

SmED Kontakt+ am gemeinsamen Tresen im Klinikum Frankfurt Höchst

Evaluationsbericht

Johannes Hagelskamp, Dr. Sarah Eichler, Dr. Sebastian Carnarius

Berlin, 28.11.2024

Korrespondenz an:

Dr. Sarah Eichler

seichler@zi.de

Inhaltsverzeichnis

Präambel.....	3
Tabellenverzeichnis.....	4
Abbildungsverzeichnis.....	6
1 Hintergrund und Fragestellung.....	7
1.1 Wissenschaftlicher Hintergrund.....	7
1.2 Studienhintergrund.....	8
1.3 Fragestellung und Ziel.....	8
2 Methodik.....	10
2.1 Datenerhebung und -aufbereitung.....	10
2.2 Endpunkte.....	11
2.3 Ablauf der Patient*innensteuerung.....	12
3 Ergebnisse.....	14
3.1 Eignung der Steuerung.....	16
3.2 Überblick: SmED-Assessments.....	23
3.3 Altersgruppen.....	27
3.4 Geschlecht.....	31
3.5 SmED-Versorgungszeitpunkt.....	34
3.6 SmED-Versorgungsebene.....	39
3.7 Einweisungsgründe in der Ärztlichen Bereitschaftspraxis.....	46
3.8 Bewertung der SmED-Kurzmeldung.....	47
4 Diskussion.....	48
4.1 Einordnung der Ergebnisse und vergleichbare Studien.....	48
4.2 Limitationen.....	50
5 Ausblick.....	52
Literaturverzeichnis.....	53

Präambel

Dieser Evaluationsbericht wurde vom Zentralinstitut für die kassenärztliche Versorgung (Zi) im Auftrag der KV Hessen erstellt. Ziel dieser Evaluation ist es, im Sinne der Qualitätssicherung den Einsatz von SmED-Kontakt+ am gemeinsamen Tresen im Klinikum Frankfurt Höchst zu bewerten und belastbare Informationen zur Steuerung selbsteinweisender Patient*innen in die passende Versorgungsebene und die daraus folgende Entlastung der Notaufnahme zu erhalten.

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Behandlungsfälle im ÄBD nach SmED-Versorgungsebene (n = 1.131).....	16
Tabelle 2: Behandlungsfälle im ÄBD nach SmED-Versorgungszeitpunkt (n = 1.131).....	18
Tabelle 3: Behandlungsfälle in der ZNA nach SmED-Versorgungsebene (n = 1.131)	19
Tabelle 4: Behandlungsfälle in der ZNA nach SmED-Versorgungszeitpunkt (n = 1.131)	21
Tabelle 5: Eignung der Steuerung aller Fälle mit einem plausiblen dokumentierten Behandlungspfad je SmED-Empfehlung zur Versorgungsebene (n = 316).....	23
Tabelle 6: Dauer der SmED-Assessments insgesamt in Minuten (n = 1.012).....	24
Tabelle 7: Häufigste Hauptbeschwerden aller SmED-Assessments (n = 1.131)	25
Tabelle 8: Alters- und Geschlechterverteilung der SmED-Assessments (n = 1.131).....	28
Tabelle 9: Dauer der Assessments je Altersgruppe in Minuten (n = 1.012)	29
Tabelle 10: Häufigste Hauptbeschwerden 14 - 49 Jahre (n = 898).....	30
Tabelle 11: Häufigste Hauptbeschwerden 50 - 65 Jahre (n = 164)	30
Tabelle 12: Häufigste Hauptbeschwerden über 65 Jahre (n = 69).....	31
Tabelle 13: Assessmentdauer je Geschlecht (n = 1.011)	32
Tabelle 14: Häufigste Hauptbeschwerden weiblich (n = 574)	33
Tabelle 15: Häufigste Hauptbeschwerden männlich (n = 525).....	33
Tabelle 16: Anzahl der Assessments je Versorgungszeitpunkt (n = 1.131).....	35
Tabelle 17: Dauer des Assessments nach empfohlenem Versorgungszeitpunkt (n = 1.131)	36
Tabelle 18: Häufigste Hauptbeschwerden bei unklarem Versorgungszeitpunkt (n = 158)	37
Tabelle 19: Häufigste Hauptbeschwerden bei ärztlicher Behandlung innerhalb von 24h (n = 195)	37
Tabelle 20: Häufigste Hauptbeschwerden bei schnellstmöglicher ärztlicher Behandlung (n = 155)	38
Tabelle 21: Häufigste Hauptbeschwerden bei Notfällen (n = 8).....	38
Tabelle 22: Häufigste Hauptbeschwerden bei Ärztliche Behandlung nicht innerhalb von 24h erforderlich (n = 615).....	39
Tabelle 23: Anzahl der Assessments je Versorgungsebene (n = 1.131).....	40
Tabelle 24: Dauer der Assessments je Versorgungsebene (n = 1.012).....	41

Tabelle 25: Häufigste Hauptbeschwerden bei Versorgungsebene Notaufnahme (n = 113)	42
Tabelle 26: Vortriage-Beschwerden bei SmED-Empfehlung Notaufnahme und fehlender Hauptbeschwerde (n = 16)	43
Tabelle 27: Häufigste Hauptbeschwerden bei Versorgungsebene Vertragsarzt (n = 278)	44
Tabelle 28: Häufigste Hauptbeschwerden bei Versorgungsebene Telekonsultation (n = 574)	45
Tabelle 29: Häufigste Hauptbeschwerden bei Versorgungsebene unklar (n = 162).....	45
Tabelle 30: Häufigste Hauptbeschwerden bei Versorgungsebene 112/Rettungsdienst (n = 4)	46
Tabelle 31: Einweisungsgründe in der ÄBP-Mehrfachauswahl möglich-(n = 85)	46
Tabelle 32: Bewertung der SmED-Kurzmeldung durch den Ärztlichen Bereitschaftsdienst (n = 324)..	47
Tabelle 33: Bewertung der SmED-Kurzmeldung in der Zentralen Notaufnahme (n = 71)	47

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Flussdiagramm zur Datenaufbereitung und -auswertung	15
Abbildung 2: Behandlungsfälle im ÄBD nach SmED-Versorgungsebene(n = 354)	17
Abbildung 3: Behandlungsfälle im ÄBD nach SmED-Versorgungszeitpunkt (n = 354).....	18
Abbildung 4: Behandlungsfälle in der ZNA nach SmED-Versorgungsebene (n = 63)	20
Abbildung 5: Behandlungsfälle in der ZNA nach SmED-Versorgungszeitpunkt (n = 1.131)	22
Abbildung 6: Verteilung der Dauer aller SmED-Assessments (n = 1.012)	24
Abbildung 7: Verteilung der SmED-Assessments nach Wochentag (n = 1.131)	26
Abbildung 8: Verteilung der SmED-Assessments nach Uhrzeit (n = 1.131).....	26
Abbildung 9: Verteilung der SmED-Assessments nach Wochentag und Uhrzeit (n = 1.131)	27
Abbildung 10: Alters- und Geschlechterverteilung der SmED-Assessments (n = 1.131)	28
Abbildung 11: Dauer der Assessments je Altersgruppe in Minuten (n = 1.012)	29
Abbildung 12: Assessmentdauer je Geschlecht (n = 1.011)	32
Abbildung 13: Anzahl der Assessments nach Versorgungszeitpunkt (n = 1.131).....	35
Abbildung 14: Dauer der Assessments nach Versorgungszeitpunkt (n = 1.012).....	36
Abbildung 15: Anzahl der Assessments je Versorgungsebene (n = 1.131).....	40
Abbildung 16: Dauer der Assessments je Versorgungsebene (n = 1.012).....	41

1 Hintergrund und Fragestellung

1.1 Wissenschaftlicher Hintergrund

Die medizinische Notfallversorgung in Deutschland ist seit fast einem Jahrzehnt im Fokus der gesundheitspolitischen Diskussion und zugleich Gegenstand gesetzgeberischer Aktivitäten. Anlass bieten insbesondere überlastete Notaufnahmen, das sogenannte Crowding (1,2), und die damit verbundenen Qualitätsprobleme. Problematisiert wird die Belastung durch ein hohes Niveau der Inanspruchnahme durch Patient*innen, die sich infolge eines ungesteuerten freien Zugangs selbst vorstellen oder dort eingeliefert werden, aber in einer Praxis adäquater behandelt werden könnten (3–7). Aufwind bekam die Debatte aufgrund einer Veröffentlichung der Deutschen Gesellschaft interdisziplinäre Notfall- und Akutmedizin (DGINA), die den Anteil der durch die vertragsärztliche Versorgung behandelbaren Patient*innen im Bereich allgemeiner Notfallleistungen auf bis zu 33 % und den bei Vorhaltung gebietsärztlicher Dienste zudem grundsätzlich außerhalb des Krankenhauses behandelbaren Patient*innenanteil auf weitere 20 % schätzte. Demnach wäre etwa die Hälfte der Patient*innen ambulant durch Vertragsärzt*innen behandelbar (8).

Für diese potentiell ambulant behandelbaren Patient*innen wurde mit dem verstärkten Aufbau von Bereitschaftspraxen (9) ein alternativer Anlaufpunkt geschaffen. Zudem wurde die Einrichtung einer einheitlichen telefonischen Ersteinschätzung vorangetrieben und als künftig wichtigstes Steuerungselement (10) empfohlen. Wie die Auseinandersetzung um die Ersteinschätzungsrichtlinie gemäß § 120 Abs. 3b SGB V durch den Gemeinsamen Bundesausschuss zeigt, ist die Steuerung am gemeinsamen Tresen insbesondere in Praxen außerhalb des Krankenhauscampus weiterhin in der Diskussion. In Deutschland werden in Notaufnahmen derzeit insbesondere die Ersteinschätzungsverfahren Manchester Triage System (MTS) und Emergency Severity Index (ESI) sowie im Ausland auch vereinzelt die Canadian Emergency Department and Acuity Scale (CTAS) eingesetzt, jedoch scheinen sich diese nicht zur Steuerung von Patient*innen an unterschiedliche Behandlungsorte zu eignen (11,12).

Aus diesem Bedarf resultierend bieten die Kassenärztlichen Vereinigungen (KVen) in Deutschland seit dem 01.01.2020 eine telefonische, von Fachleuten und Laien durchgeführte und softwarebasierte Ersteinschätzung im 24/7-Betrieb an. Es handelt sich um die Strukturierte medizinische Ersteinschätzung in Deutschland (SmED), welche als Medizinprodukt der Klasse IIb nach MDR zertifiziert ist. Das Zentralinstitut für die kassenärztliche Versorgung (Zi) hat dieses System gemeinsam mit der Health Care Quality System GmbH (HCQS) auf Grundlage des in der Schweiz genutzten Swiss Medical Assessment System (SMASS) auf Deutschland übertragen und weiterentwickelt. Ziel dieser

Ersteinschätzung ist die Beurteilung der Dringlichkeit akuter Beschwerden sowie eine Ermittlung der jeweils angemessenen Versorgungsebene (13).

Erste Ergebnisse der Patient*innensteuerung mit Hilfe von SmED zeigen eine erfolgreiche Steuerung in die ambulante vertragsärztliche Versorgung. In einer Machbarkeitsstudie bewerteten Vertragsärztinnen der KV-Bereitschaftspraxis am RoMed Klinikum in Rosenheim 83 % der zu ihnen gesteuerten Patient*innen als angemessen gesteuert, wohingegen in 14 % der Fälle die ZNA als angemessene Versorgungsebene erachtet wurde (14). In einer weiteren Untersuchung zur Steuerung in umliegende Kooperationspraxen unterschiedlicher Fachgruppen wurde festgestellt, dass 56 % der Patient*innen mit dem Angebot einer Terminvermittlung in eine Kooperationspraxis dort abschließend behandelt werden konnten. Lediglich 6,9 % der Weitergeleiteten stellten sich erneut, selbstständig oder per Einweisung in der ZNA vor. In keinem dieser Fälle kam es zu einer Gefährdung der Patient*innensicherheit (15).

1.2 Studienhintergrund

Die Kassenärztliche Vereinigung Hessen (KVH) hat zusammen mit dem Klinikum Frankfurt Höchst vor dem Zugang zur Zentralen Notaufnahme einen gemeinsamen Tresen etabliert, der eine schnelle und sichere Steuerung in die richtige Versorgungsebene vornehmen soll. In einer Pilot-Studie wurde zuvor eine Checkliste entwickelt, die Merkmale abfragt, welche einen Notfall und somit eine hohe Behandlungsdringlichkeit in der Zentralen Notaufnahme indizieren. Diese wurde über eine Datenauswertung validiert. Diese „Höchster Liste“ wurde vom Zi als Grundlage zur Weiterentwicklung von SmED genutzt. Hieraus ist unter Einbezug weiterer Quellen, insbesondere eines Abgleichs mit den Indikationen für eine hohe Behandlungsdringlichkeit (Stufen Rot, Orange und Gelb bis zur Risikogrenze) nach MTS, eine Notfallindikationsliste entstanden, die in der Tresenversion SmED Kontakt+ der Abfrage symptombezogener Risikomerkmale vorgeschaltet wurde. Patient*innen mit sofortigem Behandlungsbedarf wurden auf Basis der Notfallindikationsliste mit einem Klick dokumentiert und unverzüglich in die Notaufnahme geleitet. Wurde kein sofortiger Behandlungsbedarf festgestellt, kam SmED (unter Überspringen der Notfallindikationsliste) für die weitere Differenzierung der Versorgungsebene zum Einsatz.

1.3 Fragestellung und Ziel

Da der Einsatz von „SmED Kontakt+“ am gemeinsamen Tresen im Klinikum Frankfurt Höchst eine Weiterentwicklung des Höchster Modells darstellt, sollte die Praxistauglichkeit zur sicheren

Identifizierung des Versorgungsbedarfs und der Steuerung von Patient*innen in die geeignete Versorgungsebene (Notaufnahme oder vertragsärztlicher Bereich) geprüft werden.

Aus diesem Grund ging diese Evaluationsstudie der Frage nach, ob und in welchem Umfang eine Steuerung durch SmED Kontakt+ (Empfehlung der Software) in die passende Versorgungsebene erfolgt.

Die Eignung der Patient*innensteuerung wurde anhand der ärztlichen Entscheidung in der jeweiligen Versorgungsebene überprüft. Insbesondere wurde untersucht, welcher Anteil der Patient*innen zutreffend nicht in die Notaufnahme gesteuert wird und somit zu einer Entlastung der Notaufnahme beiträgt. Darüber hinaus wurde der Frage nachgegangen, welche Gründe zu Einweisungen aus der Bereitschaftspraxis in die Notaufnahme führen, nachdem die Patient*innen zuvor in die Bereitschaftspraxis gesteuert wurden.

2 Methodik

In den folgenden Abschnitten werden die methodische Vorgehensweise in Hinblick auf die Durchführung der Studie sowie die Erfassung, Aufbereitung und Auswertung der Daten beschrieben.

2.1 Datenerhebung und -aufbereitung

Die Datenerhebung erfolgte zwischen dem 01. April 2023 und dem 31. März 2024 zu den Öffnungszeiten des gemeinsamen Tresens am Klinikum Frankfurt Höchst. Diese sind montags, dienstags und donnerstags von 19:00 Uhr bis 24:00 Uhr, mittwochs und freitags zwischen 16:00 Uhr und 24:00 Uhr sowie von 9:00 Uhr bis 24:00 Uhr an Wochenenden und Feiertagen. Für jede/n Patient*in wurden die abgeschlossenen SmED-Assessments sowie ein ausgefüllter Begleitbogen (siehe Anhang 2) an das Zi übermittelt. Dort wurden beide Datensätze anhand der Patienten-ID miteinander verknüpft und anschließend anonymisiert ausgewertet.

Im Begleitbogen wurden folgende Daten erfasst:

- Patienten-ID
- Datum
- Ersteinschätzung: Uhrzeit, Bemerkung
- Notaufnahme: Uhrzeit, Einschätzung der Ärzt*innen zur Versorgung (stationäre Aufnahme, ambulante Behandlung in Notaufnahme notwendig, Behandlung Bereitschaftspraxis möglich), Einschätzung, Einschätzung der Ärzt*innen zur Kurzmeldung (hilfreich, hilfreich aber zu lang, überflüssig, nicht gesehen)
- Bereitschaftspraxis: Uhrzeit, Einschätzung der Ärzt*innen zum Behandlungsverlauf (Behandlung in Bereitschaftspraxis, Einweisung in Notaufnahme), Einweisungsgrund (Freitextfeld, bspw. Ressourcenbedingt [CT/Labor/Röntgen/Sonographie]), Einschätzung der Ärzt*innen zur Kurzmeldung (hilfreich, hilfreich aber zu lang, überflüssig, nicht gesehen)

Bei den SmED-Assessments wurden folgende Daten für die Auswertung bereitgestellt:

- Patienten-ID
- Altersklassen
- Geschlecht
- Dauer
- Hauptbeschwerden
- Versorgungszeitpunkt
- Versorgungsebene

Die am Ende der Studienphase zugrunde liegenden Daten wurden vor der Auswertung mit Hilfe der Statistiksoftware R auf Plausibilität geprüft und um inkonsistente bzw. nicht auswertbare Behandlungsfälle bereinigt. Dafür wurden einerseits fehlerhafte Dokumentationen, wie das Fehlen oder das wiederholte Vorkommen einer Patienten-ID untersucht, andererseits mussten die Daten im vorgegebenen Zeitraum erfasst worden sein und den Einschlusskriterien der Studie in Bezug auf Alter und Fallart entsprechen. Im Verlauf des Studienzeitraums wurden zu den Öffnungszeiten der ÄBP insgesamt 13.398¹² Patient*innen durch den Bereitschaftsdienst versorgt. 18.109¹² Patient*innen, erhielten eine Behandlung in der ZNA des Klinikum Frankfurt Höchst. Davon wurden 13.585 ambulant versorgt, 4.227 wurden stationär aufgenommen und 297 Patient*innen erhielten eine vor- oder nachstationäre Behandlung. Im selben Zeitraum wurden am gemeinsamen Tresen 1.131 SmED-Assessments dokumentiert, die keine Duplikate in der Patienten-ID aufwiesen und bei denen die Patient*innen mindestens 18 Jahre alt waren. Hinzu kamen 1.249 Evaluationsbögen, die innerhalb des Studienzeitraums erfasst wurden (Abbildung 1).

Die bereinigten Datensätze der SmED-Assessments und der Evaluationsbögen wurden im Anschluss anhand der vergebenen Patient*innen-ID zusammengeführt und zur Auswertung der nachfolgenden Endpunkte herangezogen.

2.2 Endpunkte

Primärer Endpunkt

- Überprüfung der Eignung der Steuerung in die verfügbaren Versorgungsebenen anhand:
 1. Anteil der Patient*innen, die nach initialer Steuerung in die Ärztliche Bereitschaftspraxis abschließend in dieser Versorgungsebene versorgt wurden
 2. Anteil der Patient*innen, für die nach initialer Steuerung in die Notaufnahme gemäß ärztlicher Beurteilung eine ambulante oder stationäre Versorgung in der ZNA notwendig gewesen wäre.

Sekundäre Endpunkte

- Anteil der Patient*innen, der nicht in die Notaufnahme gesteuert wurde (Überprüfung der Entlastung der Notaufnahme)
- Einweisungsgründe der Ärztlichen Bereitschaftspraxis:
 1. Anzahl der ressourcenbedingten Einweisungen im ÄBD

¹ Patient*innen können in beiden Versorgungsebenen behandelt worden sein.

² Kann auch Fälle, die den Ausschlusskriterien entsprechen, enthalten

2. Anzahl der fachärztlich bedingten Einweisungen im ÄBD
 - Einschätzung der Ärzt*innen zur Relevanz der SmED-Kurzmeldung:
 1. Anteil der als hilfreich bewerteten Beurteilungen der SmED-Kurzmeldung im ÄBD
 2. Anteil der als hilfreich bewerteten Beurteilungen der SmED-Kurzmeldung in der Notaufnahme

Deskriptive Analyse

- SmED-Assessment-Anzahl und -Dauer sowie Hauptbeschwerden unterteilt nach
 - Altersklasse
 - Geschlecht
 - Versorgungszeitpunkt
 - Versorgungsebene

2.3 Ablauf der Patient*innensteuerung

- Die sich selbstständig vorstellenden Patient*innen trafen am gemeinsamen Tresen der Zentralen Notaufnahme des Klinikums Frankfurt Höchst ein. Mit Ausnahme von BG-Fällen, privat versicherten Patient*innen sowie Einweisungen wurden alle erwachsenen Patient*innen in die Evaluation einbezogen.
- Zunächst wurden die Daten der Patient*innen im Begleitbogen angelegt, wo eine anonyme Patienten-ID automatisiert vergeben wurde. War der Tresen von Mitarbeitenden der KV Hessen besetzt, wurde im Anschluss ein Bändchen mit der Patienten-ID bedruckt und den Patient*innen umgelegt. Zu Zeiten in denen Mitarbeitende des Klinikums den Tresen besetzen, wurde die Patienten-ID anhand einer parallel geführten Liste zu den Patient*innen-Nummern des Krankenhausinformationssystems dokumentiert.
- Zur Ersteinschätzung wurde ein neues SmED-Assessment angelegt und zunächst die zuvor kopierte Patienten-ID manuell in das PID-Feld eingefügt. Daraufhin wurden die risikoidentifizierenden Merkmale eingegeben. Anschließend wurde mit der Eingabe der Vortriage anhand der Notfallindikationsliste fortgefahren.
- Traf eine der Notfallindikationen zu, lautete die SmED-Empfehlung automatisch Notaufnahme und das Assessment wurde abgeschlossen. Diese Patient*innen wurden direkt an die Notaufnahme weitergeleitet.
- Traf keine der Notfallindikationen zu, konnten optional in der Vortriage Vitalparameter eingegeben werden. Wurde dabei einer der Grenzwerte überschritten, lautete die

SmED-Empfehlung automatisch Notaufnahme und das Assessment wurde abgeschlossen. Diese Patient*innen leiteten die Triagefachkräfte direkt an die Notaufnahme weiter.

- Traf weder eine Notfallindikation zu noch wurde ein Grenzwert der Vitalparameter überschritten, wurde das SmED-Assessment durchgeführt.
- Lautete die SmED-Empfehlung nach dem Assessment „Rettungsdienst/Notaufnahme“, wurden die Patient*innen an die Notaufnahme weitergeleitet. Bei der SmED-Empfehlung „Vertragsarzt/Telekonsultation“ wurden die Patient*innen in die Bereitschaftspraxis gesteuert.
- Wurde die SmED-Empfehlung von der Triagefachkraft „überstimmt“ (ein Patient wurde beispielsweise bei SmED-Empfehlung „Vertragsarzt/Telekonsultation“ aufgrund der subjektiven Einschätzung der Triagefachkraft dennoch in die Notaufnahme gesteuert), gab es die Möglichkeit diese Entscheidung im entsprechenden Feld bei SmED zu dokumentieren.
- Beim Eintreffen der Patient*innen in der Notaufnahme (dabei ist es irrelevant, ob die Patient*innen nach der Notfallindikationsliste, nach Überschreiten der Vitalparameter oder nach der Empfehlung des SmED-Hauptteils dort eintrafen), wurden sie zunächst über das Auslesen der eGK dort aufgenommen. Anschließend wurde MTS angewendet und die Patient*innen in der Notaufnahme behandelt. Die Patient*innendaten wurden dabei anhand der Patienten*innen-ID im Begleitbogen aufgerufen und im Anschluss an die Behandlung durch die Ärzt*innen der Notaufnahme ergänzt. Nach erfolgter Behandlung wurde geprüft, ob alle Angaben durch die Ärzt*innen der Notaufnahme erfolgt sind.
- Bei einer Steuerung der Patient*innen in die Bereitschaftspraxis, wurden sie zunächst über das Auslesen der eGK dort aufgenommen. Anschließend wurden die Patient*innen in der Bereitschaftspraxis behandelt. Die Patient*innendaten im Begleitbogen wurden dabei anhand der Patienten-ID auf dem Bändchen der Patient*innen aufgerufen und im Anschluss an die Behandlung durch die Bereitschaftsärzt*innen ergänzt.
- Erfolgte nach der Behandlung eine Einweisung in das Klinikum, wurde der Einweisungsgrund auf dem Begleitbogen dokumentiert.
- Erfolgte keine Einweisung, wurde nach der Behandlung geprüft, ob alle Angaben durch die Ärzt*innen der Bereitschaftspraxis vollständig sind. Abschließend wurde das Bändchen der Patient*innen vernichtet.

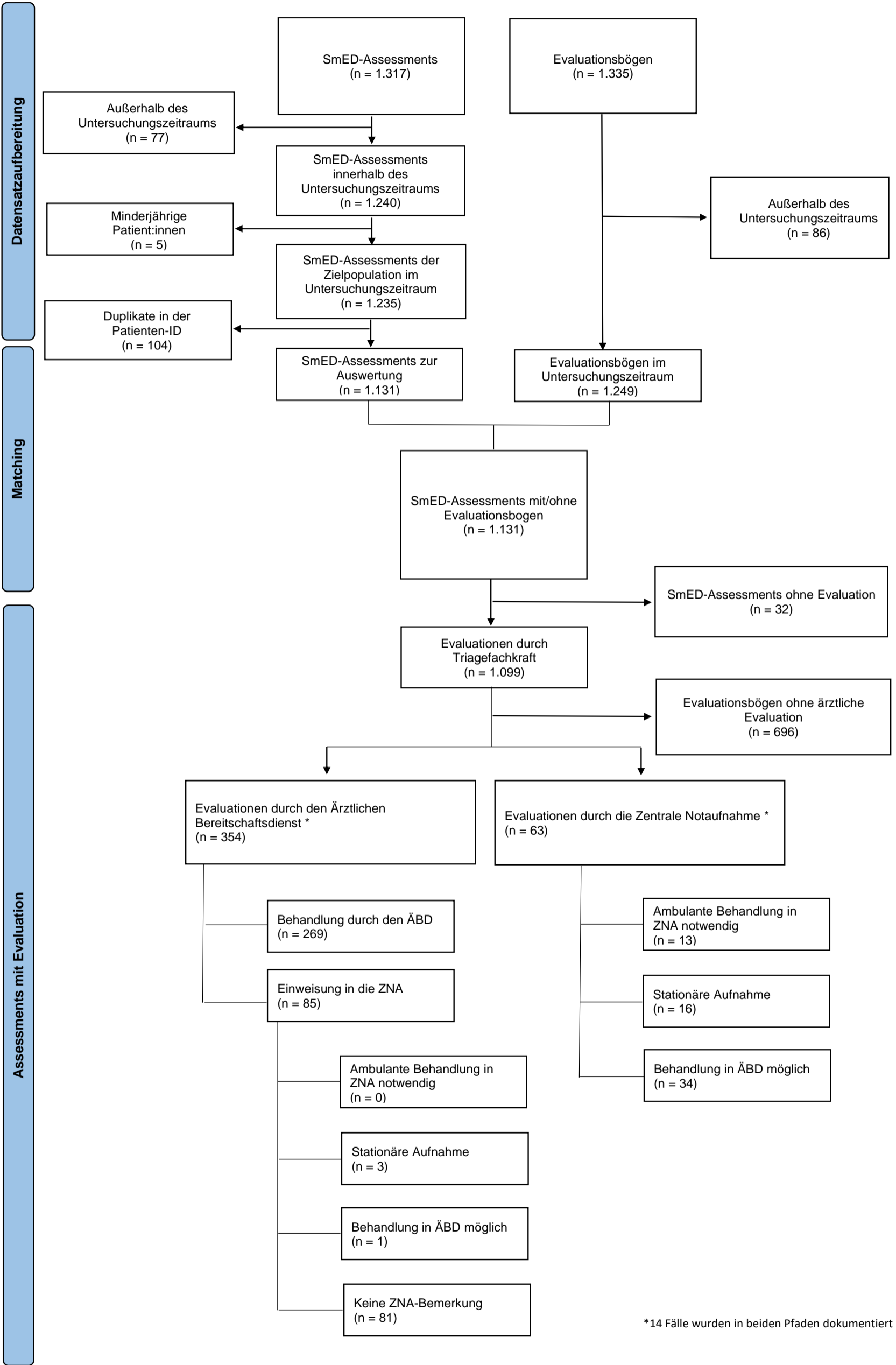
3 Ergebnisse

Ausgehend von 1.131 auswertbaren Behandlungsfällen erfolgt nachfolgend eine deskriptive Analyse der SmED-Assessments sowie die Analyse der Studienendpunkte. Für 32 Behandlungsfälle lag ein SmED-Assessment, aber kein Evaluationsbogen vor. In weiteren 1.099 Fällen des vorliegenden Datensatzes gab es sowohl ein SmED-Assessment als auch einen zugehörigen Evaluationsbogen. Darin wurde für 696 Fälle keine ärztliche Dokumentation des Behandlungspfades vorgenommen, sodass anhand der Begleitbögen kein weiterer Behandlungspfad durch den Ärztlichen Bereitschaftsdienst oder die Zentrale Notaufnahme nachvollzogen werden kann. In 403 Fällen liegt eine ärztliche Dokumentation im Evaluationsbogen vor. Dabei ist zu beachten, dass laut Dokumentation 14 Patientinnen sowohl den Ärztlichen Bereitschaftsdienst als auch die Zentrale Notaufnahme in Anspruch genommen haben, ohne dass sich daraus ein logischer Behandlungspfad ableiten lässt. Folglich treten sie nachfolgend in beiden Versorgungsebenen auf (Abbildung 1).

Von 354 dokumentierten Behandlungsfällen im Ärztlichen Bereitschaftsdienst wurden 269 abschließend in der Ärztlichen Bereitschaftspraxis behandelt. In 85 Fällen wurde die Einweisung in die Zentrale Notaufnahme vorgenommen, wovon 81 Fälle ohne weitere Evaluation geblieben sind. Für drei der eingewiesenen Patient*innen war die ambulante Behandlung in der Notaufnahme nach Einschätzung des/der evaluierenden Arztes/Ärztin notwendig, während für eine/n Patient*in die Behandlung im Ärztlichen Bereitschaftsdienst möglich gewesen wäre.

Die Anzahl der evaluierten Patient*innen in der Zentralen Notaufnahme lag bei 63 Fällen. Die Evaluation der zuständigen Ärzt*innen ergab, dass 16 Fälle stationär aufgenommen worden sind; in 13 Fällen war eine ambulante Behandlung in der Zentralen Notaufnahme notwendig, wohingegen für 34 Patient*innen die Behandlung im Ärztlichen Bereitschaftsdienst möglich gewesen wäre.

Datenaufbereitung SmED Kontakt+ Frankfurt Höchst



*14 Fälle wurden in beiden Pfaden dokumentiert

Abbildung 1: Flussdiagramm zur Datenaufbereitung und -auswertung

3.1 Eignung der Steuerung

Zur Überprüfung einer geeigneten Steuerung in die jeweilige Versorgungsebene mit Hilfe von SmED (112/Rettungsdienst, Notaufnahme, Vertragsarzt, Telekonsultation) wurde zunächst der Behandlungspfad im Ärztlichen Bereitschaftsdienst (n = 354) analysiert (Tabelle 1 und Abbildung 2). Von 75 Fällen, die laut SmED-Empfehlung die vertragsärztliche Versorgung aufsuchen sollten, wurden 17 (22,7 %) durch den/die Bereitschaftsärzt*in in die Notaufnahme eingewiesen. Von 205 SmED-Empfehlungen die Telekonsultation in Anspruch zu nehmen, wurden 42 (20,5 %) Fälle aus der Bereitschaftspraxis in die Zentrale Notaufnahme eingewiesen. Zugleich wurde in 23 Fällen, die in der Ärztlichen Bereitschaftspraxis behandelt worden sind, die SmED-Empfehlung zu einer Behandlung in der Notaufnahme gegeben. Davon wurden 11 (47,8 %) Patient*innen abschließend in der Bereitschaftspraxis behandelt, während 12 (52,2 %) Patient*innen in die Zentrale Notaufnahme eingewiesen wurden. Über alle Empfehlungen mit einem dokumentierten Behandlungspfad im ÄBD hinweg lag die Einweisungsquote bei 24,0 %.

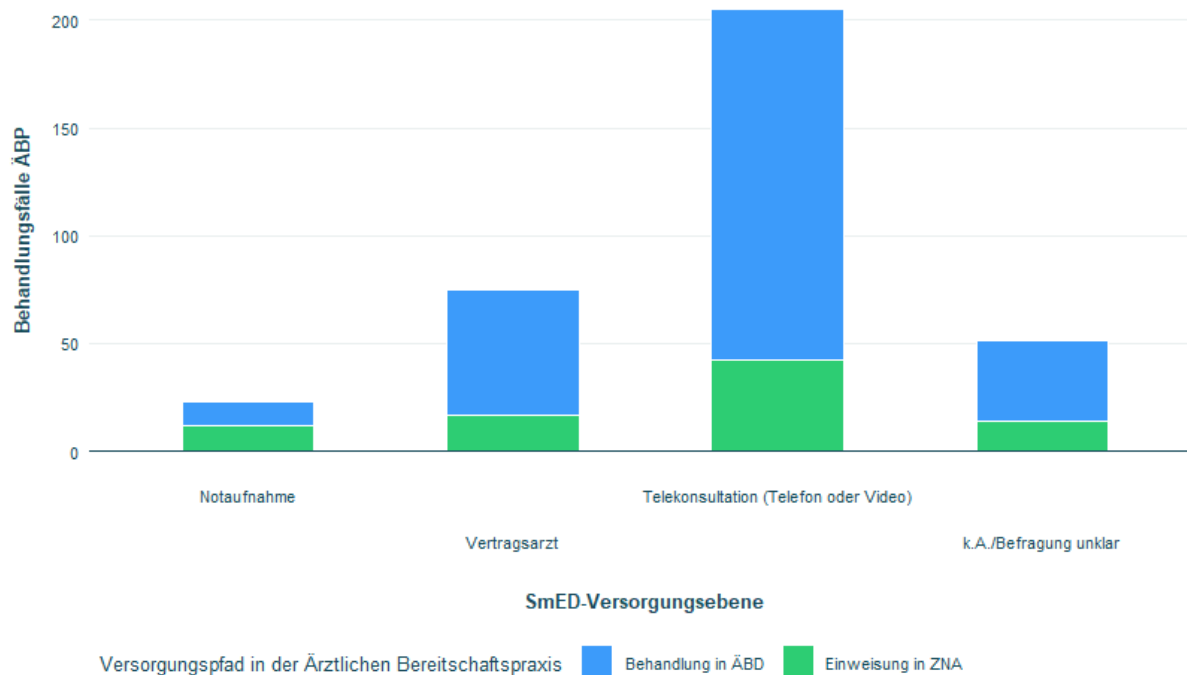
Tabelle 1: Behandlungsfälle im ÄBD nach SmED-Versorgungsebene (n = 1.131)

SmED-Versorgungsebene	Gesamt	davon im ÄBD wie folgt behandelt	
		Einweisung in ZNA	Behandlung im ÄBD
112/Rettungsdienst	0 (0,0 %)	0 (0,0 %)	0 (0,0 %)
Notaufnahme	23 (6,5 %)	12 (52,2 %)	11 (47,8 %)
Vertragsarzt	75 (21,2 %)	17 (22,7 %)	58 (77,3 %)
Telekonsultation (Telefon oder Video)	205 (57,9 %)	42 (20,5 %)	163 (79,5 %)
k.A./Befragung unklar	51 (14,4 %)	14 (27,5 %)	37 (72,5 %)
Gesamt	354 (100,0 %)	85 (24,0 %)	269 (76,0 %)

Fehlende Evaluationen im ÄBD: n = 777

Versorgungspfad in der Ärztlichen Bereitschaftspraxis

je SmED-Empfehlung zur Versorgungsebene



Datenbasis: SmED-Daten

Abbildung 2: Behandlungsfälle im ÄBD nach SmED-Versorgungsebene (n = 354)

Laut der SmED-Empfehlung zum Versorgungszeitpunkt (Tabelle 2 und Abbildung 3) war in 214 (60,5 %) Fällen mit einer Dokumentation in der Bereitschaftspraxis keine ärztliche Behandlung innerhalb von 24 Stunden nötig. 168 (78,5 %) Patient*innen wurden daraufhin abschließend in der Ärztlichen Bereitschaftspraxis behandelt, während 46 (21,5 %) Patient*innen eine Einweisung in die Zentrale Notaufnahme erhielten. Eine tiefergehende Analyse der Einweisungsgründe erfolgt in Kapitel 3.7.

Nach einer Empfehlung einer ärztlichen Behandlung innerhalb von 24 Stunden (n = 62), wurden 47 (75,8 %) Patient*innen in der Ärztlichen Bereitschaftspraxis behandelt, während 16 (25,8 %) Patient*innen in die Zentrale Notaufnahme eingewiesen wurden. Von 28 (7,9 %) Patient*innen, für die SmED eine schnellstmögliche ärztliche Behandlung empfahl, konnten 16 (57,1 %) in der Ärztlichen Bereitschaftspraxis behandelt werden, während 12 (42,9 %) eine Einweisung in die Notaufnahme erhielten.

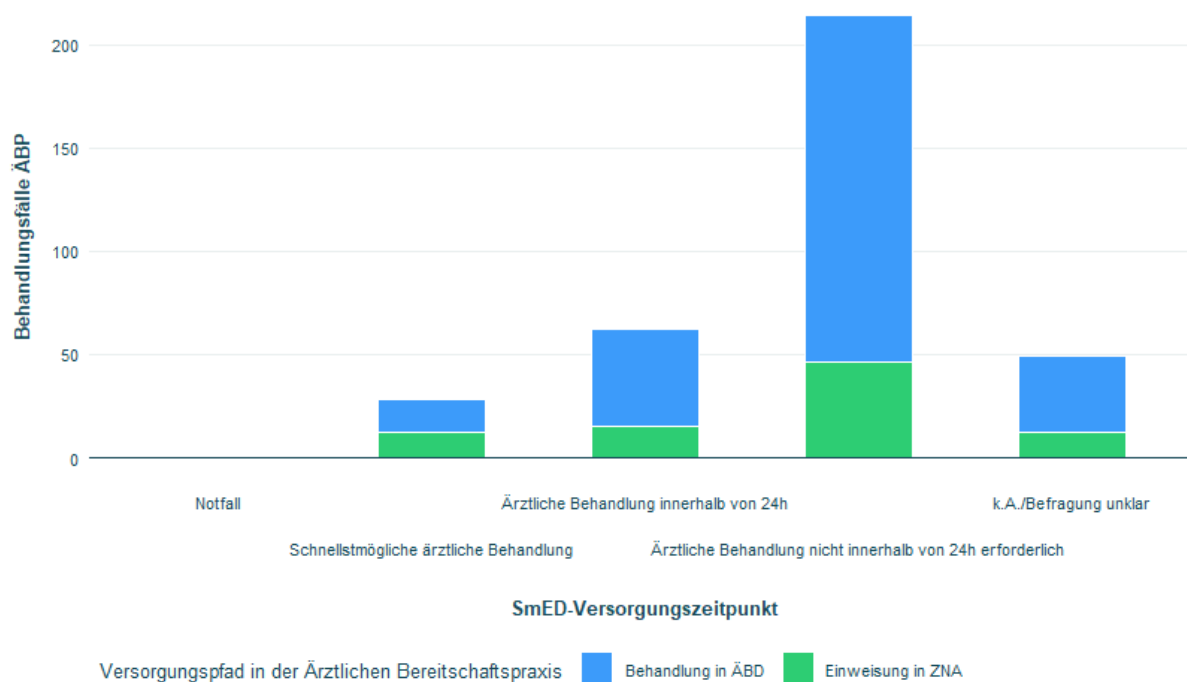
Tabelle 2: Behandlungsfälle im ÄBD nach SmED-Versorgungszeitpunkt (n = 1.131)

SmED-Versorgungszeitpunkt	Gesamt	davon im ÄBD wie folgt behandelt	
		Einweisung in ZNA	Behandlung in ÄBD
Notfall	1 (0,3 %)	0 (0,0 %)	1 (100,0 %)
Schnellstmögliche ärztliche Behandlung	28 (7,9 %)	12 (42,9 %)	16 (57,1 %)
Ärztliche Behandlung innerhalb von 24h	62 (17,5 %)	15 (24,2 %)	47 (75,8 %)
Ärztliche Behandlung nicht innerhalb von 24h erforderlich	214 (60,5 %)	46 (21,5 %)	168 (78,5 %)
k.A./Befragung unklar	49 (13,8 %)	12 (24,5 %)	37 (75,5 %)
Gesamt	354 (100,0 %)	85 (24,0 %)	269 (76,0 %)

Fehlende Evaluationen im ÄBD: n = 777

Versorgungspfad in der Ärztlichen Bereitschaftspraxis

je SmED-Empfehlung zum Versorgungszeitpunkt



Datenbasis: SmED-Daten

Abbildung 3: Behandlungsfälle im ÄBD nach SmED-Versorgungszeitpunkt (n = 354)

In der Zentralen Notaufnahme wurden insgesamt 63 SmED-Assessments evaluiert. Ein/e Patient*in erhielt die SmED-Empfehlung „112/Rettungsdienst“ und wurde laut Behandlungspfad stationär aufgenommen. In 35 (55,6 %) Fällen war die SmED-Steuerungsempfehlung, die Notaufnahme aufzusuchen. Von diesen Patient*innen wurden 10 (28,6 %) stationär aufgenommen, in 9 (25,7 %) Fällen dokumentierten die evaluierenden Ärzt*innen die Notwendigkeit zur ambulanten Behandlung in der ZNA, wohingegen für 16 (45,7 %) Fälle auch die Behandlung im Ärztlichen Bereitschaftsdienst möglich gewesen wäre. Von 9 (14,3 %) Fällen, bei denen SmED die vertragsärztliche Versorgung als Versorgungsebene empfahl, wurden 2 (22,2 %) stationär aufgenommen. Für die verbleibenden sieben (77,8 %) Patient*innen wäre eine Behandlung durch den ÄBD möglich gewesen. Aus 15 (23,8 %) Behandlungsfällen in der ZNA, die durch SmED eine Steuerung in die telemedizinische Versorgung erhalten haben, wurden 3 (20,0 %) stationär aufgenommen, in vier (26,7%) Fällen war eine ambulante Behandlung in der ZNA notwendig und die verbleibenden acht (53,3 %) Fälle hätten durch die ÄBD behandelt werden können. Demzufolge wäre für insgesamt 34 (54,0 %) der 63 evaluierten Patient*innen in der ZNA die Behandlung durch den ÄBD möglich gewesen (Tabelle 3 und Abbildung 4).

Tabelle 3: Behandlungsfälle in der ZNA nach SmED-Versorgungsebene (n = 1.131)

SmED-Versorgungsebene	Gesamt	davon durch ZNA wie folgt beurteilt		
		Stationäre Aufnahme	Ambulante Behandlung in ZNA notwendig	Behandlung im ÄBD möglich
112/Rettungsdienst	1 (1,6 %)	1 (100,0 %)	0 (0,0 %)	0 (0,0 %)
Notaufnahme	35 (55,6 %)	10 (28,6 %)	9 (25,7 %)	16 (45,7 %)
Vertragsarzt	9 (14,3 %)	2 (22,2 %)	0 (0,0 %)	7 (77,8%)
Telekonsultation (Telefon oder Video)	15 (23,8 %)	3 (20,0 %)	4 (26,7 %)	8 (53,3 %)
k.A./Befragung unklar	3 (4,8 %)	0 (0,0 %)	0 (0,0 %)	3 (100,0 %)
Gesamt	63 (100,0 %)	16 (25,4 %)	13 (20,6 %)	34 (54,0 %)

Fehlende Evaluationen in der ZNA: n = 1.068

Ärztliche Einschätzung zur angemessenen Versorgungsebene der Zentralen Notaufnahme je SmED-Empfehlung zur Versorgungsebene

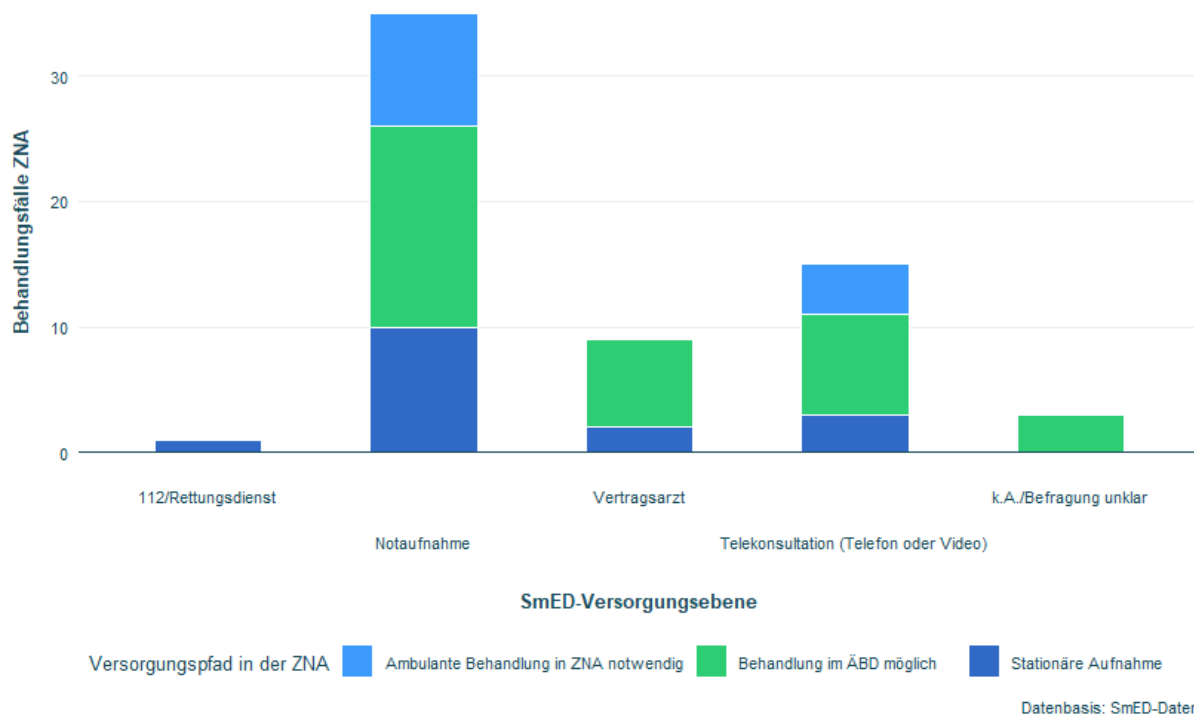


Abbildung 4: Behandlungsfälle in der ZNA nach SmED-Versorgungsebene (n = 63)

Unter den evaluierten Fällen in der ZNA gab es in einem Fall die SmED-Empfehlung zum Versorgungszeitpunkt „Notfall“; diese Person wurde anschließend stationär weiterversorgt. Für 38 Fälle empfahl SmED eine „schnellstmögliche ärztliche Behandlung“. Davon wurden zehn stationär versorgt, in neun Fällen war die ambulante Behandlung in der Notaufnahme notwendig und 19 Patient*innen hätten laut ärztlicher Einschätzung auch im ÄBD behandelt werden können. Die „ärztliche Behandlung innerhalb von 24h“ wurde in sieben Fällen ausgegeben. Zwei Patient*innen wurden daraufhin stationär aufgenommen, während für die verbleibenden fünf eine Behandlung im ÄBD ausreichend gewesen wäre. Unter 14 Patient*innen mit der SmED-Empfehlung „Ärztliche Behandlung nicht innerhalb von 24h erforderlich“ hätten sieben im Bereitschaftsdienst behandelt werden können. Für vier

Behandlungsfälle war eine ambulante Behandlung in der Notaufnahme erforderlich und drei weitere Fälle wurden stationär weiterversorgt (Tabelle 4 und Abbildung 5).

Tabelle 4: Behandlungsfälle in der ZNA nach SmED-Versorgungszeitpunkt (n = 1.131)

SmED-Versorgungszeitpunkt	Gesamt	davon in der ZNA wie folgt bewertet		
		Stationäre Aufnahme	Ambulante Behandlung in ZNA notwendig	Behandlung im ÄBD möglich
Notfall	1 (1,6 %)	1 (100,0 %)	0 (0,0 %)	0 (0,0 %)
Schnellstmögliche ärztliche Behandlung	38 (60,3 %)	10 (26,3 %)	9 (23,7 %)	19 (50,0 %)
Ärztliche Behandlung innerhalb von 24h	7 (11,1 %)	2 (28,6 %)	0 (0,0 %)	5 (71,4 %)
Ärztliche Behandlung nicht innerhalb von 24h erforderlich	14 (22,2 %)	3 (21,4 %)	4 (28,6 %)	7 (50,0 %)
k.A./Befragung unklar	3 (4,8 %)	0 (0,0 %)	0 (0,0 %)	3 (100,0 %)
Gesamt	63 (100,0 %)	16 (25,4 %)	13 (20,6 %)	34 (54,0 %)

Fehlende Evaluationen in der ZNA: n = 1.068

Ärztliche Einschätzung zur angemessenen Versorgungsebene der Zentralen Notaufnahme je SmED-Empfehlung zum Versorgungszeitpunkt

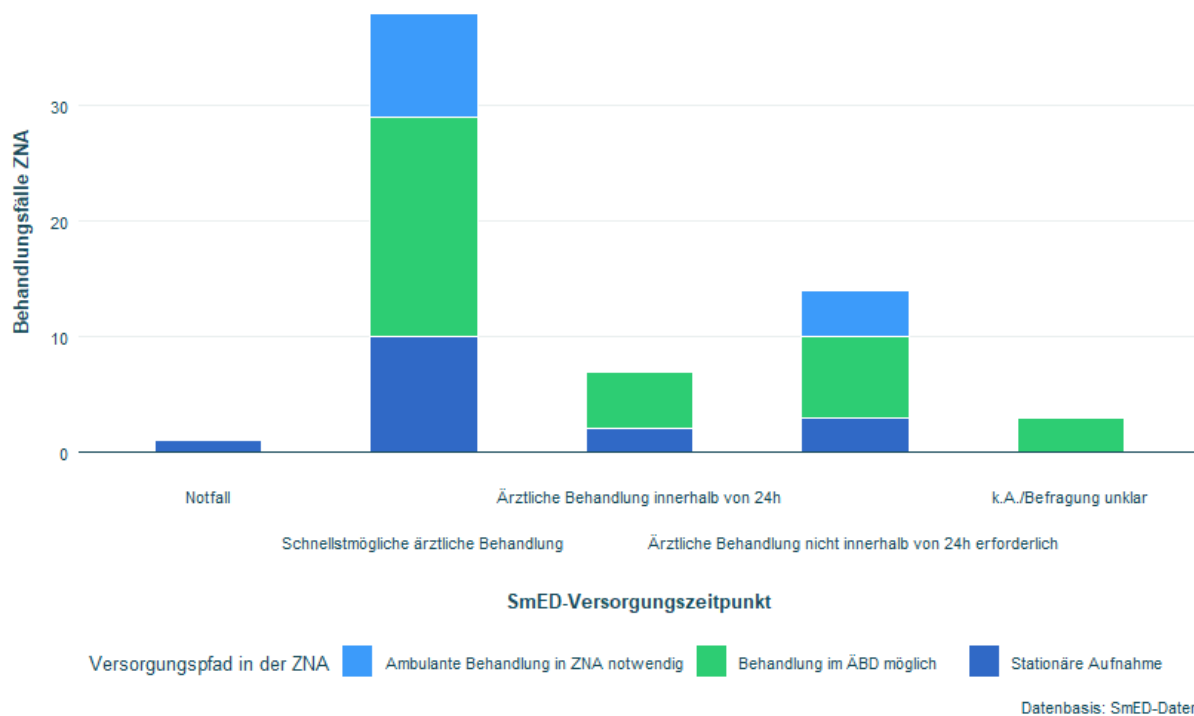


Abbildung 5: Behandlungsfälle in der ZNA nach SmED-Versorgungszeitpunkt (n = 1.131)

Um die Eignung der Steuerung im Vergleich zum tatsächlichen Behandlungspfad zu bestimmen, wurden alle Evaluationen, die keinen eindeutig nachvollziehbaren Behandlungspfad aufwiesen, aus der Analyse ausgeschlossen. Berücksichtigt wurden folglich alle Behandlungsfälle, die eine Steuerungsempfehlung durch SmED erhalten haben und deren Behandlungsverlauf durch mindestens eine der ärztlichen Versorgungsebenen dokumentiert worden ist.

Als geeignete Steuerung wurde angenommen, wenn die SmED-Empfehlung „Vertragsarzt“ oder „Telemedizin“ lautete und in der Bereitschaftspraxis eine abschließende Behandlung ohne Einweisung in die Notaufnahme erfolgte. Für die Zentrale Notaufnahme wurde angenommen, dass mit einer SmED-Empfehlung „112/Rettungsdienst“ oder „Notaufnahme“ in Verbindung mit einer Dokumentation einer abschließenden stationären oder ambulanten Behandlung in der Notaufnahme die Steuerungsempfehlung als geeignet galt.

Als ungeeignete Steuerung galt folglich ein Behandlungsfall, der die SmED-Empfehlung einer Behandlung durch den „Vertragsarzt“ oder die „Telemedizin“ erhalten hat, allerdings durch den Ärztlichen Bereitschaftsdienst in die Notaufnahme eingewiesen worden ist. Umgekehrt wurde von einer ungeeigneten Steuerung ausgegangen, wenn der/die behandelnde Ärzt*in in der Notaufnahme für einen Behandlungsfall mit einer SmED-Empfehlung für „112/Rettungsdienst“ oder die „Notaufnahme“ die Möglichkeit einer Behandlung in der Bereitschaftspraxis dokumentiert.

Unter Berücksichtigung der Einschlusskriterien verblieben in dieser Analyse 316 Behandlungsfälle (Tabelle 5), davon erhielten nach Evaluation der behandelnden Ärzt*innen 76,3 % eine Steuerungsempfehlung durch SmED in die richtige Versorgungsebene. Einer dieser Fälle erhielt die Steuerungsempfehlung, den Rettungsdienst zu konsultieren. Folglich wurde der/die Patient*in in die Notaufnahme gesteuert, wo er/sie laut Dokumentation stationär aufgenommen wurde. Eine Steuerungsempfehlung für die Notaufnahme erhielten 35 Patient*innen, wovon 19 (54,3 %) in der Evaluation richtig gesteuert worden sind. Von 75 Patient*innen mit der SmED-Empfehlung einen Vertragsarzt aufzusuchen, wurden 58 (77,3 %) abschließend dort behandelt, wo sie initial hingesteuert worden sind. Weitere 205 Behandlungsfälle erhielten die SmED-Empfehlung die Telekonsultation in Anspruch zu nehmen. Davon wurden 163 Patient*innen (79,5 %) abschließend in der Bereitschaftspraxis versorgt.

Eine isolierte Betrachtung der Fälle mit einer ungeeigneten Steuerung in die vertragsärztliche Versorgung (Vertragsarzt & Telekonsultation) zeigt, dass diese häufig mit einer ressourcenbedingten Einweisung einhergingen. Abgesehen von sechs Fällen mit der Empfehlung Telekonsultation und einem Fall mit der Empfehlung Vertragsarzt, gaben die einweisenden Ärzt*innen in allen Fällen eine fehlende diagnostische Ressource oder die fehlende Expertise einer anderen Fachrichtung als Einweisungsgrund an.

Tabelle 5: Eignung der Steuerung aller Fälle mit einem plausiblen dokumentierten Behandlungspfad je SmED-Empfehlung zur Versorgungsebene (n = 316)

SmED-Versorgungsebene	Gesamt	davon wie folgt gesteuert	
		geeignet	ungeeignet
112/Rettungsdienst	1 (0,3 %)	1 (100,0 %)	0 (0,0 %)
Notaufnahme	35 (11,1 %)	19 (54,3 %)	16 (45,7 %)
Vertragsarzt	75 (23,7 %)	58 (77,3 %)	17 (22,7 %)
Telekonsultation (Telefon oder Video)	205 (64,9 %)	163 (79,5 %)	42 (20,5 %)
Gesamt	316 (100,0 %)	241 (76,3 %)	75 (23,7 %)

3.2 Überblick: SmED-Assessments

Von 1.131 ausgewerteten SmED-Assessments lässt sich beobachten, dass 51,7 % der selbsteinweisenden Patient*innen weiblichen Geschlechts waren. 48,3 % der Behandlungsfälle waren männlich.

Für die Betrachtung der Dauer von SmED-Assessments wurde der Datensatz um Fälle bereinigt, welche außerhalb des 1,5-fachen Interquartilsabstandes oberhalb/unterhalb des oberen/unteren Quartils lagen (16). SmED-Assessments, die über 6,9 Minuten andauerten, wurden demnach bei der Analyse der Dauer aussortiert. Die Maximaldauer vor der Bereinigung lag bei 67,4 Minuten (Tabelle 6 und Abbildung 6). In den Ausreißer bereinigten Daten ließ sich eine durchschnittliche Dauer von knapp 1,99 Minuten mit einem Median von 1,57 Minuten beobachten.

Die angegebenen Hauptbeschwerden bei der Selbsteinweisung über alle Patient*innen hinweg waren Bauchschmerzen in 12,4 % der Fälle und Harnwegsbeschwerden in 7,8 % der Fälle (Tabelle 7).

Tabelle 6: Dauer der SmED-Assessments insgesamt in Minuten (n = 1.012)

Minimum	Mittelwert	Standard-abweichung	Maximum	unteres Quartil	Median	oberes Quartil
0,32	1,99	1,39	6,82	0,90	1,57	2,68

Dauer der SmED-Assessments

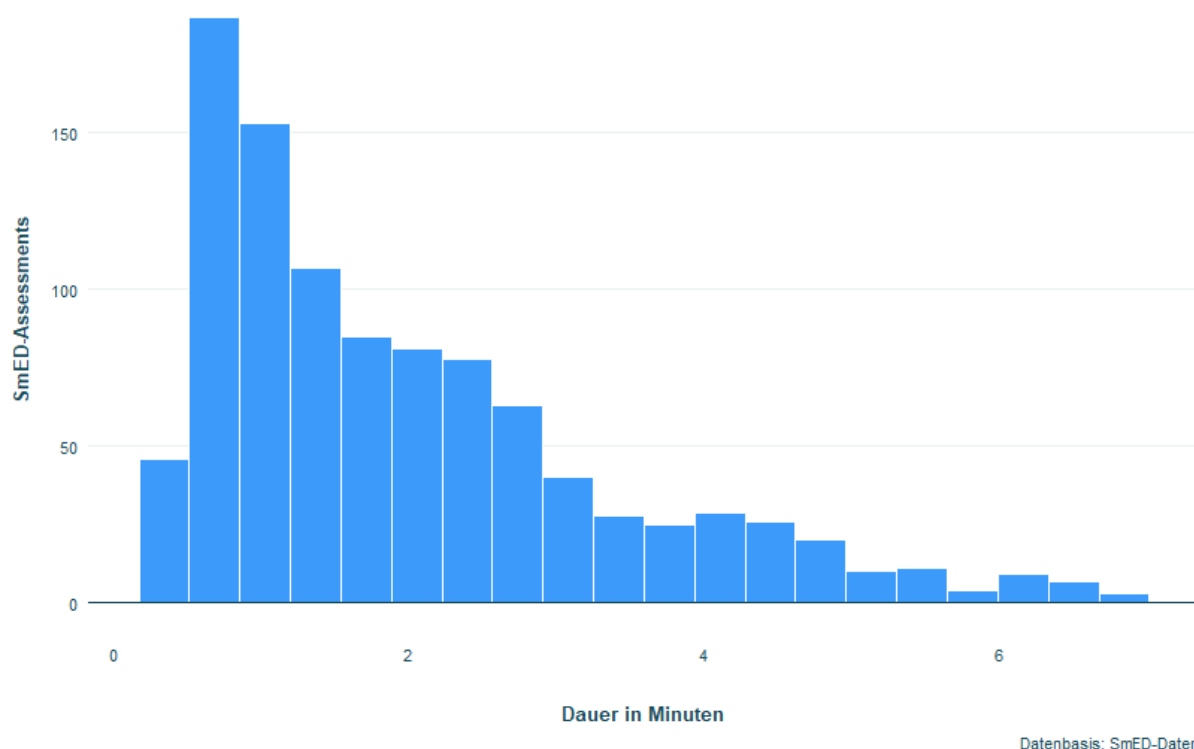


Abbildung 6: Verteilung der Dauer aller SmED-Assessments (n = 1.012)

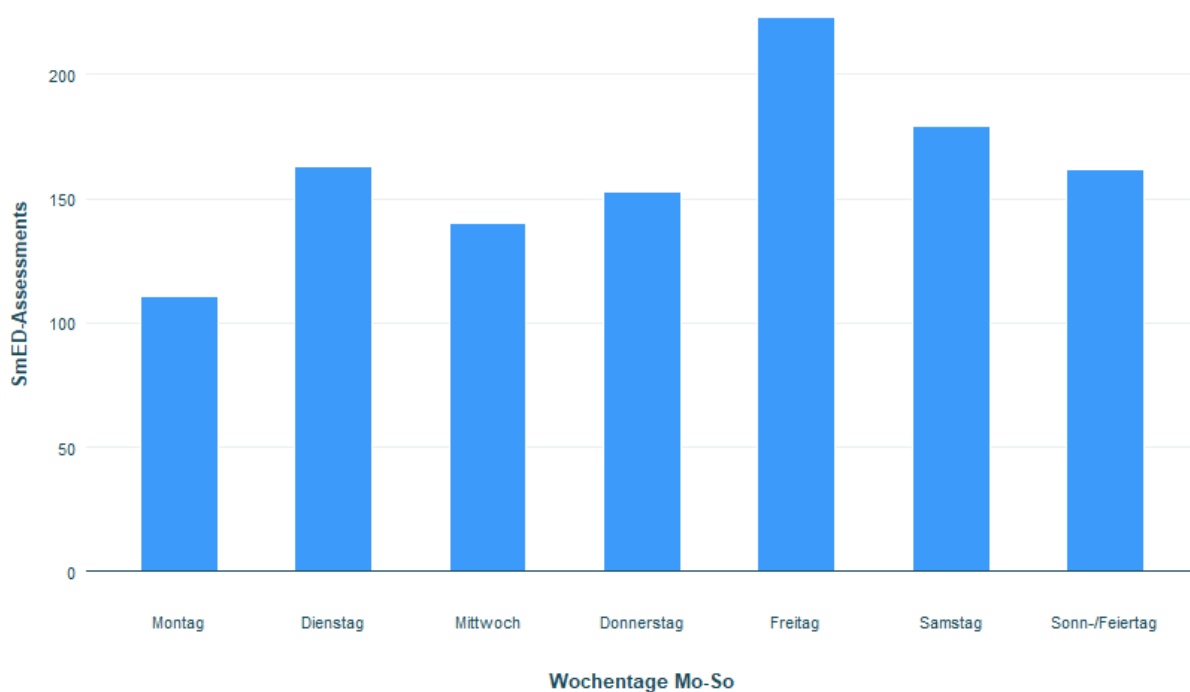
Tabelle 7: Häufigste Hauptbeschwerden aller SmED-Assessments (n = 1.131)

Hauptbeschwerde	Anzahl	Anteil
Bauchschmerzen	136	12,4 %
Harnwegsbeschwerden	86	7,8 %
Kopfschmerzen	50	4,5 %
Erkältung/Grippaler Infekt	42	3,8 %
Ohrenschmerzen	42	3,8 %
Rücken-/Kreuzschmerzen	42	3,8 %
Hals-/Rachenschmerzen	41	3,7 %
Wunde/Hautverletzung	35	3,2 %
Erbrechen/Übelkeit	34	3,1 %
Husten	30	2,7 %

Bei genauerer Betrachtung der SmED-Assessments und ihrer Inanspruchnahme lässt sich ein erhöhtes Patient*innenaufkommen am gemeinsamen Tresen insbesondere an Freitagen beobachten. Knapp 20 % der Konsultationen fanden freitags statt. Das geringste Patient*innenaufkommen konnte montags bei einem Anteil von knapp 10 % aller SmED-Assessments beobachtet werden (Abbildung 7). Bei Betrachtung der Verteilung der Uhrzeit der Inanspruchnahme zeigt sich, dass 83,7 % der Assessments nach 22 Uhr stattfanden (Abbildung 8 und Abbildung 9).

SmED-Assessments

je Wochentag

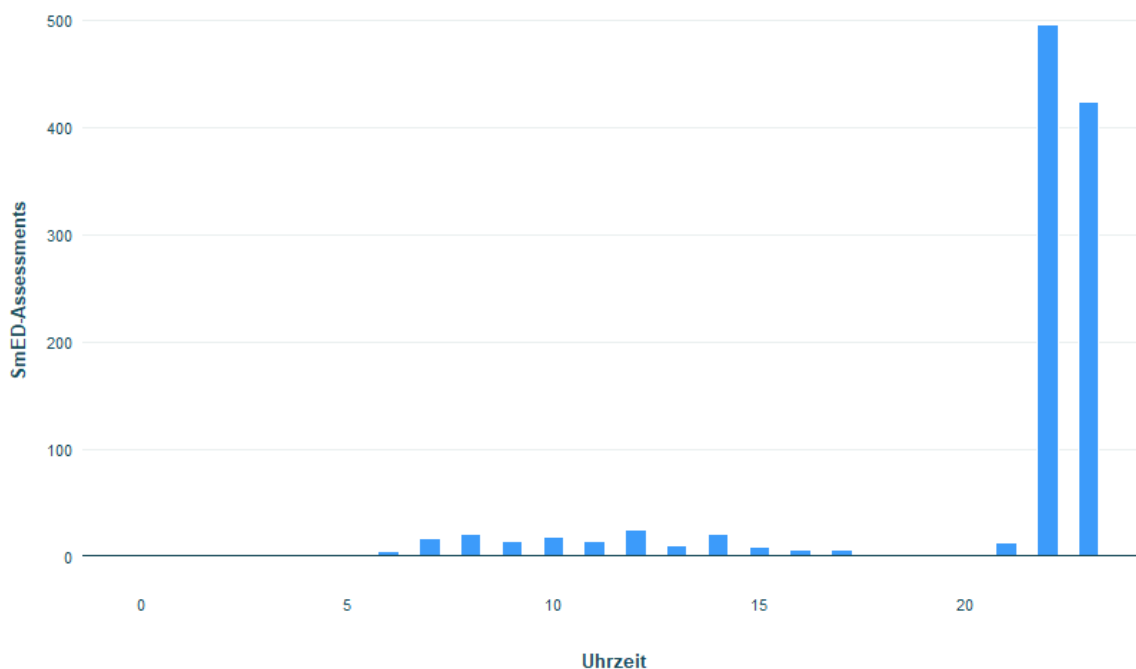


Datenbasis: SmED-Daten

Abbildung 7: Verteilung der SmED-Assessments nach Wochentag (n = 1.131)

SmED-Assessments

je Stunde

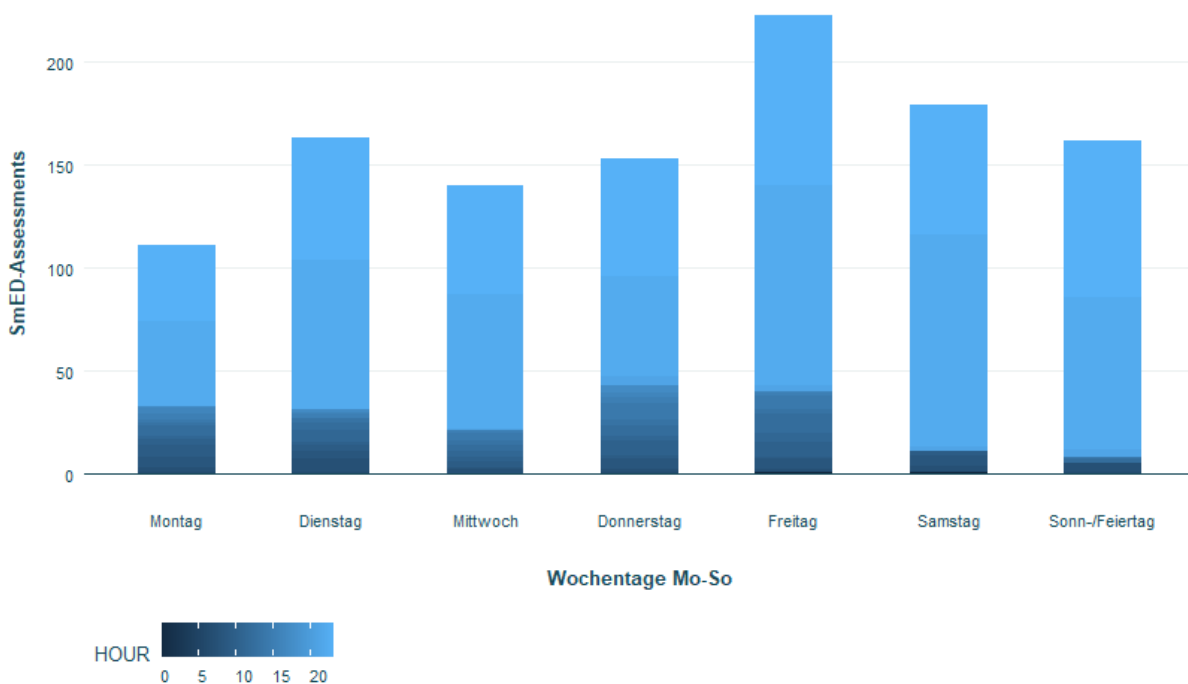


Datenbasis: SmED-Daten

Abbildung 8: Verteilung der SmED-Assessments nach Uhrzeit (n = 1.131)

SmED-Assessments

je Wochentag und Uhrzeit



Datenbasis: SmED-Daten

Abbildung 9: Verteilung der SmED-Assessments nach Wochentag und Uhrzeit (n = 1.131)

3.3 Altersgruppen

Unter den 1.131 untersuchten Fällen waren 79,4 % der Patient*innen zwischen 18 und 49 Jahren alt. Davon waren 48,2 % männlich und 51,2 % weiblich. 14,5 % gehörten der Altersgruppe zwischen 50 und 65 Jahren an, wobei 5,8 % über 65 Jahre alt waren. In der Altersgruppe zwischen 50 und 65 Jahren wurden 48,2 % männlicher und 51,8 % weiblicher Patient*innen dokumentiert. Unter den über 65-Jährigen waren insgesamt 47,8 % männlich und 50,7 % weiblich (Tabelle 8 und Abbildung 10).

Mit dem steigenden Alter lässt sich ein Anstieg für die durchschnittliche Dauer der Assessments sowie eine zunehmende Streuung innerhalb der Gruppen beobachten (Tabelle 9 und Abbildung 11). Während der Interquartilsabstand (IQR) für 14 - 49-Jährige 1,69 Minuten betrug, lag er bei den 50 - 65-Jährigen bei 1,91 Minuten. Für die Altersgruppe über 65 Jahren beträgt der IQR hingegen 2,41 Minuten. Im Durchschnitt (Median) dauerte demnach ein SmED-Assessment bei 14 - 49-jährigen 1,89 (1,5) Minuten. Die 50 - 65-Jährigen benötigten 2,09 (1,9) Minuten, während die Assessments bei über 65-Jährigen 2,26 (1,53) Minuten andauerten.

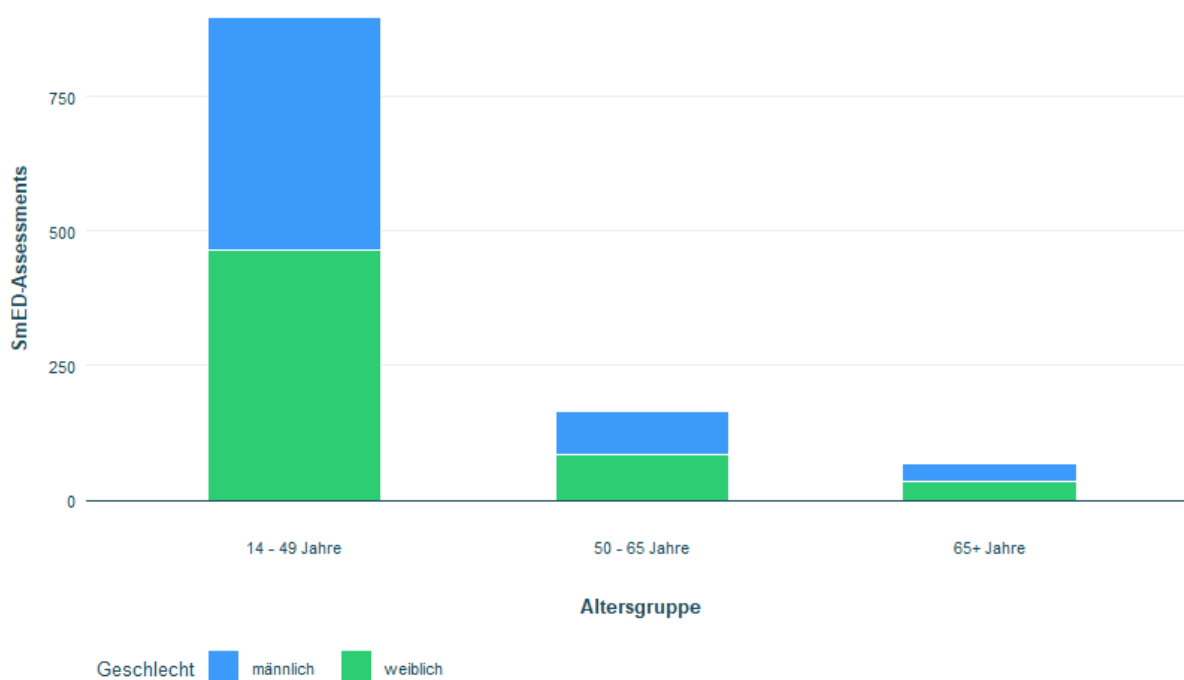
Die häufigste Hauptbeschwerde waren bei 11,6 % der 18 - 49-Jährigen sowie 15,7 % der 50 - 65-Jährigen Bauchschmerzen, an zweiter Stelle folgten in beiden Altersgruppen die

Harnwegsbeschwerden (Tabelle 10 und Tabelle 11). Unter den über 65-jährigen sind Harnwegsbeschwerden mit 14,1 % am häufigsten aufgetreten (Tabelle 12).

Tabelle 8: Alters- und Geschlechterverteilung der SmED-Assessments (n = 1.131)

Altersgruppe	Gesamt	davon		
		weiblich	männlich	unbekannt
14 - 49 Jahre	898 (79,4 %)	465 (51,8 %)	433 (48,2 %)	0 (0,0 %)
50 - 65 Jahre	164 (14,5 %)	85 (51,8 %)	79 (48,2 %)	0 (0,0 %)
66+ Jahre	69 (6,1 %)	35 (50,7 %)	33 (47,8 %)	1 (1,4 %)
Gesamt	1131 (100,0 %)	585 (51,7 %)	545 (48,2 %)	1 (0,1 %)

SmED-Inanspruchnahme nach Altersgruppen und Geschlecht



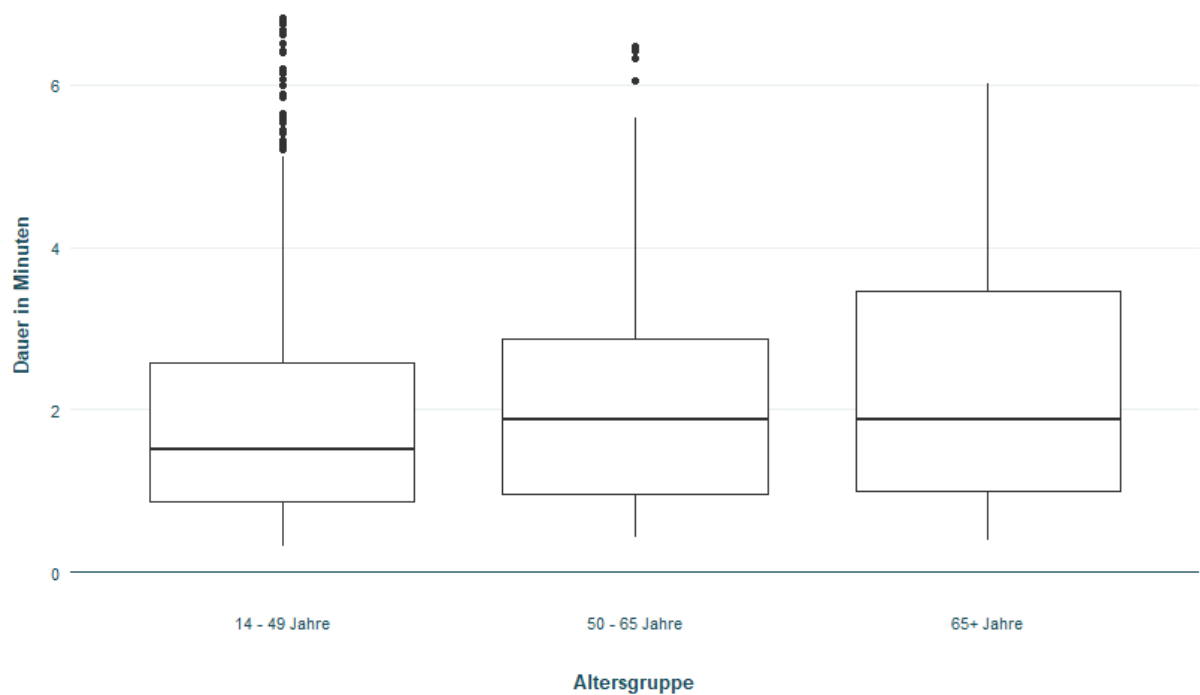
Datenbasis: SmED-Daten

Abbildung 10: Alters- und Geschlechterverteilung der SmED-Assessments (n = 1.131)

Tabelle 9: Dauer der Assessments je Altersgruppe in Minuten (n = 1.012)

Alter	n	Mini- mum	Mittel- wert	Standardab- weichung	Maxi- mum	unteres Quartil	Median	oberes Quar- til
14 - 49 Jahre	805	0,32	1,93	1,36	6,82	0,87	1,52	2,58
50 - 65 Jahre	151	0,42	2,16	1,47	6,46	0,96	1,88	2,88
65+ Jahre	56	0,39	2,36	1,60	6,02	0,99	1,88	3,46

SmED-Assessment Dauer in Minuten nach Altersgruppen



Datenbasis: SmED-Daten

Abbildung 11: Dauer der Assessments je Altersgruppe in Minuten (n = 1.012)

Tabelle 10: Häufigste Hauptbeschwerden 14 - 49 Jahre (n = 898)

Hauptbeschwerde	Anzahl	Anteil
Bauchschmerzen	105	12,0 %
Harnwegsbeschwerden	61	7,0 %
Erkältung/Grippaler Infekt	41	4,7 %
Kopfschmerzen	41	4,7 %
Hals-/Rachenschmerzen	39	4,5 %
Ohrenschmerzen	35	4,0 %
Rücken-/Kreuzschmerzen	35	4,0 %
Wunde/Hautverletzung	30	3,4 %
Husten	27	3,1 %
Erbrechen/Übelkeit	24	2,7 %

Tabelle 11: Häufigste Hauptbeschwerden 50 - 65 Jahre (n = 164)

Hauptbeschwerde	Anzahl	Anteil
Bauchschmerzen	25	15,7 %
Harnwegsbeschwerden	16	10,1 %
Blutdruckproblem	10	6,3 %
Erbrechen/Übelkeit	8	5 %
Brustschmerzen	7	4,4 %
Kopfschmerzen	7	4,4 %
Ohrenschmerzen	7	4,4 %
Fußbeschwerden	5	3,1 %
Insektenstich/-biss	5	3,1 %
Schulterbeschwerden	5	3,1 %

Tabelle 12: Häufigste Hauptbeschwerden über 65 Jahre (n = 69)

Hauptbeschwerde	Anzahl	Anteil
Harnwegsbeschwerden	9	14,1 %
Bauchschmerzen	6	9,4 %
Beinbeschwerden	5	7,8 %
Atembeschwerden	4	6,2 %
Ausschlag	4	6,2 %
Brustschmerzen	3	4,7 %
Rücken-/Kreuzschmerzen	3	4,7 %
Unwohlsein	3	4,7 %
Blutdruckproblem	2	3,1 %
Erbrechen/Übelkeit	2	3,1 %

3.4 Geschlecht

Die SmED-Assessments am gemeinsamen Tresen wurden in 574 (51,7 %) Fällen mit Frauen durchgeführt. Weitere 525 (48,2 %) Patienten waren männlich (Tabelle 8).

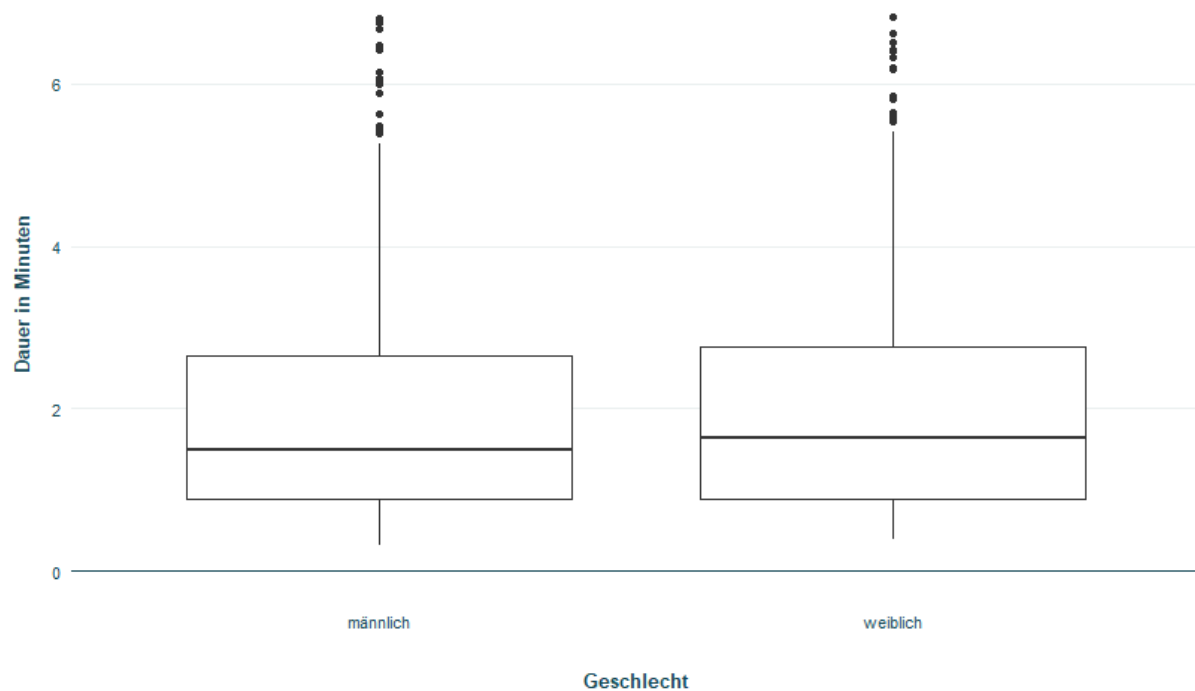
Unterteilt nach Geschlecht dauerte ein Assessment bei Frauen im Durchschnitt (Median) mit 2,0 (1,62) Minuten etwas länger als bei Männern, deren Assessments durchschnittlich 1,87 (1,45) Minuten andauerten. Mit 1,71 Minuten ist zudem der Interquartilsabstand bei männlichen Patienten geringer als bei weiblichen Patientinnen mit 1,78 Minuten (Tabelle 13 und Abbildung 12).

In Bezug auf die Hauptbeschwerden gaben beide Geschlechter am häufigsten Bauchschmerzen und Harnwegsbeschwerden an. An dritter bis fünfter Stelle unterscheiden sich die Beschwerden der Geschlechtergruppen. Während Frauen häufiger Kopfschmerzen, Erbrechen/Übelkeit und Ohrenscherzen angaben, waren die dritt- bis fünfhäufigsten Beschwerden bei männlichen Patienten Rückenschmerzen, Erkältung bzw. grippaler Infekt sowie Hals- und Rachenschmerzen (Tabelle 14 und Tabelle 15).

Tabelle 13: Assessmentdauer je Geschlecht (n = 1.011)

Geschlecht	n	Minimum	Mittelwert	Standard-abweichung	Maximum	unteres Quantil	oberes Quantil
männlich	487	0,32	1,93	1,38	6,80	0,89	2,64
weiblich	524	0,39	2,04	1,41	6,82	0,90	2,75

SmED-Assessmentdauer in Minuten
je Geschlecht



Datenbasis: SmED-Daten

Abbildung 12: Assessmentdauer je Geschlecht (n = 1.011)

Tabelle 14: Häufigste Hauptbeschwerden weiblich (n = 574)

Hauptbeschwerde	Anzahl	Anteil
Bauchschmerzen	76	13,2 %
Harnwegsbeschwerden	51	8,9 %
Kopfschmerzen	33	5,7 %
Erbrechen/Übelkeit	24	4,2 %
Ohrenschmerzen	22	3,8 %
Erkältung/Grippaler Infekt	21	3,7 %
Hals-/Rachenschmerzen	21	3,7 %
NA	20	3,5 %
Insektenstich/-biss	17	3,0 %
Wunde/Hautverletzung	17	3,0 %

*NA = not available: Kein Ergebnis verfügbar

Tabelle 15: Häufigste Hauptbeschwerden männlich (n = 525)

Hauptbeschwerde	Anzahl	Anteil
Bauchschmerzen	60	11,4 %
Harnwegsbeschwerden	35	6,7 %
Rücken-/Kreuzschmerzen	27	5,1 %
Erkältung/Grippaler Infekt	21	4,0 %
Hals-/Rachenschmerzen	20	3,8 %
Husten	20	3,8 %
Ohrenschmerzen	20	3,8 %
Brustschmerzen	18	3,4 %
Wunde/Hautverletzung	18	3,4 %
Kopfschmerzen	17	3,2 %

3.5 SmED-Versorgungszeitpunkt

Bei den untersuchten SmED-Assessments lag für 615 (54,4 %) Fälle keine Erforderlichkeit einer Behandlung innerhalb der nächsten 24 Stunden vor. Weitere 195 (17,2 %) Patient*innen sollten innerhalb von 24 Stunden eine ärztliche Behandlung erhalten und für 163 (14,4 %) Fälle gab SmED eine Empfehlung zur schnellstmöglichen Behandlung bzw. eines Notfalls aus (Tabelle 16 und Abbildung 13).

Da der empfohlene Versorgungszeitpunkt „Notfall“ nur acht Fälle aufweist, lässt sich keine valide Aussage über die Dauer der Assessments treffen. Für die übrigen Fälle ist mit abnehmender Dringlichkeit der Behandlungsfälle eine sich verkürzende durchschnittliche (mediane) Assessmentdauer zu beobachten. Während die Durchschnittsdauer (Mediandauer) für eine „schnellstmöglich ärztliche Behandlung“ bei 2,94 (2,64) Minuten lag, betrug die Durchschnittsdauer (Mediandauer) für Fälle, die laut SmED--Empfehlung keine ärztliche Behandlung innerhalb der nächsten 24 Stunden benötigten, 1,79 (1,45) Minuten. Der IQR verminderte sich mit abnehmender Dringlichkeit ebenfalls von 2,69 Minuten auf 1,44 Minuten (Tabelle 17 und Abbildung 14).

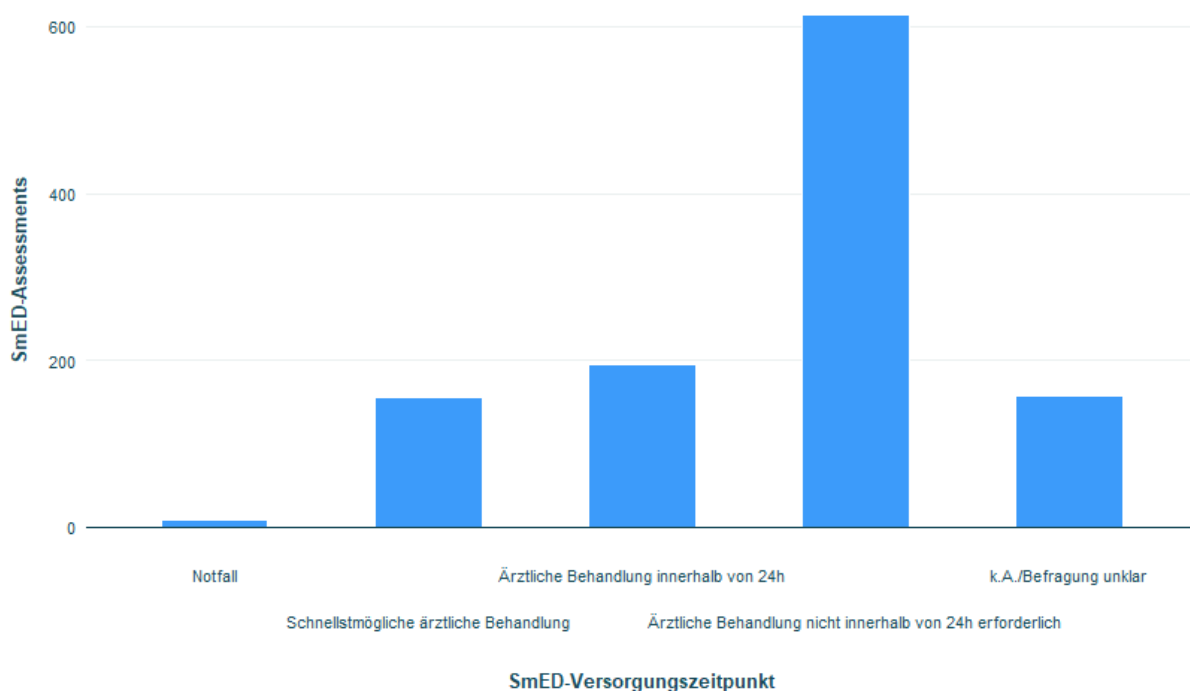
Abgesehen von Fällen mit der Dringlichkeitseinschätzung „Notfall“, gaben die Patient*innen über alle empfohlenen Zeitpunkte hinweg Bauchschmerzen als häufigste Hauptbeschwerde an. Die Patient*innen mit SmED-Einschätzung „Notfall“ gaben unterschiedliche Beschwerden an, welche aufgrund der niedrigen Fallzahl von acht Fällen nicht eindeutig nach Häufigkeit gewichtet werden können (Tabelle 18 bis Tabelle 22).

Tabelle 16: Anzahl der Assessments je Versorgungszeitpunkt (n = 1.131)

SmED-Versorgungszeitpunkt	Anzahl	Anteil
Notfall	8	0,7 %
Schnellstmögliche ärztliche Behandlung	155	13,7 %
Ärztliche Behandlung innerhalb von 24h	195	17,2 %
Ärztliche Behandlung nicht innerhalb von 24h erforderlich	615	54,4 %
k.A./Befragung unklar	158	14,0 %
Gesamt	1.131	100 %

SmED-Inanspruchnahme

je SmED-Empfehlung zum Behandlungszeitpunkt



Datenbasis: SmED-Daten

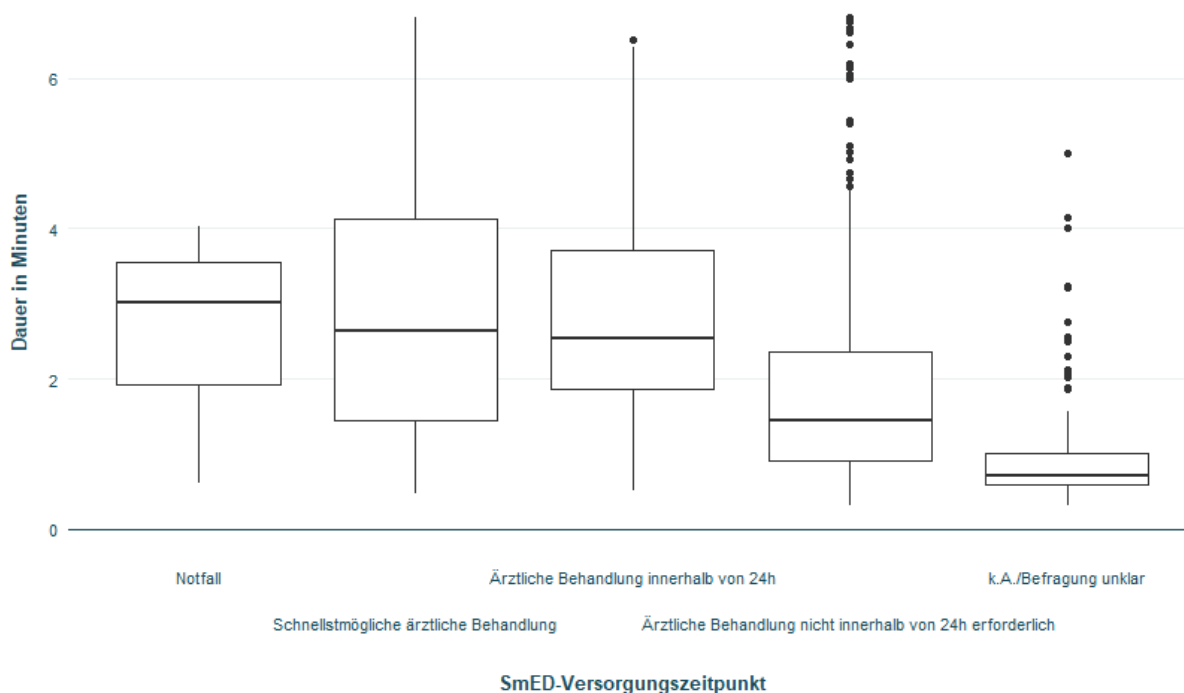
Abbildung 13: Anzahl der Assessments nach Versorgungszeitpunkt (n = 1.131)

Tabelle 17: Dauer des Assessments nach empfohlenem Versorgungszeitpunkt (n = 1.131)

SmED Versorgungszeitpunkt	n	Minimum	Mittelwert	Standardabweichung	Maximum	unteres Quartil	Median	oberes Quartil
Notfall	6	0,62	2,66	1,30	4,03	2	3,02	3,55
Schnellstmögliche ärztliche Behandlung	121	0,48	2,94	1,59	6,80	1,44	2,64	4,13
Ärztliche Behandlung innerhalb von 24h	182	0,51	2,81	1,39	6,51	1,86	2,55	3,71
Ärztliche Behandlung nicht innerhalb von 24h erforderlich	548	0,32	1,79	1,21	6,82	0,91	1,45	2,35
k.A./Befragung unklar	155	0,32	0,96	0,72	4,99	0,58	0,72	1,00

SmED-Assessmentdauer in Minuten

je empfohlener Versorgungszeitpunkt



Datenbasis: SmED-Daten

Abbildung 14: Dauer der Assessments nach Versorgungszeitpunkt (n = 1.012)

Tabelle 18: Häufigste Hauptbeschwerden bei unklarem Versorgungszeitpunkt (n = 158)

Hauptbeschwerde	Anzahl	Anteil
Bauchschmerzen	24	15,4 %
Harnwegsbeschwerden	12	7,7 %
Wunde/Hautverletzung	7	4,5 %
Rücken-/Kreuzschmerzen	6	3,8 %
Beinbeschwerden	5	3,2 %
Brustschmerzen	5	3,2 %
Erkältung/Grippaler Infekt	5	3,2 %
Husten	5	3,2 %
Insektenstich/-biss	5	3,2 %
Kopfschmerzen	5	3,2 %

Tabelle 19: Häufigste Hauptbeschwerden bei ärztlicher Behandlung innerhalb von 24h (n = 195)

Hauptbeschwerde	Anzahl	Anteil
Bauchschmerzen	29	15,5 %
Harnwegsbeschwerden	26	13,9 %
Atembeschwerden	12	6,4 %
Kopfschmerzen	10	5,3 %
Beinbeschwerden	9	4,8 %
Erbrechen/Übelkeit	8	4,3 %
Ohrenschmerzen	8	4,3 %
Erkältung/Grippaler Infekt	6	3,2 %
Hals-/Rachenschmerzen	6	3,2 %
Abszess	5	2,7 %

Tabelle 20: Häufigste Hauptbeschwerden bei schnellstmöglicher ärztlicher Behandlung (n = 155)

Hauptbeschwerde	Anzahl	Anteil
Bauchschmerzen	20	13,8 %
Wunde/Hautverletzung	17	11,7 %
NA	17	11,7 %
Brustschmerzen	14	9,7 %
Rücken-/Kreuzschmerzen	8	5,5 %
Atembeschwerden	5	3,4 %
Harnwegsbeschwerden	5	3,4 %
Beinverletzung (unfallbedingt)	4	2,8 %
Erkältung/Grippaler Infekt	4	2,8 %
Kopfschmerzen	4	2,8 %

*NA = not available: Kein Ergebnis verfügbar

Tabelle 21: Häufigste Hauptbeschwerden bei Notfällen (n = 8)

Hauptbeschwerde	Anzahl	Anteil
Blutdruckproblem	2	25,0 %
Fieber	1	12,5 %
Hals-/Rachenschmerzen	1	12,5 %
Herzklopfen	1	12,5 %
Schwindel	1	12,5 %
Sprachstörung	1	12,5 %
Unterleibschmerzen	1	12,5 %

Tabelle 22: Häufigste Hauptbeschwerden bei Ärztliche Behandlung nicht innerhalb von 24h erforderlich (n = 615)

Hauptbeschwerde	Anzahl	Anteil
Bauchschmerzen	63	10,4 %
Harnwegs-beschwerden	43	7,1 %
Kopfschmerzen	31	5,1 %
Ohrenschmerzen	30	5,0 %
Hals-/Rachenschmerzen	29	4,8 %
Erkältung/Grippaler Infekt	27	4,5 %
Rücken-/Kreuzschmerzen	27	4,5 %
Erbrechen/Übelkeit	21	3,5 %
Husten	21	3,5 %

3.6 SmED-Versorgungsebene

Die von SmED am häufigsten empfohlene Versorgungsebene ist die Telekonsultation³, welche in 574 (50,7 %) Fällen ausgegeben wurde. Einen Vertragsarzt aufsuchen sollten laut SmED-Empfehlung 278 (24,6 %) der Patient*innen, wohingegen 117 (10,3 %) Patientinnen die Notaufnahme bzw. den Rettungsdienst als Versorgungsebene empfohlen bekamen (Tabelle 23 und Abbildung 15). Die durchschnittliche (mediane) Assessmentdauer war für Fälle mit der Empfehlung „Notaufnahme“ am höchsten und betrug 3,04 (2,83) Minuten. Für vier Fälle mit der Empfehlung „Rettungsdienst“ ist die Häufigkeit zu gering, um valide Werte zu bestimmen⁴. Die kürzeste mittlere (mediane) Dauer mit 1,77 (1,39) Minuten hatten Assessments mit der SmED-Empfehlung die Telekonsultation in Anspruch zu nehmen (Tabelle 24 und Abbildung 16).

Bei der Empfehlung Telekonsultation oder Notaufnahme waren die häufigste Hauptbeschwerde Bauchschmerzen, wohingegen die SmED-Empfehlung Vertragsarzt am häufigsten mit Harnwegsbeschwerden einher ging (Tabelle 25 bis Tabelle 30). In der isolierten Betrachtung der Hauptbeschwerden bei einer SmED-Empfehlung „Notaufnahme“ wurde in einigen Fällen keine

³ Fälle mit der Empfehlung „Telekonsultation“ wurden in die ÄBP geleitet

⁴ Fälle mit der Empfehlung „Rettungsdienst“ wurden in die Notaufnahme geleitet

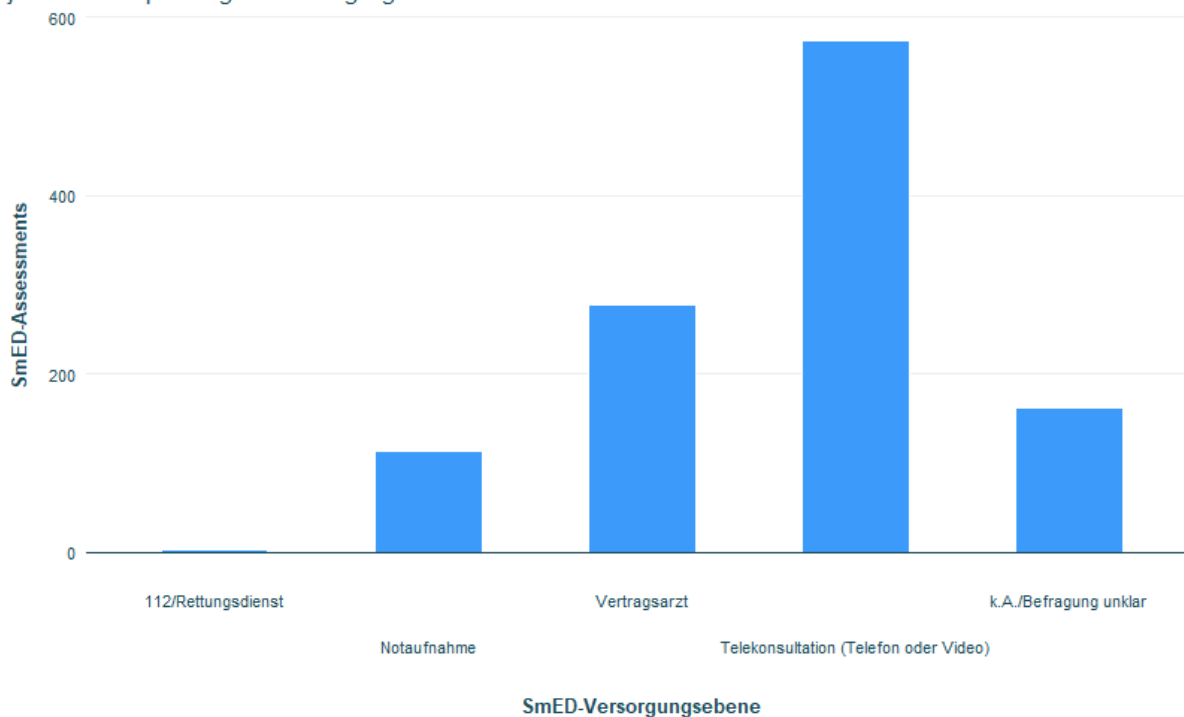
Hauptbeschwerde dokumentiert. Fehlende Werte (NA = not available) für die Hauptbeschwerde im SmED-Assessment bedeuten in der Regel einen Abschluss des Assessments vor der Erhebung der Hauptbeschwerde, wenn es sich um einen Notfall handelt. In diesen Fällen ist in der Regel eine Vortriage-Beschwerde hinterlegt (Tabelle 26).

Tabelle 23: Anzahl der Assessments je Versorgungsebene (n = 1.131)

SmED-Versorgungsebene	Anzahl	Anteil
112/Rettungsdienst	4	0,4 %
Notaufnahme	113	10,0 %
Vertragsarzt	278	24,6 %
Telekonsultation (Telefon oder Video)	574	50,8 %
k.A./Befragung unklar	162	14,3 %
Gesamt	1.131	100,0 %

SmED-Inanspruchnahme

je SmED-Empfehlung zur Versorgungsebene



Datenbasis: SmED-Daten

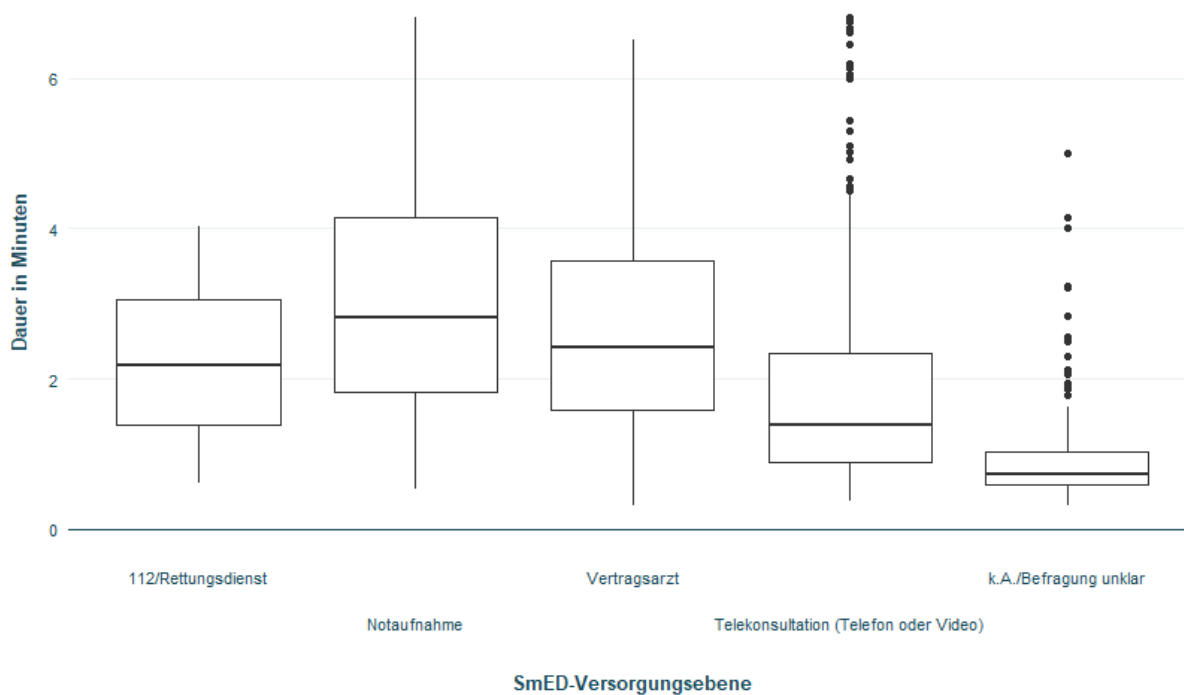
Abbildung 15: Anzahl der Assessments je Versorgungsebene (n = 1.131)

Tabelle 24: Dauer der Assessments je Versorgungsebene (n = 1.012)

SmED Versorgungsebene	n	Minimum	Mittelwert	Standardabweichung	Maximum	unteres Quartil	Median	oberes Quartil
112/Rettungsdienst	4	0,62	2,26	1,46	4,03	1,39	2,19	3,05
Notaufnahme	81	0,53	3,04	1,55	6,80	1,84	2,83	4,14
Vertragsarzt	261	0,32	2,68	1,42	6,51	1,58	2,42	3,58
Telekonsultation (Telefon oder Video)	507	0,38	1,77	1,23	6,82	0,90	1,39	2,34
k.A./Befragung unklar	159	0,32	1,00	0,74	4,99	0,59	0,73	1,04

SmED-Assessmentdauer in Minuten

je empfohlener Versorgungsebene



Datenbasis: SmED-Daten

Abbildung 16: Dauer der Assessments je Versorgungsebene (n = 1.012)

Tabelle 25: Häufigste Hauptbeschwerden bei Versorgungsebene Notaufnahme (n = 113)

Hauptbeschwerde	Anzahl	Anteil
Bauchschmerzen	20	19,0 %
NA*	17	16,2 %
Brustschmerzen	10	9,5 %
Rücken-/Kreuzschmerzen	5	4,8 %
Atembeschwerden	4	3,8 %
Beinverletzung (unfallbedingt)	3	2,9 %
Harnwegsbeschwerden	3	2,9 %
Wunde/Hautverletzung	3	2,9 %
Angst/Unruhe/Spannung	2	1,9 %
Armbeschwerden	2	1,9 %

*NA = not available: Kein Ergebnis verfügbar

Tabelle 26: Vortriage-Beschwerden bei SmED-Empfehlung Notaufnahme und fehlender Hauptbeschwerde (n = 16)

Vortriage-Beschwerden	Anzahl
Ausgeprägte Atemnot	1
Blutstuhl/Teerstuhl	1
Harnverhalt/Hodenschmerz	1
NIL* Atembeschwerde	1
Neurologische Ausfälle	1
Trauma/Verletzung mit aufwendiger, dringlicher Diagnostik/Versorgung	1
Akutes Abdomen/Unklares Abdomen	2
Akutes Abdomen/Unklares Abdomen, extrem starker/unbeeinflussbarer Schmerz	2
NIL* Bauchbeschwerde	2
NIL* Herz-Kreislauf-Beschwerde	2
ausgeprägter Brustschmerz/Brustenge	2

*NIL = Notfallindikationsliste

Tabelle 27: Häufigste Hauptbeschwerden bei Versorgungsebene Vertragsarzt (n = 278)

Hauptbeschwerde	Anzahl	Anteil
Harnwegsbeschwerden	35	13,2 %
Bauchschmerzen	30	11,3 %
Wunde/Hautverletzung	17	6,4 %
Kopfschmerzen	14	5,3 %
Rücken- /Kreuzschmerzen	12	4,5 %
Abszess	11	4,1 %
Beinbeschwerden	11	4,1 %
Hals-/Rachenschmerzen	9	3,4 %
Ohrenschmerzen	8	3,0 %
Erkältung/Grippaler Infekt	7	2,6 %

Tabelle 28: Häufigste Hauptbeschwerden bei Versorgungsebene Telekonsultation (n = 574)

Hauptbeschwerde	Anzahl	Anteil
Bauchschmerzen	61	10,8 %
Harnwegsbeschwerden	35	6,2 %
Ohrenschmerzen	30	5,3 %
Kopfschmerzen	29	5,1 %
Erkältung/Grippaler Infekt	28	5,0 %
Hals-/Rachenschmerzen	26	4,6 %
Erbrechen/Übelkeit	24	4,3 %
Insektenstich/-biss	21	3,7 %
Husten	20	3,5 %
Rücken-/Kreuzschmerzen	18	3,2 %

Tabelle 29: Häufigste Hauptbeschwerden bei Versorgungsebene unklar (n = 162)

Hauptbeschwerde	Anzahl	Anteil
Bauchschmerzen	25	15,6 %
Harnwegsbeschwerden	13	8,1 %
Rücken-/Kreuzschmerzen	7	4,4 %
Wunde/Hautverletzung	7	4,4 %
Erkältung/Grippaler Infekt	6	3,8 %
Fußbeschwerden	6	3,8 %
Beinbeschwerden	5	3,1 %
Brustschmerzen	5	3,1 %
Husten	5	3,1 %
Insektenstich/-biss	5	3,1 %

Tabelle 30: Häufigste Haupteschwerden bei Versorgungsebene 112/Rettungsdienst (n = 4)

Hauptbeschwerde	Anzahl	Anteil
Blutdruckproblem	2	50,0 %
Schwindel	1	25,0 %
Sprachstörung	1	25,0 %

3.7 Einweisungsgründe in der Ärztlichen Bereitschaftspraxis

Nach einer Behandlung in der ärztlichen Bereitschaftspraxis wurden 85 Patient*innen in die Zentrale Notaufnahme eingewiesen. Der häufigste Einweisungsgrund war die Notwendigkeit einer fachärztlichen Behandlung (n = 31). Weitere 24 Patient*innen benötigten eine Laborleistung, in 18 Fällen wurde die Notwendigkeit eines Ultraschalls sowie in 9 Fällen die Notwendigkeit eines CT- oder Röntgengerätes als Einweisungsgrund angegeben (Tabelle 31).

Tabelle 31: Einweisungsgründe in der ÄBP-Mehrfachauswahl möglich-(n = 85)

Einweisungsgrund	Anzahl
FA-Behandlung	31
Labor notwendig	24
Sono notwendig	18
CT/Röntgen notwendig	9
Keine Angabe	8
Einweisung bei V.a. Fingerfraktur, auf Markuskrankenhaus oder Nordwestkrankenhaus verwiesen da heute Nacht kein Chirurg hier im Haus sei laut Dienstärzten.	1
Notfalleinweisung zur Innere/Allgemeinchirurgie	1
Stationäre Therapie nötig bei Pankreatitis	1
V. a. TVT	1

3.8 Bewertung der SmED-Kurzmeldung

In der Ärztlichen Bereitschaftspraxis gaben die Ärzt*innen in 324 Fällen eine Bewertung der SmED-Kurzmeldung ab. In 84 Fällen wurde diese als hilfreich erachtet, wohingegen sie in 121 Fällen als überflüssig bewertet wurde. In weiteren 119 Fällen wurde sie nicht gesehen (Tabelle 32).

In der Zentralen Notaufnahme wurde die Kurzmeldung für 71 Fälle bewertet, davon 27 Mal als hilfreich eingeschätzt, in fünf Fällen als überflüssig eingeordnet und in 39 Fällen wurde sie nicht wahrgenommen (Tabelle 33).

Tabelle 32: Bewertung der SmED-Kurzmeldung durch den Ärztlichen Bereitschaftsdienst (n = 324)

ÄBD-Bewertung	Anzahl	Anteil
hilfreich	84	25,9 %
nicht gesehen	119	36,7 %
überflüssig	121	37,4 %
Gesamt	324	100,0 %

Tabelle 33: Bewertung der SmED-Kurzmeldung in der Zentralen Notaufnahme (n = 71)

ZNA-Bewertung	Anzahl	Anteil
hilfreich	27	38,0 %
nicht gesehen	39	54,9 %
überflüssig	5	7,0 %
Gesamt	71	100,0 %

4 Diskussion

Die Analyse der SmED-Anwendung im Klinikum Frankfurt Höchst mithilfe der ärztlichen Evaluation seitens der Ärztlichen Bereitschaftspraxis und der Zentralen Notaufnahme bestätigt, dass große Anteile der selbsteinweisenden Patient*innen durch die vertragsärztliche Versorgung angemessen behandelt werden können. Mit einer Rate von 76 % derjenigen Fälle, die initial in die Ärztliche Bereitschaftspraxis gesteuert wurden, konnte ein erheblicher Anteil der Selbsteinweisenden abschließend durch die Vertragsärzt*innen behandelt werden. Die Verwendung von SmED-Kontakt+ am gemeinsamen Tresen ermöglicht dabei eine angemessene Hilfestellung bei der Disposition von Patient*innen in die verfügbaren Versorgungsebenen. Die Einweisung der verbleibenden 24 % der Behandlungsfälle ließ sich primär auf fehlende fachärztliche Expertise sowie fehlenden Zugang zu Labor, Sonographie, CT und Röntgen zurückführen.

Nachfolgend werden die gewonnenen Erkenntnisse im Kontext vorangegangener Studien eingeordnet und in Bezug auf Einschränkungen in der Ergebnisinterpretation diskutiert.

4.1 Einordnung der Ergebnisse und vergleichbare Studien

Die Bewertung der Eignung der Steuerung erfolgte anhand der Überprüfung, welcher Anteil der Patient*innen abschließend in der Versorgungsebene behandelt wurde, die mit Hilfe von SmED für den/die jeweilige Patient*in empfohlen wurde. Unter der Berücksichtigung, dass der Behandlungspfad plausibel dokumentiert worden ist, erhielt ein Anteil von 76,2 % der Behandlungsfälle eine geeignete Steuerung. In einer vergleichbaren Studie an der APC Mainz wurde die Einweisungsrate der Ärzt*innen für 2.403 Patient*innen in der Bereitschaftspraxis untersucht. An diesem Standort lag die Einweisungsrate bei 17 %, wodurch die passende Steuerung mit 82,2 % der Behandlungsfälle etwas höher ist als am gemeinsamen Tresen im Klinikum Frankfurt Höchst (17). Bei einem Projekt in Hamburg konnten 86,4 % der Patient*innen welche in die Bereitschaftspraxis gesteuert worden sind, abschließend in dieser behandelt (18). In einer Machbarkeitsstudie zum Einsatz von SmED am RoMed Klinikum in Rosenheim wurde die Steuerung der Patient*innen in 83 % der Fälle als angemessen bewertet (14).

Bezogen auf die Patient*innensteuerung am gemeinsamen Tresen in Frankfurt Höchst ist festzuhalten, dass für eingewiesenen Patient*innen die initiale Steuerung in die Ärztliche Bereitschaftspraxis nicht per se ungeeignet ist. Der Zugang zu anderen Fachgruppen und die Verfügbarkeit von Ressourcen zur Unterstützung der Diagnose wurde in 88,2 % der Einweisungen aus der Bereitschaftspraxis als Begründung für die Einweisung angegeben. Eine Verbesserung des Zugangs zu diesen Ressourcen könnte folglich in Teilen die Einweisung ins Notfallzentrum verhindern. Umgekehrt gaben Ärzt*innen

in der Notaufnahme in 54 % der evaluierten Fälle an, dass eine Behandlung im ÄBD hinreichend gewesen wäre. Hier bedarf es weiterer Forschung, welche die Gründe für diese Einordnung seitens der Notaufnahmeärzt*innen analysiert. Nichtsdestotrotz ist dies ein Hinweis auf weiterhin unausgeschöpftes Potenzial zur Entlastung der Notaufnahme.

Auffällig in dieser Evaluation ist zudem die Altersverteilung der Studienpopulationen. Während in Mainz etwa 72 % der Patient*innen zwischen 14 und 49 Jahre alt war, hat diese Altersgruppe in Frankfurt Höchst einen Anteil von 79 %. Die Altersgruppe der Personen über 65 liegt demnach bei einem Anteil von 5,8 %, während in Mainz etwa 10,5 % der Inanspruchnahmen in der Altersgruppe über 65 Jahren lag (17).

In Bezug auf die empfohlene Versorgungsdringlichkeit unterscheiden sich die Studienpopulationen ebenfalls. Während im Klinikum Frankfurt Höchst 54,4 % der Fälle keine Empfehlung einer ärztlichen Konsultation innerhalb der nächsten 24 Stunden erhielt, galt das nur für 20,8 % der Patient*innen bei der Untersuchung der APC in Mainz. Der Anteil der Fälle mit der Empfehlung einer schnellstmöglichen Behandlung war in Mainz mit 43,4 % folglich erheblich höher als am gemeinsamen Tresen in Frankfurt Höchst, wo 13,7 % der Empfehlungen dieser Kategorie beobachtet wurden (17). In diesem Kontext stellt sich die Frage, ob es sich dabei um einen Selektionseffekt in der Studienpopulation handelt, oder die Inanspruchnahme der Versorgung im Klinikum Frankfurt Höchst aufgrund von regionalem Bedarf andere Strukturen aufweist.

Aus den 85 dokumentierten Fällen mit einer Einweisung in die Notaufnahme geht hervor, dass in den meisten Fällen eine fachärztliche Expertise erforderlich war. In weiteren Fällen wurde das Labor, ein Ultraschall oder Bildgebung als erforderlich angesehen. Dem entgegen steht die Analyse aus dem INZ Hamburg, wo der Zugang zur Bildgebung in 51,1 % der Fälle ausschlaggebend für die Einweisung in die Notaufnahme war (18). Des Weiteren wurde eine durchschnittliche SmED-Assessmentdauer von 1,99 Minuten (Median: 1,57 Minuten) festgestellt. Damit liegt die Zeit am gemeinsamen Tresen im Klinikum Frankfurt Höchst unterhalb der Beobachtungen in der ZNA des RoMed-Klinikums in Rosenheim, wo das durchschnittliche Assessment 3,3 Minuten (Median: 2,7 Minuten) andauerte (15). Auch in der APC Mainz dauerte das durchschnittliche Assessment 2,68 Minuten an (17). Diese Abweichung könnte mit Unterschieden in der Studienpopulation zusammenhängen, die beispielsweise aufgrund regionaler Standortspezifika entstehen, weshalb die Inanspruchnahme der Notaufnahme in weniger dringlichen Fällen erhöht auftritt. Am Klinikum Frankfurt Höchst waren weniger dringliche Fälle überproportional häufig in den Assessmentdaten vertreten, welche aufgrund geringerer Fallkomplexität schneller disponiert werden können.

Unterschiede gibt es darüber hinaus bei der Assessmentdauer unterteilt nach Versorgungsdringlichkeit. Während Notfälle in der APC Mainz die längste Durchschnittsdauer aufwiesen, waren es in dieser Studie diejenigen Fälle mit der Empfehlung schnellstmögliche ärztliche Behandlung. An dieser Stelle gilt es jedoch zu berücksichtigen, dass am Klinikum Frankfurt Höchst lediglich sechs Fälle mit der Empfehlung Notfall analysiert wurden, sodass diese Diskrepanz auf eine geringe Fallzahl in dieser Fallgruppe zurückzuführen sein könnte.

4.2 Limitationen

Das Studiendesign erfordert zur Bewertung der Eignung einer Steuerung durch SmED eine einheitliche und vollständige Dokumentation der Behandlungsfälle. Entgegen der vorgesehenen Studienpopulation wurde in fünf Fällen eine Steuerung mit Hilfe von SmED Kontakt+ für minderjährige Patient*innen unter 14 Jahren durchgeführt. Da SmED nur Alterskohorten dokumentiert und kein genaues Alter erfasst, kann folglich nicht ausgeschlossen werden, dass in der Gruppe der 14 - 49-Jährigen ebenfalls fälschlicherweise minderjährige Patient*innen disponiert worden sind. Nichtsdestotrotz ist davon auszugehen, dass die Fallzahl der Minderjährigen gering ist, da am Klinikum Frankfurt Höchst eine pädiatrische ÄBD ansässig ist.

In Bezug auf die Studienpopulation gilt es festzuhalten, dass im Studienzeitraum insgesamt 13.585 Patient*innen durch den ÄBD und 18.109 Patient*innen der ZNA den Einschlusskriterien der Studie entsprachen, wobei lediglich 1.099 Fälle der finalen Stichprobe angehörten und in 403 Fällen der ärztliche Versorgungspfad dokumentiert war. Systematische Verzerrungen infolge selektiver Patient*innensteuerung, die abhängig von Patient*innenaufkommen, Uhrzeit oder Beschwerdebildern entstehen, können daher nicht ausgeschlossen werden.

Darüber hinaus gab es in 104 Fällen Duplikate in der Patienten-ID, welche die eindeutige Zuordnung der Evaluationsbögen zu den jeweiligen SmED-Assessments verhindert. Da diese auf Grundlage der verbleibenden Informationen nicht eindeutig zugeordnet werden können, lassen sich die Informationen zu den Behandlungspfaden nicht auswerten. Für künftige Studien könnte dieser Dokumentationsfehler durch Automatisierung und mithilfe einer Erweiterung der Schnittstelle zwischen dem Evaluationsbogen und der SmED-Anwendung vermieden werden.

Eine weitere zu berücksichtigende Einschränkung in der Datenqualität liegt in der fehlenden Dokumentation einer Begründung der Triagefachkräfte, wenn von der Steuerungsempfehlung durch SmED abgewichen wurde. Infolgedessen lässt sich aufgrund von unvollständiger Dokumentation in den ärztlichen Evaluationen keine Aussage darüber treffen, ob der SmED-Empfehlung gefolgt wurde und sich somit ein plausibler Behandlungspfad ergab.

In der Bewertung der Datenqualität gilt es weithin zu beachten, dass von 1.099 bereinigten SmED-Assessments mit einem zugehörigen Evaluationsbögen für 696 Behandlungsfälle keine ärztliche Evaluation seitens des Ärztlichen Bereitschaftsdienstes oder der Behandelnden in der Zentralen Notaufnahme vorliegt. Worauf diese fehlende Dokumentation zurückzuführen ist, lässt sich im Nachgang nicht nachvollziehen. Sollte diese jedoch mit bestimmten medizinischen oder persönlichen Indikationen in Zusammenhang stehen, hätte dies Selektionseffekte für betreffende Gruppen und deren Unterrepräsentation in der Studienpopulation zur Folge.

In Bezug auf die Dauer der SmED-Assessments ist anzumerken, dass diese jeweils von den Disponenten und den Patient*innen abhängig ist. Das bedeutet, dass das Vorgehen am Tresen seitens der Triagefachkraft erhebliche Varianz in der Dauer bedeuten kann, wenn beispielsweise das Assessment gestartet wird, sobald der/die Patient*in an den Tresen tritt, ohne dass unmittelbar das Abfrageschema durchgeführt wird. In einer aktuellen Version von SmED-Kontakt+ wird versucht, diese Bereinigung vorwegzunehmen, indem die Messung der Assessmentdauer mit der ersten Eingabe startet, statt mit dem Öffnen des Assessments. Zusätzlich beeinflussen die zu disponierenden Personen mit der Beschreibung ihrer Beschwerden und Krankheitsverläufe die Dauer der Abfragen. Darüber hinaus wurden in der statistischen Bereinigung insgesamt 119 Ausreißer identifiziert und nicht zur Analyse der Assessmentdauer zugelassen. Dies betraf alle Fälle mit einer Dauer von mehr als 6,9 Minuten, wobei das Maximum bei 67,4 Minuten gelegen hat.

Abschließend gilt es festzuhalten, dass es sich in den angeführten Vergleichsstudien um wissenschaftliche Auswertungen handelt, die sich aufgrund von Standortspezifika, Untersuchungsgegenstand und Erhebungsmethoden von der Evaluation der Behandlungsfälle am gemeinsamen Tresen am Klinikum Frankfurt Höchst unterscheiden. Aus diesem Grund sind die Ergebnisse der angeführten Projekte nur in Teilen mit den Ergebnissen dieser Evaluation vergleichbar.

5 Ausblick

Ausgehend von den Ergebnissen dieser Studie lässt sich ableiten, dass künftige Forschungsvorhaben weiter digitalisiert werden sollten. Gleichzeitig sollte der Arbeitsaufwand für die Dokumentierenden zusätzlich minimiert werden, um die Rücklaufquote der vollständig beantworteten Evaluationsbögen zu optimieren und den damit einhergehenden systematischen Verzerrungen in der Datenerhebung vorzubeugen. Dafür bietet sich die weiterführende Integration der Evaluationsmaßnahmen in die vorliegenden Krankenhausinformationssysteme an.

Zudem sollte künftig die durchgeführte Steuerung der Triagefachkräfte festgehalten und im Falle einer Abweichung von der SmED-Empfehlung konsequent dokumentiert werden, aus welchem Grund dies geschieht, um daraus Grenzen der Anwendbarkeit von SmED ableiten zu können. Darüber hinaus besteht Optimierungspotenzial für die SmED-Software in der Steuerung von Patient*innen mit besonderem medizinischen Ressourcenbedarf in die geeignete Versorgungsebene, um die beidseitige Inanspruchnahme der Versorgung durch den vertragsärztlichen Bereitschaftsdienst und die Notaufnahme zu reduzieren. Dies erfordert gegebenenfalls weitere Forschung zur Operationalisierung von Beschwerdebildern, die mit der Inanspruchnahme fachärztlicher Expertise oder anderweitigem Ressourcenbedarf einhergehen.

Insgesamt zeigt sich eine gute Eignung von SmED Kontakt+ zur Steuerung von Patient*innen vom gemeinsamen Tresen in die Ärztliche Bereitschaftspraxis bzw. alternativ in die Notaufnahme. Der Ausweis des Versorgungsbedarfs durch SmED Kontakt+ lässt perspektivisch eine Steigerung der Rate abschließend in der Ärztlichen Bereitschaftspraxis behandelten Fälle erwarten.

Literaturverzeichnis

1. Pines JM, Hilton JA, Weber EJ, Alkemade AJ, Al Shabanah H, Anderson PD, u. a. International Perspectives on Emergency Department Crowding: INTERNATIONAL PERSPECTIVES ON ED CROWDING. Academic Emergency Medicine. Dezember 2011;18(12):1358–70.
2. Brasseur E, Gilbert A, Servotte JC, Donneau AF, D’Orio V, Ghuysen A. Emergency department crowding: why do patients walk-in? Acta Clinica Belgica. 4. Mai 2021;76(3):217–23.
3. SVR Gesundheit. Bedarfsgerechte Versorgung – Perspektiven für ländliche Regionen und ausgewählte Leistungsbereiche. 2014 S. 7–14. (Sachverständigenrat zur Begutachtung der Entwicklung im Gesundheitswesen).
4. SVR. Bedarfsgerechte Steuerung der Gesundheitsversorgung. 2018. (Sachverständigenrat zur Begutachtung der Entwicklung im Gesundheitswesen).
5. BMG. Krankenhausstrukturgesetz. 2015.
6. BMG. Terminservice- und Versorgungsgesetz. 2019.
7. Gesundheitsversorgungsweiterentwicklungsgesetz. 2021.
8. Haas C, Larbig M, Schöpke T, Lübke-Naberhaus KD, Schmidt C, Brachmann M, u. a. Gutachten zur ambulanten Notfallversorgung im Krankenhaus. 2015.
9. Köster C, Wrede, Herrmann, Meyer, Willms, Broge, u. a. Ambulante Notfallversorgung – Analyse und Handlungsempfehlungen.
10. Herrmann T. Instrumente und Methoden zur Ersteinschätzung von Notfallpatienten - Bestandsaufnahme und Konzeptentwicklung für die kassenärztliche Notfallversorgung. 2017;
11. Slagman A, Greiner F, Searle J, Harriss L, Thompson F, Frick J, u. a. Suitability of the German version of the Manchester Triage System to redirect emergency department patients to general practitioner care: a prospective cohort study. BMJ Open. Mai 2019;9(5):e024896.
12. Vertesi L. Does the Canadian Emergency Department Triage and Acuity Scale identify non-urgent patients who can be triaged away from the emergency department? CJEM. September 2004;6(05):337–42.
13. Graf Von Stillfried D, Czihal T, Meer A. Sachstandsbericht: Strukturierte medizinische Ersteinschätzung in Deutschland (SmED). Notfall Rettungsmed. November 2019;22(7):578–88.
14. Koech L, Ströhl S, Lauerer M, Oslislo S, Bayeff-Filloff M, Thoß R, u. a. Steuerung von Patient*innen aus Notaufnahmen in die vertragsärztliche Versorgung: Eine Machbarkeitsstudie.

-
- Gesundheitswesen [Internet]. 14. Februar 2024 [zitiert 19. Februar 2024]; Verfügbar unter: <http://www.thieme-connect.de/DOI/DOI?10.1055/a-2206-1738>
15. Oslislo S, Witt K, Von Stillfried D, Steiger E, Thoß R, Thoß S, u. a. Zwischen Vision und Wirklichkeit: Untersuchung zur Machbarkeit der Weiterleitung von weniger dringlichen Hilfesuchenden in die ambulante Versorgung. Notfall Rettungsmed [Internet]. 5. Juni 2024 [zitiert 6. Juni 2024]; Verfügbar unter: <https://link.springer.com/10.1007/s10049-024-01347-w>
 16. Field A. Discovering statistics using IBM SPSS statistics. Sage publications limited.; 2024.
 17. Eichler S, Carnarius S. Evaluation von SmED Kontakt+ im Modellprojekt der Allgemeinmedizinischen Praxis am Campus (APC) der Universitätsmedizin Mainz. Zentralinstitut kassenärztliche Versorgung; 2024.
 18. Oslislo S, Pommerenke C, Carnarius S. Evaluation: Einschätzung von selbstzuweisenden Patient:innen am gemeinsamen Tresen der Notfallpraxis im Katholischen Krankenhaus mit SmED Kontakt+. Zentralinstitut kassenärztliche Versorgung; 2024.