

Strukturierte Ersteinschätzung in Deutschland

Von der Akutversorgung zum Chronic Care Management

Tobias Herrmann (HCQS GmbH, Göttingen)

Veranstaltung zum Welttag der Patientensicherheit 2026,

18. September 2026, Berlin





Agenda

- 1** Strukturierte Ersteinschätzung
Hintergründe und Funktionsweise
- 2** Implementierungssettings in Deutschland
SmED – von der 116117 bis zum INZ
- 3** Chronic Care Management
Entscheidungsunterstützung und Patient Empowerment
- 4** Ausblick



STRUKTURIERTE ERSTEINSCHÄTZUNG

Hintergründe und Funktionsweise



Präklinische Ersteinschätzung: Definition & Anforderungen

- Unterscheidung klinische Triage: Mehr als „nur“ Dringlichkeit
- Ziel: Präklinische Versorgungssteuerung & Lotsenfunktion
- Anforderungen*:
 - Patientensicherheit, Reliabilität, Geringer Zeitaufwand, nicht-ärztliche Anwendbarkeit, IT-Fähigkeit, Diskriminationsfähigkeit, Vollständigkeit, Weiterentwicklungsmöglichkeiten, (lokale) Anpassungsfähigkeit, Wissenschaftlichkeit, [...]
- Deutschland: Pionierrolle des KV-Systems
 - Implementierung von SmED an 116117 ab 2019
 - Innovationsfondsprojekt „DEMAND“

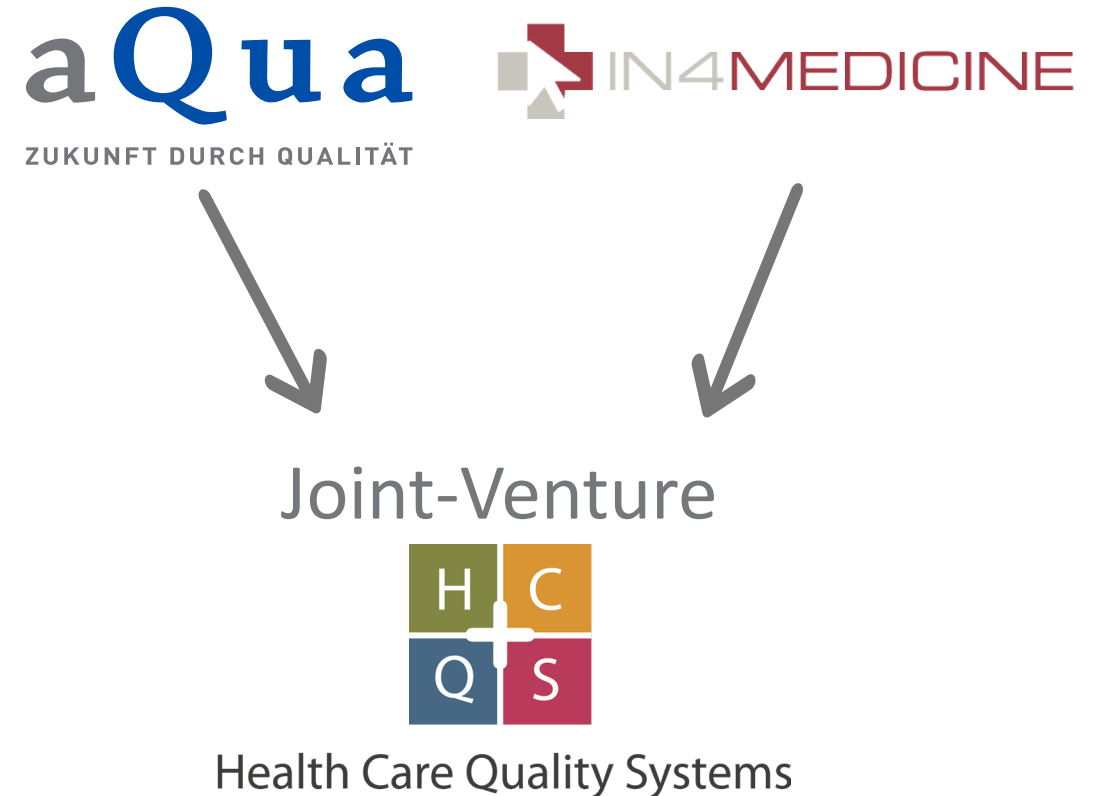


*Herrmann T, Köster C, Seyderhelm A, Broge B, Szecsenyi J, Willms G (2017). Instrumente und Methoden zur Ersteinschätzung von Notfallpatienten. Bestandsaufnahme und Konzeptentwicklung für die kassenärztliche Notfallversorgung. Göttingen: aQua-Institut für angewandte Qualitätsförderung und Forschung im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

URL: https://www.aqua-institut.de/fileadmin/aqua_de/Projekte/676_Ersteinschaetzung_Notfallpatienten/Projektbericht_Ersteinschaetzung_von_Notfallpatienten.pdf

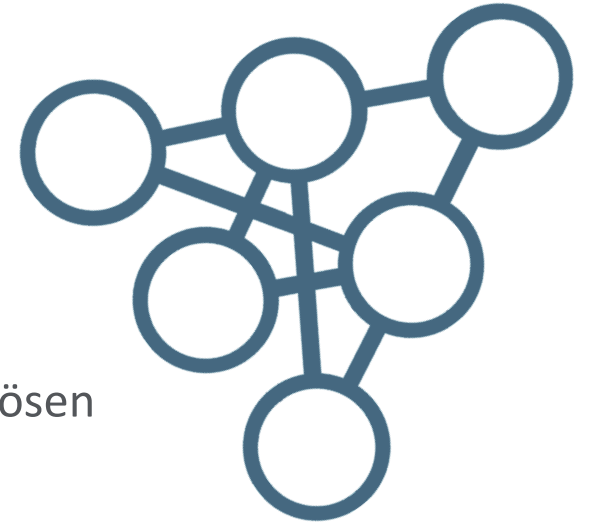
SMASS: Webbasierte Ersteinschätzungssoftware als Medizinprodukt

- SMASS ist eine Software, die medizinisches Fachpersonal bei der Ersteinschätzung von gesundheitlichen Beschwerden unterstützt
- SMASS ist ein Medizinprodukt der Klasse I
 - Zukünftig ist SMASS gemäß Medical Device Regulation (MDR) ein Medizinprodukt der **Klasse IIb**
- Deutschland: Handelsname  **SmED**
 - unter maßgeblicher Mitwirkung vom Zentralinstitut für die kassenärztliche Versorgung (Zi) weiterentwickelt



Die Grundlagen von SMASS/SmED

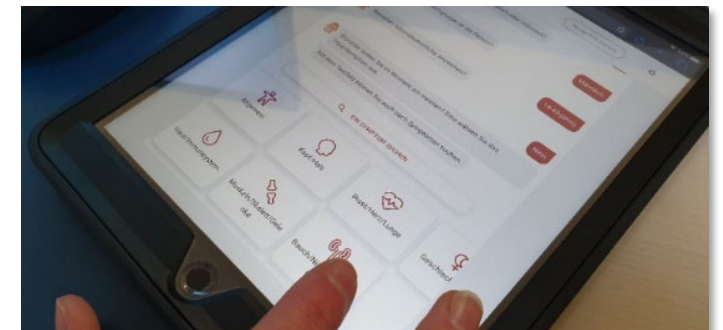
- Die Fragen von SmED müssen immer im Zusammenhang gesehen werden – quasi wie ein großes Netzwerk.
 - jede Frage ist wichtig, denn hinter **jeder** Frage liegen Fallgewichte
 - auch eine Kombination aus zwei oder mehr Fragen kann einen dringenderen Versorgungszeitpunkt oder eine höhere Versorgungsebene auslösen
- 131 der relevantesten Beratungsanlässe (ICPC-2) in Software integriert
- Evidenzbasierte Wissensdatenbank aus mehr als 2.400 Studien
- Qualitätssicherung und Weiterentwicklung auch über
 - International Board of Experts in Medical Triage (www.ibemt.org)
 - Zentralinstitut für die Kassenärztliche Versorgung (Zi) und einbezogene Fachgesellschaften



Studie zur Sicherheit und Leistungsfähigkeit vom SMASS/SmED I

■ Studiendesign und Kollektiv

- Prospektive Single-Center-Studie im klinischen Realbetrieb (Kantonsspital Baden, Schweiz)
- N = 2'543 erwachsene Patient:innen
- Primärer Sicherheitsfokus: potenziell gefährliche Untertriage durch den Symptom-Checker (SMASS/SmED)
- Mehrstufige Sicherheitsbewertung (Panels A/B/C)



Studie zur Sicherheit und Leistungsfähigkeit vom SMASS/SmED II

■ Untertriagierung (Panels A/B)

- Panel A: 210/2'543 untertriagiert → **8,26%** [95%-CI: 7,22 – 9.40%]
- Nach Zweitprüfung (Panels A+B): 50/2'543 untertriagiert → **1,96%** [95%-CI: 1,46 – 2.58%]
 - Potenziell gefährliche Untertriagierung (Panels C: 5 Experten)
 - Konsenskriterium: 0/2'543 potenziell gefährliche Untertriagen
 - obere 95%-Konfidenzgrenze: **0,1184%**.
 - Mehrheitskriterium: 4/2'543 potenziell gefährliche Untertriagen
 - obere 95%-Konfidenzgrenze: **0,3616%**.

■ Übertriage (Panels A/B)

- Panel A: 450/2'543 übertriagiert → **17,96%** [95%-CI: 16,23% - 19,24%]
- Nach Zweitprüfung (Panel A+B): 169/2'543 übertriagiert → **7,63%** [95%-CI: 6,63% - 8,73%]



SmED: Benutzeroberflächen für Professionals und Selbsteinschätzung

Professional

 **Befragung**
Männlich | 14-49-jährig

Hauptbeschwerde
Allergische Beschwerden

Begleitbeschwerden

Ausschlag
☐ Ja ☐ Nein

Augenrötung
☐ Ja ☐ Nein

Atembeschwerden
☐ Ja ☐ Nein

Husten
☐ Ja ☐ Nein

Durchfall

*** Allergische Beschwerden: Beginn**
Wie haben die Beschwerden begonnen?

*** Allergische Beschwerden: Verlauf**
Nehmen die Beschwerden schnell zu?

*** Schwellung im Gesicht**
Sind Lippen, Zunge oder Augen/Augenlider geschwollen (Angioödem)

*** Allergische Beschwerden: Stärke**
Wie stark sind die allergischen Beschwerden?

Pathfinder (Patient)

Wie lange bestehen die allergischen Beschwerden?

Wie haben die Beschwerden begonnen?

Nehmen die Beschwerden schnell zu?

Wie stark sind die allergischen Beschwerden?

Treten die Beschwerden nur zu bestimmten Jahreszeiten auf?



Die 5 Schritte mit SmED (Professional)

Start/Vortriage

Ausschluss Lebensbedrohung

Hauptbeschwerde

Auswahl

Befragung

Enthält alle relevanten Warnzeichen

Auswertung

Vorschlag von SmED mit Begründungen zu allen Warnzeichen

Beratung

Mit Empfehlungen, Begründung und ggf. eigener Entscheidung

SmED gibt eine Handlungsempfehlung und ermöglicht es medizinischen Fachpersonal, eine qualifizierte Entscheidung zu treffen.



SmED - Zur richtigen Zeit am richtigen Ort

Farbcodes	Versorgungszeitpunkt	Versorgungsebene	Erweiterung: Versorgungsinfrastruktur und -kompetenz
	Notfallmäßig	112/Rettungsdienst Notaufnahme	Versorgungsinfrastruktur: • Nähen, Verbinden • Bluttest • Diagnostische Bildgebung • Körperliche Untersuchung • ... Versorgungskompetenz: • Facharztrichtung
	Schnellstmöglich / sofort ärztliche Behandlung/ medizinische Versorgung	Notaufnahme Bereitschaftsdienst/Arzt/Vertragsarzt	
	Innerhalb von 24 Stunden / heute ärztliche Behandlung/ medizinische Versorgung	Arzt/Vertragsarzt/ (Vertrags-)ärztliche Telefonkonsultation	
	Ärztliche/ medizinische Behandlung nicht innerhalb von 24 Stunden / zu einem späteren Zeitpunkt	(Vertrags-)ärztliche Telefonkonsultation/ telemedizinische Beratung (Selbstbehandlung)	

Erweiterung: Versorgungsebene „Selbstbehandlung“ künftig wieder relevant



Ergebnis und Umsetzung

SmED-Ergebnis

Versorgungszeitpunkt

Medizinische Behandlung innerhalb von 24 Stunden

Die medizinische Behandlung sollte innerhalb von 24 Stunden erfolgen. Wenn sich die Symptome verschlimmern, ist eine erneute medizinische Ersteinschätzung angezeigt.

Versorgungsebene

Vertragsarzt

Die medizinische Behandlung sollte durch einen Vertragsarzt (Hausarzt/Facharzt/Bereitschaftsdienst) erfolgen. Ist die Verfügbarkeit des Arztes oder des Bereitschaftsdienstes sowie einer hinreichenden notfallmedizinischen Kompetenz nicht gewährleistet, sollte die medizinische Behandlung durch die Notaufnahme erfolgen. Bei Wegunfällen oder Verletzungen im Zusammenhang mit einer beruflichen/schulischen Tätigkeit hat die Behandlung durch einen Durchgangsarzt (D-Arzt) der Berufsgenossenschaft zu erfolgen.

Disposition durch verantwortliche Stelle

- Hausarzt
- Bereitschaftsdienst / Hausbesuchsdienst
- Telemedizinischer Termin
- ...



IMPLEMENTIERUNGSSETTINGS IN DEUTSCHLAND

SmED – von der 116117 bis zum INZ

Ausgewählte Einsatzmöglichkeiten von SmED



01 Patientenservice 116117

02 Rettungsdienst

03 (Zentrale) Notaufnahme & INZ

04 Arztpraxis & MVZ

05 Webseiten / Apps / Portale

06 Rettungsleitstelle 112

Zahlen und Fakten – Professional und Patient

Durchgeführte Assessments

1 4 0 0 0 0 0 0

116117

3 0 0 0 0 0

Notaufnahme / Notdienstpraxis / INZ

5 0 0 0 0 0

Portale / (ass.) Telemedizin

5 0 0 0 0

Hausnotruf, Praxen, Rettungsdienst und
Rettungsleitstelle



Status quo



Goldstandard in Ersteinschätzung

116117 (telefonisch)

Patienten-Navi (116117) & Versorgungsplattformen



Integrierte Notfallzentren

Im Zuge der Notfallreform



Substanzielle Unterstützung

Rettungsleitstellen

Telemedizin

Hausnotruf

SmED: Wie sieht die Roadmap 2026/2027 aus?

Medizinisch-Inhaltlich

- Endpunkt Selbstbehandlung
 - Inklusive Validierung Selbstbehandlungsempfehlungen
- Validierung der Empfehlungen (Dringlichkeits- und Versorgungsebene)
 - Einbeziehung Fachgesellschaften
- Dispositionsprofile
 - Bspw. nicht-ärztliche Gesundheitsfachpersonen (verschiedene Kompetenzprofile)

Technologie

- Konsens: Determinative AI ist leistungsfähiger und sicherer als generative AI
 - Klinischer Kern von SMASS/SmED bleibt erhalten und wird weiterentwickelt
- SMASS/SmED wird durch generative KI-gestützte Gesprächsführung ergänzt
 - Patient:innen schildern Beschwerden natürlicher über Voice- und/oder Textbot
 - Anamnese wird strukturierter und kann weitgehend automatisiert werden

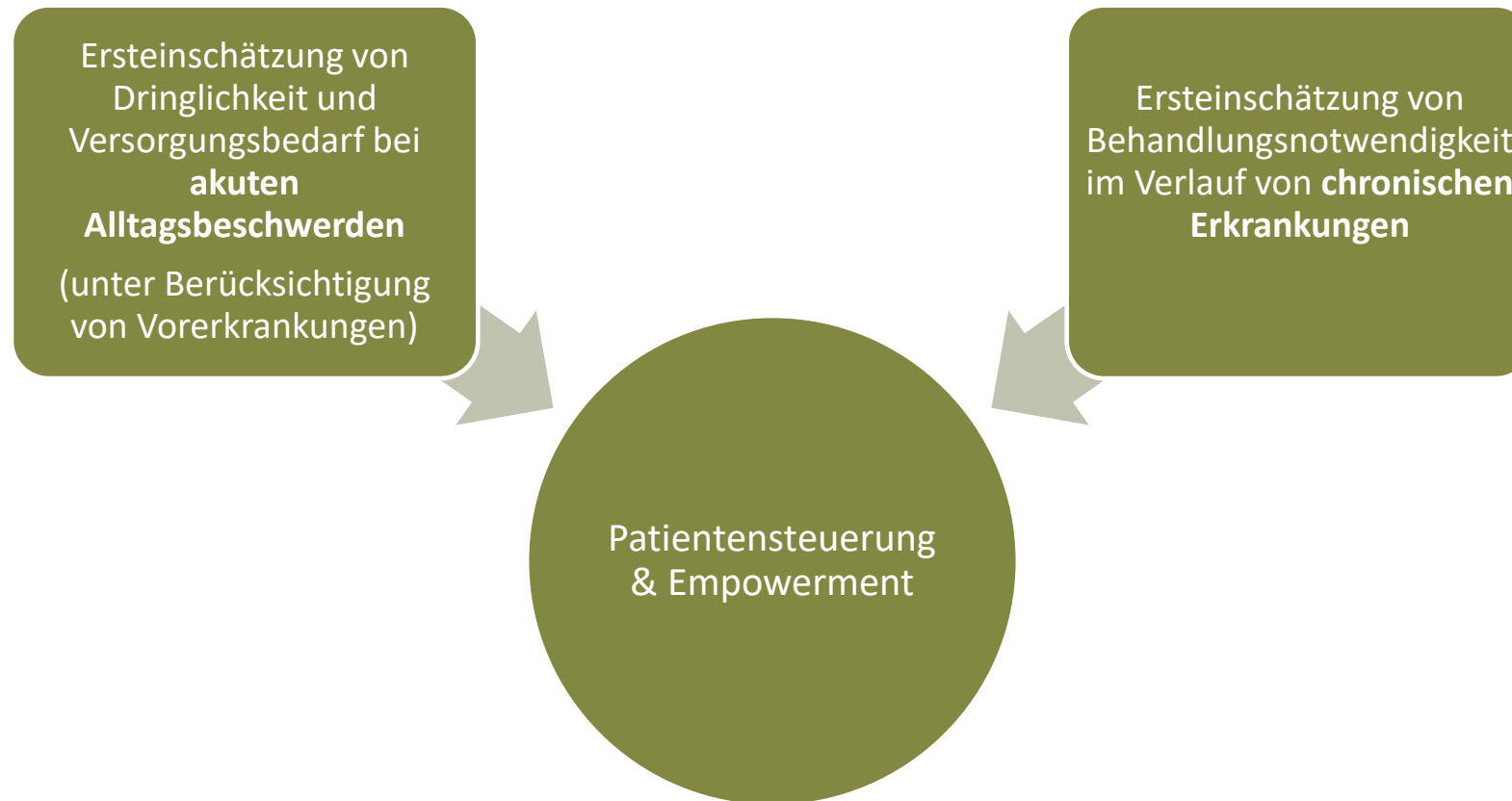


CHRONIC CARE MANAGEMENT

Entscheidungsunterstützung und Patient Empowerment



Von akuten Beschwerden zum Chronic Care Management



Definitionsversuch

- **Chronic Care Management** ist ein konkreter organisatorischer Ansatz für die Versorgung von Menschen mit **(mehreren) chronischen Erkrankungen**. Er ist interdisziplinär und multidimensional angelegt und etabliert praktische, unterstützende, faktenbasierte Interaktionen zwischen einem informierten, aktiven Patienten und einem vorbereiteten, proaktiven Praxisteam.

Ziele, Zielgruppen und Angebot

■ Ziele

- Entscheidungsunterstützung für Patienten:innen
- Stärkung des Selbstmanagements
- Gesundheitssystemspezifischer Goldstandard (vs. KI-Symptomsuche)

■ Zielgruppe

- Menschen mit einer oder mehreren chronischen Erkrankungen, deren Betreuung einen hohen Steuerungs- und Koordinationsaufwand verlangt

■ Angebot

- **Behandlungspläne** für Menschen mit chronischen Erkrankungen, die den nutzenden **Entscheidungsunterstützung** und **notwendiges Wissen zum Selbstmanagement** vermitteln
- **Informationsinstrument** zur Stärkung des Dialogs zwischen **Patienten und Arzt**



Prototypentwicklung – Wie kann ein Tool aussehen?

This screenshot shows a chat interface for a medical questionnaire. It features a vertical list of questions, each preceded by a small avatar of a woman. The questions are: 'Gibt es noch weitere, bisher nicht aufgelistete Beschwerden?', 'Symptom Behandlungsplan Koronare Herzkrankheit' (followed by 'Wann haben Sie diese Befragung zur Koronaren Herzkrankheit zum letzten Mal ausgefüllt?'), 'Symptom Behandlungsplan Bluthochdruck' (followed by 'Wann haben Sie diese Befragung zum Bluthochdruck (arterielle Hypertonie) zum letzten Mal ausgefüllt?'), a thank-you message followed by 'Ist bereits eine spezialärztliche Abklärung erfolgt?', and 'Wird ein blutverdünnendes Medikament eingenommen?'. Each question has a corresponding 'Nein' button to its right. Two buttons labeled 'Vor 7-9 Monaten' are also visible, likely representing previous answers or a selection option.

Gibt es noch weitere, bisher nicht aufgelistete Beschwerden?

Nein

Symptom Behandlungsplan Koronare Herzkrankheit

Wann haben Sie diese Befragung zur Koronaren Herzkrankheit zum letzten Mal ausgefüllt?

Vor 7-9 Monaten

Symptom Behandlungsplan Bluthochdruck

Wann haben Sie diese Befragung zum Bluthochdruck (arterielle Hypertonie) zum letzten Mal ausgefüllt?

Vor 7-9 Monaten

Vielen Dank für die Beantwortung der bisherigen Fragen. Nun möchte ich ein paar allgemeine Fragen stellen.

Ist bereits eine spezialärztliche Abklärung erfolgt?

Nein

Wird ein blutverdünnendes Medikament eingenommen?

This screenshot continues the chat interface from the previous one. It shows five more questions, each with a 'Nein' button to its right: 'Wird ein blutverdünnendes Medikament eingenommen?', 'Wurde Blutdruck gemessen?', 'Wurde der Cholesterinwert bestimmt?', 'Nimmt die betroffene Person ein cholesterinsenkendes Medikament?', and 'Wurde der Blutzuckerwert bestimmt?'. The final question is 'Wurde der Langzeitblutzuckerwert bestimmt?'. The interface maintains a consistent look with a vertical list of questions and a small avatar at the start of each.

Wird ein blutverdünnendes Medikament eingenommen?

Nein

Wurde Blutdruck gemessen?

Nein

Wurde der Cholesterinwert bestimmt?

Nein

Nimmt die betroffene Person ein cholesterinsenkendes Medikament?

Nein

Wurde der Blutzuckerwert bestimmt?

Nein

Wurde der Langzeitblutzuckerwert bestimmt?



Prototypentwicklung – Möglicher Output

Behandlungsplan

Allgemeine Informationen

- Der Cholesterinwert wurde noch nicht bestimmt. Der Wert sollte alle 2 Jahre bestimmt werden.

Behandlungsplan Bluthochdruck

- Der Bauchumfang beträgt mehr als 81 cm. Es besteht ein erhöhtes Risiko für eine Zuckerkrankheit. Falls dazu noch nie eine Beratung durch den Arzt stattgefunden hat, sollte dies in die Wege geleitet werden.

Behandlungsplan Koronare Herzkrankheit

- Es hat noch keine kardiologische Abklärung stattgefunden. Eine spezialärztliche Abklärung gegebenenfalls mittels Herzkurve, Herzechokardiographie und eventuell weiteren Untersuchungen sollte mit dem Hausarzt besprochen werden.
- Es besteht noch keine blutverdünnende Therapie. Bei einer Erkrankung der Herzkranzgefäße sollte eine blutverdünnende Behandlung erfolgen.
- Der Blutdruck wurde noch nicht bestimmt oder die Messung liegt mehr als ein Jahr zurück. Der Blutdruck sollte mindestens einmal jährlich gemessen werden.
- Die betroffene Person raucht und es hat noch keine Beratung zu einer entsprechenden Lifestyle-Modifikation stattgefunden. Eine Beratung bezüglich Raucherstopp ist empfehlenswert.
- Eine Beratung bezüglich Lifestyle-Modifikation (Ernährung/Gewicht und körperlicher Aktivität/Sport) hat noch nie oder vor mehr als 5 Jahren stattgefunden. Eine entsprechende Beratung wird deshalb empfohlen.
- Der Langzeitblutzuckerwert wurde noch nie bestimmt. Der Langzeit-Blutzuckerwert sollte mindestens alle 5 Jahre bestimmt werden.
- Der Blutzuckerwert wurde noch nie oder vor mehr als 5 Jahren bestimmt. Eine Blutzuckerbestimmung wird alle 5 Jahre empfohlen.

Allgemeine Informationen

- Der Cholesterinwert wurde noch nicht bestimmt. Der Wert

Behandlungsplan Bluthochdruck

- Der Bauchumfang beträgt mehr als 81 cm. Es besteht ein er-

Behandlungsplan Koronare Herzkrankheit

- Es hat noch keine kardiologische Abklärung stattgefunden. Eine spezialärztliche Abklärung gegebenenfalls mittels Herzkurve, Herzechokardiographie und eventuell weiteren Untersuchungen sollte mit dem Hausarzt besprochen werden.
- Es besteht noch keine blutverdünnende Therapie. Bei einer Erkrankung der Herzkranzgefäße sollte eine blutverdünnende Behandlung erfolgen.
- Der Blutdruck wurde noch nicht bestimmt oder die Messung liegt mehr als ein Jahr zurück. Der Blutdruck sollte mindestens einmal jährlich gemessen werden.
- Die betroffene Person raucht und es hat noch keine Beratung zu einer entsprechenden Lifestyle-Modifikation stattgefunden.

Empfehlungen

Wie schnell?

Medizinische Beratung eilt nicht

Die Beratung eilt nicht. Sie kann anlässlich der nächsten regulären Konsultation in Ihrer Hausarztpraxis erfolgen.

Wohin?

Ort der Beratung

Bitte wenden Sie sich an Ihre Hausärztin oder Ihren Hausarzt um den Behandlungsplan zu Ihren chronischen Erkrankungen zu besprechen.





Indikationsspektrum und Entwicklungsperspektive

- Koronare Herzkrankheit
- Bluthochdruck
- Diabetes mellitus (Typ 2)
- Hyperlipidämie
- Herzinsuffizienz
- COPD
- Asthma

Vorgehensweise

- Evidenzrecherche und Synthese
- Entwicklung eines Prototyps auf Grundlage bestehender Ersteinschätzungstechnologie
- Feintuning und Abstimmung mit Stakeholdern im Gesundheitswesen
- Regulatorische Freigabe





Health Care Quality Systems

AUSBLICK



Fazit und Zusammenfassung

- SmED: **Goldstandard** für Ersteinschätzung von akuten Gesundheitsbeschwerden in Deutschland
- Chronische Erkrankungen für Patient:innen und Gesundheitswesen **hoch relevant**
- Perspektive **Primärversorgungsreform**: z.B. Digitale Bedarfseinschätzung (§ 360b (neu))
 - Ziel: Patient Empowerment und einfacherer Zugang bei Bedarf
 - Für chronisch erkrankte Patienten: Analyse von Anforderungen gemeinsam mit Stakeholdern notwendig





VIELEN DANK FÜR IHRE AUFMERKSAMKEIT

Kontakt: info@hcqs.de

Webseite: www.hcqs.de

