_odds + (GESCHLECHT %==% 2) * 0.28720112418911  # Body-Mass-Index (BMI) unter 22 log_odds &lt;- log_odds + (fn_BMI %&gt;=% 10 &amp; fn_BMI %&lt;=% 22) * 0.368964647890095  # Herzinsuffizienz NYHA IV log_odds &lt;- log_odds + (AUFNNYHAERWEITERTEKLAPPEN %==% 4) * 0.725217029465614  # Inotrope i.v. (präoperativ) log_odds &lt;- log_odds + (INOTROPEIV %==% 1) * 0.6876960974508  # Kardiogener Schock innerhalb der letzten 48 Stunden log_odds &lt;- log_odds + (AUFNBEFUNDSCHOCKKARDIOGEN %==% 1) * 0.637137254239339  # Kardiogener Schock zwischen 48 Stunden und 21 Tage zurück log_odds &lt;- log_odds + (AUFNBEFUNDSCHOCKKARDIOGEN %==% 2) * 0.411100199298762  # Reanimation innerhalb der letzten 48 Stunden oder Notfall (Reanimation / ultima ratio) log_odds &lt;- log_odds + (AUFNBEFUNDREANIMATION %==% 1   DRINGLICHKEIT %==% 4) * 1.50241094061229  # Notfall (ohne Reanimation innerhalb der letzten 48 Stunden) log_odds &lt;- log_odds + (DRINGLICHKEIT %==% 3 &amp; </pre>



Funktion	FeldTyp	Beschreibung	Script
			AUFNBEFUNDREANIMATION %!=% 1) * 1.16065615700643  # Herzrhythmus: Vorhofflimmern oder andere Herzrhythmusstörungen log_odds <- log_odds + (AUFNRHYTHMUS %in% c(2,9)) * 0.157793205519601  # LVEF unter 21 % log_odds <- log_odds + (LVEF %>=% 0 & LVEF %<=% 20) * 0.467015265318163  # LVEF zwischen 21 und 30 % log_odds <- log_odds + (LVEF %>=% 21 & LVEF %<=% 30) * 0.446850569336671  # LVEF zwischen 31 und 50 % log_odds <- log_odds + (LVEF %>=% 31 & LVEF %<=% 50) * 0.275701244407289  # Befund der koronaren Bildgebung: 2- oder 3-Gefäßerkrankung log_odds <- log_odds + (KOROANGBEFUND %in% c(2,3)) * 0.212647739339494  # Arterielle Gefäßerkrankung log_odds <- log_odds + (AVK %==% 1) * 0.44007860586789  # Lungenerkrankung: COPD oder andere log_odds <- log_odds + (LUNGENERKRANKUNGEN %in% c(1,2,8)) * 0.428267581748392  # Präoperative Nierenersatztherapie oder präoperativer Kreatininwert > 2,3 mg/dl log_odds <- log_odds + (PRAENIEREERSATZTH %in% c(1,2)   fn_KreatininPraeMGDL %>% 2.3) * 0.84753606721557

Funktion	FeldTyp	Beschreibung	Script
			<pre># (Präoperativ) mechanische Kreislaufunterstützung: ECLS/VA-ECMO oder andere log_odds &lt;- log_odds + (KREISLAUFUNTERSTUETZUNG %in% c(2,3)) * 1.12216840762342  # Berechnung des Risikos aus der Summationsvariable log_odds plogis(log_odds)</pre>
fn_AKL_Kath_365d_Score	float	AKL-Kath-365d-Score zur logistischen Regression - ID 372008	<pre># Berechnetes Feld fn_AKL_Kath_365d_Score # # definiere Summationsvariable log_odds log_odds &lt;- 0  # Konstante log_odds &lt;- log_odds + (1) * -3.5045234457099  # Alter über 60 Jahren (Anzahl Lebensjahre) log_odds &lt;- log_odds + (pmin(pmax(alter, 59), 130) - 58) * 0.0389188312443091  # Geschlecht: weiblich log_odds &lt;- log_odds + (GESCHLECHT %==% 2) * -0.172514568700148  # Body-Mass-Index (BMI) unter 22 log_odds &lt;- log_odds + (fn_BMI %&gt;=% 10 &amp; fn_BMI %&lt;=% 22) * 0.503539532250515  # Herzinsuffizienz NYHA IV log_odds &lt;- log_odds + (AUFNNYHAERWEITERTEKLAPPEN %==% 4) * 0.432880828672573  # Inotrope i.v. (präoperativ)</pre>

Funktion	FeldTyp	Beschreibung	Script
			log_odds <- log_odds + (INOTROPEIV %==% 1) * 0.860573991837583  # Kardiogener Schock <= 21 Tage zurück log_odds <- log_odds + (AUFNBEFUNDSCHOCKKARDIOGEN %in% c(1,2)) * 0.49387023053968  # Reanimation innerhalb der letzten 48 Stunden oder Notfall (Reanimation / ultima ratio) log_odds <- log_odds + (AUFNBEFUNDREANIMATION %==% 1   DRINGLICHKEIT %==% 4) * 0.419796678782062  # Pulmonale Hypertonie > 55 mmHg log_odds <- log_odds + (SYSTPULMDR %>% 55 & SYSTPULMDR %<% 990) * 0.214183741635454  # Herzrhythmus: Vorhofflimmern oder andere Herzrhythmusstörungen log_odds <- log_odds + (AUFNRHYTHMUS %in% c(2,9)) * 0.458128346389349  # LVEF unter 21 % log_odds <- log_odds + (LVEF %>=% 0 & LVEF %<=% 20) * 0.455947245945453  # LVEF zwischen 21 und 30 % log_odds <- log_odds + (LVEF %>=% 21 & LVEF %<=% 30) * 0.33836754921702  # LVEF zwischen 31 und 50 % log_odds <- log_odds + (LVEF %>=% 31 & LVEF %<=% 50) * 0.1685352668897  # Befund der koronaren Bildgebung: 2- oder 3-Gefäßerkrankung log_odds <- log_odds + (KOROANGBEFUND %in% c(2,3)) *

Funktion	FeldTyp	Beschreibung	Script
			0.12238472356388  # Diabetes mellitus mit Insulin behandelt log_odds <- log_odds + (AUFNBEFUNDIDIABETES %==% 3) * 0.314536929086866  # Arterielle Gefäßerkrankung log_odds <- log_odds + (AVK %==% 1) * 0.284822770536449  # Lungenerkrankung: COPD oder andere log_odds <- log_odds + (LUNGENERKRANKUNGEN %in% c(1,2,8)) * 0.397245148147505  # Neurologische Dysfunktion log_odds <- log_odds + (NEUROLOGISCHEERKRANKUNGEN %in% c(1,2,3,4)) * 0.10618056578459  # Präoperative Nierenersatztherapie oder präoperativer Kreatininwert > 2,3 mg/dl log_odds <- log_odds + (PRAENIEREERSATZTH %in% c(1,2)   fn_KreatininPraeMGDL %>% 2.3) * 0.788458109672801  # (Präoperativ) mechanische Kreislaufunterstützung: ECLS/VA-ECMO oder andere log_odds <- log_odds + (KREISLAUFUNTERSTUETZUNG %in% c(2,3)) * 1.22839187996131  # Berechnung des Risikos aus der Summationsvariable log_odds plogis(log_odds)
fn_AKL_Kath_Score	float	AKL-Kath-Score zur logistischen Regression - ID 372006	# Berechnetes Feld fn_AKL_Kath_Score # # definiere Summationsvariable log_odds

Funktion	FeldTyp	Beschreibung	Script
			<pre> log_odds &lt;- 0  # Konstante log_odds &lt;- log_odds + (1) * -5.22855812864547  # Alter über 60 Jahren (Anzahl Lebensjahre) log_odds &lt;- log_odds + (pmin(pmax(alter, 59), 130) - 58) * 0.0155569777184196  # Geschlecht: weiblich log_odds &lt;- log_odds + (GESCHLECHT %==% 2) * 0.277869255733636  # Body-Mass-Index (BMI) unter 22 log_odds &lt;- log_odds + (fn_BMI %&gt;=% 10 &amp; fn_BMI %&lt;=% 22) * 0.368440783422583  # Herzinsuffizienz NYHA IV log_odds &lt;- log_odds + (AUFNNYHAERWEITERTEKLAPPEN %==% 4) * 0.93496626524751  # Inotrope i.v. (präoperativ) log_odds &lt;- log_odds + (INOTROPEIV %==% 1) * 0.526908586793535  # Kardiogener Schock innerhalb der letzten 48 Stunden log_odds &lt;- log_odds + (AUFNBEFUNDSCHOCKKARDIOGEN %==% 1) * 0.736898416666764  # Kardiogener Schock zwischen 48 Stunden und 21 Tage zurück log_odds &lt;- log_odds + (AUFNBEFUNDSCHOCKKARDIOGEN %==% 2) * 0.578846092758096  # Reanimation innerhalb der letzten 48 Stunden oder Notfall (Reanimation / ultima ratio) </pre>

Funktion	FeldTyp	Beschreibung	Script
			<pre>log_odds &lt;- log_odds + (AUFNBEFUNDREANIMATION %==% 1   DRINGLICHKEIT %==% 4) * 1.75824710392677  # Notfall (ohne Reanimation innerhalb der letzten 48 Stunden) log_odds &lt;- log_odds + (DRINGLICHKEIT %==% 3 &amp; AUFNBEFUNDREANIMATION %!=% 1) * 1.15660050795115  # Herzrhythmus: Vorhofflimmern oder andere Herzrhythmusstörungen log_odds &lt;- log_odds + (AUFNRHYTHMUS %in% c(2,9)) * 0.212636328218278  # Befund der koronaren Bildgebung: 2- oder 3-Gefäßerkrankung log_odds &lt;- log_odds + (KOROANGBEFUND %in% c(2,3)) * 0.173259556267081  # Arterielle Gefäßerkrankung log_odds &lt;- log_odds + (AVK %==% 1) * 0.394418251847347  # Lungenerkrankung: COPD oder andere log_odds &lt;- log_odds + (LUNGENERKRANKUNGEN %in% c(1,2,8)) * 0.284957787852856  # 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) * 0.832301787671512  # (Präoperativ) mechanische Kreislaufunterstützung: ECLS/VA-ECMO oder andere log_odds &lt;- log_odds + (KREISLAUFUNTERSTUETZUNG %in% c(2,3)) * 1.04214861517522</pre>

Funktion	FeldTyp	Beschreibung	Script
			# Berechnung des Risikos aus der Summationsvariable log_odds plogis(log_odds)
fn_ArterielleKomplikation	boolean	Gefäßkomplikationen	GEFRUPTUR %==% 1   DISSEKTION %==% 1   ISCHAEMIEJL %==% 1
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_IntraprozeduraleKomplikation	boolean	Intraprozedurale Komplikationen	DEVICEFEHLPOS %==% 1   GEFVERSCHLNR %==% 1   AORTDISSEKTION %==% 1   ANNULUSRUPTUR %==% 1   PERIKARDTAMPO %==% 1   LVDEKOMPENSATION %==% 1   HIRNEMBOLIE %==% 1   AORTREGURGITATION %==% 1   DEVICEEMBOLISATION %==% 1
fn_IstErsteOP	boolean	OP ist die erste OP	fn_Poovpvdauer_LfdNrEingriff %==% (maximum(fn_Poovpvdauer_LfdNrEingriff) %group_by% TDS_B)
fn_KreatininPraeMGDL	float	präoperativer Kreatininwert in mg/dl	ifelse( KREATININWERTMOLL %>% 0 & KREATININWERTMOLL %<% 9999, KREATININWERTMOLL / 88.4,

Funktion	FeldTyp	Beschreibung	Script
			<pre> ifelse(   KREATININWERTMGDL %&gt;% 0 &amp;   KREATININWERTMGDL %&lt;% 99,   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_spezjahr &gt;= 2021, as.character(OPDATUM), as.character(fn_OPDATUM_SPEZ20))) </pre>
fn_OPDATUM_SPEZ20	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_AKKath	boolean	OP gehört zu isolierten kathetergestützten Aortenklappeneingriffen	<pre> AORTENKLAPPE %==% 1 &amp; KORONARCHIRURGIE %==% 0 &amp; MITREING %==% 0 &amp; (   WEITEINGR %==% 0     (WEITEINGR %==% 1 &amp;   is.na(TRIKUSP) &amp;   is.na(PULMKL)) ) &amp; ZUGANGHCH %in% c(3,4,5) </pre>



Funktion	FeldTyp	Beschreibung	Script
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	sdatt_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 stationärer Aufnahme innerhalb von 30 Tagen nach dem Eingriff bzw. mit spezifischem OPS-Kode bis 30 Tage Abstand zum Eingriffsdatum	sdatt_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    sdatt_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))

# 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)