



Zentralinstitut
kassenärztliche
Versorgung

Zi-Überlegungen zum systematischen Vergleich von Ersteinschätzungssystemen

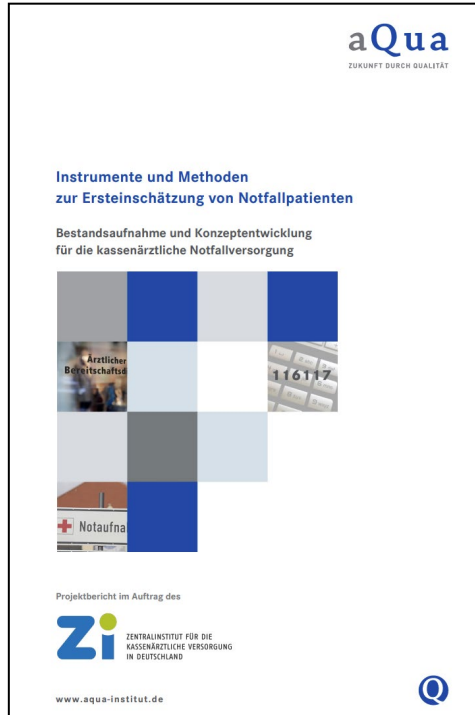
Dr. Lars E. Kroll

Berlin, 24. Juni 2024

- **Themen**

1. Hintergrund: Entstehung und gesetzliche Anforderungen
2. Entwicklung der Zi-Fallvignetten
3. Überlegungen zum Vergleich von Produkten

- Das Zi beschäftigt sich schon lange mit Ersteinschätzungsverfahren...



Herrmann T, Köster C, Seyderhelm A, Broge B, Szecsenyi J, Willms G (2017). Instrumente und Methoden zur Ersteinschätzung von Notfallpatienten. Bestandsaufnahme und Konzeptentwicklung für die kassenärztliche Notfallversorgung. Göttingen: aQua-Institut für angewandte Qualitätsförderung und Forschung im Gesundheitsweisen GmbH

Projektbericht im Auftrag des Zi

● **Transparenz bei der Ersteinschätzung in Deutschland (smed.ziapp.de)** telefonische Ersteinschätzung plus digitale Selbsteinschätzung

ZI_Ersteinschätzung im Überblick
Zahlen und Fakten der 110117 und weitere Zugriffsrechte

Anmelden

SMED Level: Zeitliche Auflösung: Zeitraum:

Assessments
3.332.650
Anzahl

Mittlere Dauer
174,4
Sekunden je Assessment

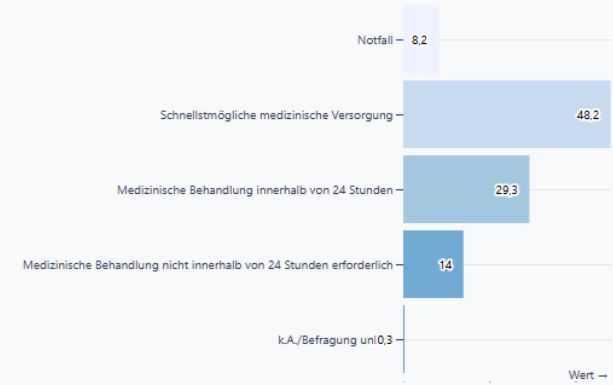
Beschwerden
1,8
Anzahl pro Assessment

Fragen
20,8
Anzahl pro Assessment



SmED Empfehlungen zur Dringlichkeit

Anteil Assessments mit angegebener Dringlichkeit an allen Assessments in Prozent



Weitere Informationen zum Indikator

- **Der Gesetzgeber (Referentenentwurf GEDIG 2026)**

- §360b Anforderungen digitale Bedarfseinschätzung**

*Die Kassenärztliche Bundesvereinigung vereinbart mit dem Spitzenverband Bund der Krankenkassen bis zum [zwölf Monate nach Inkrafttreten] die Anforderungen an ein elektronisches System zur standardisierten und strukturierten Erhebung gesundheitlicher Beschwerden, zur Einschätzung der Notwendigkeit und Dringlichkeit der Behandlung sowie zur Zuordnung der Behandlungsbedarfe in die geeignete Versorgungsebene (digitale Bedarfseinschätzung). [...] Die Vereinbarung nach Satz 1 ist **im Benehmen** zu treffen mit*

- 1. den maßgeblichen medizinischen Fachgesellschaften,*
- 2. der Bundesärztekammer,*
- 3. der Bundespsychotherapeutenkammer,*
- 4. der Deutschen Krankenhausgesellschaft,*
- 5. der Gesellschaft für Telematik,*
- 6. dem Gemeinsamen Bundesausschuss und*
- 7. den auf Bundesebene für die Wahrnehmung der Interessen der Patienten [...]*

● Einige Anforderungen aus SGB V 360b (lt. Referentenentwurf)

- Standardisierte, strukturierte Erhebung gesundheitlicher Beschwerden
- Einschätzung der Notwendigkeit/Dringlichkeit
- Zuordnung zur geeigneten Versorgungsebene inkl. Selbstversorgung durch den Versicherten, unterstützt durch digitale Beratung und Informationsbereitstellung
- Unterstützung des Zugangs in Notfall-, Akut- oder ambulante Regelversorgung
- Telefonische Aufrufbarkeit
- Modulstruktur
- Nutzung durch Versicherte selbst
- Nutzung durch Fachpersonal/ Leistungserbringerinstitutionen
- Diskriminierungs- und Barrierefreiheit
- Nutzung in verschiedenen Sprachen
- **Genauigkeit von Dringlichkeit und Ort** inkl. Sensitivität/Spezifität
- Reliabilität/Reproduzierbarkeit
- Erklärbarkeit der Ergebnisse
- Interessenneutralität
- Hochverfügbarkeit, Redundanz, technische Resilienz
- Interoperabler Datenaustausch mit ePA, § 370a-System, eÜberweisung, Primärsystemen
- Nutzung internationaler Standards und BfArM-Klassifikationen/Terminologien
- Ergebnisbericht für Versicherte und Leistungserbringer
- Automatisierte Speicherung in ePA und Primärsystemen
- Eignung für telemedizinische Versorgung
- Eignung für Versorgung durch nichtärztliches Fachpersonal

Folge: Systematik zur Ergebnisbewertung von komplexen Ersteinschätzungs-/Triage Verfahren für einen Vergleich verschiedener Tools bzw. Weiterentwicklung eines Tools notwendig

Zi-Fallvignetten | Initiale Entwicklung

(Seidel et al. Preprint 2026)

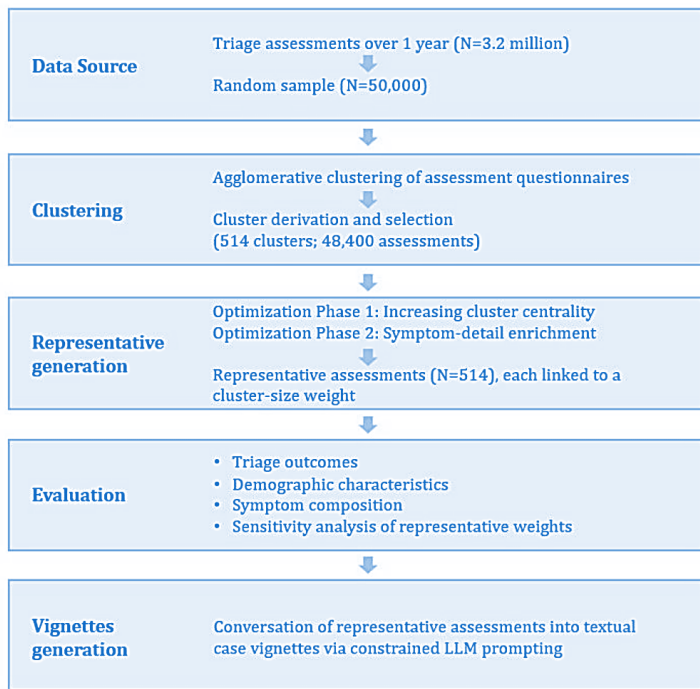


Figure 1: Overview of the study framework for generating population-linked case vignettes from nationwide triage data.

Textbox 1: Example of a generated case vignette.

1. Patient: A 2-year-old boy.
2. Medical history (anamnesis): Symptom complex: ear discharge, ear pain, fever: For the past 2 days, fluid has been coming from the right ear, with no pus or blood visible. In addition, moderate right-sided ear pain (5 out of 10) has been present since today. The parents report that the boy has a fever; the measured body temperature is 38.7°C, and the fever began today. Mild chills are reported as an accompanying symptom. The child is more restless than usual. Home remedies or over-the-counter medications have already been used for self-treatment. Chin function is normal; the chin can be moved toward the chest. There is no extreme dryness of the mouth, no marked thirst, and no restriction of urination. Inflammation of the auricle or the area around the ear is unclear. No blisters are visible on the auricle or around the ear.
3. Other medically relevant information: There is no immediately life-threatening situation. No relevant surgery has been performed within the past 14 days. No immune deficiency is known. The young patient has not been abroad recently. He is not currently taking any new medications, and within the past few weeks no new medication has been started and no dosage of existing medications has been increased.

Initiale Entwicklung eines
repräsentativen
Fallvignettensatz für
Ersteinschätzungsbedarf in
Deutschland



● Zi-Fallvignetten | Weitere Schritte

1. Initiale maschinelle Erstellung auf Basis empirischer Fälle.
2. Menschliche Überarbeitung und Spezifizierung der Vignetten.
3. Konsensus zur medizinischen Bewertung erstellen (Vortrag J.S.)
4. Gewichtung der Vignetten in Bezug auf die empirischen Fälle.
5. Einbeziehung externer Expert:innen und Aufnahme weiterer Themen
6. Veröffentlichung der Vignetten



Formula 3:

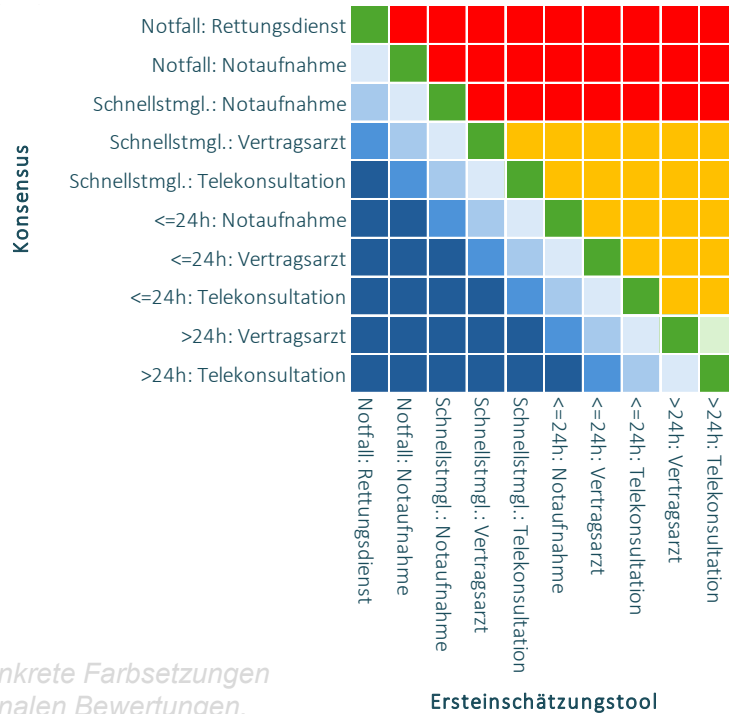
$$w_{\text{ass}} = \frac{1}{\#\text{similar_vignettes}}$$

Formula 4:

$$w_{\text{vignette}} = \sum_{\text{ass} \in \text{similar_assessments}_{\text{vignette}}} w_{\text{ass}}$$

Aus Seidel et al. (PrePrint 2026).

- **Detaillierte Bewertung von Ersteinschätzungsverfahren anhand einer Confusion-Matrix**



Untertriage:

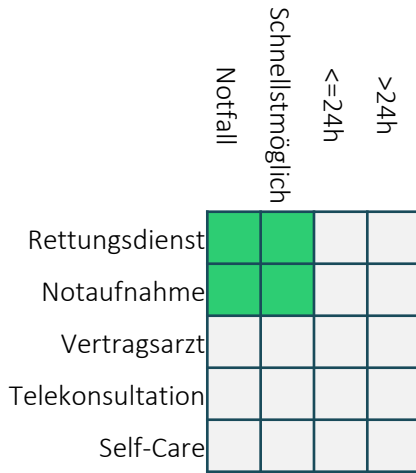
Abweichung nach „unten“ vom Konsensus, also niedrigere Dringlichkeit und/oder Versorgungsebene

Übertriage:

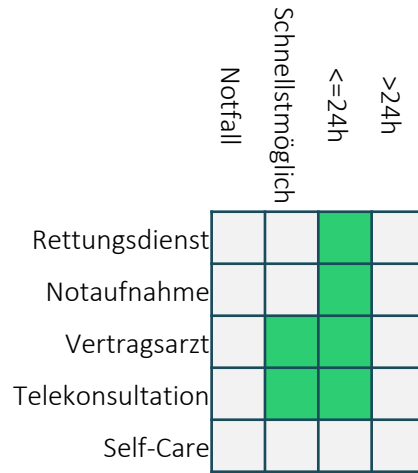
Abweichung nach „oben“ vom Konsensus, also höhere Dringlichkeit und/oder Versorgungsebene

Hinweis: Konkrete Farbsetzungen sind keine finalen Bewertungen, sondern dienen zur Veranschaulichung.

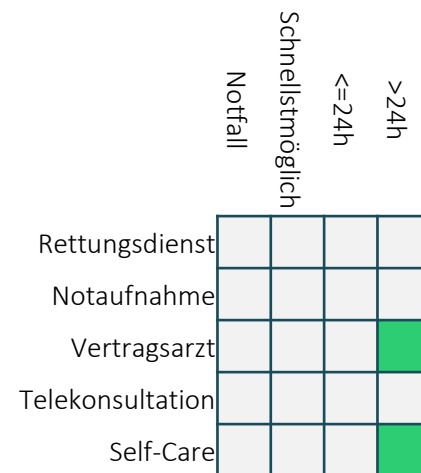
- Operationalisierung der GEDIG Anforderungen



Akut-/Notfälle



Dringliche Fälle



Nicht dringliche Fälle

Die **Sensitivität** eines Tests gibt an, mit welcher Wahrscheinlichkeit ein Fall richtig erkannt wird.

Die **Spezifität** eines Tests gibt an, mit welcher Wahrscheinlichkeit ein Nicht-Fall richtig erkannt wird.

- **Überlegungen zur Bewertung im Hinblick auf GEDIG**

Rangfolge der Kriterien im Produktvergleich aus Perspektive der Patientensicherheit:

1. Sensitivität bei Akut-/Notfällen
2. Sensitivität bei dringlichen Fällen
3. Spezifität bei Akut-/Notfällen
4. Spezifität bei dringlichen Fällen
5. Spezifität bei nicht dringlichen Fällen

Produkt	MDR	Stand	Unbh. Rating	Se.-Akut	Se.-Dring.	Sp.-Akut	Sp.Dring.	Sp.N-Dring.	Gesamtscore
Produkt C	IIb	01.07.2027	Ja	0,80	0,31	0,74	0,48	0,86	0,66
Produkt B	IIb	01.07.2026	Nein	0,90	0,47	0,19	1,00	0,00	0,65
Produkt D	IIa	01.07.2027	Ja	0,78	0,07	0,97	0,45	0,63	0,61
Produkt E	-	01.07.2027	Ja	0,09	0,77	0,73	0,63	0,03	0,38
Produkt F	-	01.07.2027	Ja	0,01	0,75	0,47	0,96	0,61	0,34
Produkt A	-	01.07.2026	Ja	0,01	0,61	0,35	0,07	0,40	0,23

Hypothetische Ergebnismatrix (Zufallszahlen)

● Fazit

- Die **Sicherheit und Qualität** der medizinischen Ersteinschätzung ist entscheidend für die bedarfsgerechte medizinische Versorgung von Akutfällen.
- Die **Steuerung unbekannter Patienten** hat das Ziel, Not- und Akutfälle zu erkennen und bedarfsgerecht zu versorgen und andere, nicht dringende Fälle in die Regelversorgung zu leiten.
- Die **systematische Analyse und Bewertung** medizinischer Ersteinschätzungsverfahren im Hinblick auf diese Ziele ist damit ein zentrales Mittel, um eine bedarfsgerechte und sichere Versorgung zu ermöglichen.
- Das Zi beabsichtigt den **Aufbau eines wissenschaftlich fundierten Transparenzportals**, um informierte Entscheidungen im Kontext gesetzlicher Anforderungen zu unterstützen.



Zentralinstitut
kassenärztliche
Versorgung

Kontakt

Dr. Lars Eric Kroll
lkroll@zi.de

Zentralinstitut für die kassenärztliche Versorgung
in der Bundesrepublik Deutschland
Salzufer 8
10587 Berlin

www.zi.de