

Hybride Qualitätsindikatoren zur Weiterentwicklung der Qualitätsmessung mit Routinedaten

Ergebnisse des Innovationsfondsprojekts Hybrid-QI

KCQ-Tagung

Berlin, 26.09.2025

Christian Günster, Dipl.-Math., Leiter Qualitäts- und Versorgungsforschung

Offenlegung von Interessenkonflikten

Hiermit erkläre ich, dass zu den Inhalten der Veranstaltung
kein Interessenkonflikt vorliegt.

Development of a Hospital Outcome Measure Intended for Use With Electronic Health Records

30-Day Risk-standardized Mortality After Acute Myocardial Infarction

Robert L. McNamara, MD, MHS,*†‡ Yongfei Wang, MS,*† Chohreh Partovian, MD, PhD,†
Julia Montague, MPH,* Purav Mody, MD,†§ Elizabeth Eddy, BA,*
Harlan M. Krumholz, MD, SM,*†¶ and Susannah M. Bernheim, MD, MHS*||#

Background: Electronic health records (EHRs) offer the opportunity to transform quality improvement by using clinical data for comparing hospital performance without the burden of chart abstraction. However, current performance measures using EHRs are lacking.

Methods: With support from the Centers for Medicare & Medicaid Services (CMS), we developed an outcome measure of hospital risk-standardized 30-day mortality rates for patients with acute

myocardial infarction for use with EHR data. As no appropriate source of EHR data are currently available, we merged clinical registry data from the Action Registry—Get With The Guidelines with claims data from CMS to develop the risk model (2009 data for development, 2010 data for validation). We selected candidate variables that could be feasibly extracted from current EHRs and do not require changes to standard clinical practice or data collection. We used logistic regression with stepwise selection and bootstrapping simulation for model development.

Results: The final risk model included 5 variables available on presentation: age, heart rate, systolic blood pressure, troponin ratio, and creatinine level. The area under the receiver operating characteristic curve was 0.78. Hospital risk-standardized mortality rates ranged from 9.6% to 13.1%, with a median of 10.7%. The odds of mortality for a high-mortality hospital (+1 SD) were 1.37 times those for a low-mortality hospital (−1 SD).

Conclusions: This measure represents the first outcome measure endorsed by the National Quality Forum for public reporting of hospital quality based on clinical data in the EHR. By being compatible with current clinical practice and existing EHR systems, this measure is a model for future quality improvement measures.

Key Words: acute myocardial infarction, electronic health records, hospital performance measure, mortality

(*Med Care* 2015;53: 818–826)

From the *Yale New Haven Health Services Corporation—Center for Outcomes Research and Evaluation; †Section of Cardiovascular Medicine, Department of Internal Medicine, Yale University School of Medicine, New Haven, CT; ‡American Heart Association, Quality and Health IT; §Department of Internal Medicine, University of Texas Southwestern Medical Center, Dallas, TX; ¶Robert Wood Johnson Foundation Clinical Scholars Program, Department of Internal Medicine, Yale University School of Medicine; *Department of Health Policy and Management, Yale School of Public Health; and #Section of General Internal Medicine, Department of Internal Medicine, Yale University School of Medicine, New Haven, CT.

The analyses on which this publication is based were performed under Contract Number Contract # HHSM-500-2008-00025/HHSM-500-T0001, Modification No. 000007, funded by the Centers for Medicare & Medicaid Services, an agency of the US Department of Health and Human Services. The authors assume full responsibility for the accuracy and completeness of the ideas presented. The views expressed in this manuscript represent those of the authors. The content of this publication does not necessarily reflect the views or policies of the Department of Health and Human Services, or the Centers for Medicare & Medicaid Services.

Hybrid Hospital-Wide Readmission Measure with Electronic Health Record Extracted Risk Factors (Version 1.2)

Submitted By

Yale New Haven Health Services Corporation/Center for Outcomes Research & Evaluation (YNHHSC/CORE)

Prepared For:

Centers for Medicare & Medicaid Services (CMS)

Revised March 2023

Yale New Haven Health Services Corporation/Center for Outcomes Research & Evaluation (YNHHSC/CORE). Hybrid Hospital-Wide Readmission Measure with Electronic Health Record Extracted Risk Factors (Version 1.2) 2023. Verfügbar unter: <https://www.cms.gov/files/document/hybrid-hospital-wide-readmission-measure-electronic-health-record-extracted-risk-factors.pdf-0>

Die Hybrid-QI-Studie: Hybride Qualitätsindikatoren mittels Machine Learning-Methoden

- **Beteiligte:**



Deutsche Gesellschaften für Kardiologie, Neurologie, Orthopädie und Unfallchirurgie, Deutsche Krebsgesellschaft

- **Hypothese:**

- 1) Qualitätsmessung und Risikostratifizierung mit GKV-Routinedaten lässt sich durch Ergänzung um klinische Daten und Surrogate in Routinedaten verbessern.
- 2) Mit Machine Learning (ML) können in GKV-Routinedaten Assoziationen mit klinischen Daten identifiziert werden, die zur Operationalisierung von Surrogaten genutzt werden können, und Variablen für Risikoadjustierungsmodelle selektiert werden.
- 3) Die vorgesehenen klinischen Nutzer können Anforderungen an eine dynamische Plattform zur Qualitätsmessung mittels QI formulieren, die eine an Risikoprofilen orientierte Zuweisungsentscheidung unterstützt.

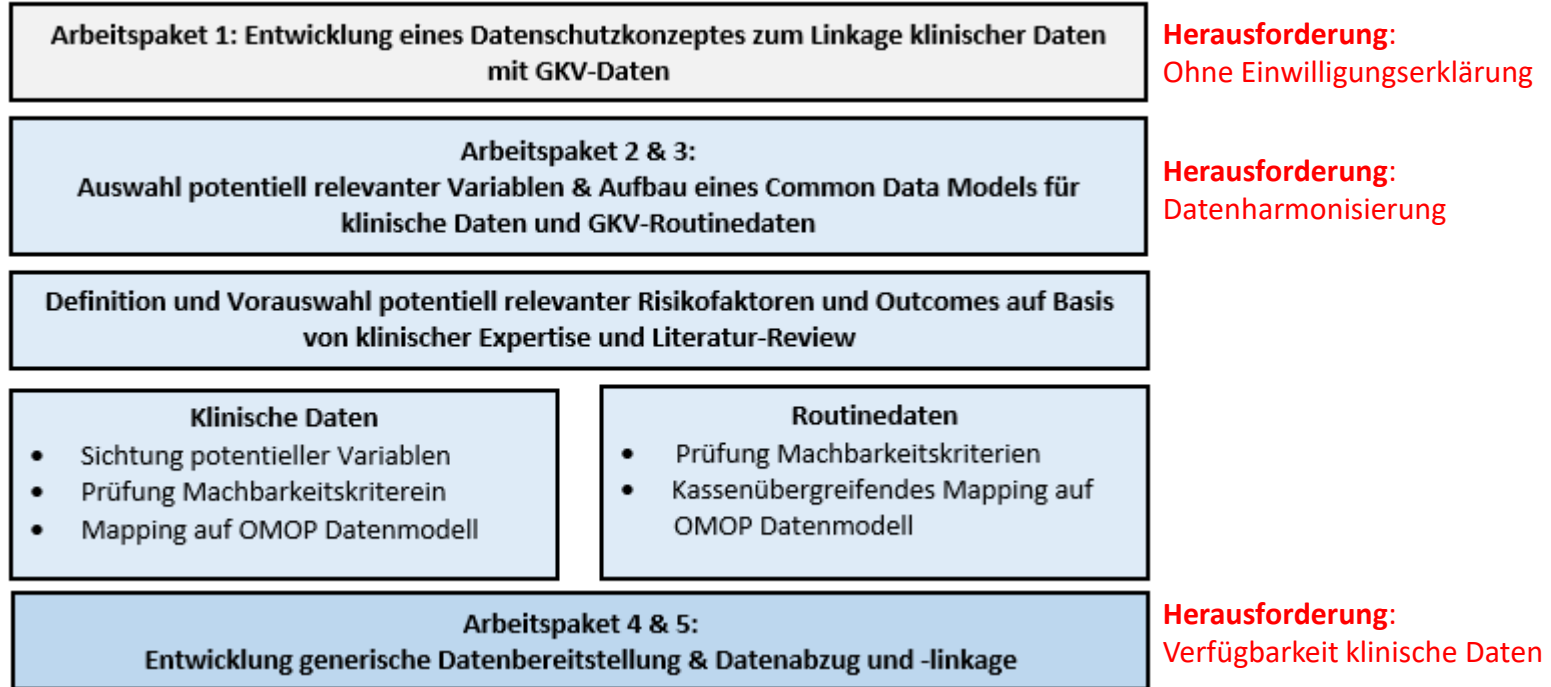
- **Ziel:** Entwicklung hybrider Qualitätsindikatoren (Hybrid-QI) für vier Indikationen, Identifikation von Surrogaten klinischer Daten in GKV-Routinedaten u. Variablenselektion für Risikoadjustierungsmodelle mit ML, Entwicklung des Feinkonzeptes einer dynamischen Plattform zur Qualitätsmessung, Risikostratifizierung und Reporting.

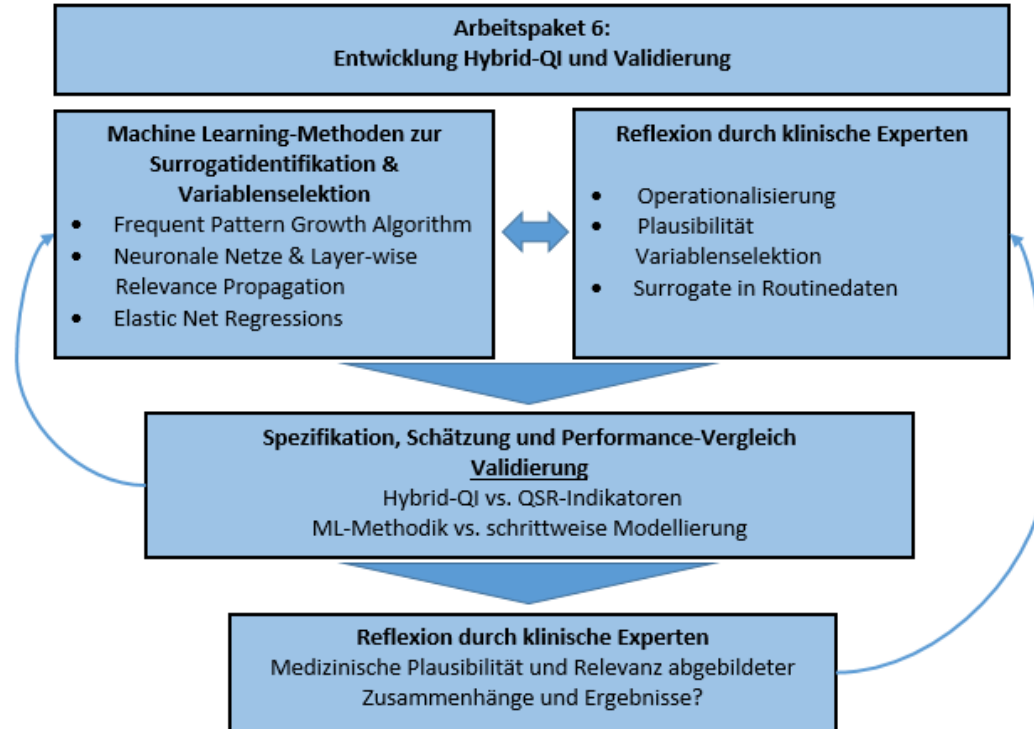
- **Studiendesign:** retrospektive Kohortenstudie mit GKV-Routine- und Klinikdaten basierend auf OMOP Datenmodell

- **Methoden:** Expertenrunden, Deterministisches Datenlinkage, Hybride Qualitätsindikatoren mittels ML-Methoden

- gefördert durch (Förderkennzeichen: 01VSF20013), Laufzeit 1. Juli 2021 bis 30. Juni 2024:

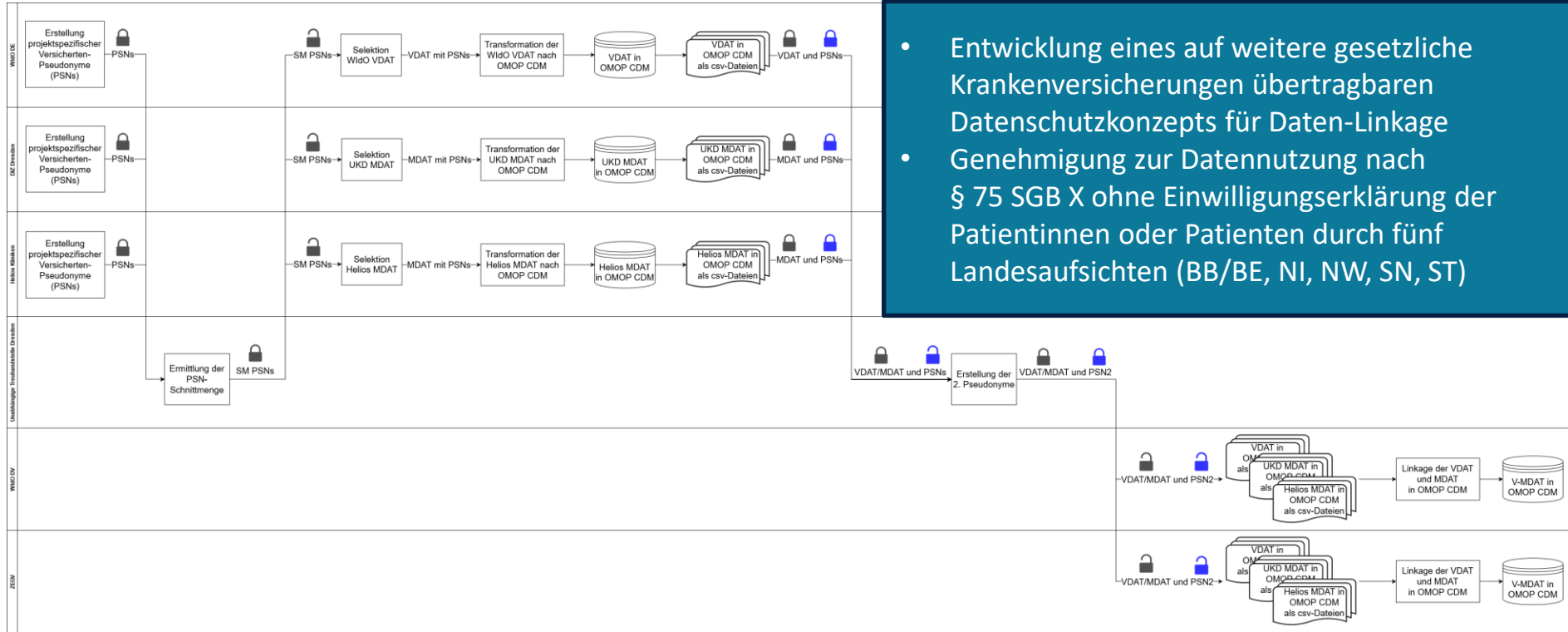




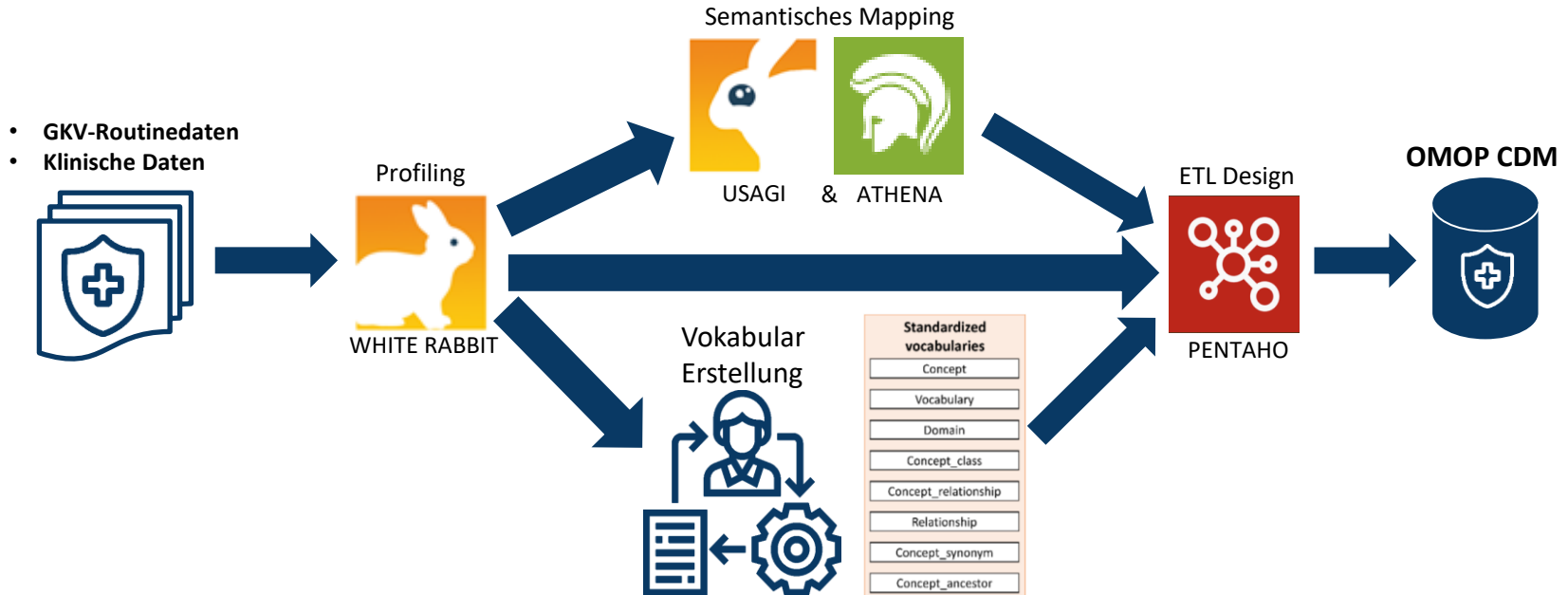


Datenschutzkonzept

- Entwicklung eines auf weitere gesetzliche Krankenversicherungen übertragbaren Datenschutzkonzepts für Daten-Linkage
- Genehmigung zur Datennutzung nach § 75 SGB X ohne Einwilligungserklärung der Patientinnen oder Patienten durch fünf Landesaufsichten (BB/BE, NI, NW, SN, ST)

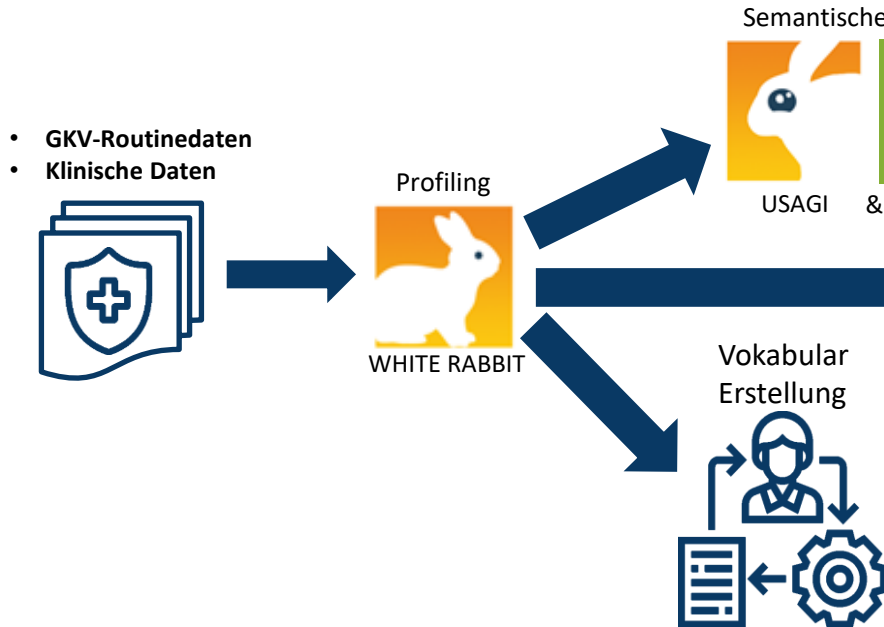


Datenharmonisierung mittels Observational Medical Outcomes Partnership (OMOP)-Konzept



OHDSI: OMOP Common Data Model. <https://www.ohdsi.org/data-standardization/the-common-data-model/>

Datenharmonisierung mittels Observational Medical Outcomes Partnership (OMOP)-Konzept



- Entwicklung eines Common Data Models mit Observational Medical Outcomes Partnership (OMOP) für GKV- und klinische Daten
- Veröffentlichung der Vokabulare bei GitHub
- Veröffentlichung der ETL-Strecken FHIR-to-OMOP, GKV-to-OMOP
- skalierbar für verschiedene Kliniken und GKV
- nutzbar für Datenhubs im Kontext EHDS

Henke E, Zoch M, Kallfelz M, Ruhnke T, Leutner L, Spoden M, Günster C, Sedlmayr M, Bathelt F. Assessing the Use of German Claims Data Vocabularies for Research in the Observational Medical Outcomes Partnership Common Data Model: Development and Evaluation Study, JMIR Med Inform 2023; 11:e47959; doi: 10.2196/47959.

Henke E, Zoch M, Reinecke I, Spoden M, Ruhnke T, Günster C, Sedlmayr M, Bathelt F. German Claims Data for Real-World Research: Content Coverage Evaluation in OMOP CDM. Stud Health Technol Inform. 2023 May 18; 302:3-7. doi: 10.3233/SHIT230053.

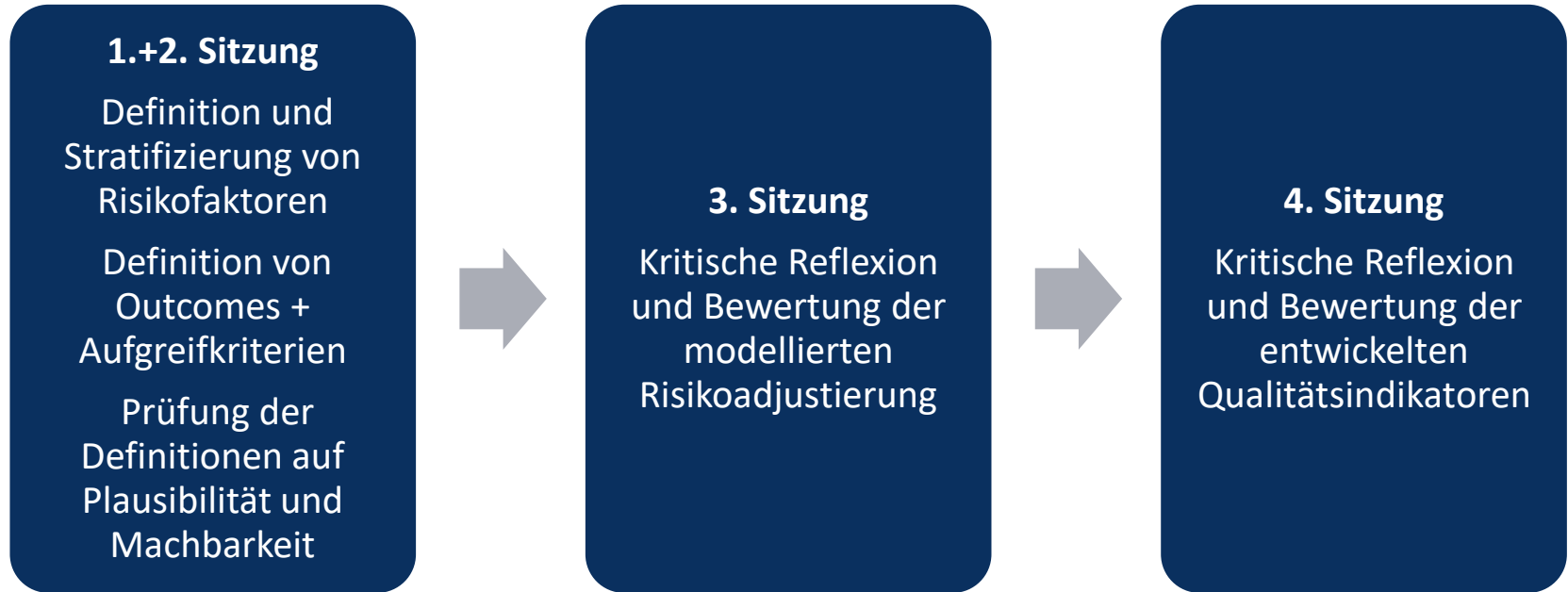
OHDSI: OMOP Common Data Model. <https://www.ohdsi.org/data-standards/>

Datengrundlage

- bundesweite GKV-Routinedaten von AOK-Versicherten
- 15 Kliniken (Helios, Universitätsklinikum Dresden)
- Datenzeitraum 2015-2021 (2015/16 Vorbeobachtung, 2021 Nachbeobachtung)
- Indikationen:
 - Akuter Myokardinfarkt (AMI)
 - Implantation einer Schulterendoprothese oder Osteosynthese bei proximaler Humerusfraktur (PHF)
 - Hirninfarkt/ Intrazerebrale Blutung (Schlaganfall, Stroke)
 - Kolon-/Rektum-Operation bei Karzinom (kolorektales Karzinom, KRK)

	AMI	PHF	STROKE	KRK
Vollstationäre AOK-Aufenthalte (01.01.17-31.12.20) mit relevanter Hauptdiagnose und/oder OP in teilnehmenden Krankenhäusern	5.949 (100%)	43.829 (100%)	10.953 (100%)	1.167 (100%)
Gelinkte Indexaufenthalte	5.909 (99%)	na	10.341 (94%)	1.148 (98%)
Hybride Studienpopulation	3.148 (53%)	34.912 (80%)	5.012 (46%)	494 (42%)

Ablauf des Panelverfahrens



Expertinnen und Experten der vier indikationsspezifischen Panelgruppen benannt durch die deutschen Gesellschaften für Kardiologie, Neurologie, Orthopädie und Unfallchirurgie, Deutsche Krebsgesellschaft

Akuter Myokardinfarkt

Aufgriff: Herzinfarkt (I21), ≥ 20 Jahre, keine Mehrfachverlegung am Aufnahmetag

Ergebnisindikatoren (5)

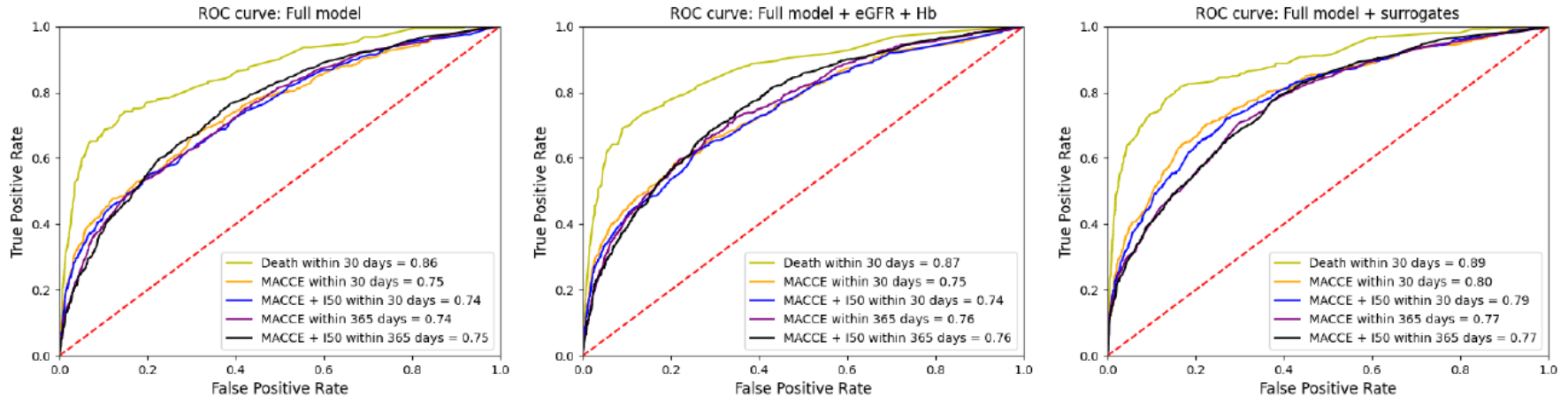
- 30-Tage-Mortalität nach Krankenhaus-Aufnahme [6,8%]
- major adverse cardiac and cerebrovascular events (MACCE, ICD-10-GM I21, I22, I63, I64, G45) innerhalb von a) 30 Tagen [13,9%] / b) 365 Tagen [14,9%]
- MACCE plus Herzinsuffizienz (ICD-10-GM I50) innerhalb von a) 30 Tagen [21,3%] / b) 365 Tagen [25,0%]

Risikofaktoren

Männer (Referenz), Frauen, STEMI (Referenz), NSTEMI, 3. Quintil (65-73 Jahre), 4. Quintil (74-80 Jahre), 5. Quintil (über 81 Jahre), BMI 30-34, BMI 35-39, BMI über 40, atherosklerotische Herzerkrankung: Zweigefäßerkrankung, atherosklerotische Herzerkrankung: Dreigefäßerkrankung, atherosklerotische Herzerkrankung: Stenose des linken Hauptstammes, Herz-Kreislauf-Stillstand vor der Aufnahme ins Krankenhaus, Kammerflattern und Kammerflimmern, Schock, NHYA > 1, chronische Nierenerkrankung (Stadium 1-2), chronische Nierenerkrankung (Stadium 3-5), akutes Nierenversagen (Stadium 1), akutes Nierenversagen (Stadium 2), akutes Nierenversagen (Stadium 3), nach Bypass-Operation, 1 Stent in einer Arterie (Referenz: kein Stent), mindestens 2 Stents in einer Arterie (Referenz: kein Stent), mindestens 2 Stents in mehreren Arterien (Referenz: kein Stent), bösartige Neubildung, Demenz/Alzheimer-Krankheit, Diabetes mit Insulinbedarf, Diabetes ohne Insulinbedarf, Dialyse im vorangegangenen Beobachtungszeitraum, chronische Lebererkrankung, chronische Lungenerkrankung, Hirninfarkt, Schlaganfall, Alkoholmissbrauch, periphere Gefäßerkrankungen, Antithrombotika

Hämoglobinwert (Hb) von ≤ 10 g/dl am Aufnahmetag, geschätzte glomeruläre Filtrationsrate (eGFR) von ≤ 60 ml/min/1,73qm am Aufnahmetag

Akuter Myokardinfarkt: Modellvergleiche



Model comparison of the full model, the full model + eGFR + Hb, and the full model with surrogates for eGFR + Hb (N17, N18)

Conclusion: Comparative quality reporting using claims data appears feasible with the developed models for risk adjustment and surrogates for relevant clinical factors can be derived in claims data, albeit with acknowledged limitations.

Spoden M, Dröge P, Günster C, Datzmann T, Schmitt J, Schuler E, Zeymer U. Clinical risk factors for quality assessment of inpatient treatment of acute myocardial infarction can be approximated by claims data. (Manuskript eingereicht)

Operation bei proximaler Humerusfraktur

Aufgriff: PHF (S42.2), ≥51 Jahre, einseitig, kein Polytrauma, Tumor, Vor-OP

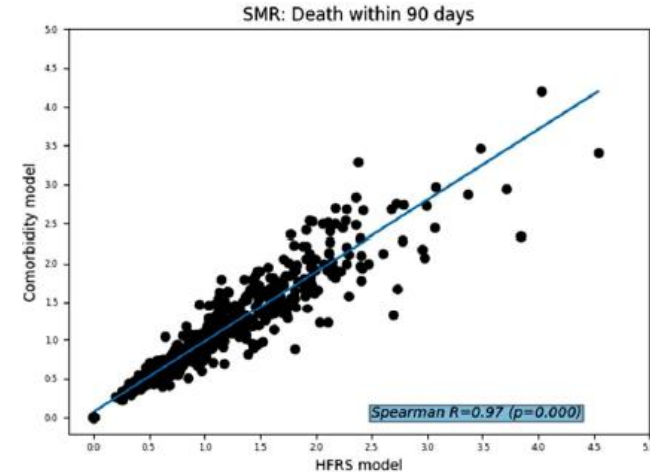
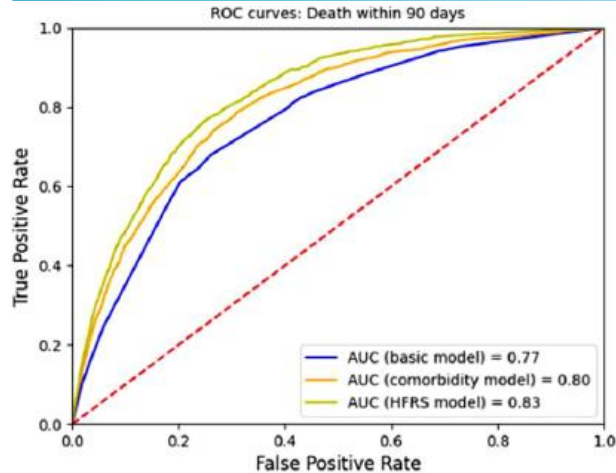
Ergebnisindikatoren (8)

- Tod im Krankenhaus a) im Indexfall [1,3%] / b) innerhalb von 90 Tagen [4,0%]
- chirurgische Komplikationen und Revisionen innerhalb von a) 90 Tagen [10,6%] / b) 365 Tagen [17,9%]
- Allgemeinkomplikationen a) im Indexfall [7,4%]/ b) innerhalb von 90 Tagen [8,8%]
- Sonstige Komplikationen (ITS, Trauma, Transfusion) im Indexfall [8,4%]
- weitere OP (ipsilateral) innerhalb von 365 Tagen [13,8%]

Risikofaktoren

Männer (Referenz), Frauen, 51-74 (1.-4. Quantil) (Referenz), 75-79 Jahre (4.-6. Quantil), 80-84 Jahre (6.-8. Quantil), > 84 Jahre (8.-10. Quantil), Osteosynthese mit Platte (Referenz), inverse Endoprothese, Oberarmkopfprothese, konventionell (nicht invers), Osteosynthese mit intramedullärem Nagel einer Mehrfachfraktur, sonstige Behandlung einer Mehrfachfraktur, Behandlung mit Platte einer Einzelfraktur, offene Reposition mit Marknagel/Schraube, geschlossene Reposition mit Platte/Nagel/andere, HFRS mit mittlerem Risiko (5-15), HFRS mit hohem Risiko (>15), Nikotinabusus, Ruptur der Rotatorenmanschette, Analgetika (14 Tage), Antibiotika (14 Tage), Antikoagulanzen (90 Tage), Bisphosphonate (90 Tage), Denosumab (90 Tage), Opiode (90 Tage), selektive Östrogenrezeptormodulatoren (90 Tage), Vitamin D/Kalzium (90 Tage), Adipositas, Atherosklerose, Diabetes mellitus Typ 1: Mit Koma, Diabetes mellitus, Typ 1: Mit Nierenkomplikationen, Bluthochdruck, kongestive Herzinsuffizienz, koronare Herzkrankheit, seropositive chronische Polyarthrit, andere chronische Polyarthrit, Vorhofflimmern und Vorhofflattern
Hospital frailty score (gemäß Schofer et al. 2022)

Operation bei proximaler Humerusfraktur: Modellvergleiche



Model comparison of the basic model (age, gender, proc.), the comorbidity model (basic + Elixhauser cond.), and HFRS model (basic + Elixhauser cond. + HFRS)

Conclusion: Comparative quality reporting for the surgical treatment of PHF appears feasible with the developed models for risk adjustment using claims data. Preoperative evaluation of HFRS in PHF can contribute to risk assessment, and individual patient management. It therefore enables personalized treatment decisions.

Spoden M, Dröge P, Günster C, Datzmann T, Helfen T, Schaser KD, Schmitt J, Schuler E, Christoph Katthagen J, Nowotny J (2025). A high hospital frailty risk score indicates an increased risk for complications following surgical treatment of proximal humerus fractures. *Arch Gerontol Geriatr* 128: 105598 DOI: 10.1016/j.archger.2024.105598.

Schlaganfall

Aufgriff: Hirninfarkt (I63), ≥ 18 Jahre, 3 h Mindestaufenthalt

Ergebnisindikatoren (3)

- 30-Tage-Mortalität nach Krankenhaus-Aufnahme [12,7%]
- Re-Infarkt innerhalb von 90 Tagen [40,6%]
- (Erhöhung der) Pflegebedürftigkeit innerhalb von 6 Monaten [17,6%]

Risikofaktoren

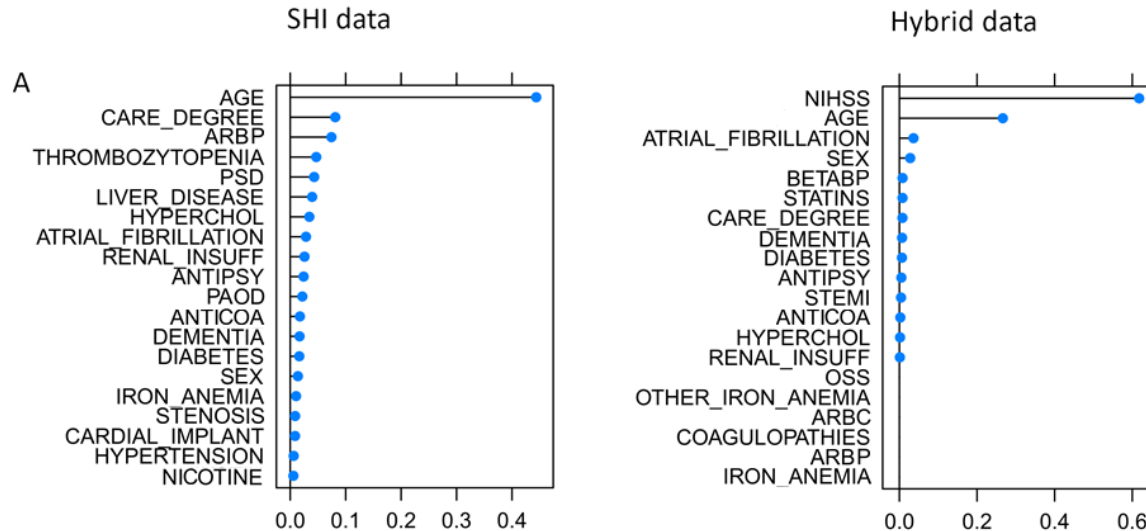
Geschlecht, Alter, Demenz, Hypercholesterinämie, Nikotinabusus, obstruktives Schlafapnoe-Syndrom, Endokarditis, Vaskulopathien, hypertensive Nierenerkrankung mit Niereninsuffizienz, Erythrozytopenie, periphere arterielle Verschlusskrankheit, Depression nach Schlaganfall, chronische Rhinitis, STEMI, Stenose (zerebrale Atherosklerose), Lungenembolie, Eisenmangelanämie nach Blutverlust (chronisch), andere Eisenmangelanämien, Dialyse, Herzimplantation, Diabetes, Thrombozytopenie, Anämie, Niereninsuffizienz, Bluthochdruck, Vorhofflimmern und -flattern, Lebererkrankungen, Nährstoffmangel, Koagulopathien, Pflegestufe, Thrombektomie während des Indexaufenthalts, Medikamente: Antikoagulanzen, Statine, Angiotensin-Rezeptorblocker pur/kombiniert, Betablocker pur/kombiniert, Antipsychotika, Östrogen Therapie

National Institutes of Health Stroke Scale (NIHSS)

Schlaganfall: NIHSS

NIH-Stroke Scale				
Identifikation und Basisdaten		Zentrum	Aufnahmedatum	
Geburtsdatum				
Geschlecht w ☐ m ☐ Initialen Vor- u. Nachname				
Skala / Item	Abstufungen / Punktwert	Aufnahme	Entlassung	
1a Bewußtseinslage (Vigilanz)	(0) Wach, unmittelbar antwortend (1) Benommen, aber durch geringe Stimulation zum Befolgen von Aufforderungen, Antworten oder Reaktionen zu bewegen (2) Somnolent, bedarf wiederholter Stimulation um aufmerksam zu sein, oder ist soporös und bedarf starker oder schmerzhafter Stimulation zum Erzielen von Bewegungen (keine Stereotypen) (3) Koma, antwortet nur mit motorischen oder vegetativen Reflexen oder reagiert gar nicht, ist schlaf und ohne Reflexe			
1b Orientierung	Frage nach Monat und Alter (Anmerkung: auch eindeutige nonverbale Antworten werden gewertet) Beantwortet beide Fragen richtig Beantwortet eine Frage richtig Beantwortet keine Frage richtig			
1c Befolgung von Aufforderungen	Aufforderung die Augen und die nicht-paretische Hand zu öffnen und zu schließen führt beide Aufgaben richtig aus führt eine Aufgabe richtig aus führt keine Aufgabe richtig aus			
2 Blickbewegungen (Okulomotorik)	(0) Normal (1) „Partielle Blickparese“ Dieser Punktwert wird vergeben, wenn die Blickrichtung von einem oder beiden Augen abnormal ist, jedoch keine forcierte Blickdeviation oder komplette Blickparese besteht (2) forcierte Blickdeviation oder komplette Blickparese, die durch Ausführen des okulozephalen Reflexes nicht überwunden werden kann			
3 Gesichtsfeld	(0) keine Einschränkung (1) partielle Hemianopsie (e. g. Quadrantenanopsie) (2) komplette Hemianopsie (3) bilaterale Hemianopsie (Blindheit oder kortikaler Blindheit)			
4 Fazialisparese	(0) normale symmetrische Bewegungen (1) geringe Parese (abgeflachte Nasolabialfalte, Asymmetrie beim Lächeln) (2) partielle Parese (vollständige oder fast vollständige Parese des unteren Gesichts) (3) vollständige Parese einer oder zwei Seiten (Fehlende Bewegungen ob. und unterer Teil des Gesichts)			
5 Motorik Arme	(0) kein Absinken, (Extremität wird über 10 Sek. in der 90° (oder 45°) Position gehalten) (1) Absinken, (Extremität wird zunächst bei 90° (oder 45°) gehalten, sinkt aber vor Ablauf von 10 Sek. ab: das Bett (oder eine andere Unterlage) wird nicht berührt) (2) Anheben gegen Schwerkraft möglich: (Extremität kann die 90° (oder 45°) Position nicht erreichen od.	Linker Arm		

Schlaganfall: Modellvergleich 30-Tage-Mortalität



Metric	SHI Data	Hybrid Data
ROC-AUC	0.7579	0.8736
Sens	0.9881	0.9747
Spec	0.0802	0.3571

Conclusion: Quality assessment for stroke care can be significantly improved by integrating clinical information on the severity of the disease in terms of NIHSS.

Datzmann T, Lang C, Tesch F, Spoden M, Dröge P, Ehm F, Schuler E, Krogias C, Günster C, Schmitt J, Gumbinger C, Barlinn J. Enhancing Stroke Care Quality Measurement: Development of Hybrid Quality Indicators Integrating Clinical and Routine Data (Manuskript eingereicht)

Vergleich logistische Regression vs. ML-Methoden

- multivariate **logistische Regression** (mit stepwise backwards selection) **derzeit Gold-Standard** für Risikoadjustierung von Qualitätsindikatoren
- Vorteil: Interpretierbarkeit der Regressionskoeffizienten
- **Aber: Machine Learning (ML) Methoden auf Big Data** potentiell **überlegen**
- **Methodenvergleich**
 - Logistische Regression
 - Elastic net regression (classical learning)
 - XGBoost (ensemble method)
 - Feed forward neural net (neural nets)

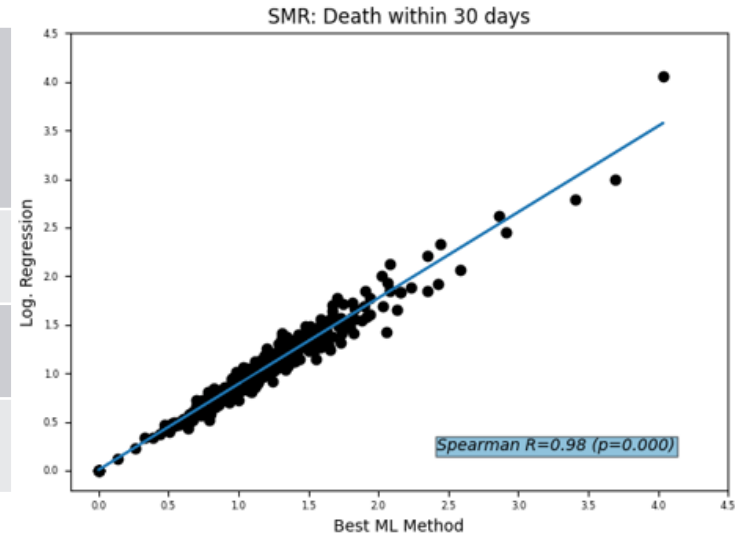
im Hinblick **auf Modellgüte und Einfluss** auf Krankenhaus-Ranking

Indikationen: AMI, PHF

Datenbasis: GKV-Routinedaten von AOK-Versicherten 2017-2020

Vergleich logistische Regression vs. ML-Methoden: AMI

AMI (N=165,130)	Metric	Log. Regression	Elastic Net	XGBoost	Neural Net
Death within 30 days after admission	ROC- AUC	0.889	0.889	0.895	0.896
	PR-AUC	0.546	0.540	0.564	0.576
	Brier Score	0.049	0.050	0.069	0.047



Conclusion: None of the ML methods tested is generally superior to Logistic Regression for creating quality indicators on the given datasets. Marginal gains in model performance should not be the main basis for choosing a method; model interpretability should also be considered [...].

In this respect, Logistic Regression still seems favourable for risk adjustment in health care.

Spoden M, et al. Comparison of Machine Learning Methods and Standard Logistic Regression to Improve Inpatient Quality Measurement in Two Clinical Use Cases. Research Methods in Medicine & Health Sciences. 2025;0(0). doi:10.1177/26320843251344587

Fazit – Methodische Ziele

- **Datenschutzkonzept** als generalisierbare Grundlage für das Linkage von GKV-Routinedaten und klinischen Daten ohne Notwendigkeit eines „Consent“
- **Datenharmonisierung** der Terminologie und Struktur klinischer Daten aus unterschiedlichen Quellsystemen und GKV-Routinedaten auf das Observational Medical Outcomes Partnership (OMOP) Datenmodell (Perspektive EHDS)
- Nachweis der **Nicht-Unterlegenheit** der etablierten und interpretierbaren Regression ggü. ML-Methoden zur Risikoadjustierung
- Feinkonzeption einer **dynamischen Qualitätssicherungsplattform** als Grundlage für die perspektivische Übertragung in der Versorgungspraxis (*ohne Darstellung*)

Fazit – Indikatoren und Risikoadjustierung

- Beim **akuten Herzinfarkt** und **OPs von schultergelenksnahen Oberarmfrakturen** konnten **risikoadjustierte Indikatoren** definiert werden, die verfügbare klinische Informationen mittels Routinedaten näherungsweise bestimmen und **keine zusätzliche klinische Daten erfordern**.
- Für AMI und OP bei PHF scheint eine **Qualitätsmessung mittels Routinedaten möglich**; Dokumentationslasten in den Kliniken werden vermieden.
- Für den **Schlaganfall** gibt es starke Hinweise auf den **Einfluss des klinischen Parameters** der arztberichteten National Institutes of Health Stroke Scale (NIHSS) auf die Risikoadjustierung.
- Zur Bewertung der Relevanz klinischer Daten beim **kolorektalem Karzinom** lagen in den Kliniken nicht genügend vollständige Datensätze vor (*ohne Darstellung*).

G-BA-Pressemitteilung und -Transferempfehlung

Pressemitteilung | Innovationsfonds

Versorgungsforschungsprojekte: Neue Erkenntnisse zur Akzeptanz von KI-Anwendungen, zu Hybrid-Qualitätsindikatoren und zur Barrierefreiheit bei Autismus-Spektrum-Störungen

Berlin, 31. Juli 2025 – Der Innovationsausschuss beim Gemeinsamen Bundesausschuss

„[...] Aus Sicht des Innovationsausschusses sind die im Projekt gewonnenen Erkenntnissen dennoch ein Beitrag zur methodischen Weiterentwicklung des Verfahrens zur Qualitätssicherung mit Routinedaten. Außerdem entwickelte das Projekt ein Feinkonzept für die vergleichende Darstellung der einrichtungsbezogenen Ergebnisqualität. Dieses Konzept ist frei zugänglich und nutzbar. [...]“

Transferempfehlung:

- „a) Die im Projekt erzielten Ergebnisse werden an das Institut für Qualitätssicherung und Transparenz im Gesundheitswesen (IQTIG) und an IQM Initiative Qualitätsmedizin e. V. zur Information weitergeleitet.
- b) Die im Projekt erzielten Erkenntnisse werden zudem im Hinblick auf die Entwicklung eines Observational Medical Outcomes Partnership (OMOP)-Modells für GKV-Routinedaten an das Bundesministerium für Gesundheit (BMG) und das Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte (BfArM) zur Information weitergeleitet.“

Publikationen

Erfolgte Veröffentlichungen

- Henke E, Zoch M, Kallfelz M, Ruhnke T, Leutner L, Spoden M, Günster C, Sedlmayr M, Bathelt F. Assessing the Use of German Claims Data Vocabularies for Research in the Observational Medical Outcomes Partnership Common Data Model: Development and Evaluation Study, JMIR Med Inform 2023; 11:e47959; doi: 10.2196/47959.
- Henke E, Zoch M, Reinecke I, Spoden M, Ruhnke T, Günster C, Sedlmayr M, Bathelt F. German Claims Data for Real-World Research: Content Coverage Evaluation in OMOP CDM. Stud Health Technol Inform. 2023 May 18; 302:3-7. doi: 10.3233/SHTI230053.
- Spoden M, Dröge P, Günster C, Datzmann T, Helfen T, Schaser KD, Schmitt J, Schuler E, Christoph Katthagen J, Nowotny J. A high hospital frailty risk score indicates an increased risk for complications following surgical treatment of proximal humerus fractures. Arch Gerontol Geriatr. 2024 Aug 5;128:105598. doi: 10.1016/j.archger.2024.105598.
- Spoden M, Datzmann T, Dröge P, Henke E, Lang C, Barlinn J, Gumbinger C, Helfen T, Katthagen JC, Krogias C, Nowotny J, Pompiliu P, Reißfelder C, Schaser KD, Schoffer O, Schuler E, Sommer N, Wesselmann S, Zeymer U, Schmitt J, Günster C. Comparison of Machine Learning Methods and Standard Logistic Regression to Improve Quality Measurement in Two Clinical Use Cases. Research Methods in Medicine & Health Sciences. 2025;0(0). doi:10.1177/26320843251344587

Eingereichte Veröffentlichungen

- Spoden M, Dröge P, Günster C, Datzmann T, Schmitt J, Schuler E, Zeymer U. Clinical risk factors for quality assessment of inpatient treatment of acute myocardial infarction can be approximated by claims data. Under Review BMJ Public Health.
- Datzmann T, Lang C, Tesch F, Spoden M, Dröge P, Ehm F, Schuler E, Krogias C, Günster C, Schmitt J, Gumbinger C, Barlinn J. Enhancing Stroke Care Quality Measurement: Development of Hybrid Quality Indicators Integrating Clinical and Routine Data. Eingereicht bei Journal Scientific Reports.

Kongressbeiträge

- Datzmann T, Lang C, Spoden M, Dröge P, Ehm F, Schuler E, Krogias C, Günster C, Gumbinger C, Barlinn J, Schmitt, J. Relevanz des klinischen Schweregrads anhand der National Institutes of Health Stroke Scale (NIHSS). 23. Deutscher Kongress für Versorgungsforschung (DKVF). Potsdam, 25.-27.09.2024.
- Datzmann T, Lang C, Schoffer O, Spoden M, Dröge P, Ehm F, Schuler E, Wesselmann S, Sommer N, Günster C, Piso P, Reißfelder C, Schmitt J. Hybrid quality indicators for colorectal cancer – concept and challenges. 23. Deutscher Kongress für Versorgungsforschung (DKVF). Potsdam, 25.-27.09.2024.
- Henke E, Zoch M, Bathelt F, Spoden M, Ruhnke T, Günster C, Sedlmayr M. Identifikation von Gemeinsamkeiten klinischer Daten und GKV-Routinedaten für deren Verknüpfung in OMOP CDM zur stationären Qualitätsmessung. 67. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Medizinische Informatik, Biometrie und Epidemiologie (GMDS) e.V 2022. doi: 10.3205/22gmds007.
- Henke E, Zoch M, Reinecke I, Spoden M, Ruhnke T, Günster C, Sedlmayr M, Bathelt F. German Claims Data for Real-World Research: Content Coverage Evaluation in OMOP CDM. MIE Congress 2023. Göteborg, 22.-25.03.2023.
- Reinecke I, Zoch M, Peng Y, Henke E, Ahmadi N, Sedlmayr M. OMOP project evolvement at Technische Universität Dresden over the past years. OHDSI Europe Symposium 2022. Rotterdam, 24.-26.06.2022.
- Spoden M, Dröge P, Roessler M, Datzmann T, Lang C, Sedlmayr M, Schmitt J, Günster C. Hybride Qualitätsindikatoren mittels Machine Learning-Methoden (Hybrid-QI). 21. Deutscher Kongress für Versorgungsforschung (DKVF). Potsdam, 05.-07.10.2022. doi: 10.3205/22dkvf107.
- Spoden, M. Hybride Qualitätsindikatoren mittels Machine Learning-Methoden (Hybrid-QI). Nationaler Qualitätskongress Gesundheit 2022. Berlin, 24.-25.11.2022.
- Spoden M, Dröge P, Datzmann T, Lang C, Henke E, Sedlmayr M, Schmitt J, Günster, C. Hybride Qualitätsindikatoren mittels Machine Learning-Methoden (Hybrid-QI). 14. AGENS Methodenworkshop 2023. Köln, 22.-23.03.2023.
- Spoden M, Dröge P, Datzmann T, Lang C, Henke E, Sedlmayr M, Schmitt J, Günster C. Hybride Qualitätsindikatoren mittels Machine Learning-Methoden (Hybrid-QI). BMC-Kongress 2024. Berlin, 30.-31.01.2024.
- Spoden M, Dröge P, Datzmann T, Schmitt J, Günster C. Hybride Qualitätsindikatoren (Hybrid- Q) mittels Machine Learning für die stationäre Versorgung des akuten Myokardinfarkts. 90. DGK-Jahrestagung Kongress 2024. Mannheim, 04.-06.04.2024.

Vielen Dank
