

Beschluss

des Innovationsausschusses beim Gemeinsamen Bundesausschuss gemäß § 92b Absatz 3 SGB V zum abgeschlossenen Projekt *KI-THRUST* (01VSF20014)

Vom 22. Mai 2026

Der Innovationsausschuss beim Gemeinsamen Bundesausschuss hat im schriftlichen Verfahren am 22. Mai 2026 zum Projekt *KI-THRUST - Potenziale KI-gestützter Vorhersageverfahren auf Basis von Routinedaten* (01VSF20014) folgenden Beschluss gefasst:

- I. Die im Projekt erzielten Erkenntnisse werden im Hinblick auf die Entwicklung des Weißbuchs – Potenziale KI-gestützter Vorhersageverfahren auf Basis von GKV-Routinedaten an das Bundesministerium für Gesundheit (BMG), an das Forschungsdatenzentrum (FDZ) Gesundheit beim Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte (BfArM) zur Information weitergeleitet.

Begründung

Das Projekt hat erfolgreich untersucht, wie sich Routinedaten der gesetzlichen Krankenversicherung (GKV) mit Verfahren der Künstlichen Intelligenz (KI) aus dem Bereich des Maschinellen Lernens (ML) analysieren lassen. Ziel war es, KI-gestützte Vorhersagemodelle hinsichtlich der Prädiktion poststationärer Ereignisse an zwei Beispielen („Ungeplante Krankenhauswiederaufnahme“ und „Mortalität“) zu betrachten und mit klassischen Regressionsanalysen zu vergleichen. Hierzu wurde „Mortalität“ als Versterben innerhalb von 30 Tagen nach Entlassung definiert und „Ungeplante Krankenhauswiederaufnahme“ als stationäre Wiederaufnahme mit Aufnahmegrund „Notfall“ innerhalb von 30 Tagen nach Entlassung. Datengrundlage bildeten GKV-Routinedaten von über 1,4 Millionen Versicherten aus den Jahren 2015 bis 2020. Zunächst wurden die GKV-Routinedaten hinsichtlich ihrer Eignung für ML Verfahren geprüft und anschließend die Prädiktionsmodelle hinsichtlich ihrer Möglichkeiten sowie Limitationen untersucht. Nach Aufbereitung der GKV-Routinedaten wurden die eingeschlossenen Krankenhausfälle den Trainings- und Testdatensätzen zufallsgesteuert zugeordnet. Insgesamt konnten 2.297.837 Trainingsdaten und 575.558 Testdaten für die Analysen genutzt werden. Das Modelltraining erfolgte für die regressionsgestützten Prädiktionsmodelle beispielhaft mit multivariaten logistischen Regressionsmodellen. Bei der Auswahl der ML-Verfahren berücksichtigte das Projekt eine Vielfalt unterschiedlicher Modellklassen (AdaBoost-Klassifikator, Random-Forest-Klassifikator und ein tiefes Künstliches Neuronales Netz (KNN)), die sowohl lineare als auch nicht lineare Zusammenhänge erfassen können. Zur Leistungsbewertung kamen zwei etablierte Evaluationsmetriken zum Einsatz: die Fläche unter der Receiver Operating Characteristic-Kurve (Area Under the Receiver Operating Characteristic Curve, AUC-ROC) sowie die Fläche unter der Precision-Recall-Kurve (Area Under the Precision-Recall Curve, AUC-PR). In der Modellevaluation konnte eine vergleichbare Performance zwischen den Regressionsverfahren und ML-Verfahren gezeigt werden. Auf Basis identischer Daten erzielten das ML-Verfahren „AdaBoost“ und die logistische Regression die höchste Modellgüte (gem. AUC-ROC) bei der Vorhersage der poststationären Ereignisse. Das

Outcome ‚Mortalität‘ war besser vorhersagbar als ‚Ungeplante Krankenhauswiederaufnahmen‘. Insgesamt zeigten die Ergebnisse jedoch, dass die Präzision (AUC-PR) der Modelle für beide Outcomes eher gering ausfiel.

Die Methoden waren geeignet, um die Vorhersagefähigkeit von KI-gestützten Verfahren mit konventionellen Regressionsmodellen zu vergleichen. Bei der Überprüfung der Übertragbarkeit der Vorhersagemodelle auf Folgejahre stellte sich jedoch eine eingeschränkte Nutzbarkeit heraus, da die Prognosegüte der Modelle eher heterogen ausfiel. Eine weitere Limitation der Ergebnisse besteht in der schnellen Weiterentwicklung der Technik und Algorithmen zur prädiktiven Datenanalyse seit Projektdurchführung von 2021 bis 2024. Auch die Gesundheitsdatenlandschaft hat sich durch die Eröffnung des FDZ Gesundheit im Oktober 2025 weiterentwickelt, so dass die Erkenntnisse nicht mehr gänzlich den aktuellen Sachstand widerspiegeln.

Im Rahmen der Umsetzung hat das Projekt neben einem umfassenden IT-Konzept zu Hard- und Software-Spezifikationen, als Ergebnissynthese das Weißbuch – Potenziale KI-gestützter Vorhersageverfahren auf Basis von GKV-Routinedaten publiziert. Für die interessierte Fachöffentlichkeit und deren eigene Analysevorhaben steht das Weißbuch mit zahlreichen Beschreibungen praxisnaher Anwendungsbeispiele, Programmiercodes, Software-Packages sowie weiterführenden Quellen zur Verfügung. Vor diesem Hintergrund werden die Projektergebnisse zur Information an die o. g. Adressatinnen und Adressaten weitergeleitet.

- II. Dieser Beschluss sowie der Ergebnisbericht des Projekts *KI-THRUST* werden auf der Internetseite des Innovationsausschusses beim Gemeinsamen Bundesausschuss unter www.innovationsfonds.g-ba.de veröffentlicht.
- III. Der Innovationsausschuss beauftragt seine Geschäftsstelle mit der Weiterleitung der gewonnenen Erkenntnisse des Projekts *KI-THRUST* an die unter I. genannten Institutionen.

Berlin, den 22. Mai 2026

Innovationsausschuss beim Gemeinsamen Bundesausschuss
gemäß § 92b SGB V
Der Vorsitzende

Prof. Hecken