

Koronarchirurgie und Eingriffe an Herzklappen: Offen-chirurgische isolierte Aortenklappeneingriffe

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

Erfassungsjahr 2026

Informationen zum Bericht

BERICHTSDATEN

Beschreibung der Qualitätsindikatoren und Kennzahlen nach DeQS-RL. Koronarchirurgie und Eingriffe an Herzklappen: Offen-chirurgische isolierte Aortenklappeneingriffe. Prospektive Rechenregeln für das Erfassungsjahr 2026

Datum der Abgabe 14.03.2025

AUFTRAGSDATEN

Auftraggeber Gemeinsamer Bundesausschuss (G-BA)

Inhaltsverzeichnis

| | |
|--|----|
| Einleitung | 5 |
| Gruppe: Schwerwiegende Komplikationen | 7 |
| Hintergrund | 7 |
| 382000: Intraprozedurale Komplikationen | 9 |
| Verwendete Datenfelder | 9 |
| Eigenschaften und Berechnung | 11 |
| 382001: Schlaganfall innerhalb von 30 Tagen..... | 13 |
| Verwendete Datenfelder (exkl. potentieller Einflussfaktoren im Risikomodell) | 13 |
| Eigenschaften und Berechnung | 16 |
| Gruppe: Reintervention bzw. Reoperation | 20 |
| Hintergrund | 20 |
| 382003: Erneuter Eingriff innerhalb von 30 Tagen | 22 |
| Verwendete Datenfelder | 22 |
| Eigenschaften und Berechnung | 23 |
| 382004: Erneuter Eingriff innerhalb eines Jahres..... | 25 |
| Verwendete Datenfelder | 25 |
| Eigenschaften und Berechnung | 26 |
| Gruppe: Sterblichkeit | 28 |
| Hintergrund | 28 |
| 382007: Sterblichkeit innerhalb von 30 Tagen..... | 30 |
| Verwendete Datenfelder (exkl. potentieller Einflussfaktoren im Risikomodell) | 30 |
| Eigenschaften und Berechnung | 31 |
| 382008: Sterblichkeit innerhalb eines Jahres | 34 |
| Verwendete Datenfelder | 34 |
| Eigenschaften und Berechnung | 35 |
| Literatur | 37 |
| Anhang I: Schlüssel (Spezifikation) | 40 |
| Anhang II: Listen | 41 |
| Anhang III: Vorberechnungen | 42 |

| | |
|-----------------------------|----|
| Anhang IV: Funktionen | 43 |
| Impressum..... | 46 |

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. Bei der offen-chirurgischen Methode wird der Zugang zum Herzen über den Brustkorb vorgenommen. Die Operation erfolgt häufig am stillstehenden Herzen unter Einsatz einer extrakorporalen Zirkulation (z. B. einer Herz-Lungen-Maschine). Die kathetergestützte Methode wird auch als Transkatheter-Aortenklappenimplantation (TAVI) bezeichnet und wird im Auswertungsmodul „Kathetergestützte isolierte Aortenklappeneingriffe“ näher beschrieben.

Die Empfehlungen der aktuellen europäischen Leitlinie der European Society of Cardiology (ESC) und der European Association for Cardio-Thoracic Surgery (EACTS), publiziert von Vahanian et al. aus dem Jahr 2022, legen einen offen-chirurgischen Eingriff an der Aortenklappe bei Patientinnen und Patienten unter 75 Jahre mit eher niedrigerem Operationsrisiko nahe. Ein offen-chirurgischer Aortenklappenersatz ist jedoch auch bei hohem Operationsrisiko der Patientin oder des Patienten grundsätzlich möglich. Es wird empfohlen, die individuelle Eignung einer Patientin oder eines Patienten für einen offen-chirurgischen oder einen kathetergestützten Eingriff interdisziplinär im Heart-Team (bestehend aus Kardiologie, Kardiochirurgie und Anästhesie) abzustimmen. Ist eine Patientin oder ein Patient laut Heart-Team-Entscheidung nicht für eine offen-chirurgische Operation geeignet, kann ein kathetergestützter Eingriff empfohlen werden.

Zu den Qualitätsindikatoren der offen-chirurgischen isolierten Aortenklappeneingriffe zählen „Schwerwiegende Komplikationen“, „Reintervention bzw. Reoperation“ und „Sterblichkeit“.

Die Vorjahresberechnungen werden in der Auswertung mit den aktuellen Rechenregeln und Kranken-

hausstandorten durchgeführt. Hierdurch lassen sich ggf. Differenzen bezüglich der Qualitätsindikatoren-energebnisse und der Anzahl berücksichtigter Krankenhausstandorte im Vergleich zur Auswertung des Vorjahres erklären.

Werden bei risikoadjustierten Indikatoren/Kennzahlen Risikomodelle verwendet, sind die dargestellten Informationen zur Risikoadjustierung vorläufig und werden ggf. bei der Entwicklung oder Anwendung verwendeter Risikoadjustierungsmodelle angepasst.

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

| | |
|---------------------------|--|
| Bezeichnung Gruppe | Schwerwiegende Komplikationen |
| Qualitätsziel | 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“ und „Schlaganfall innerhalb von 30 Tagen“ werden in der Gruppe „Schwerwiegende Komplikationen“ einzeln erfasst.

Intraprozedurale Komplikationen (ID 382000)

Der vorliegende Ergebnisqualitätsindikator misst das Auftreten von relevanten Komplikationen, die in direktem Zusammenhang mit einer Operation an der Aortenklappe stehen. In einer Studie wurde gezeigt, dass das Auftreten von Komplikationen nach einem offen-chirurgischen Aortenklappenersatz die inhospitale Sterblichkeit deutlich erhöht. Bei Auftreten einer einzelnen Komplikation stiegen die „Odds“ (Chancen) für das Versterben im Krankenhaus auf das 2,3-fache, bei zwei oder mehr Komplikationen sogar auf das 4,0-fache (Allareddy et al. 2007). Die folgenden intraprozeduralen Komplikationen repräsentieren im Wesentlichen die sekundären Endpunkte der bedeutenden wissenschaftlichen Studien, die im Kontext der beiden Methoden offen-chirurgischer und kathetergestützter Aortenklappenersatz (TAVI) entstanden sind:

- Device-Fehlpositionierung
- Koronarostienverschluss
- Aortendissektion
- Annulus-Ruptur
- Perikardtamponade
- linksventrikuläre Dekompensation (kardiale Dekompensation)
- Hirnembolie
- Aortenregurgitation ≥ 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.

Schlaganfall innerhalb von 30 Tagen (ID 382001)

Thromboembolien und Hirnblutungen stellen schwerwiegende Komplikationen bei herzchirurgischen Eingriffen dar, die peri- oder postoperativ zu einer zerebralen Durchblutungsstörung und damit zu einem ischämischen Schlaganfall führen können. Dabei wird der Schlaganfall (Apoplex) über ein 72 Stunden oder permanent bestehendes neurologisches Defizit definiert (Akins et al. 2008). Das postoperative Auftreten eines Schlaganfalls innerhalb von 30 Tagen nach einem herzchirurgischen Eingriff gilt als wesentliches Untersuchungsmerkmal zur Einschätzung des postoperativen Komplikationsrisikos (Reardon et al. 2017). Dies soll deshalb unabhängig vom Zeitpunkt der Entlassung der Patientinnen und Patienten in diesem Qualitätsindikator erfasst werden. Die Ursachen von Thromboembolien nach chirurgischen Eingriffen an Herzklappen sind multifaktoriell und können unter anderem prothesenbedingt auftreten (Otto et al. 2021). Schlaganfälle können im Rahmen einer extrakorporalen Zirkulation, einschließlich einer Manipulation an der Aorta ascendens auftreten, sowie durch intra- und postoperative Embolisationen von Luft und Kalkresten verursacht werden (Selim 2007). Im postoperativen Verlauf können außerdem Thrombosierungen und auftretendes Vorhofflimmern das Risiko für zerebrale Embolien und damit für Schlaganfälle erhöhen (Gulbins et al. 2008, Smith et al. 2011). Patientinnen und Patienten mit einem postoperativen Schlaganfall weisen ein erhöhtes Risiko auf im Krankenhaus zu versterben. Außerdem benötigen sie häufig eine längere Aufenthaltsdauer auf der Intensivstation und insgesamt im Krankenhaus und haben langfristig eine höhere Sterblichkeitsrate (Bucerius et al. 2003). Im Alter von über 65 Jahren sind sechs Monate nach einem Schlaganfall 26 % der Patientinnen und Patienten bei ihren alltäglichen Aufgaben auf Hilfe angewiesen, 46 % haben kognitive Einschränkungen (Meschia et al. 2014). Das Auftreten von Schlaganfällen innerhalb von 30 Tagen nach offen-chirurgischen Aortenklappeneingriffen wird mit einer Inzidenz von bis zu 5,6 % angegeben (McLean et al. 2011, Reardon et al. 2017).

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), ohne neurologische Erkrankung des ZNS oder mit präoperativ nicht nachweisbarem neurologischen Defizit (Rankin 0) 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 ≥ 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.

382000: Intraprozedurale Komplikationen

Verwendete Datenfelder

Datenbasis: Spezifikation 2026 (Empfehlungen)

| Item | Bezeichnung | M/K | Schlüssel/Formel | Feldname |
|-----------|---|-----|--|-------------------|
| 41:PROZ | Wievielter Eingriff während dieses Aufenthaltes? | M | - | LFDNREINGRIFF |
| 45:PROZ | Koronarchirurgie | M | 0 = nein 1 = ja | KORONARCHIRURGIE |
| 46:PROZ | Aortenklappeneingriff | M | 0 = nein 1 = ja | AORTENKLAPPE |
| 47:PROZ | Mitralklappeneingriff | M | 0 = nein 1 = ja | MITREING |
| 48:PROZ | weitere Eingriffe am Herzen oder an herznahen Gefäßen | M | 0 = nein 1 = ja | WEITEINGR |
| 49.1:PROZ | Eingriff an der Trikuspidalklappe | K | 1 = ja | TRIKUSP |
| 49.2:PROZ | Eingriff an der Pulmonalklappe | K | 1 = ja | PULMKL |
| 60:AORT | Zugang (AORT) | M | 1 = konventionelle Sternotomie 2 = minimalinvasiver operativer Zugang 3 = endovaskulärer Zugang, arteriell 4 = endovaskulärer Zugang, venös 5 = transapikaler Zugang | ZUGANGHCH |
| 64.1:PROZ | Device-Fehlpositionierung | K | 1 = ja | DEVICEFEHLPOS |
| 64.2:PROZ | Koronarostienverschluss | K | 1 = ja | GEFVERSCHLNR |
| 64.3:PROZ | Aortendissektion | K | 1 = ja | AORTDISSEKTION |
| 64.4:PROZ | Aortenregurgitation >= 2. Grades | K | 1 = ja | AORTREGURGITATION |
| 64.5:PROZ | Annulus-Ruptur | K | 1 = ja | ANNULUSRUPTUR |
| 64.7:PROZ | Perikardtamponade | K | 1 = ja | PERIKARDTAMPO |

| Item | Bezeichnung | M/K | Schlüssel/Formel | Feldname |
|------------|--|-----|---------------------|--------------------|
| 64.8:PROZ | kardiale Dekompensation | K | 1= ja | LVDEKOMPENSATION |
| 64.9:PROZ | Hirnembolie | K | 1= ja | HIRNEMBOLIE |
| 64.11:PROZ | Device-Embolisation | K | 1= ja | DEVICEEMBOLISATION |
| EF* | Postoperative Verweildauer: Differenz in Tagen | - | ENTLDATUM - OPDATUM | poopvwdauer |

*Ersatzfeld im Exportformat

Eigenschaften und Berechnung

| | |
|---|--|
| ID | 382000 |
| Bezeichnung | Intraprozedurale Komplikationen |
| Indikatortyp | Ergebnisindikator |
| Art des Wertes | Qualitätsindikator |
| Auswertungsjahr | 2027 |
| Erfassungsjahr | 2026 |
| Berichtszeitraum | Q1/2026 – Q4/2026 |
| Datenquelle | QS-Daten |
| Bezug zum Verfahren | DeQS |
| Berechnungsart | Ratenbasiert |
| Referenzbereich 2026 | ≤ x % (95. Perzentil) |
| Referenzbereich 2025 | ≤ x % (95. Perzentil) |
| Erläuterung zum Referenzbereich 2026 | - |
| Erläuterung zum Stellanahme-verfahren 2026 | - |
| Methode der Risikoadjustierung | Keine weitere Risikoadjustierung |
| Erläuterung der Risikoadjustierung | - |
| Rechenregeln | <p>Zähler</p> <p>Patientinnen und Patienten, bei denen während des stationären Aufenthalts mindestens eine schwere intraprozedurale Komplikation aufgetreten ist</p> <p>Nenner</p> <p>Alle Patientinnen und Patienten, die in ihrem ersten Eingriff während des stationären Aufenthalts einen isolierten offen-chirurgischen Eingriff an der Aortenklappe erhalten haben</p> |
| Erläuterung der Rechenregel | Zu den intraprozeduralen Komplikationen zählen Device-Fehlpositionierung, Koronarostienverschluss, Aortendissektion, Annulus-Ruptur, Perikardtamponade, kardiale Dekompensation, Hirnembolie, Aortenregurgitation ≥ 2. Grades und Device-Embolisation. |
| Teildatensatzbezug | HCH:B |
| Zähler (Formel) | fn_IntraprozeduraleKomplikation |
| Nenner (Formel) | fn_IstErsteOP & fn_OPistKCHK_AKChir |
| Verwendete Funktionen | fn_IntraprozeduraleKomplikation fn_IstErsteOP |

| | |
|--|---|
| | fn_OPistKCHK_AKChir fn_Poopvwdauer_LfdNrEingriff |
| Verwendete Listen | - |
| Darstellung | - |
| Grafik | - |
| Vergleichbarkeit mit Vorjahreser- gebnissen | |

382001: Schlaganfall innerhalb von 30 Tagen

Verwendete Datenfelder (exkl. potentieller Einflussfaktoren im Risikomodell)

Datenbasis: Spezifikation 2026 (Empfehlungen)

| Item | Bezeichnung | M/K | Schlüssel/Formel | Feldname |
|---------|--|-----|---|---------------------------|
| 37: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 |
| 38:B | Schweregrad der Behinderung | K | 0 = Rankin 0: kein neurologisches Defizit nachweisbar 1 = Rankin 1: Schlaganfall mit funktionell irrelevantem neurologischen Defizit 2 = Rankin 2: leichter Schlaganfall mit funktionell geringgradigem Defizit und / oder leichter Aphasie 3 = Rankin 3: mittelschwerer Schlaganfall mit deutlichem Defizit mit erhaltener Gehfähigkeit und / oder mittelschwerer Aphasie 4 = Rankin 4: schwerer Schlaganfall, Gehen nur mit Hilfe möglich und / oder komplette Aphasie 5 = Rankin 5: invalidisierender Schlaganfall: Patient ist bettlägerig bzw. rollstuhlpflichtig | RANKINSCHLAGANFALL |
| 41:PROZ | Wievielter Eingriff während dieses Aufenthaltes? | M | - | LFDNREINGRIFF |
| 43:PROZ | OP-Datum | M | - | OPDATUM |
| 45:PROZ | Koronarchirurgie | M | 0 = nein 1 = ja | KORONARCHIRURGIE |
| 46:PROZ | Aortenklappeneingriff | M | 0 = nein 1 = ja | AORTENKLAPPE |
| 47:PROZ | Mitralklappeneingriff | M | 0 = nein | MITREING |

| Item | Bezeichnung | M/K | Schlüssel/Formel | Feldname |
|-----------|--|-----|--|-----------------|
| | | | 1= ja | |
| 48:PROZ | weitere Eingriffe am Herzen oder an herznahen Gefäßen | M | 0= nein 1= ja | WEITEINGR |
| 49.1:PROZ | Eingriff an der Trikuspidalklappe | K | 1= ja | TRIKUSP |
| 49.2:PROZ | Eingriff an der Pulmonalklappe | K | 1= ja | PULMKL |
| 60:AORT | Zugang (AORT) | M | 1= konventionelle Sternotomie 2= minimalinvasiver operativer Zugang 3= endovaskulärer Zugang, arteriell 4= endovaskulärer Zugang, venös 5= transapikaler Zugang | ZUGANGHCH |
| 74:B | zerebrales / zerebrovaskuläres Ereignis bis zur Entlassung | M | 0= nein 1= ja, ZNS, zerebrovaskulär (Blutung, Ischämie) 2= ja, ZNS, andere | CEREBROEREIGNIS |
| 77: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 |

| 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

| | |
|--|---|
| ID | 382001 |
| Bezeichnung | Schlaganfall innerhalb von 30 Tagen |
| Indikatortyp | Ergebnisindikator |
| Art des Wertes | Qualitätsindikator |
| Auswertungsjahr | 2027 |
| Erfassungsjahr | 2026 |
| Berichtszeitraum | Q1/2026 – Q1/2027 |
| Datenquelle | QS-Daten und Sozialdaten |
| Bezug zum Verfahren | DeQS |
| Berechnungsart | Indirekte Standardisierung |
| Referenzbereich 2026 | ≤ x (95. Perzentil) |
| Referenzbereich 2025 | ≤ x (95. Perzentil) |
| Erläuterung zum Referenzbereich 2026 | - |
| Erläuterung zum Stellanahme-verfahren 2026 | - |
| Methode der Risikoadjustierung | Indirekte Standardisierung |
| Erläuterung der Risikoadjustierung | Werden bei risikoadjustierten Indikatoren/Kennzahlen Risikomodelle verwendet, sind die dargestellten Informationen zur Risikoadjustierung vorläufig und werden ggf. bei der Entwicklung oder Anwendung verwendeter Risikoadjustierungsmodelle angepasst. |
| Potentielle Einflussfaktoren im Risikomodell (nicht abschließend) | Alter Geschlecht Body-Mass-Index Diabetes mellitus Kardiologische bzw. herzchirurgische Ereignisse (Herzinsuffizienz, linksventrikuläre Ejektionsfraktion (LVEF), Kardiogener Schock, Befund der koronaren Bildgebung, Myokardinfarkt, Reanimation) Arterielle Gefäßerkrankung Fluide Endokarditis oder septischer Eingriff |
| Rechenregeln | <p>Zähler</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>Nenner</p> |

| | | |
|------------------------------------|--|--|
| | <p>Alle Patientinnen und Patienten, die in ihrem ersten Eingriff während des stationären Aufenthalts einen isolierten offen-chirurgischen 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>O (observed)</p> <p>Beobachtete Anzahl an 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>E (expected)</p> <p>Erwartete Anzahl an 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, risikoadjustiert nach logistischem AKChirScore für ID 382001.</p> | |
| Erläuterung der Rechenregel | Die Auswertung dieses Qualitätsindikators erfolgt über Sozialdaten. | |
| Teildatensatzbezug | HCH:B | |
| Zähler (Formel) | O_382001 | |
| Nenner (Formel) | E_382001 | |
| Kalkulatorische Kennzahlen | O (observed) | |
| | Art des Wertes | Kalkulatorische Kennzahl |
| | ID | O_382001 |
| | Bezug zu QS-Ergebnissen | 382001 |
| | Bezug zum Verfahren | DeQS |
| | Sortierung | - |
| | Rechenregel | Beobachtete Anzahl an 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 |

| | | |
|--|-------------------------|--|
| | Operator | Anteil |
| | Teildatensatzbezug | HCH:B |
| | Zähler | fn_Schlaganfall_OPS_ICD_30d (CEREBRO-EREIGNIS %==% 1 & RANKINENTL %in% c(3,4,5,6)) |
| | Nenner | fn_IstErsteOP & fn_OPistKCHK_AKChir & fn_GG_SDAT & (NEUROLOGISCHEERKRANKUNGEN %==% 0 NEUROLOGISCHEERKRANKUNGEN %==% 3 RANKINSCHLAGANFALL %==% 0) & !(fn_Schlaganfall_ICD_30d_Ausschluss) |
| | Darstellung | - |
| | Grafik | - |
| | E (expected) | |
| | Art des Wertes | Kalkulatorische Kennzahl |
| | ID | E_382001 |
| | Bezug zu QS-Ergebnissen | 382001 |
| | 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 AKChirScore für ID 382001. |
| | Operator | Summe |
| | Teildatensatzbezug | HCH:B |
| | Zähler | fn_AKChirScore_382001 |
| | Nenner | fn_IstErsteOP & fn_OPistKCHK_AKChir & fn_GG_SDAT & (NEUROLOGISCHEERKRANKUNGEN %==% 0 NEUROLOGISCHEERKRANKUNGEN %==% 3 |

| | | |
|--|--|---|
| | | RANKINSCHLAGANFALL %==% 0) & !(fn_Schlaganfall_ICD_30d_Ausschluss) |
| | Darstellung | - |
| | Grafik | - |
| Verwendete Funktionen | fn_GG_SDAT fn_IstErsteOP fn_OPDATUM fn_OPDATUM_SPEZ20 fn_OPistKCHK_AKChir fn_Poopvwdauer_LfdNrEingriff fn_Schlaganfall_ICD_30d_Ausschluss fn_Schlaganfall_OPS_ICD_30d | |
| Verwendete Listen | ICD_HCH_Schlaganfall ICD_HCH_Schlaganfall_Ausschluss OPS_HCH_Schlaganfall | |
| Darstellung | - | |
| Grafik | - | |
| Vergleichbarkeit mit Vorjahresergebnissen | | |

Gruppe: Reintervention bzw. Reoperation

| | |
|---------------------------|--|
| Bezeichnung Gruppe | Reintervention bzw. Reoperation |
| Qualitätsziel | Möglichst wenige Reinterventionen bzw. Reoperationen |

Hintergrund

Ein wichtiges Qualitätsziel eines offen-chirurgischen Eingriffs an der Aortenklappe ist die möglichst seltene notwendige Durchführung von Reinterventionen bzw. Reoperationen. Die Indikatoren „Erneuter Eingriff innerhalb von 30 Tagen“ und „Erneuter Eingriff innerhalb eines Jahres“ werden in der Gruppe „Reintervention bzw. Reoperation“ einzeln erfasst. 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. Bei einer prothetisch mechanischen Klappenstenose können ein chronischer Thrombus oder eine Pannusbildung mit Einfluss auf die Segelbewegung eine Reoperation notwendig machen. Bei einer biologischen Klappe ist häufig eine Segelfibrose oder -verkalkung der Grund für eine Reoperation (Otto et al. 2021).

Erneuter Eingriff innerhalb von 30 Tagen (ID 382003)

Erneute Eingriffe oder Operationen an einer offen-chirurgisch implantierten Aortenklappenprothese innerhalb von 30 Tagen stellen ein wesentliches Untersuchungsmerkmal in wissenschaftlichen Studien dar (McLean et al. 2011). 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). Die Rate an Reoperationen innerhalb von 30 Tagen bei Patientinnen und Patienten mit mittlerem Operationsrisiko nach einem offen-chirurgischen Aortenklappeneingriff wurde mit 0,2 % angegeben (Reardon et al. 2017).

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

Erneuter Eingriff innerhalb eines Jahres (ID 382004)

Erneute Eingriffe oder Operationen an einer offen-chirurgisch implantierten Aortenklappenprothese innerhalb eines Jahres stellen ein wesentliches Untersuchungsmerkmal in wissenschaftlichen Studien

dar (McLean et al. 2011). 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 prothetische Dysfunktionen, Klappenthrombosen, paravalvuläre Leckagen, Endokarditiden und Klappenmigrationen sein (Otto et al. 2021). Sie treten sowohl bei mechanischen als auch bei biologischen Klappenprothesen auf (Chan et al. 2012). Je nach Risikoprofil der Patientinnen und Patienten konnte nach einem offen-chirurgischen Aortenklappeneingriff eine Reinterventions- und Reoperationsrate innerhalb eines Jahres von bis zu 1,5 % 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 dem offen-chirurgischen Eingriff an der Aortenklappe erhalten haben.

382003: Erneuter Eingriff innerhalb von 30 Tagen

Verwendete Datenfelder

Datenbasis: Spezifikation 2026 (Empfehlungen)

| Item | Bezeichnung | M/K | Schlüssel/Formel | Feldname |
|-----------|---|-----|--|------------------|
| 41:PROZ | Wievielter Eingriff während dieses Aufenthaltes? | M | - | LFDNREINGRIFF |
| 43:PROZ | OP-Datum | M | - | OPDATUM |
| 45:PROZ | Koronarchirurgie | M | 0 = nein 1 = ja | KORONARCHIRURGIE |
| 46:PROZ | Aortenklappeneingriff | M | 0 = nein 1 = ja | AORTENKLAPPE |
| 47:PROZ | Mitralklappeneingriff | M | 0 = nein 1 = ja | MITREING |
| 48:PROZ | weitere Eingriffe am Herzen oder an herznahen Gefäßen | M | 0 = nein 1 = ja | WEITEINGR |
| 49.1:PROZ | Eingriff an der Trikuspidalklappe | K | 1 = ja | TRIKUSP |
| 49.2:PROZ | Eingriff an der Pulmonalklappe | K | 1 = ja | PULMKL |
| 60: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

| | |
|---|--|
| ID | 382003 |
| Bezeichnung | Erneuter Eingriff innerhalb von 30 Tagen |
| Indikatortyp | Ergebnisindikator |
| Art des Wertes | Qualitätsindikator |
| Auswertungsjahr | 2027 |
| Erfassungsjahr | 2026 |
| Berichtszeitraum | Q1/2026 – Q1/2027 |
| Datenquelle | QS-Daten und Sozialdaten |
| Bezug zum Verfahren | DeQS |
| Berechnungsart | Ratenbasiert |
| Referenzbereich 2026 | ≤ x % (95. Perzentil) |
| Referenzbereich 2025 | ≤ x % (95. Perzentil) |
| Erläuterung zum Referenzbereich 2026 | - |
| Erläuterung zum Stellanahme-verfahren 2026 | - |
| Methode der Risikoadjustierung | Der Einsatz bzw. die Entwicklung eines Risikoadjustierungsmodells wird überprüft. Wird ein Modell zur Risikoadjustierung angewandt, wird die Rohe Rate als Kennzahl ausgewiesen. |
| Erläuterung der Risikoadjustierung | - |
| Rechenregeln | <p>Zähler</p> <p>Patientinnen und Patienten mit erneutem Aortenklappeneingriff oder Prothesenintervention innerhalb von 30 Tagen nach dem Eingriff</p> <p>Nenner</p> <p>Alle Patientinnen und Patienten, die in ihrem ersten Eingriff während des stationären Aufenthalts einen isolierten offen-chirurgischen Eingriff an der Aortenklappe erhalten haben</p> |
| Erläuterung der Rechenregel | Die Auswertung dieses Qualitätsindikators erfolgt über Sozialdaten. |
| Teildatensatzbezug | HCH:B |
| Zähler (Formel) | fn_AK_Erneut_30d |
| Nenner (Formel) | fn_IstErsteOP & fn_OPistKCHK_AKChir & fn_GG_SDAT & AORTENKLAPPE %==% 1 |
| Verwendete Funktionen | fn_AK_Erneut_30d fn_GG_SDAT fn_IstErsteOP |

| | |
|--|--|
| | fn_OPDATUM fn_OPDATUM_SPEZ20 fn_OPistKCHK_AKChir fn_Poopvwdauer_LfdNrEingriff |
| Verwendete Listen | OPS_HCH_AK_Erneut |
| Darstellung | - |
| Grafik | - |
| Vergleichbarkeit mit Vorjahreser- gebnissen | |

382004: Erneuter Eingriff innerhalb eines Jahres

Verwendete Datenfelder

Datenbasis: Spezifikation 2026 (Empfehlungen)

| Item | Bezeichnung | M/K | Schlüssel/Formel | Feldname |
|-----------|---|-----|--|------------------|
| 41:PROZ | Wievielter Eingriff während dieses Aufenthaltes? | M | - | LFDNREINGRIFF |
| 43:PROZ | OP-Datum | M | - | OPDATUM |
| 45:PROZ | Koronarchirurgie | M | 0 = nein 1 = ja | KORONARCHIRURGIE |
| 46:PROZ | Aortenklappeneingriff | M | 0 = nein 1 = ja | AORTENKLAPPE |
| 47:PROZ | Mitralklappeneingriff | M | 0 = nein 1 = ja | MITREING |
| 48:PROZ | weitere Eingriffe am Herzen oder an herznahen Gefäßen | M | 0 = nein 1 = ja | WEITEINGR |
| 49.1:PROZ | Eingriff an der Trikuspidalklappe | K | 1 = ja | TRIKUSP |
| 49.2:PROZ | Eingriff an der Pulmonalklappe | K | 1 = ja | PULMKL |
| 60: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 - OPDATUM | poopvwdauer |
| EF* | Verweildauer im Krankenhaus in Tagen | - | ENTL DATUM - AUFNDATUM | vwDauer |

*Ersatzfeld im Exportformat

Eigenschaften und Berechnung

| | |
|---|--|
| ID | 382004 |
| Bezeichnung | Erneuter Eingriff innerhalb eines Jahres |
| Indikatortyp | Ergebnisindikator |
| Art des Wertes | Qualitätsindikator |
| Auswertungsjahr | 2028 |
| Erfassungsjahr | 2026 |
| Berichtszeitraum | Q1/2026 – Q4/2027 |
| Datenquelle | QS-Daten und Sozialdaten |
| Bezug zum Verfahren | DeQS |
| Berechnungsart | Ratenbasiert |
| Referenzbereich 2026 | ≤ x % (95. Perzentil) |
| Referenzbereich 2025 | ≤ x % (95. Perzentil) |
| Erläuterung zum Referenzbereich 2026 | - |
| Erläuterung zum Stellungnahme-verfahren 2026 | - |
| Methode der Risikoadjustierung | Der Einsatz bzw. die Entwicklung eines Risikoadjustierungsmodells wird überprüft. Wird ein Modell zur Risikoadjustierung angewandt, wird die Rohe Rate als Kennzahl ausgewiesen. |
| Erläuterung der Risikoadjustierung | - |
| Rechenregeln | <p>Zähler</p> <p>Patientinnen und Patienten mit erneutem Aortenklappeneingriff oder Prothesenintervention innerhalb eines Jahres nach dem Eingriff</p> <p>Nenner</p> <p>Alle Patientinnen und Patienten, die in ihrem ersten Eingriff während des stationären Aufenthalts einen isolierten offen-chirurgischen Eingriff an der Aortenklappe erhalten haben</p> |
| Erläuterung der Rechenregel | Die Auswertung dieses Qualitätsindikators erfolgt über Sozialdaten. |
| Teildatensatzbezug | HCH:B |
| Zähler (Formel) | fn_AK_Erneut_365d |
| Nenner (Formel) | fn_IstErsteOP & fn_OPistKCHK_AKChir & fn_GG_SDAT & AORTENKLAPPE %==% 1 |
| Verwendete Funktionen | fn_AK_Erneut_365d fn_GG_SDAT fn_IstErsteOP |

| | |
|--|--|
| | fn_OPDATUM fn_OPDATUM_SPEZ20 fn_OPistKCHK_AKChir fn_Poopvwdauer_LfdNrEingriff |
| Verwendete Listen | OPS_HCH_AK_Erneut |
| Darstellung | - |
| Grafik | - |
| Vergleichbarkeit mit Vorjahreser- gebnissen | |

Gruppe: Sterblichkeit

| | |
|---------------------------|-----------------------------|
| Bezeichnung Gruppe | Sterblichkeit |
| Qualitätsziel | Möglichst wenige Todesfälle |

Hintergrund

Die Sterblichkeit ist ein wesentliches Untersuchungsmerkmal in wissenschaftlichen Studien zur Beurteilung der klinischen Ergebnisse nach offen-chirurgischen 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 des Qualitätsindikators 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.

Der Qualitätsindikator „Sterblichkeit innerhalb von 30 Tagen“ und die Transparenzkennzahl „Sterblichkeit innerhalb eines Jahres“ werden in der Gruppe „Sterblichkeit“ einzeln erfasst.

Sterblichkeit innerhalb von 30 Tagen (ID 382007)

Die Sterblichkeit innerhalb von 30 Tagen ist, unabhängig von der Krankenhausverweildauer der Patientinnen und Patienten, ein wesentliches Untersuchungsmerkmal in wissenschaftlichen Studien nach einem offen-chirurgischen Aortenklappenersatz (McLean et al. 2011). Das Risiko innerhalb eines Jahres nach einem Eingriff zu versterben, wird unter anderem von dem präoperativen Zustand der Patientinnen und Patienten beeinflusst (Panchal et al. 2013). In einer britischen Studie wurde im Verlauf der letzten Jahrzehnte bei Patientinnen und Patienten, die sich einem offen-chirurgischen Eingriff an der Aortenklappe unterzogen, ein zunehmend höheres Risikoprofil (Alter, Komorbiditäten) beobachtet. Dennoch konnte eine relevante Reduktion der perioperativen Sterblichkeit auf zuletzt bis zu 3,1 % festgestellt werden (McLean et al. 2011). Wie sich die 30-Tage-Sterblichkeit nach offen-chirurgischem Aortenklappeneingriff im Rahmen der externen Qualitätssicherung darstellt, bleibt abzuwarten.

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

Sterblichkeit innerhalb eines Jahres (ID 382008)

Die Sterblichkeit innerhalb eines Jahres ist ein wesentliches Follow-up-Untersuchungsmerkmal in

wissenschaftlichen Studien nach einem offen-chirurgischen Aortenklappenersatz (Mohr et al. 2014). In wissenschaftlichen Studien, inklusive einer Meta-Analyse, wurde in Abhängigkeit des Risikoprofils der Patientinnen und Patienten eine 1-Jahres-Mortalitätsrate von 6,7 % bis 13,0 % angegeben (Mohr et al. 2014, Smith et al. 2011, Witberg et al. 2018).

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

382007: Sterblichkeit innerhalb von 30 Tagen

Verwendete Datenfelder (exkl. potentieller Einflussfaktoren im Risikomodell)

Datenbasis: Spezifikation 2026 (Empfehlungen)

| Item | Bezeichnung | M/K | Schlüssel/Formel | Feldname |
|-----------|---|-----|--|------------------|
| 41:PROZ | Wievielter Eingriff während dieses Aufenthaltes? | M | - | LFDNREINGRIFF |
| 43:PROZ | OP-Datum | M | - | OPDATUM |
| 45:PROZ | Koronarchirurgie | M | 0 = nein 1 = ja | KORONARCHIRURGIE |
| 46:PROZ | Aortenklappeneingriff | M | 0 = nein 1 = ja | AORTENKLAPPE |
| 47:PROZ | Mitralklappeneingriff | M | 0 = nein 1 = ja | MITREING |
| 48:PROZ | weitere Eingriffe am Herzen oder an herznahen Gefäßen | M | 0 = nein 1 = ja | WEITEINGR |
| 49.1:PROZ | Eingriff an der Trikuspidalklappe | K | 1 = ja | TRIKUSP |
| 49.2:PROZ | Eingriff an der Pulmonalklappe | K | 1 = ja | PULMKL |
| 60:AORT | Zugang (AORT) | M | 1 = konventionelle Sternotomie 2 = minimalinvasiver operativer Zugang 3 = endovaskulärer Zugang, arteriell 4 = endovaskulärer Zugang, venös 5 = transapikaler Zugang | ZUGANGHCH |
| 84.1:B | Entlassungsgrund | K | s. Anhang: EntlGrund | ENTLGRUND |
| EF* | Postoperative Verweildauer: Differenz in Tagen | - | ENTLDATUM - OPDATUM | poopvwdauer |
| EF* | Verweildauer im Krankenhaus in Tagen | - | ENTLDATUM - AUFNDATUM | vwDauer |

*Ersatzfeld im Exportformat

Eigenschaften und Berechnung

| | |
|--|--|
| ID | 382007 |
| Bezeichnung | Sterblichkeit innerhalb von 30 Tagen |
| Indikatortyp | Ergebnisindikator |
| Art des Wertes | Qualitätsindikator |
| Auswertungsjahr | 2027 |
| Erfassungsjahr | 2026 |
| Berichtszeitraum | Q1/2026 – Q1/2027 |
| Datenquelle | QS-Daten und Sozialdaten |
| Bezug zum Verfahren | DeQS |
| Berechnungsart | Indirekte Standardisierung |
| Referenzbereich 2026 | ≤ x (95. Perzentil) |
| Referenzbereich 2025 | ≤ x (95. Perzentil) |
| Erläuterung zum Referenzbereich 2026 | - |
| Erläuterung zum Stellanahme-verfahren 2026 | - |
| Methode der Risikoadjustierung | Indirekte Standardisierung |
| Erläuterung der Risikoadjustierung | Werden bei risikoadjustierten Indikatoren/Kennzahlen Risikomodelle verwendet, sind die dargestellten Informationen zur Risikoadjustierung vorläufig und werden ggf. bei der Entwicklung oder Anwendung verwendeter Risikoadjustierungsmodelle angepasst. |
| Potentielle Einflussfaktoren im Risikomodell (nicht abschließend) | Alter Geschlecht Body-Mass-Index Diabetes mellitus Kardiologische bzw. herzchirurgische Ereignisse (Herzinsuffizienz, Herzrhythmus: Vorhofflimmern oder andere Herzrhythmusstörungen, Hypertonie, linksventrikuläre Ejektionsfraktion (LVEF), Kardiogener Schock, Befund der koronaren Bildgebung, Myokardinfarkt, Reanimation, Reoperationen) Arterielle Gefäßerkrankung Floride Endokarditis oder septischer Eingriff Intravenöse Inotrope Mechanische Kreislaufunterstützung Lungenerkrankungen Neurologische Erkrankungen Nierenerkrankungen/-therapie Notfall |
| Rechenregeln | Zähler |

| | | |
|------------------------------------|---|--|
| | <p>Patientinnen und Patienten, die innerhalb von 30 Tagen nach dem Eingriff verstorben sind</p> <p>Nenner</p> <p>Alle Patientinnen und Patienten, die in ihrem ersten Eingriff während des stationären Aufenthalts einen isolierten offen-chirurgischen Eingriff an der Aortenklappe erhalten haben</p> <p>O (observed)</p> <p>Beobachtete Anzahl an Todesfällen innerhalb von 30 Tagen nach dem Eingriff</p> <p>E (expected)</p> <p>Erwartete Anzahl an Todesfällen innerhalb von 30 Tagen nach dem Eingriff, risikoadjustiert nach logistischem AKL-Chir-30d-Score</p> | |
| Erläuterung der Rechenregel | <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 für das geringste Risiko bzw. für das Nichtvorliegen des entsprechenden Risikos eingesetzt.</p> | |
| Teildatensatzbezug | HCH:B | |
| Zähler (Formel) | O_382007 | |
| Nenner (Formel) | E_382007 | |
| Kalkulatorische Kennzahlen | O (observed) | |
| | Art des Wertes | Kalkulatorische Kennzahl |
| | ID | O_382007 |
| | Bezug zu QS-Ergebnissen | 382007 |
| | 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_AKChir & fn_GG_SDAT |
| | Darstellung | - |
| | Grafik | - |

| | E (expected) | |
|---|--|---|
| | Art des Wertes | Kalkulatorische Kennzahl |
| | ID | E_382007 |
| | Bezug zu QS-Ergebnissen | 382007 |
| | Bezug zum Verfahren | DeQS |
| | Sortierung | - |
| | Rechenregel | Erwartete Anzahl an Todesfällen innerhalb von 30 Tagen nach dem Eingriff, risikoadjustiert nach logistischem AKL-Chir-30d-Score |
| | Operator | Summe |
| | Teildatensatzbezug | HCH:B |
| | Zähler | fn_AKL_Chir_30d_Score |
| | Nenner | fn_IstErsteOP & fn_OPistKCHK_AKChir & fn_GG_SDAT |
| | Darstellung | - |
| | Grafik | - |
| Verwendete Funktionen | fn_AKL_Chir_30d_Score fn_GG_SDAT fn_IstErsteOP fn_OPDATUM fn_OPDATUM_SPEZ20 fn_OPistKCHK_AKChir fn_Poopvwdauer_LfdNrEingriff fn_Sterblichkeit_30d | |
| Verwendete Listen | - | |
| Darstellung | - | |
| Grafik | - | |
| Vergleichbarkeit mit Vorjahresergebnissen | | |

382008: Sterblichkeit innerhalb eines Jahres

Verwendete Datenfelder

Datenbasis: Spezifikation 2026 (Empfehlungen)

| Item | Bezeichnung | M/K | Schlüssel/Formel | Feldname |
|-----------|---|-----|--|------------------|
| 41:PROZ | Wievielter Eingriff während dieses Aufenthaltes? | M | - | LFDNREINGRIFF |
| 43:PROZ | OP-Datum | M | - | OPDATUM |
| 45:PROZ | Koronarchirurgie | M | 0 = nein 1 = ja | KORONARCHIRURGIE |
| 46:PROZ | Aortenklappeneingriff | M | 0 = nein 1 = ja | AORTENKLAPPE |
| 47:PROZ | Mitralklappeneingriff | M | 0 = nein 1 = ja | MITREING |
| 48:PROZ | weitere Eingriffe am Herzen oder an herznahen Gefäßen | M | 0 = nein 1 = ja | WEITEINGR |
| 49.1:PROZ | Eingriff an der Trikuspidalklappe | K | 1 = ja | TRIKUSP |
| 49.2:PROZ | Eingriff an der Pulmonalklappe | K | 1 = ja | PULMKL |
| 60:AORT | Zugang (AORT) | M | 1 = konventionelle Sternotomie 2 = minimalinvasiver operativer Zugang 3 = endovaskulärer Zugang, arteriell 4 = endovaskulärer Zugang, venös 5 = transapikaler Zugang | ZUGANGHCH |
| 84.1:B | Entlassungsgrund | K | s. Anhang: EntlGrund | ENTLGRUND |
| EF* | Postoperative Verweildauer: Differenz in Tagen | - | ENTLDATUM - OPDATUM | poopvwdauer |
| EF* | Verweildauer im Krankenhaus in Tagen | - | ENTLDATUM - AUFNDATUM | vwDauer |

*Ersatzfeld im Exportformat

Eigenschaften und Berechnung

| | |
|---|---|
| ID | 382008 |
| Bezeichnung | Sterblichkeit innerhalb eines Jahres |
| Indikatortyp | - |
| Art des Wertes | Transparenzkennzahl |
| Auswertungsjahr | 2028 |
| Erfassungsjahr | 2026 |
| Berichtszeitraum | Q1/2026 – Q4/2027 |
| Datenquelle | QS-Daten und Sozialdaten |
| Bezug zum Verfahren | DeQS |
| Berechnungsart | Ratenbasiert |
| Referenzbereich 2026 | - |
| Referenzbereich 2025 | - |
| Erläuterung zum Referenzbereich 2026 | - |
| Erläuterung zum Stellanahme-verfahren 2026 | - |
| Methode der Risikoadjustierung | Keine weitere Risikoadjustierung |
| Erläuterung der Risikoadjustierung | - |
| Rechenregeln | <p>Zähler</p> <p>Patientinnen und Patienten, die innerhalb eines Jahres nach dem Eingriff verstorben sind</p> <p>Nenner</p> <p>Alle Patientinnen und Patienten, die in ihrem ersten Eingriff während des stationären Aufenthalts einen isolierten offen-chirurgischen Eingriff an der Aortenklappe erhalten haben</p> |
| Erläuterung der Rechenregel | Die Auswertung dieser Kennzahl erfolgt unter Verwendung von Sozialdaten. |
| Teildatensatzbezug | HCH:B |
| Zähler (Formel) | fn_Sterblichkeit_365d |
| Nenner (Formel) | fn_IstErsteOP & fn_OPistKCHK_AKChir & fn_GG_SDAT |
| Verwendete Funktionen | fn_GG_SDAT fn_IstErsteOP fn_OPDATUM fn_OPDATUM_SPEZ20 fn_OPistKCHK_AKChir |

| | |
|--|--|
| | fn_Poovwdauer_LfdNrEingriff fn_Sterblichkeit_365d |
| Verwendete Listen | - |
| Darstellung | - |
| Grafik | - |
| Vergleichbarkeit mit Vorjahreser- gebnissen | |

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.
- Allareddy, V; Ward, MM; Ely, JW; Allareddy, V; Levett, J (2007): Impact of complications on outcomes following aortic and mitral valve replacements in the United States. *Journal of Cardiovascular Surgery* 48(3): 349-357.
- 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.
- Bucerius, J; Gummert, JF; Borger, MA; Walther, T; Doll, N; Onnasch, JF; et al. (2003): Stroke After Cardiac Surgery: A Risk Factor Analysis of 16,184 Consecutive Adult Patients. *The Annals of Thoracic Surgery* 75(2): 472-478. DOI: 10.1016/S0003-4975(02)04370-9.
- Chan, V; Lam, BK; Rubens, FD; Hendry, P; Masters, R; Mesana, TG; et al. (2012): Long-term evaluation of biological versus mechanical prosthesis use at reoperative aortic valve replacement. *The Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery* 144(1): 146-151. DOI: 10.1016/j.jtcvs.2011.08.041.
- Diez, C; Koch, D; Kuss, O; Silber, RE; Friedrich, I; Boergermann, J (2007): Risk factors for mediastinitis after cardiac surgery – a retrospective analysis of 1700 patients. *Journal of Cardiothoracic Surgery* 2: 23. DOI: 10.1186/1749-8090-2-23.
- Filsoufi, F; Castillo, JG; Rahmanian, PB; Broumand, SR; Silvay, G; Carpentier, A; et al. (2009): Epidemiology of Deep Sternal Wound Infection in Cardiac Surgery. *Journal of Cardiothoracic and Vascular Anesthesia* 23(4): 488-494. DOI: 10.1053/j.jvca.2009.02.007.
- Gulbins, H; Florath, I; Ennker, J (2008): Cerebrovascular Events After Stentless Aortic Valve Replacement During a 9-Year Follow-Up Period. *The Annals of Thoracic Surgery* 86(3): 769-773. DOI: 10.1016/j.athoracsur.2008.05.010.

- Gummert, JF; Barten, MJ; Hans, C; Kluge, M; Doll, N; Walther, T; et al. (2002): Mediastinitis and Cardiac Surgery – an Updated Risk Factor Analysis in 10,373 Consecutive Adult Patients. The Thoracic and Cardiovascular Surgeon 50(2): 87-91. DOI: 10.1055/s-2002-26691.
- Kreter, B; Woods, M (1992): Antibiotic prophylaxis for cardiothoracic operations. Metaanalysis of thirty years of clinical trials. The Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery 104(3): 590-599.
- Lu, JCY; Grayson, AD; Jha, P; Srinivasan, AK; Fabri, BM (2003): Risk factors for sternal wound infection and mid-term survival following coronary artery bypass surgery. European Journal of Cardio-Thoracic Surgery 23(6): 943-949. DOI: 10.1016/S1010-7940(03)00137-4.
- McLean, RC; Briggs, AH; Slack, R; Zamvar, V; Berg, GA; El-Shafei, H; et al. (2011): Perioperative and long-term outcomes following aortic valve replacement: a population cohort study of 4124 consecutive patients. European Journal of Cardio-Thoracic Surgery 40(6): 1508-1514. DOI: 10.1016/j.ejcts.2011.01.088.
- 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.
- 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.
- 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.

Selim, M (2007): Perioperative Stroke. The New England Journal of Medicine 356(7): 706-713. DOI: 10.1056/NEJMra062668.

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.

Witberg, G; Lador, A; Yahav, D; Kornowski, R (2018): Transcatheter versus surgical aortic valve replacement in patients at low surgical risk: A meta-analysis of randomized trials and propensity score matched observational studies. Catheterization and Cardiovascular Interventions 92(2): 408-416. DOI: 10.1002/ccd.27518.

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 | sdatt_code(sdatt_301_ops, (datum %>=% (fn_OPDATUM + 1)) & (datum %<=% (fn_OPDATUM + 30))) %any_like% LST\$OPS_HCH_AK_Erneut |
| fn_AK_Erneut_365d | boolean | Erneuter Aortenklappeneingriff innerhalb von 365 Tagen | sdatt_code(sdatt_301_ops, (datum %>=% (fn_OPDATUM + 1)) & (datum %<=% (fn_OPDATUM + 365))) %any_like% LST\$OPS_HCH_AK_Erneut |
| fn_AKL_Chir_30d_Score | float | AKL-Chir-30d-Score | # Funktion fn_AKL_Chir_30d_Score |
| fn_GG_SDAT | boolean | Grundgesamtheit gültig zusammengeführter Sozialdaten | !is.na(sdatt_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_Poosvwdauer_LfdNrEingriff %==% (maximum(fn_Poosvwdauer_LfdNrEingriff) %group_by% TDS_B) |

| Funktion | FeldTyp | Beschreibung | Script |
|------------------------------------|---------|---|--|
| 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. | as.Date(ifelse(meta_spezjahr >= 2021, as.character(OPDATUM), as.character(fn_OPDATUM_SPEZ20))) |
| fn_OPDATUM_SPEZ20 | date | Aus Sozialdaten ermitteltes OP-Datum nach der Zusammenführung mit den QS-Daten | <pre>op_daten <- sdat_datum(sdat_301_ops, (entldatum - aufndatum) %==% vwDauer & (entldatum - datum) %==% poopvwdauer) erstes_opdatum <- lapply(op_daten, function(x) if (length(x) %==% 0) as.Date(NA) else min(x)) structure(unlist(erstes_opdatum), class = "Date")</pre> |
| fn_OPistKCHK_AKChir | boolean | OP gehört zu isolierten offen-chirurgischen Aortenklappeneingriffen | <pre>AORTENKLAPPE %==% 1 & KORONARCHIRURGIE %==% 0 & MITREING %==% 0 & (WEITEINGR %==% 0 (WEITEINGR %==% 1 & is.na(TRIKUSP) & is.na(PULMKL))) & ZUGANGHCH %in% c(1,2)</pre> |
| 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 | <pre>sdat_code(c(sdat_301_icd,sdat_301_icd_sek), (entldatum %==% (fn_OPDATUM + poopvwdauer) ((aufndatum %>= (fn_OPDATUM + poopvwdauer)) &</pre> |

| Funktion | FeldTyp | Beschreibung | Script |
|-----------------------------|---------|--|---|
| | | stationärer Aufnahme innerhalb von 30 Tagen | (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(sdatt_301_icd,sdatt_301_icd_sek), (entldatum %==% (fn_OPDATUM + poopvwdauer) ((aufndatum %>=% (fn_OPDATUM + poopvwdauer)) & (aufndatum %<=% (fn_OPDATUM + 30)))) %any_like% LST\$ICD_HCH_Schlaganfall sdatt_code(sdatt_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(sdatt_sterbedatum) & (sdatt_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(sdatt_sterbedatum) & (sdatt_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

iqtig.org