



Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg
Hamburg University of Applied Sciences

Vergleichende Analyse mobiler Datenerfassungssysteme im Rettungsdienst

Bachelorarbeit zur Erlangung des Grades

Bachelor of Engineering

an der Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg

Eingereicht von: Jan Frederik Schlie
Studiengang Rettungsingenieurwesen
Matrikelnummer: 205 12 53
Hamburg, 27. August 2014

Gutachter: Herr Prof. Dr. Frank Hörmann, MBA
Professor für Präklinisches Rettungswesen / Gefahrenmanagement
Herr Jens Schäper
Facharzt für Anästhesie und Notfallmedizin

Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird auf die gleichzeitige Verwendung männlicher und weiblicher Sprachformen verzichtet. Sämtliche Personenbezeichnungen gelten gleichwohl für beiderlei Geschlecht.

I. Inhaltsverzeichnis

I. Inhaltsverzeichnis	III
II. Abbildungsverzeichnis	IV
III. Tabellenverzeichnis	V
IV. Abkürzungsverzeichnis	VI
1. Einleitung	1
1.1. Motivation	2
1.2. Aufgabenstellung	2
1.3. Methodik	2
2. Grundlagen und Dokumentationspflicht	3
2.1. Datenschutz	6
2.2. Rettungsdienst relevante Daten – Minimaler Notfalldatensatz gemäß DIVI	9
3. Varianten der Dokumentation	10
3.1. Papiergestützte Dokumentation	10
3.2. Digitaler Stift	12
3.3. Pad und Notebook	13
4. Rechtsgrundlagen, Normen und Sicherheit	15
4.1. Medizinproduktegesetz und europäische Regelungen	15
4.2. Patientensicherheit	19
4.3. Archivierung	20
4.4. Ladungssicherung	22
5. Qualitätssicherung, Workflow und Auswertung	25
5.1. Usability – Handhabung und Effizienz	29
5.2. Auswertung von nicht-medizinischen Daten	30
6. Marktanalyse	32
6.1. MedicalPad® - Tech2Go	33
6.2. NaProt - Pulsation ^{IT}	34
6.3. DIVIDOK® -ePen - DokuForm	35
7. Diskussion	36
7.1. Lösungsvorschlag	39
V. Literaturverzeichnis	41
VI. Anhang 1 – DIVI-Protokoll	45
VII. Anhang 2 – MIND 3	46
IX. Anhang 3 – Auswertung online-Abfrage	53

II. Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1 – Ausschnitt DIVI-Protokoll Version 5, Quelle: DIVI (2013)	11
Abbildung 2 - Digitaler Stift - Firma Logitech, Quelle: DokuForm	12
Abbildung 3 - Schematische Dartsellung des Punktraster, Quelle: Anoto	12
Abbildung 4 - Beispiel Einsatzverteilung in Punktwolke - eigene Darstellung	30
Abbildung 5 - Einsatzschwerpunkte grafisch aufbereitet - eigene Darstellung	31
Abbildung 6 - Panasonic Thoughbook CF-19 MK4 10,4Zoll, Quelle: Tech2go	33
Abbildung 7 - iPad mit Menüeingabe, Quelle: Pulsation	34

III. Tabellenverzeichnis

Tabelle 1 - IP-Schutzarten - eigene Darstellung nach DIN VDE 040-1.....	13
Tabelle 2 - Konformitätsbewertungsverfahren gemäß MDD, Quelle: Mauro (2009), S. 5	16
Tabelle 3 - Anzuwendende Konformitätsbewertungsverfahren nach MDD, Quelle: Mauro (2009), S. 5	17
Tabelle 4 - MEES - Mainz Emergency Evaluation Score - eigene Darstellung nach Hellmich (2010), S. 8 f.	27

IV. Abkürzungsverzeichnis

ABSARRH	Arrhythmia absoluta
AO	Abgabenordnung
BayRDG	Bayrisches Rettungsdienstgesetz
BGB	bürgerliches Gesetzbuch
BOS	Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgabe
BSI	Bundesamt für Sicherheit und Informationstechnik
DIN	Deutsches Institut für Normung e.V. – Deutsche Industrie-Norm
DIVI	Deutsche Interdisziplinäre Vereinigung für Intensiv- und Notfallmedizin
EDV	Elektronische Datenverarbeitung
EG	Europäische Gemeinschaft
eGK	elektronische Gesundheitskarte
EKG	Elektrokardiogramm
EN	Europäische Norm
EU	Europäische Union
EWG	Europäische Wirtschaftsgemeinschaft
GmbH	Gesellschaft mit beschränkter Haftung
HGB	Handelsgesetzbuch
i.d.F.	in der Fassung
ICD	International Classification of Diseases
Inc	Incorporation
IP	International Protection
ISO	International Organization for Standardization
KVK	Krankenversichertenkarte
MBO-Ä	(Muster-)Berufsordnung für die in Deutschland tätigen Ärztinnen und Ärzte
MDD	Medical Device Directive
MEDDEV	Medical Devices Vigilance System
MIND	Minimaler Notfalldatensatz

MPBetreibV	Medizinprodukte Betreiber Verordnung
MPG	Medizinproduktegesetz
NADOK	Notarzdokumentation
NotSanG	Notfallsanitätäergesetz
PC	personal computer
PDA	personal digital assistent
schädl.	schädlich
SGB	Sozialgesetzbuch
SigG	Signaturgesetz
sog	sogenannten
SR	Sinusrhythmus
StGB	Strafgesetzbuch
StVO	Straßenverkehrsordnung
StVZO	Straßenverkehrszulassungsordnung
SVES	supraventrikuläre Extrasystolen
TR	Technische Regel
USB	Universal Serial Bus
VDE	Verband Deutscher Elektriker
VES	ventrikuläre Extrasystolen
VF	Vorhofflimmern
VT	ventrikuläre Tachykardie
z. B.	zum Beispiel
ZPO	Zivilprozessordnung

1. Einleitung

Der Rettungsdienst in Deutschland hat in den letzten Jahren an Komplexität zugenommen. Neben der reinen Transportleistung, die bisher nur als Leistung im Sozialgesetzbuch V genannt wird¹, ist der Rettungsdienst heutzutage als medizinische Leistung zu sehen, jedoch derzeit nicht als solche gesetzlich verankert.

Das nicht-ärztliche Rettungsdienstfachpersonal übernimmt in der täglichen Aufgabenwahrnehmung zunehmend mehr medizinische Leistungen. Mit dem Gesetz über den Beruf der Notfallsanitäterin und des Notfallsanitäters (Notfallsanitätergesetz - NotSanG) i.d.F. vom 22.05.2013, hat der Gesetzgeber auf diese Änderungen reagiert.

Während der Rettungsassistent sich jahrelang in einer juristischer Grauzone aufgehalten hat, wenn invasive Maßnahmen ergriffen worden sind, ist mit dem NotSanG eine, zumindest teilweise rechtliche Klarstellung erfolgt.

Mit der zunehmenden Verantwortung hat auch eine lückenlose und auswertbare Dokumentation an Bedeutung gewonnen. Auch die notärztliche Dokumentation ist weiterhin integraler Bestandteil des Rettungsdienstes und die Dokumentationspflicht ist gesetzlich klar geregelt. So kann das Rettungsdienstfachpersonal mit der Einsatzdokumentation beginnen und etwa die Patientendaten, einsatztaktische Daten und die initialen Vitalparameter erheben, letztlich trägt der Notarzt mit seiner Unterschrift jedoch die Verantwortung für die gesamte Dokumentation.² Die erhobenen Daten, werden für eine Vielzahl an Verwendungszwecken benötigt, so dient die Dokumentation im Rettungsdienst der weiterbehandelnden Einrichtung als Grundlage für ihre Maßnahmen, steht für juristische Nachfragen, sowohl zivilrechtlich, als auch strafrechtlich als Beweismittel zur Verfügung und dient den Abrechnungsstellen als Grundlage für die Kostenerstattungen bei den Kostenträgern.

Mit einer geeigneten Dokumentation ist eine Qualitätssicherung im Rahmen eines Qualitätsmanagements möglich, da anonymisierte Daten für die Auswertung genutzt werden können. So können zum einen die präklinischen Behandlungsabläufe statistisch ausgewertet werden, aber auch Materialverbrauch oder Meldungen über unerwünschte Medikamentennebenwirkungen nachgewiesen werden.

¹ Vgl. § 60 & § 133 SGB V.

² Ellinger (2011), S. 71.

1.1. Motivation

Hinsichtlich der aktuellen Änderungen im deutschen Rettungsdienst und der damit verbundenen Aufgabenerweiterung des nicht ärztlichen Rettungsdienstfachpersonals ist es zwingend notwendig, geeignete Systeme zur Datenerfassung zur Verfügung zu stellen. Die ohnehin klar definierten gesetzlichen Bestimmungen zur Dokumentationspflicht der Ärzte unterstreichen ebenfalls die Wichtigkeit eines geeigneten Systems. Durch die zunehmende Anzahl an Klagen gegen Rettungsdienstfachpersonal und die teils schon Jahre zurückliegenden Einsätze, ist die Einsatzdokumentation oft das einzige verbleibende Beweismittel, welches zur Klärung des Sachverhaltes beitragen kann.

Aber auch die steigenden Anforderungen in der Qualitätspolitik, machen eine Auswertung der erfassten Daten unumgänglich und sind für jeden Rettungsdienststräger von entscheidender Bedeutung. Die gesetzlichen Regelungen zur Einführung eines Qualitätsmanagementsystems finden sich zum Beispiel derzeit schon in den einzelnen Landesrettungsdienstgesetzen wieder.

1.2. Aufgabenstellung

Die Arbeit soll dazu dienen, unterschiedliche Systeme für mobile Datenerfassung im Rettungsdienst zu beschreiben und anhand von unterschiedlichen Faktoren zeigen, welche Rahmenbedingungen eingehalten werden müssen und welche Systeme den Arbeitsablauf im Rettungsdienst positiv unterstützen können.

Die Nutzung möglicher Systeme wird durch die gesetzlichen Vorschriften und Normungen begrenzt. Dennoch ist eine Weiterentwicklung im Bereich der Datenerfassung notwendig, um den zukünftigen Anforderungen gerecht zu werden.

Die Zielsetzung dieser Arbeit ist es einen Lösungsansatz darzustellen, der die aktuellen Anforderungen an eine wirtschaftliche mobile Datenerfassungslösung erfüllt.

1.3. Methodik

Es fand anhand einer umfangreichen Literaturrecherche die Bewertung der einzelnen Systeme statt. Hier wurde insbesondere auf die rechtlichen Rahmenbedingungen, sowie die Einbindung in das Gesamtkonstrukt des Rettungsdienstes eingegangen.

Eine wirtschaftliche Betrachtung war Gegenstand einer Diplomarbeit von Frau Ann-Kathrin Bonow, deren Ergebnisse zum Teil in die Schlussbetrachtung mit eingeflossen sind.

2. Grundlagen und Dokumentationspflicht

Die zivilrechtliche Grundlage der Dokumentationspflicht bildet das Bürgerliche Gesetzbuch. Unter § 630f "Dokumentation der Behandlung", werden die rechtlichen Rahmen definiert und die notwendigen Maßnahmen beschrieben.

§ 630f, Absatz 1 besagt

„Der Behandelnde ist verpflichtet, zum Zweck der Dokumentation in unmittelbarem zeitlichen Zusammenhang mit der Behandlung eine Patientenakte in Papierform oder elektronisch zu führen. Berichtigungen und Änderungen von Eintragungen in der Patientenakte sind nur zulässig, wenn neben dem ursprünglichen Inhalt erkennbar bleibt, wann sie vorgenommen worden sind. Dies ist auch für elektronisch geführte Patientenakten sicherzustellen.“

Daraus wird erkennbar, dass jeder Behandelnde, folglich auch nicht-ärztliches Personal, zur Dokumentation verpflichtet ist. Eine Dokumentation in elektronischer Form ist grundsätzlich gestattet, wenn sichergestellt ist, dass eine Veränderung der Daten nicht möglich ist, bzw. klar erkennbar wird, wann diese Änderungen stattgefunden haben.

Die Dokumentationspflicht der Ärzte wird ebenfalls in der (Muster-)Berufsordnung für die in Deutschland tätigen Ärztinnen und Ärzte - MBO-Ä 1997 - in der Fassung der Beschlüsse des 114. Deutschen Ärztetages 2011 in Kiel unter § 10 Dokumentationspflicht näher beschrieben.³ Hier muss jedoch klar gestellt werden, dass es sich bei der Berufsordnung um Standesrecht handelt.

Das Standesrecht steht unter dem staatlichen Berufsrecht und bedarf eine Duldung oder Zulassung durch den Gesetzgeber. Es darf weiterhin keine staatliche Reglementierungen berühren und kann nur soweit genutzt werden, bis der Staat von seiner höherrangigen Legislativkompetenz gebraucht macht.⁴ Daher sind die Regelungen des BGB juristisch höherwertig.

Jeder approbierte Mediziner ist Zwangsmittglied in der für ihn zuständigen Landesärztekammer, welche als Körperschaft des öffentlichen Rechts vom Gesetzgeber das Recht zugebilligt bekommen hat, eigene Angelegenheiten in eigener Verantwortung zu regeln.⁵ Hierfür haben die Landesärztekammern die Musterberufsordnung auf ihre jeweiligen Bedürfnisse angepasst, da die Bundesärztekammer zwar als Kammer benannt wird, sich rechtlich jedoch lediglich als Arbeitsgemeinschaft der 17 öffentlich-rechtlichen Landesärztekammern zusammensetzt und somit die Beschlüsse dieser nicht rechtlich bindend sind.⁶

³ Vgl. §10 MBO.

⁴ Taupitz (1991), S. 163.

⁵ Dettmeyer (2001), S. 422.

⁶ Dettmeyer (2001), S. 422 f.

2. Grundlagen und Dokumentationspflicht

Aus der Musterberufsordnung Ärzte, § 10 Dokumentationspflicht:

„(1) Ärztinnen und Ärzte haben über die in Ausübung ihres Berufes gemachten Feststellungen und getroffenen Maßnahmen die erforderlichen Aufzeichnungen zu machen. Diese sind nicht nur Gedächtnisstützen für die Ärztin oder den Arzt, sie dienen auch dem Interesse der Patientin oder des Patienten an einer ordnungsgemäßen Dokumentation.“

Analog zu § 630f, Absatz 1 BGB, ist hier die Dokumentationspflicht des Arztes beschrieben:

„(2) Ärztinnen und Ärzte haben Patientinnen und Patienten auf deren Verlangen grundsätzlich in die sie betreffenden Krankenunterlagen Einsicht zu gewähren; ausgenommen sind diejenigen Teile, welche subjektive Eindrücke oder Wahrnehmungen der Ärztin oder des Arztes enthalten. Auf Verlangen sind der Patientin oder dem Patienten Kopien der Unterlagen gegen Erstattung der Kosten herauszugeben.“

Grundsätzlich hat der Patient das Recht, seine Daten einzusehen.

Im Bezug auf die Dokumentationsart weist die MBO-Ä, analog zum § 630f, Absatz 1 BGB, ebenfalls auf die elektronische Aufzeichnung hin.

„(5) Aufzeichnungen auf elektronischen Datenträgern oder anderen Speichermedien bedürfen besonderer Sicherungs- und Schutzmaßnahmen, um deren Veränderung, Vernichtung oder unrechtmäßige Verwendung zu verhindern. Ärztinnen und Ärzte haben hierbei die Empfehlungen der Ärztekammer zu beachten.“

Aus § 630h, Absatz 3 BGB wird ersichtlich, falls eine ärztliche Maßnahme und ihr Ergebnis nicht dokumentiert sind, als nicht durchgeführt werden kann. In einem eventuellen Verfahren ist der Arzt nun verpflichtet zu beweisen, dass die Maßnahme durchgeführt worden ist. Gelingt ihm dies nicht, kann er das Verfahren ggf. alleinig auf unvollständiger Dokumentation verlieren, ohne einen Behandlungsfehler begangen zu haben.⁷

Weiterhin können die Rettungsdienstgesetze der einzelnen Länder ebenfalls Aussagen zur Dokumentationspflicht treffen. Da jedoch jedes Bundesland ein eigenes Rettungsdienstgesetz hat, sind hier allgemeine Aussagen kaum möglich. Beispielhaft ist im Gesetz über den Rettungsdienst im Land Brandenburg (*Brandenburgisches Rettungsdienstgesetz – BbgRettG*) vom 14. Juli 2008 unter § 19, Dokumentation, Datenschutz, Auskunftspflicht, Absatz 2 die Einsatzdokumentation klar geregelt.

⁷ Bundesärztekammer (Hrsg.) (2014), S. A965.

2. Grundlagen und Dokumentationspflicht

„(2) Die Durchführung der Rettungsdienst-Einsätze und deren Abwicklung sind zu dokumentieren. In diesem Zusammenhang dürfen personenbezogene Daten nur verarbeitet werden, soweit dies für die

- 1. Durchführung eines Einsatzes,*
- 2. medizinische Versorgung der Patientin oder des Patienten oder*
- 3. Abrechnung eines Rettungseinsatzes*

erforderlich ist. Für die Verarbeitung der Daten gelten die Bestimmungen des Brandenburgischen Datenschutzgesetzes nach Maßgabe der folgenden Absätze.“

Analog dazu schreibt das Gesetz über die Notfallrettung und den Krankentransport (*Rettungsdienstgesetz – RDG*) für das Land Schleswig-Holstein vom 29. November 1991 unter § 5 Dokumentation, Datenschutz, Absatz 1

„ (1) Wer Notfallrettung oder Krankentransport betreibt, ist verpflichtet, für eine Erfassung der Beförderungsaufträge und deren Ausführung nach einheitlichen Kriterien zu sorgen.“

Aus diesen Beispielen ist erkennbar, dass eine Dokumentation im Rettungsdienst zwingend notwendig ist. Auf den Erfassungsgrad wird jedoch nicht näher eingegangen.

2.1. Datenschutz

Die Wahrung der Persönlichkeitsrechte ist auch im Rahmen eines Notfalleinsatzes nicht aufgehoben. So gelten weiterhin die rechtlichen Rahmen, die sich aus dem Bundesdatenschutzgesetz und den Datenschutzgesetzen der Länder ergeben. Besondere Bedeutung haben die Datenschutzvorschriften im Hinblick auf die ärztliche Dokumentationspflicht und den damit kollidierenden Auskunfts-, Einsichtnahme- und Herausgaberechten des Patienten.⁸ Weiterhin können ebenfalls in den Landesrettungsdienstgesetzen Regelungen zum Umgang mit Patientendaten getroffen werden.

Das Ziel des Datenschutzes ist nach § 1, Absatz 1 Bundesdatenschutzgesetz in der Fassung vom 14.08.2009 näher beschrieben

„(1) Zweck dieses Gesetzes ist es, den Einzelnen davor zu schützen, dass er durch den Umgang mit seinen personenbezogenen Daten in seinem Persönlichkeitsrecht beeinträchtigt wird.“

Im RDG SH ist unter § 5, Absatz 2 der Umgang mit personenbezogenen Daten näher beschrieben

„(2) Personenbezogene Daten dürfen nur erhoben und weiterverarbeitet werden, soweit

1. dies zur Ausführung von Notfallrettung und Krankentransport einschließlich deren Abrechnung, zum Nachweis ordnungsgemäßer Ausführung des Einsatzes sowie für die weitere Versorgung der Patienten erforderlich ist oder

2. die betroffene Person eingewilligt hat.“

Deutlich detaillierter geht hier das Brandenburgische Rettungsdienstgesetz auf die Thematik ein. Hier ist unter § 19, Absatz 4 klar geregelt, welche Daten zur Geltendmachung von Gebührenansprüchen verarbeitet werden

„(4) Zur Geltendmachung von Gebührenansprüchen dürfen personenbezogene Daten in Bezug auf den Gebührenschuldner oder sonstige zur Erstattung verpflichtete Personen erhoben und verarbeitet werden. Hierzu zählen folgende Daten:

- 1. Name,*
- 2. Vorname,*
- 3. Geburtsdatum,*
- 4. Anschrift,*
- 5. Name und Anschrift des Krankenversicherers oder anderweitig Ersatzpflichtiger,*
- 6. Grund des Rettungsdiensteinsatzes sowie*
- 7. Höhe und Art der Ansprüche.“*

⁸ Bundesärztekammer (Hrsg.) (2014), S. A963.

2. Grundlagen und Dokumentationspflicht

§ 19, Absatz 5 definiert, welche Daten für Einsätze, Übungen und die Aus- und Fortbildung verwendet werden dürfen. Hier geht es explizit um die im Rettungsdienst eingesetzten Kräfte, die natürlich ebenfalls das Recht auf den korrekten Umgang mit ihren Daten haben.

„(5) Für Einsätze, Übungen sowie für die Aus- und Fortbildung dürfen notwendige personenbezogene Daten der im Rettungsdienst einzusetzenden Personen im erforderlichen Umfang verarbeitet werden. Hierzu zählen folgende Daten:

1. *Name,*
2. *Vornamen,*
3. *Geburtsdatum,*
4. *Anschrift,*
5. *Beruf,*
6. *Datum des Eintritts in die Feuerwehr, den Hilfsdienst oder des Beginns der Beschäftigung bei den Krankenhausträgern und sonstigen am Rettungsdienst beteiligten Verwaltungshelfern,*
7. *Name der Feuerweereinheit, des Hilfsdienstes oder des am Rettungsdienst beteiligten Arbeitgebers,*
8. *die im Rettungsdienst ausgeübte Funktion,*
9. *Aus- und Fortbildungslehrgänge einschließlich der Beurteilungsergebnisse,*
10. *besondere Kenntnisse und Fähigkeiten,*
11. *Angaben über die Erreichbarkeit und*
12. *Beschäftigungsstelle.“*

Darüber hinaus ist unter § 19, Absatz 8 der Umgang mit übermittelten Daten geregelt

„(8) Personen oder Stellen, denen im Zusammenhang mit der Durchführung des Rettungsdienstes erhobene oder gespeicherte personenbezogene Daten übermittelt worden sind, dürfen diese nur im Rahmen des Übermittlungszwecks verwenden.“

In § 19, Absatz 9, sind die Voraussetzungen zur Weitergabe der personenbezogenen Daten geregelt.

„(9) Die im Rettungsdienst tätigen Personen dürfen fremde Geheimnisse oder personenbezogene Daten, die ihnen bei ihrer Tätigkeit bekannt geworden sind, nicht unbefugt offenbaren. Eine Offenbarung ist nur zulässig, soweit eine Rechtsvorschrift dies erlaubt, der Betroffene eingewilligt hat oder eine Ärztin oder ein Arzt zur Offenbarung befugt wäre.“

Hier wird deutlich, dass es durchaus Unterschiede in den Datenschutzgesetzen der Bundesländer gibt, die jeweils Beachtung finden müssen. Klar ist jedoch, dass das Bundesdatenschutzgesetz eingehalten werden muss, sowie die Landesdatenschutzgesetze ebenfalls Anwendung finden müssen.

2. Grundlagen und Dokumentationspflicht

Von besonderer Relevanz ist der Umgang mit Daten und der damit verbundenen Datensicherheit. Es muss gewährleistet sein, dass die Daten des Patienten auch bei Verlust oder Diebstahl der genutzten Systeme nicht durch Dritte einsehbar oder veränderbar sind. Auch das Einbringen von Schadsoftware, muss durch spezielle Sicherheitsmechanismen verhindert werden.⁹

Patientendaten müssen gerade bei EDV basierten Geräten verschlüsselt gespeichert werden. Die Anforderungen, die erfüllt werden müssen, sind unter anderem in der Technischen Richtlinie BSI-TR-03116-1 des Bundesamtes für Sicherheit in der Informationstechnik zu finden.¹⁰

⁹ Bundesärztekammer (Hrsg.) (2014), S. A970.

¹⁰ Bundesärztekammer (Hrsg.) (2014), S. A971.

2.2. Rettungsdienst relevante Daten – Minimaler Notfalldatensatz gemäß DIVI

Unter § 630f, Absatz 2 BGB werden die notwendigen Dokumentationspunkte zusammengefasst. Diese gelten für alle medizinischen Bereiche.

„(2) Der Behandelnde ist verpflichtet, in der Patientenakte sämtliche aus fachlicher Sicht für die derzeitige und künftige Behandlung wesentlichen Maßnahmen und deren Ergebnisse aufzuzeichnen, insbesondere die Anamnese, Diagnosen, Untersuchungen, Untersuchungsergebnisse, Befunde, Therapien und ihre Wirkungen, Eingriffe und ihre Wirkungen, Einwilligungen und Aufklärungen. Arztbriefe sind in die Patientenakte aufzunehmen.“

Die für den Rettungsdienst notwendigen Daten wurden 1996 unter dem Begriff „Minimaler Notarztdatensatz“ (MIND) von der Deutschen Interdisziplinären Vereinigung für Intensiv- und Notfallmedizin (DIVI) definiert. 2003 folgte die Einführung des MIND2. Dieser wurde aufgrund der aktuellen Entwicklungen im Bereich des Rettungsdienstes eingeführt und sorgte für die Aktualisierung des Datensatzes. Neben der reinen Einsatzdokumentation, wurden zusätzlich Elemente für ein Qualitätsmanagement eingeführt.¹¹

2011 folgte der MIND3, welcher wiederum den aktuellen Änderungen im Rettungsdienst zuzuschreiben ist. Durch die weite Verbreitung des DIVI Protokolls, welches eine Umsetzung des MIND3 auf Papierform darstellt, soll eine Vereinheitlichung der Datensätze stattfinden.

Grundsätzlich sind MIND2 und MIND3 ähnlich aufgebaut. Es wird zwischen sogenannten Pflichtfeldern, Options- und Zusatzfeldern unterschieden, wobei hier die Pflichtfelder obligatorisch sind, die Optionsfelder (wünschenswerte Werte) Informationen enthalten, die für ein medizinisches Qualitätsmanagement notwendig sein können und die Zusatzfelder beinhalten die elektronisch übertragbaren Daten (Leitstelledaten und abgeleitete Werte).¹²

Der MIND3 weist damit schon die Kopplung von Datenströmen auf. So wird davon ausgegangen, dass die Einsatzzeiterfassung über die Leitstelle wesentlich genauer läuft, als die Erfassung per Hand auf einem Protokoll.¹³

Der MIND3 enthält 91 Felder, von denen 61 Pflichtfelder, 20 Optionsfelder und weitere 10 Zusatzfelder sind. Weiterhin sind 30 Felder für Diagnosen, Verletzungsmuster und Medikamente vorgesehen. Die Felder sind durch Feldnummern identifizierbar. Diese werden im folgenden Abschnitt in näher beschrieben.

¹¹ Messelken (2011), S. 131.

¹² Messelken (2011), S.131.

¹³ Messelken (2011), S. 133.

3. Varianten der Dokumentation

3.1. Papiergestützte Dokumentation

Die papiergestützte Dokumentation ist die am weitesten verbreitete Dokumentationsart in Deutschland. Seit Einführung des Minimalen Notarztdatensatzes, sind verschiedene Varianten des Papierprotokolls auf dem Markt vorhanden. Das bundeseinheitliche Notarzteinsatzprotokoll, oftmals auch nur kurz als „DIVI-Protokoll“ bezeichnet, stellt seit über 25 Jahren den deutschlandweiten akzeptierten medizinischen Dokumentationsstandard dar.¹⁴ Die Abbildung 1 zeigt einen Ausschnitt der Version 5.0 des DIVI-Protokolls, welches seit Juni 2013 erhältlich ist.¹⁵ Das gesamte DIVI-Protokoll ist im Anhang zu finden.

Das Protokoll ist für einen DIN-A3 Bogen optimiert und teilt sich in der Version 5.0 in folgende Punkte auf:

- Patienten- / Stammdaten
 - o Personalien und Versicherungsdaten
 - o Erfüllt die Pflichtfelder MIND3 Feldnummern¹⁶: 1, 29, 30, 31
- Einsatztechnische Daten
 - o Eingesetztes Rettungsmittel, Einsatzort, Einsatzart, Einsatzzeiten und Ziel
 - o Erfüllt die Pflichtfelder MIND3 Feldnummern¹⁷: 6, 7, 8, 9, 10, 11, 13, 16, 17, 22, 23, 25
- Notfallgeschehen, Anamnese, Erstbefund, Vormedikation, Vorbehandlung
- Erstbefunde – Neurologie
 - o Erfüllt die Pflichtfelder MIND3¹⁸: 32, 33, 34
- Messwerte Initial
 - o Erfüllt die Pflichtfelder MIND3 Feldnummern¹⁹: 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45
- Erkrankungen
- Verletzungen
 - o Erfüllt die Pflichtfelder MIND3 Feldnummern²⁰: 51, 52, 53
- Erstdiagnose
 - o Erfüllt die Pflichtfelder MIND3 Feldnummern²¹: 48, 49, 50
- Verlaufsbeschreibung

- Maßnahmen

¹⁴ DIVI (2013). letzter Zugriff: 23.07.2014 – 13:34Uhr.

¹⁵ DIVI (2013), letzter Zugriff: 23.07.2014 – 13:36Uhr.

¹⁶ Anlage 1 – MIND3.

¹⁷ Anlage 1 – MIND3.

¹⁸ Anlage 1 – MIND3.

¹⁹ Anlage 1 – MIND3.

²⁰ Anlage 1 – MIND3.

²¹ Anlage 1 – MIND3.

3. Varianten der Dokumentation

- Erfüllt die Pflichtfelder MIND3 Feldnummern²²: 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65
- Medikation
 - Erfüllt die Pflichtfelder MIND3 Feldnummern²³: 66, 67, 73
- Reanimation/Tod/Todesfeststellung
 - Erfüllt die Pflichtfelder MIND3 Feldnummer²⁴: 58
- Übergabe
 - Erfüllt die Pflichtfelder MIND3 Feldnummern²⁵: 15, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88
- Einsatzverlauf – Besonderheiten
 - Erfüllt die Pflichtfelder MIND3 Feldnummer²⁶: 90
- Bemerkungen (z. B. Verlauf, Hausarzt, Notkompetenzmaßnahmen)
 - Erfüllt die Pflichtfelder MIND3 Feldnummer²⁷: 55

Neben der DIVI, gibt es auf dem Markt unterschiedliche Anbieter, die ebenfalls anhand des MIND3 Protokolle erstellt haben und zum Verkauf anbieten. Die Aufteilung erfolgt analog zum DIVI Protokoll ggf. in leicht abgewandelter Form. Alle Pflichtfelder werden jedoch erfüllt.

PAT-STAMMDATEN <small>(GGF. MIT AUFKLEBER ÜBERLEBEN / ÜBERDRUCKEN)</small>	EINSATZTECHNISCHE DATEN	Beteiligt <input type="checkbox"/> NEF <input type="checkbox"/> RTW <input type="checkbox"/> RTH <input type="checkbox"/> NAW <input type="checkbox"/> KTW <input type="checkbox"/> ITH																				
Name <input style="width: 100%;" type="text"/>	Einsatz-Datum <table style="width: 100%; text-align: center;"><tr><td style="width: 5%; border: 1px solid black;"> </td><td style="width: 5%; border: 1px solid black;"> </td><td style="width: 5%; border: 1px solid black;"> </td><td style="width: 5%; border: 1px solid black;"> </td><td style="width: 5%; border: 1px solid black;"> </td><td style="width: 5%; border: 1px solid black;"> </td><td style="width: 5%; border: 1px solid black;"> </td><td style="width: 5%; border: 1px solid black;"> </td></tr></table>									Symptom-Beginn <table style="width: 100%; text-align: center;"><tr><td style="width: 25%; border: 1px solid black;"> </td><td style="width: 25%; border: 1px solid black;"> </td><td style="width: 25%; border: 1px solid black;"> </td><td style="width: 25%; border: 1px solid black;"> </td></tr><tr><td colspan="3">vor über 24h</td><td>z.B. Kollaps</td></tr><tr><td colspan="3">Kolaps beobachtet</td><td>Unfallzeitpunkt</td></tr></table>					vor über 24h			z.B. Kollaps	Kolaps beobachtet			Unfallzeitpunkt
vor über 24h			z.B. Kollaps																			
Kolaps beobachtet			Unfallzeitpunkt																			
Vorname <input style="width: 100%;" type="text"/>	Einsatz-Ort <input style="width: 100%;" type="text"/>	Alarm <table style="width: 100%; text-align: center;"><tr><td style="width: 25%; border: 1px solid black;"> </td><td style="width: 25%; border: 1px solid black;"> </td><td style="width: 25%; border: 1px solid black;"> </td><td style="width: 25%; border: 1px solid black;"> </td></tr></table>																				
Geb. Dat. <table style="width: 100%; text-align: center;"><tr><td style="width: 5%; border: 1px solid black;"> </td><td style="width: 5%; border: 1px solid black;"> </td><td style="width: 5%; border: 1px solid black;"> </td><td style="width: 5%; border: 1px solid black;"> </td><td style="width: 5%; border: 1px solid black;"> </td><td style="width: 5%; border: 1px solid black;"> </td><td style="width: 5%; border: 1px solid black;"> </td><td style="width: 5%; border: 1px solid black;"> </td></tr></table>									<input type="radio"/> Wohnung <input type="radio"/> Arztpraxis <input type="radio"/> öff. Raum <input type="radio"/> Sportsstätte <input type="radio"/> Schule <input type="radio"/> Straße <input type="radio"/> Krankenhaus <input type="radio"/> Altenheim <input type="radio"/> Sonstige <input type="radio"/> Geburtshaus <input type="radio"/> Bildungseinrichtung <input type="radio"/> Arbeitsplatz <input type="radio"/> Massenveranstaltung	Ankunft (Einsatzort) <table style="width: 100%; text-align: center;"><tr><td style="width: 25%; border: 1px solid black;"> </td><td style="width: 25%; border: 1px solid black;"> </td><td style="width: 25%; border: 1px solid black;"> </td><td style="width: 25%; border: 1px solid black;"> </td></tr></table>												
Straße <input style="width: 100%;" type="text"/>	Einsatz-Art <table style="width: 100%;"><tr><td><input type="radio"/> Primäreinsatz</td><td><input type="radio"/> Notarzt-Nachforderung</td></tr><tr><td><input type="radio"/> Folgeeinsatz</td><td><input type="radio"/> Sekundäreinsatz z.B. Verlegung</td></tr><tr><td colspan="2"><input type="radio"/> Fehleinsatz vorsorgliche Bereitstellung</td></tr><tr><td><input type="radio"/> kein Patient</td><td><input type="radio"/> Pat. bereits abtransportiert</td></tr><tr><td><input type="radio"/> abbestellt</td><td><input type="radio"/> böswillige Alarmierung</td></tr><tr><td><input type="radio"/> Einsatzabbruch</td><td><input type="radio"/> technische Gründe</td></tr><tr><td><input type="radio"/></td><td><input type="radio"/> Wetter</td></tr><tr><td><input type="radio"/></td><td><input type="radio"/> Sonstige</td></tr></table>	<input type="radio"/> Primäreinsatz	<input type="radio"/> Notarzt-Nachforderung	<input type="radio"/> Folgeeinsatz	<input type="radio"/> Sekundäreinsatz z.B. Verlegung	<input type="radio"/> Fehleinsatz vorsorgliche Bereitstellung		<input type="radio"/> kein Patient	<input type="radio"/> Pat. bereits abtransportiert	<input type="radio"/> abbestellt	<input type="radio"/> böswillige Alarmierung	<input type="radio"/> Einsatzabbruch	<input type="radio"/> technische Gründe	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> Wetter	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> Sonstige	Ankunft (an Pat.) <table style="width: 100%; text-align: center;"><tr><td style="width: 25%; border: 1px solid black;"> </td><td style="width: 25%; border: 1px solid black;"> </td><td style="width: 25%; border: 1px solid black;"> </td><td style="width: 25%; border: 1px solid black;"> </td></tr></table>				
<input type="radio"/> Primäreinsatz	<input type="radio"/> Notarzt-Nachforderung																					
<input type="radio"/> Folgeeinsatz	<input type="radio"/> Sekundäreinsatz z.B. Verlegung																					
<input type="radio"/> Fehleinsatz vorsorgliche Bereitstellung																						
<input type="radio"/> kein Patient	<input type="radio"/> Pat. bereits abtransportiert																					
<input type="radio"/> abbestellt	<input type="radio"/> böswillige Alarmierung																					
<input type="radio"/> Einsatzabbruch	<input type="radio"/> technische Gründe																					
<input type="radio"/>	<input type="radio"/> Wetter																					
<input type="radio"/>	<input type="radio"/> Sonstige																					
Plz., Ort <input style="width: 100%;" type="text"/>	Transportziel <input style="width: 100%;" type="text"/>	Abfahrt <table style="width: 100%; text-align: center;"><tr><td style="width: 25%; border: 1px solid black;"> </td><td style="width: 25%; border: 1px solid black;"> </td><td style="width: 25%; border: 1px solid black;"> </td><td style="width: 25%; border: 1px solid black;"> </td></tr></table>																				
Kasse / Nr. <input style="width: 100%;" type="text"/>	<input type="checkbox"/> Voranmeldung <input type="checkbox"/> Stroke Unit <input type="checkbox"/> Herzkatheter <input type="checkbox"/> Traumazentrum	Übergabe <table style="width: 100%; text-align: center;"><tr><td style="width: 25%; border: 1px solid black;"> </td><td style="width: 25%; border: 1px solid black;"> </td><td style="width: 25%; border: 1px solid black;"> </td><td style="width: 25%; border: 1px solid black;"> </td></tr><tr><td colspan="4"><input type="radio"/> Krankenhaus <input type="radio"/> arztbesetztes Rettungsmittel <input type="radio"/> Sonstige</td></tr></table>					<input type="radio"/> Krankenhaus <input type="radio"/> arztbesetztes Rettungsmittel <input type="radio"/> Sonstige															
<input type="radio"/> Krankenhaus <input type="radio"/> arztbesetztes Rettungsmittel <input type="radio"/> Sonstige																						
Vers. Nr. <input style="width: 100%;" type="text"/>	Notarzt <input style="width: 100%;" type="text"/>	Einsatzbereit <table style="width: 100%; text-align: center;"><tr><td style="width: 25%; border: 1px solid black;"> </td><td style="width: 25%; border: 1px solid black;"> </td><td style="width: 25%; border: 1px solid black;"> </td><td style="width: 25%; border: 1px solid black;"> </td></tr></table>																				
Geschlecht <input type="radio"/> männlich <input type="radio"/> weiblich BMI <small>(Gewicht [kg] / Größe [m]²)</small> <input type="radio"/> ≤ 40 <input type="radio"/> > 40 Alter <input style="width: 20px;" type="text"/> Jahre <input type="radio"/> 1-7 Tg <input type="radio"/> 8-28 Tg		Ende <table style="width: 100%; text-align: center;"><tr><td style="width: 25%; border: 1px solid black;"> </td><td style="width: 25%; border: 1px solid black;"> </td><td style="width: 25%; border: 1px solid black;"> </td><td style="width: 25%; border: 1px solid black;"> </td></tr></table>																				
NOTARZT-EINSATZPROTOKOLL VERSION 5.0 <small>EMPFEHLUNG DER DIVI 2013 (www.divi.de)</small>		<input type="radio"/> Anästhesie <input type="radio"/> Pädiatrie <input type="radio"/> Chirurgie <input type="radio"/> Allg. Medizin <input type="checkbox"/> Innere <input type="checkbox"/> Zusatz Intensiv																				
<input type="radio"/> Einsatz Nr. <input style="width: 40px;" type="text"/> Pers Nr. <input style="width: 40px;" type="text"/> <input type="radio"/> Pat. Nr. <input style="width: 120px;" type="text"/>	Assistenz <input style="width: 100%;" type="text"/>	<input type="radio"/> Arzt in Weiterb. <input type="checkbox"/> Rett.Ass. <input type="radio"/> Rett.San. <input type="radio"/> Notfall San. <input type="radio"/> (Int.)Pflg. <input type="radio"/> Andere <input type="radio"/> Facharzt <input type="radio"/> Innere																				
Standort <input style="width: 100%;" type="text"/>		Rufname <input style="width: 100%;" type="text"/>																				
NOTFALLGESCHEHEN, ANAMNESE, ERSTBEFUND, VORMEDIKATION, VORBEHANDLUNG		AZ des Pat. vor dem Ereignis <input type="radio"/> gesund <input type="radio"/> leicht eingeschränkt <input type="radio"/> schwer eingeschränkt <input type="radio"/> lebensbedrohlich erkrankt <input type="radio"/> unbekannt Ersthelfemaßnahmen (Laien) <input type="radio"/> ausreichend <input type="radio"/> unzureichend <input type="radio"/> keine First Responder <input type="checkbox"/> vor Ort - ggf. Uhrzeit des Eintreffens <input style="width: 40px;" type="text"/>																				
_____ _____ _____ _____ _____																						

Abbildung 1 – Ausschnitt DIVI-Protokoll Version 5, Quelle: DIVI (2013)

²² Anlage 1 – MIND3.
²³ Anlage 1 – MIND3.
²⁴ Anlage 1 – MIND3.
²⁵ Anlage 1 – MIND3.
²⁶ Anlage 1 – MIND3.
²⁷ Anlage 1 – MIND3.

3.2. Digitaler Stift

Um die Daten des MIND3 digital zu erfassen, gibt es verschiedene Varianten. Der digitale Stift bietet die Möglichkeit, mit Hilfe eines Papierprotokolls mit einer speziellen Rasterung die geschriebenen Daten zu erfassen und mittels Software am PC weiter zu verarbeiten. Formale Grundlage für die Dokumentation ist weiterhin ein MIND3 Papierprotokoll.

Digitale Stifte werden von verschiedenen Herstellern vertrieben. Größte Hersteller sind die Firma Anoto aus Schweden, Firma Logitech aus der Schweiz (siehe Abbildung 1) und die Firma Nokia aus Finnland. Der Aufbau der Stifte ist generell gleich. Neben der normalen Kugelschreibermiene, sind in den Stiften eine Infrarot-Kamera, ein Prozessor, Datenspeicher und Akkumulatoren verbaut. Die Datenerfassung erfolgt durch eine Infrarotkamera, welche mit Hilfe des Punktrasters auf dem Protokoll die Koordinaten des Stiftes bestimmen und aufzeichnen kann.²⁸ Die Koordinatenbestimmung erfolgt mittels der Rasterung des Papiers. Auf dem Papier sind Punkte in der Größe 0,1 mm in einem Abstand von 0,3 mm in 4 unterschiedlichen Positionen angeordnet. Eine Koordinate bestimmt sich aus der Anordnung von 6 mal 6 Rasterpunkten. Daraus ergeben sich 4 hoch 36 mögliche Koordinatenmöglichkeiten. Neben der reinen Erfassung der Koordinaten, fügt der digitale Stift ebenfalls einen Zeitstempel hinzu, sowie die Identifikation des Gerätes. So kann jeder Datensatz konkret nachverfolgt werden.

Bei der Rasterung wird zwischen sog. *copied pattern* und *unique pattern* unterschieden. *Copied pattern* sind Formulare, bei denen jedes Protokoll die selbe Rasterung aufweist. Hier muss mittels ankreuzen eines Steuerfeldes dem Stift signalisiert werden, wenn ein neues Protokoll angefangen wird. Bei Protokollen auf *unique pattern* ist dies nicht notwendig, da jedes Protokoll über eine einmalige Rasterung verfügt. Die Lizenzen für die Rasterung werden von der Firma Anoto vergeben.

Die Datenübertragung erfolgt entweder mittels Bluetooth drahtlos, mit Hilfe eines weiteren Steuerfeldes oder per USB docking-station direkt am PC. Eine Software ist notwendig, um die Daten auszulesen und weiter zu verarbeiten.



Abbildung 2 - Digitaler Stift - Firma Logitech, Quelle: Doku-Form

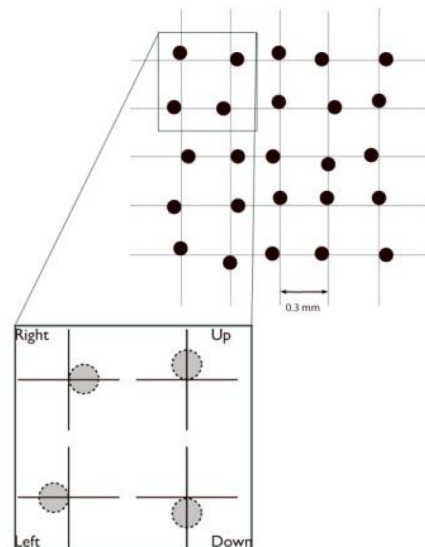


Abbildung 3 - Schematische Darstellung des Punktraster, Quelle: Anoto

²⁸ Vgl. DokuForm (Hrsg.) (o.J.)

3.3. Pad und Notebook

Eine weitere Möglichkeit der Datenerfassung ist eine Erfassung mittels Pad oder Notebook.. Hier wird mittels einer Software der MIND3 oder ein anderer Datensatz auf einen Tablet-PC oder Notebook dargestellt und ausgefüllt.

Die eingesetzte Hardware ist hier entscheidend, da im Rettungsdienst die mechanischen Belastungen sehr hoch sind. So müssen die Geräte den Wetterbedingungen genauso stand halten können, wie der Flächendesinfektion oder dem Sturz aus geringer Höhe. Entscheidend hierfür sind die IP-Schutzklassen, die den Eindringungswiderstand von Schmutz und Wasser kennzeichnen. Diese werden in der VDE 0470-1, bzw. DIN EN 60 529 definiert und sind im Tabelle 1 aufgeführt.

Tabelle 1 - IP-Schutzarten - eigene Darstellung nach DIN VDE 040-1

Erste Kennziffer Schutzgrad (Berührungs- und Fremdkörperschutz)		Zweite Kennziffer Schutzgrad (Wasserschutz)	
Kennziffer	Beschreibung	Kennziffer	Beschreibung
0	kein besonderer Schutz	0	kein besonderer Schutz
1	Schutz gegen Eindringen von festen Fremdkörpern mit einem Durchmesser größer als 50 mm	1	Schutz gegen tropfendes Wasser, das senkrecht fällt
2	Schutz gegen Eindringen von festen Fremdkörpern mit einem Durchmesser größer als 12 mm	2	Schutz gegen bis zu 15° schrägfallendes Tropfwasser
3	Schutz gegen Eindringen von festen Fremdkörpern mit einem Durchmesser größer als 2,5 mm	3	Schutz gegen bis zu 60° schrägfallendes Wasser (Sprühwasser)
4	Schutz gegen Eindringen von festen Fremdkörpern mit einem Durchmesser größer als 1 mm	4	Schutz gegen Wasser, das aus allen Richtungen auftritt (Spritzwasser)
5	Schutz gegenüber schädli. Staubablagerungen. Das Eindringen von Staub ist nicht vollkommen verhindert, aber die Arbeitsweise des Betriebsmittels darf nicht beeinträchtigt werden (staubgeschützt)	5	Schutz gegen einen Wasserstrahl aus einer Düse, der aus allen Richtungen auftritt (Strahlwasser)
6	Schutz gegen Eindringen von Staub (staubdicht)	6	Schutz gegen schwere See oder starken Wasserstrahl
		7	Schutz gegen Wasser in eingetauchtem Zustand unter festgelegten Druck- und Zeitbedingungen
		8	Geeignet zum dauernden Untertauchen unter festgelegten Bedingungen

Den Sturz aus geringer Höhe, sollten die Geräte ebenfalls ohne Schaden, bzw. Funktionsverlust überstehen. Hierzu gibt es geeignete Testverfahren (Fallhöhe, Fallzyklus, etc.), sowie geeignete Prüfeinrichtungen, die durch Normen festgelegt sind.

Zu den weiteren Anforderungen der Geräte zählen eine lange Akkulaufzeit, bzw. geeignete Lademöglichkeiten an der Bordelektronik, da eine Nutzung auch über längeren Zeitraum im Rettungsdienst sichergestellt werden muss, bzw. Einsätze aufeinander folgen können. Die elektromagnetische Verträglichkeit ist hier von entscheidender Bedeutung. Das Gesetz über die elektromagnetische Verträglichkeit von Betriebsmitteln in der Fassung vom 26.02.2008, beschreibt unter § 4 Absatz 1 die Grundlegenden Anforderungen

„(1) Betriebsmittel müssen nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik so entworfen und gefertigt sein, dass

- 1. die von ihnen verursachten elektromagnetischen Störungen kein Niveau erreichen, bei dem ein bestimmungsgemäßer Betrieb von Funk- und Telekommunikationsgeräten oder anderen Betriebsmitteln nicht möglich ist;*

(...)“

Weiterhin müssen die Anforderungen der EN 60601-1-1-2 in der Ausgabe 12.2007 mit dem Titel „Medizinische elektrische Geräte – Teil 1-2: Allgemeine Festlegungen für die Sicherheit einschließlich der wesentlichen Leistungsmerkmale – Ergänzungsnorm: Elektromagnetische Verträglichkeit – Anforderungen und Prüfungen“ erfüllt und beachtet werden, sowie weitere Normen dieser Reihe.²⁹ Eine weitere Ergänzung der EN 60601 fand im September 2011 statt, in der der Norm-Entwurf der DIN EN 60601-1-12:2011-09 erschienen ist. Dieser trägt den Titel „Allgemeine Festlegungen für die Sicherheit einschließlich der wesentlichen Leistungsmerkmale - Ergänzungsnorm: Anforderungen an medizinische elektrische Geräte und medizinische elektrische Systeme in der Umgebung für den Notfalleinsatz“ und beschreibt die Sicherheitsanforderungen an medizinischen/elektrischen Geräten und Systemen für die Überwachung, Behandlung oder Diagnose von Patienten im Notfalleinsatz.

²⁹ Conformity (2004), S. 14.

4. Rechtsgrundlagen, Normen und Sicherheit

4.1. Medizinproduktegesetz und europäische Regelungen

Eine reine Dokumentationslösung stellt gemäß Medizinproduktegesetz kein Medizinprodukt dar. Jedoch ist mit dem technischen Fortschritt und der Weiterentwicklung der Dokumentation und der Adaption auf Notebooks und Tablets, Software auf den Markt gekommen, die entsprechend überprüft werden sollte. Aus den 2007 durchgeführten Änderungen der europäischen Medizinprodukterichtlinien MDD (2007/47/EG) und dem damit verbundenen Inkrafttreten des 4. MPG-Änderungsgesetzes am 21. März 2010 wird Software als Medizinprodukt definiert, wenn sie spezifisch vom Hersteller für einen oder mehrere der in der Definition von Medizinprodukt genannten medizinischen Zwecke bestimmt ist.

Diese Zwecke sind gemäß MPG § 3

- „a) der Erkennung, Verhütung, Überwachung, Behandlung oder Linderung von Krankheiten,*
- b) der Erkennung, Überwachung, Behandlung, Linderung oder Kompensierung von Verletzungen oder Behinderungen,*
- c) der Untersuchung, der Ersetzung oder der Veränderung des anatomischen Aufbaus oder eines physiologischen Vorgangs oder*
- d) der Empfängnisregelung“*

Software kann sowohl als integrierter Bestandteil eines Medizinproduktes vorliegen, aber auch als eigenständiges Medizinprodukt vorhanden sein.³⁰

Bei integrierter Software in ein Medizinprodukt, findet keine eigenständige Konformitätsprüfung statt. Hier wird mit der Konformitätsprüfung des Herstellers des Medizinproduktes ebenfalls die Software mit abgedeckt.

Durch die EU-Kommission wurde Mittels „*Medical Devices Expert Group*“ (MDEG) das MEDDEV 2.1/6 Dokument erstellt, welche Hilfestellung gibt, ob eine Software als Medizinprodukt deklariert wird.³¹

Eine eigenständige Software wird auch als Stand-alone Software benannt.³²

Medizinprodukte werden nach § 13, Absatz 1 des MPG anhand der Klassifizierungsregeln des Anhangs IX der Richtlinie 93/42/EWG eingeordnet. Die Klassifizierung liegt in der Verantwortung des Herstellers und richtet sich nach der Zweckbestimmung des Medizinproduktes. Die Produkte werden in die vier Klassen I, IIa, IIb und III, je nach Risiko für den Menschen eingestuft.³³

³⁰ Oen (2009), S. 55.

³¹ Gärtner (2012), S. 2.

³² Gärtner (2012), S. 2.

³³ Bfarm - letzter Zugriff: 24.07.2014 – 12:42Uhr.

4. Rechtsgrundlagen, Normen und Sicherheit

Software wird gemäß Anhang IX Abschnitt 1 Abs. 1.4 Satz 3 MDD als aktives Medizinprodukt behandelt. Daraus ergibt sich nach den Kriterien in Anhang IX MDD folgende Klassifizierung:³⁴

- Klasse I, wenn die beiden folgenden Fälle nicht zutreffend sind
- Klasse IIa, wenn die Software dazu bestimmt ist, „[...] eine direkte Diagnose oder Kontrolle von vitalen Körperfunktionen zu ermöglichen.“
- Klasse IIb, wenn die Software „für die Kontrolle von vitalen physiologischen Parametern bestimmt [ist], bei denen die Art der Änderung zu einer unmittelbaren Gefahr für den Patienten führen könnte [...]“

Ausnahme bildet hier eine Software, die ein Produkt steuert oder dessen Anwendung beeinflusst. Diese wird automatisch derselben Klasse zugeordnet wie das Produkt.³⁵ Hier handelt es sich um integrierte Software.

Ist Software als eigenständiges Medizinprodukt zu sehen, darf diese nicht ohne entsprechende CE-Kennzeichnung in den Verkehr gebracht werden.³⁶ Die Klassifizierung hat Konsequenzen auf die Konformitätsbewertungsverfahren.³⁷ Durch die Konformitätsbewertung weist der Hersteller nach, dass die gültigen Richtlinien und allgemeinen Sicherheitsanforderungen erfüllt sind. Diese sind in Normen niedergeschrieben und definiert. Erst nach erfolgreicher Umsetzung dieser Normen erfüllt das Produkt die Europäischen Richtlinien 90/385/EWG für aktive implantierbare medizinische Geräte, die Richtlinie 93/42/EWG über Medizinprodukte oder die Richtlinie 98/79/EG über In-vitro-Diagnostik.³⁸

Die Konformitätsbewertungsverfahren nach MDD sind in Tabelle 2 aufgeführt.

Tabelle 2 - Konformitätsbewertungsverfahren gemäß MDD, Quelle: Mauro (2009), S. 5

Definiert in	Bezeichnung
Anhang II	EG-Konformitätserklärung (Vollständiges Qualitätssicherungssystem)
Anhang III	EG-Baumusterprüfung
Anhang IV	EG-Prüfung
Anhang V	EG-Konformitätserklärung (Qualitätssicherung Produktion)
Anhang VI	Konformitätserklärung (Qualitätssicherung Produkt)
Anhang VII	EG-Konformitätserklärung

³⁴ Mauro (2009), S. 4.

³⁵ Mauro (2009), S. 4.

³⁶ Oen (2009), S. 55.

³⁷ Mauro (200), S. 4.

³⁸ Rölleke (2009), S. 606.

4. Rechtsgrundlagen, Normen und Sicherheit

In Tabelle 3 sind die geforderten Verfahren aufgelistet, die für die jeweilige Klasse notwendig sind.

**Tabelle 3 - Anzuwendende Konformitätsbewertungsverfahren nach MDD,
Quelle: Mauro (2009), S. 5**

Klasse	Anzuwendendes Konformitätsbewertungsverfahren
Klasse I	<ul style="list-style-type: none">• Anhang VII
Klasse IIa	<ul style="list-style-type: none">• Anhang II ohne Anwendung von Abschnitt 4 oder• Anhang VII in Verbindung mit<ul style="list-style-type: none">- Anhang IV oder- Anhang V oder- Anhang VI
Klasse IIb	<ul style="list-style-type: none">• Anhang II ohne Anwendung von Abschnitt 4 oder• Anhang III in Verbindung mit<ul style="list-style-type: none">- Anhang IV oder- Anhang V oder- Anhang VI
Klasse III	<ul style="list-style-type: none">• Anhang II oder• Anhang III in Verbindung mit<ul style="list-style-type: none">- Anhang IV oder- Anhang V

Software für allgemeine Zwecke ist kein Medizinprodukt, auch wenn sie im Zusammenhang mit der Gesundheitspflege genutzt wird. So sind etwa klinische Informationssysteme, dessen Zweckbestimmung die Speicherung und Archivierung von medizinischen Daten ist, ohne die Daten weiter zu verarbeiten bzw. eine Änderung der Daten vorzunehmen, nicht als Medizinprodukt zu sehen.³⁹ Jedoch lassen sich in der Literatur durchaus kontroverse Diskussionen finden, ob diese Abwägung korrekt ist.⁴⁰

Was jedoch deutlich wird ist, dass sich sowohl Hersteller als auch Betreiber von Software sich im Klaren sein müssen, dass eine geeignete Prüfung vorzunehmen ist. Falls es sich um ein Medizinprodukt handelt, ist die Etablierung eines geeigneten Risikomanagementprozesses sowohl national als auch auf europäischer Ebene gefordert.⁴¹ In der DIN EN ISO 14971 wird die Vorgehensweise eines solchen Risikomanagementprozesses detailliert beschrieben.

Weiterhin steht der Betreiber der Software in der Pflicht die von ihm definierten Anwendungsmöglichkeiten mit der Zweckbestimmung des Herstellers abzugleichen.⁴² Dies ergibt sich aus § 2, Absatz 1 MPBetreibV

„(1) Medizinprodukte dürfen nur ihrer Zweckbestimmung entsprechend und nach den Vorschriften dieser Verordnung, den allgemein anerkannten Regeln der Technik sowie den Ar-

³⁹ Gärtner (2012), S. 3.

⁴⁰ Mauro (2009), S. 7.

⁴¹ Harer (2013), S. 14.

⁴² Döriges (2013), S. 7.

beitsschutz- und Unfallverhütungsvorschriften errichtet, betrieben, angewendet und in Stand gehalten werden.“

Und § 2, Absatz 3 MPBetreibV

„(3) Miteinander verbundene Medizinprodukte sowie mit Zubehör einschließlich Software oder mit anderen Gegenständen verbundene Medizinprodukte dürfen nur betrieben und angewendet werden, wenn sie dazu unter Berücksichtigung der Zweckbestimmung und der Sicherheit der Patienten, Anwender, Beschäftigten oder Dritten geeignet sind.“

Falls dies unterlassen wird, drohen rechtliche Schritte aufgrund des Verstoßes gegen die Sorgfaltspflicht.⁴³ Der Hersteller kann im Sinne der Produkthaftung nur dann verantwortlich gemacht werden, wenn der Betreiber nur Anwendungen/Verwendungen gemäß der definierten Zweckbestimmung durchführt.⁴⁴ Jedoch ist es nach aktueller Rechtsprechung für einen Hersteller nicht möglich, Software auf den Markt zu bringen, die nach Zweckbestimmung kein Medizinprodukt darstellt, zugleich aber eindeutige Funktionen gemäß Richtlinie MDD aufweist.⁴⁵

Dazu führt die EU Richtlinie 93/42/EWG in Anhang I, Abschnitt 13.4 folgendes aus:

„Wenn die Zweckbestimmung eines Produkts für den Anwender nicht offensichtlich ist, muss der Hersteller diese deutlich auf der Kennzeichnung und in der Gebrauchsanweisung angeben.“

Falls der Hersteller die Software als Medizinprodukt einführt, muss anhand der DIN EN ISO 14971 die Risikoanalyse nicht nur die eigentliche Zweckbestimmung abdecken, sondern ebenfalls eine Betrachtung des „Missbrauchs“, (intended misuse) durchführen, welche unter anderem die Fehlbedienung aufgrund mangelnder Anwenderkenntnisse, Fehlverständnis, Einsatz außerhalb der Zweckbestimmung, aber auch Änderungen/Modifikationen wie Eingriffe in den Quellcode einer Software, die das Produkt wesentlich verändern abdecken muss.⁴⁶

Eine genaue und umfangreiche Betrachtung, sowohl von Betreiber, als auch Hersteller ist für den richtigen Umgang mit Software folglich unabdingbar.

⁴³ Dörges (2013), S. 7.

⁴⁴ Bethge (2012), S. 2.

⁴⁵ Bethge (2012), S. 3.

⁴⁶ Bethge (2012), S. 3 f.

4.2. Patientensicherheit

Grundsätzlich ist das Führen einer elektronischen Patientenakte nach § 630f BGB erlaubt. Aus der Gesetzesbegründung ergibt sich, dass der Dokumentierende bei der Führung einer elektronischen Patientenakte, sich einer Softwarelösung bedienen soll, die die Änderungen an dem Datensatz aufzeigen.⁴⁷ Daher ist es zwingend notwendig, dass die eingesetzte Software die Anforderungen des § 630f BGB erfüllt, sowie die weiteren aufgeführten Regelungen einhält. Für den präklinischen Bereich ergeben sich hier, aus einer Vielzahl an Regelungen eventuelle Probleme.

Jedoch sind nicht nur die technischen Probleme zu lösen. Es muss im Sinne des Patienten und der Patientensicherheit gehandelt werden. Die Frage, ob eine elektronisch geführte Patientenakte ratsam ist, stellt sich hier. Da bis dato keine validen Daten gesammelt werden konnten, beruhen die weiteren Punkte größtenteils auf theoretischen Annahmen. Dennoch sollten diese Bedenken ernst genommen werden, um im Sinne des Patienten zu arbeiten.

So werden unter anderem Probleme bei der Kommunikation zwischen behandelnden Einrichtungen und die Häufung von Missverständnissen benannt, die Auswirkungen auf die Patientensicherheit haben können.⁴⁸ Weiterhin wird die Dokumentation während der Versorgungs- und Transportphase von Notfallpatienten kritisch gesehen, da hier eine Ablenkung erfolgen kann.⁴⁹ Es können Fixierungsfehler im Sinne einer Ablenkung beim Dokumentierenden entstehen, die den Notfallpatienten aktiv bedrohen können. Bei Behandlungsfehlern, kann der Arzt auf Schadensersatz durch den Patienten verklagt werden. Gemäß § 630h BGB Beweislast bei Haftung für Behandlungs- und Aufklärungsfehler wird ein Fehler wie folgt definiert:

„ (1) Ein Fehler des Behandelnden wird vermutet, wenn sich ein allgemeines Behandlungsrisiko verwirklicht hat, das für den Behandelnden voll beherrschbar war und das zur Verletzung des Lebens, des Körpers oder der Gesundheit des Patienten geführt hat.“

Die Nutzung von neuer Technologie ist daher als problematisch anzusehen. Eine weitere wissenschaftliche Untersuchung ist notwendig, um diese Zweifel aus dem Weg zu räumen.

⁴⁷ Bundesärztekammer (Hrsg.) (2014), S. A966.

⁴⁸ Husek (2014), S. 33 f.

⁴⁹ Dörges (2013), S. 9.

4.3. Archivierung

Zu Aufbewahrungsfristen besagt § 630f BGB, Absatz 3 folgendes

„Der Behandelnde hat die Patientenakte für die Dauer von zehn Jahren nach Abschluss der Behandlung aufzubewahren, soweit nicht nach anderen Vorschriften andere Aufbewahrungsfristen bestehen.“

Auch die MBO-Ä beschreibt unter §10 Dokumentationspflicht die Aufbewahrungsfristen

„(3) Ärztliche Aufzeichnungen sind für die Dauer von zehn Jahren nach Abschluss der Behandlung aufzubewahren, soweit nicht nach gesetzlichen Vorschriften eine längere Aufbewahrungspflicht besteht.“

Analog zu § 630f, Absatz 3 BGB, ist hier die Archivierungszeit ebenfalls auf 10 Jahre festgelegt.

Jedoch sind weitere zivilrechtliche Verjährungsfristen zu beachten. Die regelmäßige Verjährungsfrist nach § 195 BGB beträgt drei Jahre. Bei einer fehlerhaften Behandlung beginnen diese drei Jahre jedoch erst, wenn der Patient Kenntnis über diesen Fehler hat, außer der Patient hat die späte Kenntnisannahme grob fahrlässig verschuldet.⁵⁰ Erst nach 30 Jahren verjähren nach § 199, Absatz 2 BGB alle Schadenersatzansprüche endgültig. Daher ist eine Archivierung für diesen Zeitraum anzustreben.

Die elektronische Archivierung ist im Gesundheitsrecht nur vereinzelt durch gesetzliche Regelungen benannt.⁵¹ Hier beispielhaft § 28, Absatz 5 und 6, sowie § 43 der Röntgenverordnung. Dies bedeutet jedoch nicht, dass eine elektronische Archivierung generell unzulässig ist.⁵² Eine elektronische Archivierung muss immer mit einer elektronischen Signatur erfolgen, wenn diese rechtssicher sein soll. Dies ergibt sich aus dem Gesetz über Rahmenbedingungen für elektronische Signaturen und der Verordnung zur elektronischen Signatur. Softwarehersteller können dies nachweisen, indem sie die Technische Richtlinie BSI-TR-03125 („Beweiswerterhaltung kryptographisch signierter Dokumente“) erfüllen.⁵³

⁵⁰ Bundesärztekammer (Hrsg.) (2014), S. A966.

⁵¹ Dierks (2010), S. 59.

⁵² Dierks (2010), S. 59.

⁵³ Bundesärztekammer (Hrsg.) (2014), S. A970.

4. Rechtsgrundlagen, Normen und Sicherheit

Gemäß § 162a, Absatz 1 BGB sind Dokumente mit einer qualifizierten elektronischen Signatur zu versehen, falls diese die schriftliche Form ersetzen sollen.

„(1) Soll die gesetzlich vorgeschriebene schriftliche Form durch die elektronische Form ersetzt werden, so muss der Aussteller der Erklärung dieser seinen Namen hinzufügen und das elektronische Dokument mit einer qualifizierten elektronischen Signatur nach dem Signaturgesetz versehen.“

Die Abstufungen der elektronischen Signaturen, ergeben sich aus § 2, Absatz 1 bis 3 SigG.

Wird ein Dokument ohne qualifizierte elektronische Signatur versehen, hat das Dokument keine Urkundenqualität, was zur Folge hat, dass es nach § 371, Absatz 1 Satz 2 ZPO als Beweis des Augenscheins der freien Beweiswürdigung des Richters gem. § 286 ZPO dient.⁵⁴

Neben der rein elektronischen Archivierung, wird auch das „*Ersetzende Scannen*“ als Archivierungsmöglichkeit benannt. Hierbei werden die originalen Papierdokumente gescannt und danach vernichtet. Hierzu beschreibt die BSI-TR-03138 (BSI-TR-RESISCAN)

„Ziel ist es, die mit einer Vernichtung des Originaldokuments stets einhergehende Verringerung des Beweiswerts für den jeweiligen Anwender durch einen an das Original möglichst weit angenäherten Beweiswert des – in einem nachweisbar ordnungsgemäßen Prozess erstellten – Scanproduktes selbst auszugleichen, zu minimieren oder sichtbar zu machen.“

Hier muss jedoch angeführt werden, dass das „*Ersetzende Scannen*“ nach Ansicht des BSI gegenwärtig nur für Röntgenbilder und diesbezügliche Aufzeichnungen klar gesetzlich geregelt ist.⁵⁵ Grundsätzlich bildet der Scanvorgang nach § 257, Absatz 3 HGB und § 147, Absatz 2 AO eine ordnungsgemäße Archivierung, auch wenn die Nutzung im Gesundheitswesen durchaus kontrovers diskutiert wird.⁵⁶

⁵⁴ Dierks (2010), S. 135.

⁵⁵ Bundesärztekammer (Hrsg.) (2014), S. A970.

⁵⁶ Geis (2010), S. 36 f.

4.4. Ladungssicherung

Neben der korrekten Sicherung von Personal und Patienten, spielt die Ladungssicherung eine entscheidende Rolle, um die Sicherheit der Fahrgäste zu gewährleisten. Im Rahmen der Einführung von Systemen zur mobilen Datenerfassung, ist die Ladungssicherung wieder in den Fokus gerückt, da als Beispiel die eingesetzten Tablet PC's im Falle eines Unfalles bei unsachgemäßer Ladung sowohl Patienten, als auch Einsatzkräften Schäden zufügen können. Allgemein ist die Ladungssicherung in der StVZO, sowie der StVO geregelt. Die StVZO besagt unter § 30, Absatz 1

„(1) Fahrzeuge müssen so gebaut und ausgerüstet sein, dass

1. ihr verkehrsüblicher Betrieb niemanden schädigt oder mehr als unvermeidbar gefährdet, behindert oder belästigt,

2. die Insassen insbesondere bei Unfällen vor Verletzungen möglichst geschützt sind und das Ausmaß und die Folgen von Verletzungen möglichst gering bleiben.“

Damit sind die grundsätzlichen Anforderungen während der Fahrt und im Falle eines Unfalls bereits benannt.

Die StVO, regelt grundsätzliches zur Ladungssicherung in § 22 Ladung, Absatz 1

„(1) Die Ladung einschließlich Geräte zur Ladungssicherung sowie Ladeeinrichtungen sind so zu verstauen und zu sichern, dass sie selbst bei Vollbremsung oder plötzlicher Ausweichbewegung nicht verrutschen, umfallen, hin- und herrollen, herabfallen oder vermeidbaren Lärm erzeugen können. Dabei sind die anerkannten Regeln der Technik zu beachten.“

Unter § 23 StVO sind die Sonstigen Pflichten von Fahrzeugführenden aufgeführt. Ein Verweis auf die Ladungssicherung erfolgt in Absatz 1

„(1) Wer ein Fahrzeug führt, ist dafür verantwortlich, dass seine Sicht und das Gehör nicht durch (...) die Ladung, (...) beeinträchtigt werden. Wer ein Fahrzeug führt, hat zudem dafür zu sorgen, dass das Fahrzeug, der Zug, das Gespann sowie die Ladung und die Besetzung vorschriftsmäßig sind und dass die Verkehrssicherheit des Fahrzeugs durch die Ladung oder die Besetzung nicht leidet. (...)“

Aus diesen Paragraphen lassen sich jedoch nicht die konkreten Anforderungen erkennen. In § 22 StVO ist die Aussage, dass der Stand der Technik beachtet werden muss. Der Stand der Technik wird in den VDI Richtlinienreihe 2700 „Ladungssicherung auf Straßenfahrzeugen“ nach Beschluss des Oberlandesgerichtes Koblenz vom 06.09.1991 allgemein anerkannt.⁵⁷

Diese gelten weiterhin, auch wenn laut StVO § 35, Absatz 5a der Rettungsdienst von den Vorschriften der StVO befreit sein kann

⁵⁷ Deutscher Verkehrssicherheitsrat (Hrsg.) (2010), S. 108.

4. Rechtsgrundlagen, Normen und Sicherheit

„(5a) Fahrzeuge des Rettungsdienstes sind von den Vorschriften dieser Verordnung befreit, wenn höchste Eile geboten ist, um Menschenleben zu retten oder schwere gesundheitliche Schäden abzuwenden.“

Der § 35, Absatz 8 der StVO besagt, dass die öffentliche Sicherheit und Ordnung zu wahren sind.

„(8) Die Sonderrechte dürfen nur unter gebührender Berücksichtigung der öffentlichen Sicherheit und Ordnung ausgeübt werden.“

Daher besteht auch während der Nutzung von Sonderrechten weiterhin die Pflicht, die Ladung ordnungsgemäß zu sichern⁵⁸, um mögliche Schäden zu verhindern.

Darüber hinaus beschreibt die DIN EN 1789 unter Punkt 4.5.9 „Haltesystem und Befestigung der Ausrüstung im Krankenraum“ klar die notwendigen Anforderungen.

„Alle Personen und Gegenstände (...) sind so zu haltern, zu installieren oder zu verstauen, dass sie sich bei einer Einwirkung von 10 g in Vorwärts-, Rückwärts-, Links-, Rechts- und Senkrecht-Richtung nicht in ein Geschoss verwandeln.“

Im Falle einer Missachtung der StVZO, StVO oder der VDI-Richtlinie, ist der Fahrzeugführer zur Verantwortung zu ziehen. Jedoch ist nicht nur der Fahrer (Fahrzeugführer) für die Ladungssicherung verantwortlich. Die StVZO besagt unter § 31, Absatz 2

„(2) Der Halter darf die Inbetriebnahme nicht anordnen oder zulassen, wenn ihm bekannt ist oder bekannt sein muss, dass der Führer nicht zur selbstständigen Leitung geeignet oder das Fahrzeug, der Zug, das Gespann, die Ladung oder die Besetzung nicht vorschriftsmäßig ist oder dass die Verkehrssicherheit des Fahrzeugs durch die Ladung oder die Besetzung leidet.“

Somit ist klar geregelt, dass der Halter für den betriebssicheren Fahrzeugzustand verantwortlich ist und weiterhin trägt er eine Mitverantwortung hinsichtlich der ordnungsgemäßen Nutzung im Sinne der Bestimmungen der StVO.⁵⁹

Auch im Bezug auf den im StGB § 34 "Rechtfertigenden Notstand" kann keine eindeutige Entscheidung getroffen werden, da hier die Abwägung zweier Rechtsgüter notwendig ist, der einen enormen Bewertungsspielraum zulässt.⁶⁰ Daher sind generelle Ausnahmen nicht möglich.

⁵⁸ Perthes (2012), S. 59.

⁵⁹ Schlobohm (2010), S. 18.

⁶⁰ Perthes (2012), S. 61.

4. Rechtsgrundlagen, Normen und Sicherheit

Auch kann der Notarzt die Entscheidung über die Nichteinhaltung der Regelungen nicht anordnen. Die Weisungsbefugnisse des Notarztes gegenüber dem Rettungsdienstfachpersonal, sofern in den Landesrettungsdienstgesetzen niedergeschrieben⁶¹, beziehen sich nur auf die medizinische Versorgung des Patienten.⁶² Schlussendlich ist der Fahrzeugführer der Verantwortliche, der die Entscheidung über die Güterabschätzung tragen muss. Es wird empfohlen, eindeutige und klare Regelungen seitens des Rettungsdienstträgers zu treffen, um arbeits-, haftungs- und strafrechtliche Folgen abzuwenden.⁶³

⁶¹ Vgl. BayRDG, Art. 14, § 6.

⁶² Killinger (2010), S. 310.

⁶³ Perthes (2012), S. 61 f.

5. Qualitätssicherung, Workflow und Auswertung

Qualitätssicherung hat im medizinischen Bereich in den letzten Jahren an Relevanz gewonnen. Auch die Prämobil ist durch Einführung von Qualitätsmanagementsystemen an der Qualitätssicherung und Optimierung interessiert. Jedoch muss erwähnt werden, dass es seitens des Bundes, keine klaren gesetzlichen Regelungen zur Einführung eines Qualitätsmanagementsystems im Rettungsdienst gibt. Anders als bei Krankenhäusern und anderen medizinischen Einrichtungen, greift § 135a des SGB V für den Rettungsdienst nicht, da dieser eine Transportleistung einnimmt.

Der § 135a, SGB V besagt folgendes

„Die Leistungserbringer sind zur Sicherung und Weiterentwicklung der Qualität der von ihnen erbrachten Leistungen verpflichtet. Die Leistungen müssen dem jeweiligen Stand der wissenschaftlichen Erkenntnisse entsprechen und in der fachlich gebotenen Qualität erbracht werden.“

Eine Betrachtung der Landesrettungsdienstgesetze ist notwendig, falls eine gesetzliche Grundlage gefordert wird. Hier beispielhaft aufgeführt Artikel 45 Qualitätsmanagement, des BayRDG

„ (1) Alle am Rettungsdienst Beteiligten sind verpflichtet, Maßnahmen durchzuführen und zu unterstützen, die die Qualität der Leistungserbringung sichern.

(2) Die Maßnahmen des Qualitätsmanagements sollen sich auf Strukturen, Prozesse und Ergebnisse der Leistungserbringung erstrecken. Die Durchführenden des Rettungsdienstes und Unternehmer, die Kassenärztliche Vereinigung Bayerns und die mit der Sicherstellung der Mitwirkung von Verlegungsärzten Beauftragten vereinbaren jeweils mit den Sozialversicherungsträgern Inhalt und Umfang der durchzuführenden Maßnahmen. Der Landesbeauftragte Ärztlicher Leiter Rettungsdienst und die oberste Rettungsdienstbehörde sind hierbei zu beteiligen.“

5. Qualitätssicherung, Workflow und Auswertung

Deutlicher wird die Forderung nach Qualitätssicherung im Landesrettungsdienstgesetz des Landes Hessens unter § 19 Qualitätssicherung

„Die Träger des Rettungsdienstes stellen sicher, dass geeignete Qualitätsmanagementstrukturen geschaffen werden. Diese sollen unter Mitwirkung aller Beteiligten anhand einer differenzierten Datenerfassung und -auswertung eine regelmäßige Analyse der Struktur-, Prozess- und Ergebnisqualität des Rettungsdienstes ermöglichen, um daraus mögliche Verbesserungen zu ermitteln und deren Umsetzung zu realisieren.“

Darüber hinaus hat das Land Hessen mit der Verordnung über die Qualitätssicherung im Rettungsdienst, i.d.F. vom 27. Februar 2003 die Ansprüche deutlich gemacht und klare Anforderungen gestellt. Neben den Landesrettungsdienstgesetzen und den weiteren Verordnungen, können weiterhin kommunale Regelungen getroffen werden. Eine Betrachtung der einzelnen Regelungen findet an dieser Stelle nicht statt.

Die positiven Faktoren für die Einführung von Qualitätsmanagementsystemen sind jedoch vorhanden. Anhand des Qualitätsmanagementsystems, kann die Effizienz des Rettungsdienstes messbar gemacht werden.⁶⁴ Jedoch müssen für die Messung Kennzahlen bzw. Indikatoren gefunden werden, die die definierten Qualitätsziele gut abbilden können.⁶⁵ Eine geeignete Einsatzdokumentation kann zu einer statistischen Auswertung der Daten und der damit verbundenen Nutzung im Qualitätsmanagement führen.⁶⁶ Das baden-württembergische Projekt NADOK ist hier beispielhaft zu erwähnen. Es dient der zentralen Auswertung von über 100.000 Notarzteinsätzen jährlich in Baden-Württemberg und hat die Evaluation der Ergebnisqualität der notärztlichen Versorgung als Ziel.⁶⁷

⁶⁴ Ellinger (2011), S. 60.

⁶⁵ Ellinger (2011), S. 64.

⁶⁶ Ellinger (2011), S. 80.

⁶⁷ Fischer (2013), S. 234 f.

5. Qualitätssicherung, Workflow und Auswertung

Ein wesentlicher Teil der medizinischen Qualitätssicherung, kann mit den Daten aus dem DIVI-Protokoll realisiert werden. Anhand des „Mainz Emergency Evaluation Score“ (MEES) kann die Ergebnisqualität im Rettungsdienst dargestellt werden.⁶⁸ Neben den 6 relevanten Vitalparametern, wurde ebenfalls der Schmerzstatus des Patienten erfasst und bewertet. Eine Übersicht über die Parameter ist in Tabelle 4 zu finden.

Tabelle 4 - MEES - Mainz Emergency Evaluation Score - eigene Darstellung nach Hellmich (2010), S. 8 f.

MEES Punktwert	1	2	3	4
Bewusstsein (GCS)	≤ 7	11 - 8	14 - 12	15
Atemfrequenz (pro min)	≤ 4 ≥ 30	5 - 7 25 - 30	8 - 11 19 - 24	12 - 18
SpO2 (in %)	≤ 85	90 - 86	95 - 91	100 - 96
Herzfrequenz (bpm)	≤ 39 ≥ 161	40 - 49 131 - 160	50 - 59 101 - 130	60 - 100
Herzrhythmus	VT, VF, Asystolie	ABSARRH, VES (polytop)	SVES, VES (monotop)	SR
systolischer Blutdruck (mmHg)	≤ 79/59 ≥ 230/120	80/60 - 99/69 160/95 - 229/119	100/70 - 119/79 141/91 - 159/94	120/80 - 140/90
Schmerz		Starker Schmerz	Leichter Schmerz	Kein Schmerz

Der Umfang der zu erhebenden Parameter nach MEES könnte abschreckend wirken⁶⁹, sollte jedoch mit einer Dokumentationslösung erfassbar sein und so auch auswertbar. Die Einführung eines mobilen Erfassungssystems, muss den Ansprüchen an das medizinische Qualitätsmanagement gerecht werden. Neben der Auswertung der MEES, sollten auch weiterführende Betrachtungen möglich sein. So sollten beispielhaft verschiedene Tracer-Diagnosen, wie etwa ACS, Schlaganfall oder Trauma auf ihre getroffenen Maßnahmen, durchschnittliche Behandlungsdauer, einhalten der empfohlenen Medikation, sowie die Wahl des geeigneten Zielkrankenhauses ausgewertet werden.

⁶⁸ Hellmich (2010), S. 105 ff.

⁶⁹ Hellmich (2010), S. 110.

5. Qualitätssicherung, Workflow und Auswertung

Eine freie Auswertung der Daten ist anzustreben, damit gezielt auf die individuellen und lokalen Gegebenheiten Rücksicht genommen werden kann. Grundlage bildet hier das Controlling, welches unterschiedliche Aspekte beinhaltet. Controlling geht über die Kontrolle hinaus:

Gegenstand von Controlling ist das Sammeln, Aufbereiten und Analysieren von Daten zur Vorbereitung zielsetzungsgerechter Entscheidungen, wobei es sich konkret befasst mit

- der Konzeption und dem Betrieb von qualitativen Steuerungsinstrumenten, wie etwa einem Kennzahlensystem
- der Ausrichtung der darin enthaltenen Steuergrößen auf strategische Ziele,
- der Koordination der Informationsflüsse,
- der Moderation der Analyse und Interpretation der Messergebnisse und
- der Unterstützung von Entscheidungsprozessen des Managements.⁷⁰

Neben der medizinischen Qualitätssicherung, ist die Funktionalität der Systeme und Einbindung in die Arbeitsprozesse von entscheidender Bedeutung. Eine Betrachtung des Workflows ist notwendig, um die Dokumentation und den damit verbundenen Möglichkeiten der Datensammlung aufzuzeigen. „Workflow“ wird wie folgt definiert.

„Beschreibung eines arbeitsteiligen, meist wiederkehrenden Geschäftsprozesses. Durch den Workflow werden die Aufgaben, Verarbeitungseinheiten sowie deren Beziehungsgeflecht innerhalb des Prozesses (z.B. Arbeitsablauf und Datenfluss) festgelegt.“⁷¹

Hieraus wird deutlich, dass es sich bei einem Workflow um einen dynamischen Arbeitsablauf handelt, der eng mit anderen Prozessen verknüpft ist und in einer zeitlichen Abfolge steht. Eine Arbeitsteilung findet statt. Gerade im medizinischen Sektor ist die optimale Nutzung von geeigneter Informationstechnologie wettbewerbsentscheidend und ein prozessorientierter Umgang mit Informationen kann zur Verbesserung des Qualitätsmanagements, einer höheren Kundenzufriedenheit und einer Verkürzung von Prozesslaufzeiten führen.⁷² Daher ist es wichtig, die Daten, die im Unternehmen erfasst werden weiter zu nutzen um mögliche Optimierungen herbeizuführen. Hier stellt der Erfasser der Daten nur ein Segment in dem Ablauf der Datennutzung dar.

Es ist zu bemerken, dass die Dokumentation zwar zwingend notwendig ist, die Patientenversorgung jedoch nicht beeinträchtigen darf. Über die reine Dokumentation hinaus, sollten ebenfalls besondere Ereignisse, Komplikationen und Zwischenfälle dokumentiert und bewertet werden, um eine ständige Verbesserung herbeizuführen.⁷³ Eine Betrachtung sollte anonymisiert erfolgen und darf ausschließlich der Verbesserung der Qualität dienen.

⁷⁰ Hellmich (2010), S. 138.

⁷¹ Springer Gabler (Hrsg.), letzter Zugriff: 23.07.2014 – 13:47.

⁷² Reichert (2000), S.1.

⁷³ Hellmich (2010), S.114.

5.1. Usability – Handhabung und Effizienz

Die Handhabung und Effizienz der zu ermittelnden Daten wurde in einer Studie, die mit Probanden aus dem Umfeld Technologie und Gesundheitswesen durchgeführt wurde, beleuchtet. Ziel war es, die mobile Datenerfassung durch verschiedene Geräte hinsichtlich Schnelligkeit, Fehlerrate bei erfassten Daten und ergonomischer Unterstützung von Erfassungsprozessen zu untersuchen.⁷⁴

Die digitale Erfassung von handschriftlichen Daten mittels eines digitalen Stift Systems ist alternativen Lösungen wie mobile Computer, PDAs oder Tablet-Varianten mit nur 41% der sonst benötigten Zeit weit überlegen.⁷⁵ Durchweg am schnellsten geschah die Datenerfassung mit Hilfe des digitalen Stiftes. Somit ist die Dateneingabe per digitalen Stift mehr als doppelt so schnell wie mit einem PDA oder vergleichbaren Varianten.

Weiterhin war die Datenqualität im Vergleich der unterschiedlichen Systeme per digitalen Stift ebenfalls am höchsten, da die wenigsten Fehler in den Datensätzen zu verzeichnen waren.⁷⁶ Auffallend war die häufige Bevorzugung des digitalen Stiftes durch die Probanden. Während vor dem Test noch unterschiedliche Geräte bevorzugt wurden, hielten die meisten Probanden nach dem Test den digitalen Stift für das am besten geeignete Datenerfassungsgerät.⁷⁷

⁷⁴ Anoto (2008), letzter Zugriff: 12.08.2014 – 17:31Uhr.

⁷⁵ Anoto (2008), letzter Zugriff: 12.08.2014 – 17:31Uhr.

⁷⁶ Anoto (2008), letzter Zugriff: 12.08.2014 – 17:31Uhr.

⁷⁷ Anoto (2008), letzter Zugriff: 12.08.2014 – 17:31Uhr.

5.2. Auswertung von nicht-medizinischen Daten

Die Auswertung der medizinischen Daten stellt zwar den Mittelpunkt für eine verbesserte Versorgungsqualität dar, jedoch sind auch weiterführende Betrachtungen der nicht medizinischen Daten relevant und können zu einer Optimierung der Versorgung von Notfallpatienten führen.

Zwar werden die einsatztaktischen Daten, wie Rettungsmittel, Einsatzzeiten, Einsatzort und Einsatzart oft in der Leitstelle dokumentiert und gespeichert⁷⁸, jedoch können diese Daten nicht immer problemlos vom Leistungserbringer genutzt werden. Gerade in Rettungsdienstbereichen mit mehreren Leistungserbringern, ist eine Nutzung oft mit bürokratischen Hürden verbunden. Daher empfiehlt es sich, die Daten die gemäß MIND 3 für den Bereich der einsatztaktischen Daten aufgenommen werden⁷⁹, ebenfalls auszuwerten und zu nutzen. Ein weiterer Vorteil der sich daraus ergibt, ist zum Beispiel die erste Einschätzung von Vorhaltezeiten und möglichen notwendigen Veränderungen für eine optimale Patientenversorgung im Rahmen der gültigen Vorschriften gemäß den Landesrettungsdienstgesetzen, wie beispielhaft die Hilfsfrist und das Sicherheitsniveau, welches entscheidende Faktoren für die Patientenversorgung darstellen.

Mit Hilfe von Geoinformationssystemen, können diese Daten graphisch aufgearbeitet und bewertet werden, um zum Beispiel die Einhaltung der Hilfsfrist zu ermitteln. Die Einhaltung der Hilfsfrist muss gemäß Landesrettungsdienstgesetzen planerisch und organisatorisch sichergestellt sein.⁸⁰

Zum einen sind Darstellungen denkbar, die die Einsätze im jeweiligen Einsatzgebiet aufzeigen, sowie ggf. die Transportziele der Einsätze, mit entsprechenden Entfernungen. Eine mögliche Darstellung ist der Abbildung 4 zu entnehmen.

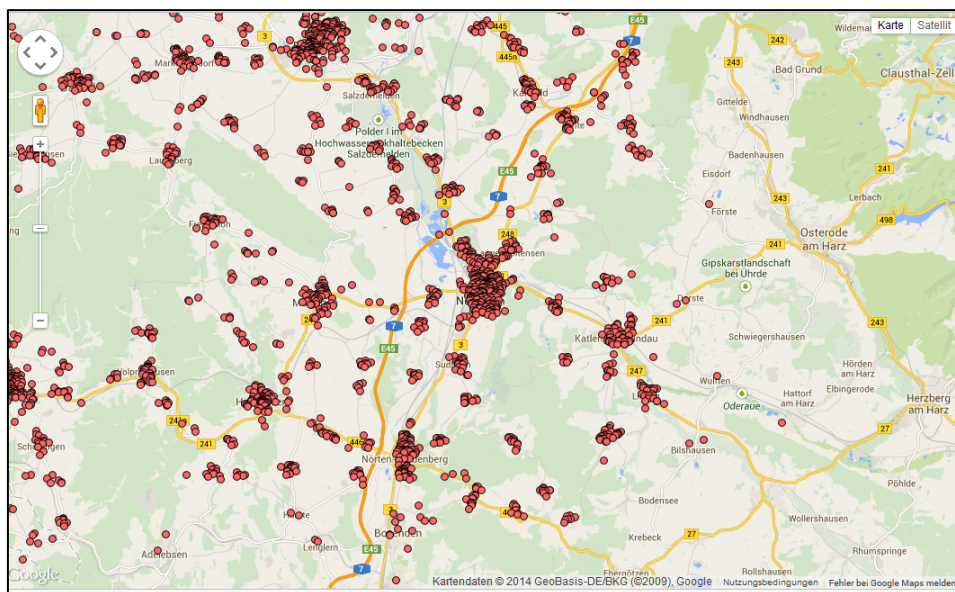


Abbildung 4 - Beispiel Einsatzverteilung in Punktwolke - eigene Darstellung

⁷⁸ Hellmich (2010), S. 103 f.

⁷⁹ Vgl. MIND 3 - Anhang

⁸⁰ Schmedel (2012), S. 45 f.

5. Qualitätssicherung, Workflow und Auswertung

Aus diesen Daten können Einsatzschwerpunkte errechnet werden, welche wiederum zu möglichen Veränderungen der Standortwahl führen können. Eine mögliche Abbildung über Einsatzschwerpunkte, bzw. die Häufigkeit von Einsätzen, ist der Abbildung 5 zu entnehmen.

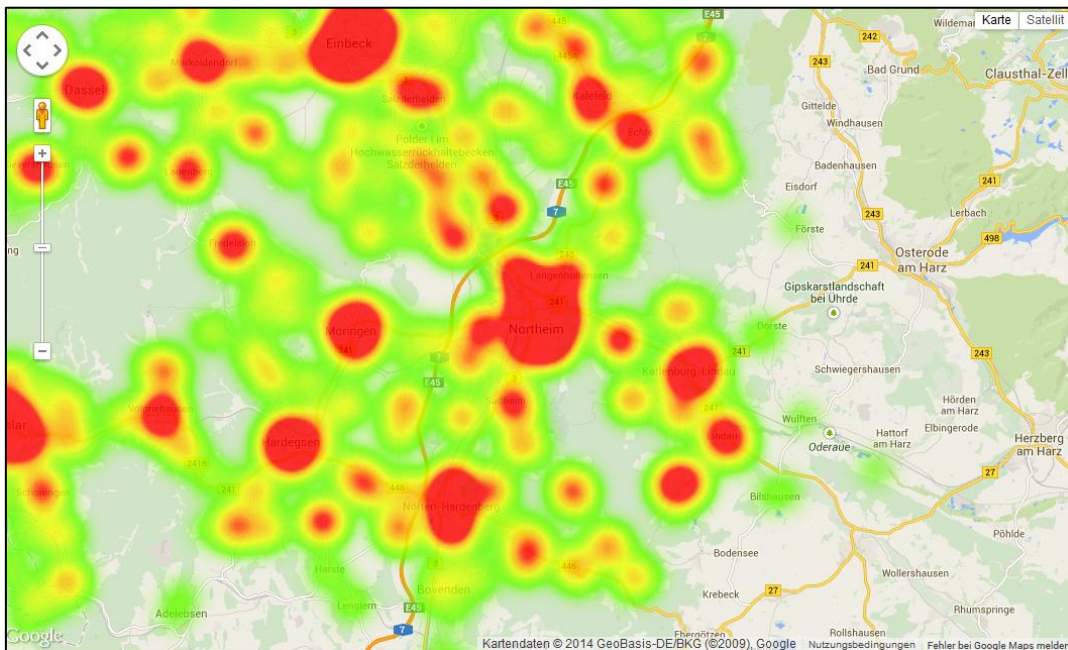


Abbildung 5 - Einsatzschwerpunkte grafisch aufbereitet - eigene Darstellung

Aus solchen Daten, lassen sich die bedarfsgerechten, medizinisch notwendigen und wirtschaftlichen Vorhaltekapazitäten von Rettungsmitteln für die Notfallrettung unter Beachtung der Vorgaben für die Einhaltung der Hilfsfrist im Einzelnen, aber auch im Ganzen räumlich und mengenmäßig betrachten. Mit Blick auf die Entwicklungen, wird der Rettungsdienst zukünftig stärker an den Forderungen von Effektivität und Effizienz gemessen.⁸¹ Daher ist es notwendig, eine Verbesserung des Rettungsdienstes nicht nur anhand von Leitlinienkonformität und Einhaltung von Prozessen zur medizinischen Versorgung zu realisieren⁸², sondern auch eine Betrachtung der möglichen Anpassungen im Bereich der Vorhaltung durchzuführen.

Zwar sind solche Betrachtungen auch durch externe Gutachter möglich, jedoch sollten die eigenen Ressourcen genutzt werden, um auch kurzfristig auf mögliche Veränderungen reagieren zu können. Da die einsatztaktischen Daten gemäß MIND 3 erhoben werden sollen, ist der grundlegende Datenstrom gegeben, welcher genutzt werden kann.

⁸¹ Schmiedel (2012), S. 235.

⁸² Schmiedel (2012), S. 236 f.

6. Marktanalyse

Die Marktanalyse soll dazu dienen, derzeit verfügbare Dokumentationssysteme zu beschreiben und mögliche Unterschiede aufzuzeigen. Die Überprüfung anhand der bisherigen Betrachtungen konnte nur teilweise erfolgen, da die Firmen der ausgewählten Systeme zum Teil nur Werbematerialien zur Verfügung gestellt haben. Um eine neutrale Betrachtung durchzuführen, wurden daher nur die dort beschriebenen Leistungsmerkmale aufgegriffen.

Weiterhin deckt die Marktanalyse nur einen Teil der vorhandenen Dokumentationssysteme ab und hat keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Vor einer möglichen Einführung solcher Systeme, sollte daher eine umfangreiche Betrachtung stattfinden.

6.1. MedicalPad® - Tech2Go

Die Tech2go Mobile Systems GmbH aus Hamburg bietet seit 1993 verschiedene Systeme zur Datenerfassung. Mit dem MedicalPad® in der aktuellen Version 7.4 verspricht das Unternehmen eine bewährte Lösung zur mobilen Datenerfassung im Rettungsdienst.

Kernstück bilden hier verschiedene Tablets und Notebooks von unterschiedlichen Herstellern. In Abbildung 6 ist eine mögliche Variante als Notebook der Firma Panasonic zu sehen, welche von Tech2go vertrieben wird. Der geforderte IP Schutz ist, je nach Hersteller in den Schutzstufen IP 67 vorhanden, was für den Rettungsdienst als ausreichend erscheint. Akkulaufzeit, Bildschirmgröße und Eingabemodus (Tastatur, Fingerbedingung, Stiftbedingung) ist ebenfalls von der Hardware abhängig.



Abbildung 6 - Panasonic Toughbook CF-19 MK4 10,4Zoll, Quelle: Tech2go

Die Menüführung ist angelehnt an die von der DIVI vorgegebenen Felder und sind frei in der Abfolge wählbar.⁸³ Es können sowohl Datensätze für den Krankentransport und Notfalleinsätze dokumentiert und erfasst werden.⁸⁴ Die Übergabe der Daten erfolgt mittels Ausdruck bzw. Schnittstelle. Es sind Schnittstellen per W-LAN, Bluetooth, Infrarot, USB oder Datenkabel vorhanden.⁸⁵

Auf Wunsch, können die Daten der mitgeführten EKG-Defibrillatoren direkt in das Einsatzprotokoll importiert werden, wobei die Daten hier per Bluetooth-Schnittstelle an das MedicalPad® weitergegeben werden und diese direkt in den vorgesehenen DIVI-Felder dargestellt werden.⁸⁶

Weiterhin bietet MedicalPad® eine Plausibilitätsprüfung der eingegebenen Daten, ein Abrechnungsmodul gemäß § 302 SGB V, die statistische Auswertung der Daten in freien Suchfeldern, eine Nutzergruppen bezogenes Rechte- und Rollenverteilung, digitale Alarmierung, eine Navigationssoftware, sowie die Stellung verschiedener Zusatzmodule für z.B. Hygieneplan, ICD-10 Katalog, Medikamentenlexikon (Rote Liste) oder Sprachübersetzer an.⁸⁷ Das MedicalPad® ist derzeit nicht als Medizinprodukt ausgewiesen.

⁸³ Vgl. Tech2Go – MedicalPad®, letzter Zugriff: 22.08.2014 – 12:34Uhr.

⁸⁴ Vgl. Tech2Go – MedicalPad®, letzter Zugriff: 22.08.2014 – 12:34Uhr.

⁸⁵ Vgl. Tech2Go – MedicalPad®, letzter Zugriff: 22.08.2014 – 12:34Uhr.

⁸⁶ Vgl. Tech2Go – MedicalPad®, letzter Zugriff: 22.08.2014 – 12:34Uhr.

⁸⁷ Vgl. Tech2Go – MedicalPad®, letzter Zugriff: 22.08.2014 – 12:34Uhr.

6.2. NaProt - Pulsation^{IT}

Die Pulsation IT GmbH aus Berlin vertreibt ein System zur mobilen Datenerfassung auf Pad - Basis. Das digitale Einsatzprotokoll (NaProt) besteht aus verschiedenen Komponenten. Neben der reinen Erfassung der Einsatzdaten, deckt das System unter anderem die Übernahme von Leistellendaten, die Erfassung von Patienten- und Behandlungsdaten, dem ausfüllen und verarbeiten von Statistiken und die Datenübertragung an Abrechnungssysteme ab.⁸⁸

Zentraler Kern des Systems ist eine JAVA Anwendung, die auf einem JBOSS Applikation Server (auch bekannt unter WildFly Application Server) läuft. Vom Server aus werden die Stammdaten verwaltet, welche mit Hilfe eines Webservice für die Endgeräte zur Verfügung gestellt werden. Im Falle von Pulsation sind dies iPad's der Firma Apple Inc. Unter anderem wird mit den geringen Anschaffungskosten im Vergleich zu Windows-basierten PC's geworben⁸⁹, sowie dem robusten Polykarbonat-Rahmen der Firma Griffin, welcher das iPad vor den äußeren Einflussbedingungen schützen soll⁹⁰.

Die Eingabe der Daten erfolgt menübasiert per Touchscreen, wobei ebenfalls der MIND 3 als Grundlage dient⁹¹, die Optik jedoch deutlich vom DIVI 5 Protokoll abweicht und nicht zu vergleichen ist. In Abbildung 7 ist ein Menüausschnitt zu sehen. Es sind sowohl Einstellungen bezüglich Pflichteingaben und Plausibilitätsprüfungen möglich.⁹² Die Datenübertragung erfolgt via UMTS, W-Lan oder Datenkabel, wobei eine Verschlüsselung nicht näher beschrieben wird. Weiterhin ist ein GPS Empfänger im Gerät vorhanden, welches eine Navigation erlaubt.⁹³ Die Übernahme der eGK und KVK Daten sind durch externe Geräte (GT90 der Firma German Telematics) möglich.⁹⁴ Wie diese Datenübertragung stattfindet, konnte nicht geklärt werden. Nach Beendigung der Eingabe der Einsatzdaten, wird das Protokoll im PDF-Format gespeichert und kann in der Zielklinik, bzw. Mit Hilfe mobiler Drucker im Fahrzeug gedruckt werden.⁹⁵

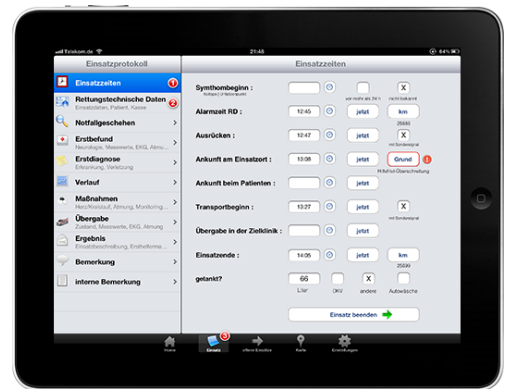


Abbildung 7 - iPad mit Menüeingabe, Quelle: Pulsation

Sämtliche Einsätze werden in der Datenbank gespeichert und können statistisch ausgewertet. Neben den klassischen Auswertungen wie Frequenz-, Fahrzeug- oder Hilfsfriststatistik stehen auch viele medizinische Abfragen zur Verfügung.

⁸⁸ Vgl. Pulsation (Hrsg.) (o.J.), letzter Zugriff: 21.08.2014 – 11:32 Uhr.

⁸⁹ Vgl. Pulsation (Hrsg.) (o.J.), letzter Zugriff: 21.08.2014 – 11:32 Uhr.

⁹⁰ Vgl. Pulsation (Hrsg.) (o.J.), letzter Zugriff: 21.08.2014 – 11:32 Uhr.

⁹¹ Vgl. Pulsation (Hrsg.) (o.J.), letzter Zugriff: 21.08.2014 – 11:32 Uhr.

⁹² Vgl. Pulsation (Hrsg.) (o.J.), letzter Zugriff: 21.08.2014 – 11:32 Uhr.

⁹³ Vgl. Pulsation (Hrsg.) (o.J.), letzter Zugriff: 21.08.2014 – 11:32 Uhr.

⁹⁴ Vgl. Pulsation (Hrsg.) (o.J.), letzter Zugriff: 21.08.2014 – 11:32 Uhr.

⁹⁵ Vgl. Pulsation (Hrsg.) (o.J.), letzter Zugriff: 21.08.2014 – 11:32 Uhr.

6.3. DIVIDOK[®]-ePen - DokuForm

Die Firma DokuFORM aus Lübeck bietet neben dem Vertrieb von Papierprotokollen auch eine Lösung zur mobilen Datenerfassung mittel digitalen Stift an.

Mit DIVIDOK[®]-ePen werden alle medizinischen und abrechnungsrelevanten Daten eines Einsatzes in gewohnter Arbeitsweise dokumentiert und digitalisiert⁹⁶, wobei das zentrale Element des Systems der digitale Stift ist. Die Digitalisierung erfolgt mittels einer entsprechenden Rasterung auf den Rettungsdienst-/Notarztprotokollen. Mit den erfassten Daten, können neben der reinen Einsatzabrechnung auch weitere Funktionen genutzt werden, wie etwa die digitale Archivierung, ein medizinische Qualitätsmanagement, ein Controlling-Modul und weitere Punkte.⁹⁷

Während bei der Dokumentation mittels Tablet, eine Weitergabe der Daten an die zu übernehmende Einrichtung mit weiterem Aufwand verbunden ist, bietet das System der Firma DokuFORM weiterhin die Möglichkeit, ein Papierprotokoll (Durchschlag) an die zu übernehmende Einrichtung wie gewohnt zu übergeben. Die Auswertung und Überprüfung der Daten erfolgt am Wachen-PC mittels eigener Software, welche über eine Handschrifterkennung die Eintragungen auf dem Protokoll identifiziert und digitalisiert.⁹⁸ Eine Übermittlung der Daten des Stiftes erfolgt mittels Dockingstation direkt am PC, kann aber auch kabellos erfolgen.⁹⁹ Eine Plausibilitätskontrolle meldet fehlende oder falsche Einträge, die eigenständig durch den Anwender zu korrigieren sind.¹⁰⁰ Eine Nutzung von Daten, wie etwa Einsatzzeiten, Leitstellendaten oder Patientendaten, die mittels Kartenlesegeräten ausgelesen wurden, können durch vorhandene Schnittstellen an die Software übergeben werden.¹⁰¹

Nach Plausibilitätsprüfung und Korrektur durch den Protokollführer, werden die Daten in einer zentralen Datenbank gespeichert und stehen zur weiteren Nutzung bereit. Die Daten können mittels Software weiter verarbeitet werden, oder in verschiedenen Formaten abgespeichert (csv, xls, xml, pdf, jpeg, etc.) und dann weiter genutzt werden.¹⁰² In der Software sind verschiedene Auswertungen und Statistiken möglich und können individuell angepasst werden.¹⁰³ Weiterhin ist es möglich, die Datensätze zu anonymisieren, um zum Beispiel einen Vergleich zwischen unterschiedlichen Rettungsdienstbereichen durchzuführen.¹⁰⁴ Weiterhin ist die Einführung von eigenen Dokumenten, wie Fahrzeugchecklisten oder Hygieneplänen denkbar.

⁹⁶ Vgl. DokuForm (Hrsg.) (o.J.), letzter Zugriff: 22.08.2014 – 09:14 Uhr.

⁹⁷ Vgl. DokuForm (Hrsg.) (o.J.), letzter Zugriff: 22.08.2014 – 09:14 Uhr.

⁹⁸ Vgl. DokuForm (Hrsg.) (o.J.), letzter Zugriff: 22.08.2014 – 09:14 Uhr.

⁹⁹ Vgl. DokuForm (Hrsg.) (o.J.), letzter Zugriff: 22.08.2014 – 09:14 Uhr.

¹⁰⁰ Vgl. DokuForm (Hrsg.) (o.J.), letzter Zugriff: 22.08.2014 – 09:14 Uhr.

¹⁰¹ Vgl. DokuForm (Hrsg.) (o.J.), letzter Zugriff: 22.08.2014 – 09:14 Uhr.

¹⁰² Vgl. DokuForm (Hrsg.) (o.J.), letzter Zugriff: 22.08.2014 – 09:14 Uhr.

¹⁰³ Vgl. DokuForm (Hrsg.) (o.J.), letzter Zugriff: 22.08.2014 – 09:14 Uhr.

¹⁰⁴ Vgl. DokuForm (Hrsg.) (o.J.), letzter Zugriff: 22.08.2014 – 09:14 Uhr.

7. Diskussion

Es wird deutlich, dass die Datenerfassung im Rettungsdienst mit vielen Regelungen belegt ist. Gerade die Nutzung von neuen Technologien ist für viele ein Anreiz, jedoch gleichzeitig mit einer Vielzahl an Anforderungen gekoppelt, die nicht im ersten Moment ersichtlich sind.

In einer Online-Umfrage zur Einsatzdokumentation im rheinland-pfälzischen Rettungsdienst 2011, sind Rettungsdienstmitarbeiter zu verschiedenen Aspekten der Einsatzdokumentation befragt worden. Ziele der Befragung waren¹⁰⁵

- Darstellung und Bewertung des derzeitigen Dokumentationsaufwandes
- Vorstellungen der Teilnehmer zur zukünftigen Einsatzdokumentation
- Einbeziehung der Anwender als wichtiges Element der Anforderungsanalyse
- Identifikation möglicher Problembereiche
- Akzeptanzsteigerung der zukünftigen Dokumentationsverfahren

Die vollständige Auswertung dieser Befragung ist im Anhang mit aufgeführt. Die Umfrage führte unter anderem zu der Erkenntnis, dass die durchschnittliche Zeit, die zur Einsatzdokumentation aufgewendet wird, 21 Minuten beträgt (8,6 Minuten DIVI-Papierprotokoll, 12,4 Minuten sonstige Dokumentation).¹⁰⁶ Dies zeigt, dass die Einsatzdokumentation schon in der papiergestützten Variante eine Zeitspanne in Anspruch nimmt, in der der Patient nicht oder nur mangelhaft versorgt werden kann. Eine andere Quelle berichtet¹⁰⁷, dass sich nach Einführung von Tablet Varianten, die Einsatzzeit um bis zu 12 Minuten verlängert hat. Dies kann mit der Bedienung der Geräte erklärt werden und dem nicht alltäglichen tippen auf einer Bildschirmtastatur. Aus dieser Annahme ergeben sich zahlreiche Konsequenzen. Neben den rein wirtschaftlichen Folgen, die sich aus den verlängerten Einsatzzeiten und den damit verbundenen höheren Vorhaltungskosten bzw. Verlängerung der Einsatzzeiten ergeben¹⁰⁸, steht hier vor allem die Frage nach der Patientensicherheit im Fokus. Ist es statthaft, dass sich das Rettungsdienstfachpersonal bzw. der Notarzt mehrere Minuten mit der Erfassung der Daten auf einen Bildschirm konzentrieren muss, obwohl der Notfallpatient vital bedroht ist? Welche Informationen können noch verarbeitet werden, wenn parallel die Eingabe auf dem Tablet, die Beobachtung des Monitors und der Beurteilung des Patientenstatus erfolgen muss? Zweifellos ist der negative Aspekt, dass sich der Dokumentationsumfang bei der Nutzung von Tablet-Varianten verringert, da der schnelle Schreibfluss auf einer virtuellen Tastatur nicht gegeben ist.¹⁰⁹ Weitere Arbeiten zum Thema Datenqualität sind notwendig, um hier eindeutige Ergebnisse zu bekommen. Die Gefahr ist gegeben, dass durch die digitale Technik zwar leserlich und eindeutig dokumentiert wird, jedoch der Dokumentationsumfang unzureichend ist. Dies stellt sowohl eine Gefahr für den Patienten dar, da hier nicht alle notwendigen Informationen weitergegeben werden, aber auch für den Erfasser, da er bei einem Rechtsstreit keine ausreichenden Daten mehr vorweisen kann.

¹⁰⁵ Luiz (2011).

¹⁰⁶ Luiz (2011), S. 3.

¹⁰⁷ Dörges (2013) S. 8.

¹⁰⁸ Dörges (2013) S.8 f.

¹⁰⁹ Dörges (2013), S. 9.

Die Marktanalyse zeigt, dass es zwar verschiedene Anbieter mobiler Datenerfassungssysteme gibt, die unterschiedliche Anforderungen erfüllen, jedoch in der Gesamtheit nicht bestehen können. Zentrales Thema ist der Umgang der genutzten Software als Medizinprodukt. Hier wird zwar deutlich, dass das Thema nach einer Einstufung als Medizinprodukt gemäß MPG durchaus kontrovers diskutiert wird, jeder Betreiber einer solchen Lösung sollte sich jedoch über seiner Sorgfaltspflicht im Klaren sein. Es reicht nicht den Versprechungen des Herstellers, wenn diese denn getroffen werden zu glauben. Hier ist eine einzelne Betrachtung zwingend notwendig und wie in Abschnitt „*Rechtsgrundlagen, Normen und Sicherheit*“ bereits geschrieben auch gesetzlich gefordert. Keiner der benannten Hersteller vertreibt sein Produkt derzeit als Medizinprodukt gemäß MPG. Insbesondere die Datenübertragung an das Zielkrankenhaus und der Import von Vitaldaten aus Medizinprodukten sind hier kritisch zu betrachten und machen weitere Prüfungen notwendig.

In Hinblick auf die digitale Agenda 2014 - 2017 der Bundesregierung, ist der Umgang der Daten von entscheidender Bedeutung. Die Datensicherheit muss gemäß den aktuellen Regeln der Technik geprüft und angewendet werden, um einen Datenmissbrauch vorzubeugen. Weiterhin müssen organisatorische Maßnahmen getroffen werden, die den Verlust oder Diebstahl der EDV Systeme bestmöglich verhindern. Eine geeignete Sicherheitsstruktur muss dafür Sorge tragen, dass auch bei Anwendung durch Dritte, ein abrufen der Patientendaten nicht möglich ist. Das unverschlüsselte Speichern der Daten auf den Systemen, bzw. die Weitergabe an externe Server ohne ausreichenden Schutz der Persönlichkeitsrechte der Patienten, muss verhindert werden.

Als Träger eines Rettungsdienstes ist es die Aufgabe im Rahmen der Sorgfaltspflicht, die Mitarbeiter vor eventuellen Schäden zu schützen. Dies ist bei den hier aufgezeigten Produkten beim Thema Ladungssicherung zwingend zu berücksichtigen. Ebenfalls bleibt die Frage nach Funktionstüchtigkeit bei dauerhafter Nutzung von Hardware und den damit einhergehenden Belastungen gegenüber den genutzten Geräten offen. Es ist fragwürdig, ob die Geräte bei einem jährlichen Einsatzaufkommen von mehreren tausend Einsätzen und den ständigen Belastungen durch Desinfektion, Sonneneinstrahlung, Hitze, Kälte, Stößen, Herunterfallen und allen weiteren möglichen Faktoren voll funktionsfähig bleiben und die Investition von mehreren tausend Euro gerechtfertigt ist. In einer wirtschaftlichen Betrachtung zwischen dem DIVI-Protokoll in Papierform, dem DIVIDOK[®]-ePen System und dem MedicalPad[®] wurde festgestellt, dass sowohl das DIVIDOK[®]-ePen System, als auch das MedicalPad[®] als Investitionsobjekte vorteilhaft sind.¹¹⁰ Nachteilig für das MedicalPad[®] wird allerdings die Verlängerung der Einsatzzeit benannt, die massive Kostensteigerungen bei den Kostenträgern verursachen, sowie die hohen Anschaffungskosten gegenüber den anderen beiden Systemen.¹¹¹

Viele Fragen der Marktanalyse bleiben unbeantwortet. Zwar geben die Hersteller an, dass umfangreiche Schnittstellen und Datenübertragungsmöglichkeiten vorhanden sind, ob diese jedoch den gesetzlichen Bestimmungen entsprechen bleibt offen. Auch eine gesetzeskonforme Archivierung wird bei den rein elektronischen Datenerfassungssystemen nicht sicher gewährleistet. Einzig eine papierbasierte Lösung entspricht derzeit den gesetzlichen Anforderungen.

¹¹⁰ Bonow (2014), S. 64.

¹¹¹ Bonow (2014), S. 65 f.

Der Wunsch der Einsatzkräfte nach Lösungen zur Digitalisierung von Einsatzdaten ist hoch¹¹² und wird vom Markt aufgegriffen, jedoch werden die gesetzlichen Anforderungen nicht gänzlich erfüllt. Jeder Träger und jeder Durchführer eines Rettungsdienstbereiches sollte sich seiner Sorgfaltspflicht bewusst sein und nicht einem schnellen Ruf nach digitalen Lösungen folgen. Es wird zwangsläufig einen Technologiefortschritt im Rettungsdienst geben, der auch die mobile Datenerfassung betrifft. Es bleibt festzuhalten, dass nach derzeitigem Stand jedoch die gesetzlichen und normativen Hürden zu hoch erscheinen, um auf die papiergestützte Dokumentation verzichten zu können.

¹¹² Luiz (2011)

7.1. Lösungsvorschlag

Ein System zur digitalen Datenerfassung, welches den Wunsch der Endanwender, den Nutzen von Tablet PC's und die Rechtssicherheit von papiergestützter Dokumentation vereint, ist derzeit schwer zu realisieren. Die Technologisierung wird auch im Rettungsdienst weiter fortschreiten. Um den aktuellen Anforderungen gerecht zu werden, gibt es jedoch bereits jetzt eine Möglichkeit um die positiven Aspekte der einzelnen Systeme zu koppeln.

Eine kombinierte Lösung aus Tablet PC und papiergestützter Dokumentation mittels digitalen Stifts bietet sowohl die Vorteile eines Tablet PC's, sowie ebenfalls die Rechtssicherheit der papiergestützten Dokumentation. Ein ähnlicher Ansatz wurde bereits im Artikel „*mobile Datenerfassung im Rettungsdienst – Eine Betrachtung aus notfallmedizinischer, rechtlicher, wirtschaftlicher, struktureller und technischer Sicht*“ von Döriges betrachtet. Hier stehen zwei Möglichkeiten im Fokus.

1. Trennung der Dokumentation (Dateieingabe, Datenerfassung) von der Informationsbereitstellung (Datenausgabe, Fahrzeug-Computer)
2. Trennung der medizinischen Daten von abrechnungsrelevanten Daten

Eine Verschmelzung dieser Möglichkeiten, würde einen größeren Nutzen aus beiden Systemen ziehen. Dabei stehen drei Punkte im Fokus der Betrachtung

- Bereitstellung von Informationen
- Eingabe abrechnungsrelevanter Daten
- Eingabe medizinischer Daten

Für die Bereitstellung einsatztaktischer Daten und Unterstützungsprozesse, wird ein Tablet PC zur Verfügung gestellt, welcher den Anforderungen im Rettungsdienst gerecht wird. Eine ausreichende IP Schutzklasse ist vorhanden und das Gerät verfügt sowohl über ausreichende Akkulaufzeiten, als auch die Möglichkeit der Ladung im KFZ.

Die Informationswiedergabe sollte möglichst einfach realisierbar sein, sodass hier auch eigene Dokumente zur Verfügung gestellt werden können. Eine Darstellung der Dateiformate pdf, doc und xls sollte problemlos darstellbar sein. So könnten zum Beispiel die im Rahmen des NotSanG geforderten Standard-Einsatz-Regeln einfach abgerufen werden. Neben der Darstellung eigener Prozesse, könnten Datenbanken für die weitere Informationsweitergabe vorhanden sein. Typische Felder sind hier Datenbanken über Toxine oder Nachschlagewerke für Medikamente (z.B. Rote Liste). Eine Kopplung mit dem Funknetz ist nur unter Einhaltung der geltenden rechtlichen Bestimmungen denkbar. Hier insbesondere bei der Umrüstung auf Digitalfunk, ist die TR-BOS mit Stand von April 2011 einzuhalten und zu beachten.

Eine Navigation über das Tablet kann zwar einfach realisiert werden, muss jedoch den gültigen Anforderungen der Ladungssicherung entsprechen. Weiterhin sollte bedacht werden, dass alle genutzten Systeme eine Rückfallebene haben, bzw. die Systeme bestenfalls im Offline-Modus laufen und bedient werden können. So ist eine Nutzung außerhalb der Versorgungsbereiche für mobiles Internet zu

jedem Zeitpunkt gegeben und die Versorgung des Patienten hängt nicht vom Standort des Gerätes ab.

Für die Erfassung der abrechnungsrelevanten Daten, bietet sich die Eingabe über ein Tablet PC ebenfalls an. Hier ist die Nutzung in Verbindung mit einem zertifizierten Kartenlesegerät anzustreben, welches die notwendigen Daten per Datenkabel, bzw. sicherer Datenübertragung an das Tablet abgibt. Falls eine manuelle Eingabe notwendig ist, sollte hier sowohl die Eingabe über eine digitale Tastatur, als auch über eine Handschrifterkennung funktionieren, um dem Anwender die Eingabe schnell und einfach zu ermöglichen. Durch vorhandene Leitstellen-Schnittstellen, können die erfassten Daten ebenfalls in das Modul übertragen werden. Eine Einsatzabrechnung würde nach Rückkehr auf die Rettungswache erfolgen. Hier wäre die Kopplung mittels W-LAN einfach und sicher zu realisieren. Nach einer kurzen Überprüfung der Daten mit einhergehender Plausibilitätsprüfung, könnten die Abrechnungsdatensätze direkt an die entsprechende Stelle gesendet werden.

Medizinische Daten würden mittels eines digitalen Stift Systems erfasst werden. So bleibt die Dokumentation rechtssicher. Ein mobiles Drucken, welches zu Problemen führen kann¹¹³, wäre so nicht erforderlich. Die Überprüfung der Daten findet ebenfalls auf der Rettungswache statt, wo die Daten überprüft und gesichert an eine zentrale Datenbank gesendet werden. Alternativ kann dies bereits mittels Tablet PC's auf der Rückfahrt erfolgen. Eine Nutzung für medizinische Abfragen ist nach der Digitalisierung so einfach zu realisieren, da die Daten digital vorliegen. Eine Archivierung könnte unter Einhaltung der geltenden Normen und Vorschriften ebenfalls digital stattfinden.

Der Vorteil einer solchen Systemlandschaft ist zum einen die Nutzung der unterschiedlichen Möglichkeiten in einem rechtssicheren Umfeld, zum anderen ist eine Rückfallebene zu jedem Zeitpunkt gegeben. Falls Datensätze nicht auf dem Tablet PC gespeichert werden oder durch andere Faktoren gelöscht wurden, befinden sich die Daten weiterhin auf dem Patientenprotokoll, sowie dem Kartenlesegerät. Einsatztaktische Daten können sowohl manuell über Eingabe erfolgen, als auch rechtssicher am Wachen-PC über eine entsprechende Schnittstelle abgerufen werden. Dies funktioniert auch dann, wenn aufgrund von unzureichender Netzstabilität, ein Abrufen der Daten auf das Tablet nicht möglich war.

Die Einführung eines solchen Systems kann Stufenweise erfolgen und auf die vorhandenen Ressourcen, wie etwa Server und Schnittstellen zurückgreifen.

¹¹³ Döriges (2011), S. 4 f.

V. Literaturverzeichnis

(Muster-)Berufsordnung für die in Deutschland tätigen Ärztinnen und Ärzte in der Fassung der Beschlüsse des 114. Deutschen Ärztetages 2011 in Kiel

- Anoto (2008) Anoto Group: Usability Studie: Digitale Stifte schlagen PDAs und TabletPCs bei mobiler Datenerfassung. HealthTech Wire (2008)
- <http://www.healthtechwire.de/anoto-group-ab/usability-studie-digitale-stifte-schlagen-pdas-und-tablet-pcs-bei-mobiler-datenerfassung-1456/>
Letzter Zugriff: 12.08.2014
- Bethge (2012) Bethge, Gärtner: Software als Medizinprodukt: Konsequenzen von Customizing, Konfiguration und Parametrisierung eines PDMS. (2012)
- http://www.e-healthcom.eu/fileadmin/user_upload/dateien/Downloads/Bethge_Gaertner_Parametrisierung_PMDS.pdf
Letzter Zugriff: 12.08.2014
- Bfarm (o.J.) http://www.bfarm.de/DE/Medizinprodukte/Abgrenzung/_node.html
- Bundesärztekammer (2014) Bundesärztekammer: Empfehlung zur ärztlichen Schweigepflicht, Datenschutz und Datenverarbeitung in der Arztpraxis. In: Deutsches Ärzteblatt, Jg. 11, Heft 21 (2014)
- Bonow (2014) Bonow: Mobile Datenerfassung im Rettungsdienst – eine Kosten – Nutzen – Analyse. Wismar: Hochschule Wismar (13.01.2014)
- Conformity (2004) Anonym: EMC For Medical Devices: A Review Of IEC 601-1-2. In: Conformity (2004)
- http://www.imt.liu.se/edu/singlesubjectcourses/2014/monday/Elect_Safety_Med_Equip2.pdf
Letzter Zugriff: 07.08.2014
- Dettmeyer (2001) Dettmeyer: Medizin und Recht: Rechtliche Sicherheit für den Arzt. Bonn: Springer Medizin Verlag (2001)

Deutscher Verkehrssicherheitsrat (2010)

14. Schriftreihe Verkehrssicherheit – Risiko raus – Fachliche Beiträge zum Thema der Kampagne. Bonn (2010)

Dierks (2010)

Dierks, Bohle: Rechtsgutachten zur elektronischen Archivierung – Spezifische Rechtsfragen zur elektronischen Aufbewahrung von Dokumenten und Dateien in klinischen Studien. Berlin (2010)

DIVI (2013)

Reng: DIVI – Notarztprotokoll – Version 5.0
http://divi.de/images/Dokumente/Empfehlungen/MIND/mind3/DIVI%20Notarztprotokoll_kurz.pdf

Letzter Zugriff: 23.07.2014

Döriges (2013)

Döriges, Heller, Reichel et al.: Mobile Datenerfassung im Rettungsdienst – Eine Betrachtung aus notfallmedizinischer, rechtlicher, wirtschaftlicher, struktureller und technischer Sicht. Kiel (2013)

Ellinger (2011)

Ellinger, Genzwürker, Gröschel et al.: Kursbuch Notfallmedizin: orientiert am bundeseinheitlichen Curriculum Zusatzbezeichnung Notfallmedizin. In: Köln. Deutsche Ärzte Verlag (2011)

Fischer (2013)

Fischer, Messelken: Notarztdokumentation (NADOK). In: Bonn. Springer Verlag (2013)

Gärtner (2012)

Gärtner: MEDDEV-Leitfaden 2.1/6 für Software als Medizinprodukt am Beispiel PDMS. (2012)

http://www.e-health-com.eu/fileadmin/user_upload/dateien/Downloads/Gaertner_Software_als_Medizinprodukt_end.pdf

Letzter Zugriff: 23.07.2014

V. Literaturverzeichnis

- Geis (2010) Geis: Rechtsgutachten zur elektronischen Archivierung – Grundlegende Rechtsfragen zur elektronischen Aufbewahrung von Dokumenten und Dateien. Hamburg (2010)
- Harer (2013) Harer: Anforderungen an Medizinprodukte – Praxisleitfaden für Hersteller und Zulieferer. In: München. Carl Hanser Verlag (2013)
- Hellmich (2010) Hellmich: Qualitätsmanagement und Zertifizierung im Rettungsdienst. In: Bonn. Springer Verlag (2010)
- Husek (2014) Husek, Pözlbauer, et al.: DAM – Die AllgemeinMediziner – Papiergestützte Befunddokumentation – Die bessere und sichere Information? In: Wien. Universimed – DAM Ausgabe 04/14 (2014)
- Killinger (2010) Killinger: Organisationspflichten und Übernahmeverschulden aus Sicht des Notarztes. In: Bonn. Springer Verlag (2010)
- Luiz (2011) Luiz, Jung, Nunnenmacher, et al.: Auswertung der Online-Abfrage zur Einsatzdokumentation im rheinland-pfälzischen Rettungsdienst: Arbeitsgruppe „Mobile Elektronische Einsatzdokumentation im Rettungsdienst“. In: Kaiserslautern. Fraunhofer IESE (2011)
- Mauro (2009) Mauro, Sunyaev, Dünnebeil et al.: Mobile Anwendungen im Kontext des Medizinproduktegesetzes. München. TU München (2009)
- Messelken (2011) Messelken, Schlechtriemen, Arntz, et al.: Der minimale Notfalldatensatz MIND3. In: Deutscher Ärzte Verlag, DIVI (2011)
- Oen (2009) Oen: Software als Medizinprodukt – MPR 02/2009. In: Baden-Baden. NOMOS (2009)

V. Literaturverzeichnis

- Perthes (2012) Perthes, Jakob: Weisungsrecht und Ladungssicherung im Rettungsdienst – Eine kritische Betrachtung der Grenzen notärztlicher Weisungsbefugnisse in Hinblick auf Transport ungesicherter Ladung. In: Georg Thieme Verlag - Der Notarzt, Heft. 2, 2012
- Reichert (2000) Reichert: Prozessmanagement im Krankenhaus – Nutzen, Anforderungen und Visionen. In: das Krankenhaus, 92(11) (2000)
- Rölleke (2009) Rölleke: Bundesgesundheitsblatt 2009 - Stellenwert und Verbindlichkeiten von Normen für die Sicherheit von Medizinprodukten. In: Bonn. Springer Verlag (2009) DOI 10.1007/s00103-009-0857-x
- Schlobohm (2010) Schlobohm: Ladungssicherung – aber richtig!. In: Heidelberg. ecomed SICHERHEIT (2010)
- Schmiedel (2012) Schmiedel, Behrendt, Betzler: Bedarfsplanung im Rettungsdienst – Standort, Fahrzeuge, Personal, Kosten. In: Bonn. Springer Verlag (2012)
- Springer Gabler (o.J.) Springer Gabler Verlag (Herausgeber), Gabler Wirtschaftslexikon, Stichwort: Workflow, online im Internet:
<http://wirtschaftslexikon.gabler.de/Archiv/17045/workflow-v8.html>
- Letzter Zugriff: 23.07.2014
- Taupitz (1991) Taupitz: Die Standesordnungen der freien Berufe: geschichtliche Entwicklung, Funktionen, Stellung im Rechtssystem. In: Berlin, New York. Walter de Gruyter & Co (1991)

VII. Anhang 2 – MIND 3

MIND3-Feldname KENN-Strukturdaten	Feldname X ML Standortkennung	Feld-Nummer	Position ordinal A	Typ C = codiert Z = Zahl N = alfanum U = Uhrzeit D = Datum	MIND 3 Feldlänge	Einfach-/Mehrfach E M E	MIND3 Bezeichnung Merkmal Ausprägung Standortkennung BL-LK (Bundesland-Landkreis-Rettungswache; Bundesland und Landkreis jeweils nach Vorgaben der GKZ) 00000000 = nicht dokumentiert 99999999 = nicht bekannt	Wert P = Pflichtfeld (allgemein) W = wünschenswert L = Leitstellendaten A = abgeleitet (Software) P	Handbuch Erläuterungen Plausibilitäten GKZ für den Rettungsmittel-Standort anwenden: enthält alle Daten
Rettungstechnische Daten									
PROJ_ID	Projekt ID	2	B	N	5	E	Projekt ID	W	ID (Nummer), die von einem Treuhänder vergeben und verwaltet wird. Teilnehmer sind aufgefordert, sich dort um eine ID-Zuteilung zu bemühen
PRSS	Primärschlüssel	3	C	N	15	E	Primärschlüssel 0000000000000000 = nicht dokumentiert JJJJSKS-KSENNPN	W	je nach lokaler Organisation Jahr-Stationskennung_EinsatzNr-PatNr 4-5-4-2
GKZ	Gemeindekennzahl	4	D	Z	8	E	Gemeindekennziffer des Einsatzortes 00000000 = nicht dokumentiert 99999999 = nicht bekannt	W	Quelle GV100 (Stand 2002) des Statistischen Bundesamtes, die eine komplette Codierung des Ortes einschließlich qkm Fläche und Bevölkerungszahl aufweist
PLZ	Postleitzahl	5	E	Z	5	E	Postleitzahl des Einsatzortes 00000 = nicht dokumentiert 99999 = nicht bekannt	W	PLZ des Einsatzortes -diese ist bei Einsätzen in der Wohnung zumeist (aber nicht immer !!!) der Versicherungskarte zu entnehmen. Geodatensystem ist in Entstehung - Digitalfunk
EIN-SAORT	Einsatzort	6	F	C	2	E	Beschreibung des Einsatzortes 00 = nicht dokumentiert 01 = Wohnung 02 = Altenheim 03 = Arbeitsplatz 04 = Arztpraxis 05 = Straße 06 = öffentlicher Raum 07 = Krankenhaus 08 = Massenveranstaltung 09 = Sonstige 10 = Bildungseinrichtungen 11 = Sportstätte 12 = Geburtshaus /einrichtung 99 = nicht bekannt	P	Mit Einsatzort wird beschrieben, wo der Notarzt den Patienten auffindet und eine Erstversorgung vornimmt. Die Merkmale entsprechen dem Ustein Style
ART_TRSP	RD Versorgung TRIGGER-FELD	7	G	C	2	E	Rettungsdienstliche Versorgung 00 = nicht dokumentiert 01 = ambulante Versorgung vor Ort 02 = Transport ohne Notarzt 03 = Transport mit Notarzt (bodengebunden) 04 = Transport mit Notarzt (RTH) 05 = Übergabe an anderes Rettungsmittel 06 = Fehleinsatz -kein Patient 07 = Intensivtransport (elektiv) 08 = dringende Patientenverlegung 99 = nicht bekannt	P	wenn 07, dann muss Intensivprotokoll folgen wenn 03 oder 04, dann Notarzt Plausi wenn 02, dann RD Plausi
ART_FEHL	Fehleinsatz	8	H	C	2	E	Art des Fehleinsatzes 00 = nicht dokumentiert 01 = Kein Patient vorgefunden 02 = Patient bereits abtransportiert 03 = von Leitstelle abbestellt 04 = böswillige Alarmierung 05 = Einsatzabbruch aus Wettergründen 06 = Einsatzabbruch aus technischen Gründen 07 = Sonstiges 99 = nicht bekannt	P	Bei einem Fehleinsatz findet definitiv keine Patientenversorgung statt, es wird kein M-NACA Code erstellt
RETTMITT	Rettungsmittel	9	I	C	2	E	Typ des eingesetzten und dokumentierenden Rettungsmittels (Einfachangabe) 00 = nicht dokumentiert 01 = NEF 02 = RTW 03 = KTW 04 = NAW 05 = RTH 06 = ITH 07 = ITW 08 = LFZ (Langstreckenflugzeug) 09 = AFZ (Ambulanzflugzeug) 10 = First Responder 11 = Bergwacht 12 = sonstige Systemkomponente 99 = nicht bekannt	P	Codierung des Rettungsmittels, welches den Einsatz abwickelt und dokumentiert. Wichtiger Schlüssel für Plausi
FACH	Fachrichtung Notarzt	10	J	C	2	E	Fachrichtung des Notarztes/Transportarztes 00 = nicht dokumentiert 01 = Innere 02 = Chirurgie 03 = Anästhesie 04 = Pädiatrie 05 = Andere Fachrichtung 99 = nicht bekannt	P	für deskriptive Auswertungen und auch fachspezifische Zusammenhänge
MIND3-Feldname	Feldname XML	Feld-Nummer	Position ordinal	Typ C = codiert Z = Zahl N = alfanum U = Uhrzeit D = Datum	MIND 3 Feldlänge	Einfach-/Mehrfach E M	MIND3 Bezeichnung Merkmal Ausprägung	Wert P = Pflichtfeld (allgemein) W = wünschenswert L = Leitstellendaten A = abgeleitet (Software) P	Handbuch Erläuterungen Plausibilitäten
AUSBILD	Status Arzt / RD	11	K	C	2	E	Status des Personals 00 = nicht dokumentiert 01 = Arzt in Weiterbildung 02 = Gebietsfacharzt 03 = FA plus Zusatzbezeichnung spezielle Intensivmedizin 04 = Rettungssassistent 05 = Rettungsassistent 06 = Intensivpflegepersonal 99 = nicht bekannt	P	Anzugeben ist die Qualifikation des höchstqualifizierten Mitarbeiters auf dem eingesetzten Rettungsmittel. Beim Notarzteinsatz die des Notarztes, beim Rettungsseinsatz die des RD
NAQUELL	Notarzttherkunft	12	L	C	2	E	Herkunft des Notarztes 00 = nicht dokumentiert 01 = Krankenhaus 02 = Arztpraxis 03 = Rettungsstation - Träger RD 04 = Freelancer 99 = nicht bekannt	W	Anzugeben ist die Herkunft des eingesetzten Notarztes, damit auch Einsätze niedergelassener Ärzte quantitativ erfasst werden können
IKZielklinik	IK-Nummer der Zielklinik / Zieleinrichtung	13	M	C	9	E	Klinikstatus Ziel (-klinik) IK Nummer 00000000 = nicht dokumentiert 25000000 = Klinik nn 26000000 bis 2699999999 = Klinik 8888888888 = Arztpraxis 9999999999 = nicht bekannt	P	Die nach dem Krankenhausbedarfsplan vorgenommene und bekannte Einteilung ist hier anzugeben. Der Katalog der AOK mit den IK Nummern weist 9-stellige Zahlen auf, die mit 26... beginnen, andere

VII. Anhang 2 – MIND 3

									Ziele als Krankenhäuser müssen der Systematik folgen
KLIRANK	Klinik Ranking	14	N	C	2		Klinik Ranking bei Tracerdiagnosen 00 = nicht dokumentiert 01 = uneingeschränkte Eignung (A) 02 = eingeschränkte Eignung (B) 03 = erfüllt keine Voraussetzungen (C) 99 = nicht bekannt	W	basiert auf einem vom ALRD vorgenommenen Rating der Kliniken im regionalen Versorgungsbereich. Codierung erfolgt Software gesteuert
ZKUEBGP Zeiten - Einsatz- ablauf DATUM	Zielklinik Patientenübergabe Einsatzdatum	15 16	O P	C D	2 10	E E	Zielklinik Patienten-Übergabe 00 = nicht dokumentiert 01 = ZNA / INA 02 = Schockraum 03 = Intensivstation 04 = Allgemeinstation 05 = Herzkatheterlabor HKL 06 = Stroke Unit 07 = OP direkt 08 = Fachambulanz 99 = anderer Übergabeort Einsatzdatum 01.01.1000 = nicht dokumentiert 01.01.3000 = nicht bekannt TT.MM.JJJJ	P P	Die Einrichtung in der Zielklinik, wo der Patient primär an den dort weiterbehandelnden Arzt übergeben wird, Wichtig bei Tracerdiagnosen. Hier endet auch die Zuständigkeit des Notarztes / RD Einsatzdatum bezieht sich bei Primäreinsätzen auf Zeitpunkt Alarm / Auftragsvergabe, bei Sekundäreinsätzen auf den Zeitpunkt der Abfahrt Station
EVENTIM	Symptombeginn Unfallzeitpunkt Kollaps bei Reanimation	17	Q	N		E	Ereigniszeitpunkt in hh:mm Unfallzeitpunkt in hh:mm Symptom-/Beschwerdebeginn in hh:mm 66:66 = Ereignis vor mehr als 24Std 88:88 = nicht dokumentiert 99:99 = nicht bekannt	P	angegeben in Minuten vor Eintreffen in der Dokumentation. Rechenleistung als hh:mm Zur Ermittlung des therapiefreien Intervalls ist eine Angabe auf die Frage "wie lange bestehen die Beschwerden" "wann hat es angefangen" von Bedeutung. Antwort: "vor nnn Minuten" -das wird dokumentiert
ZMELD	Zeit Notfallmeldung	18	R	U	5	E	Zeitpunkt Eingang Notfallmeldung in RLST (hh:mm) blank = nicht dokumentiert	L	Definition: Erster Klingelton der Telefonanlage in der RLST
ZALARM	Zeit Alarm RD	19	S	U	5	E	Zeitpunkt Alarm / Auftragsvergabe (hh:mm) blank = nicht dokumentiert	L	Definition: Auslösung Melder durch RLST bzw. Auftragsvergabe an Sekundärtransportmittel (erste Kenntnis des Einsatzes durch das Rettungsmittel)
ZABFST	Zeit Ausrücken	20	T	U	5	E	Zeitpunkt Abfahrt/Abflug Standort (hh:mm) Status 3 blank = nicht dokumentiert	L	Definition: Ausrücken des einsatzklaren Rettungsmittels (Besatzung komplett)
ZAN- KE_RM	Zeit Ankunft Einsatzort Rettungsmittel	21	U	U	5	E	Zeitpunkt Ankunft Einsatzort (hh:mm) Status 4 blank = nicht dokumentiert	L	Definition: Ankunft des dokumentierenden RM an der zum Notfallort am nächsten gelegenen öffentlichen Straße = Eintreffzeit des RM
ZANKP	Zeit Ankunft Patient Patientenkontakt	22	V	U	5	E	Zeitpunkt Ankunft Patient / FMC (hh:mm) blank = nicht dokumentiert	P	Definition: Ankunft beim Patienten (First medical Contact) bzw. Beginn der Übernahme des Patienten bei Sekundäreinsätzen
MIND3- Feldname	Feldname XML	Feld- Nummer	Position ordinal	Typ C = codiert Z = Zahl N = alphanum U = Uhrzeit D = Datum	MIND 3 Feld- länge	Einfach-/ Mehr- fach E M	MIND3 Bezeichnung Merkmal Ausprägung	Wert P = Pflichtfeld (allgemein) W = wünschenswert L = Leitstellendaten A = abgeleitet (Software)	Handbuch Erläuterungen Plausibilitäten
ZTRAB	Zeit Transportbeginn	23	W	U	5	E	Zeitpunkt Transportbeginn (hh:mm) = Status 7 blank = nicht dokumentiert	P	Definition: Beginn des Patiententransportes. Bei Übergabe an anderes Rettungsmittel bzw. ambulanten Versorgung Zeitpunkt, an dem die Verantwortung des dokumentierenden Rettungsmittels für den Patienten endet.
ZUEBG	Zeit Eintreffen Zielklinik	24	X	N	5	E	Zeitpunkt Eintreffen Zielklinik Liegendkrankeneingang (hh:mm) = Status 8 blank = nicht dokumentiert 99:99 = Übergabe anderes RM	L	Definition: Fahrzeug trifft in der Zielklinik ein Bei ambulanter Versorgung oder Übergabe an anderes Rettungsmittel ist 99:99 anzugeben.
ZUEBG- PAT	Zeit Übergabe Zielklinik	25	Y	N	5	E	Übergabe des Patienten an Weiterbehandler (hh:mm) blank = nicht dokumentiert 99:99 = ambulante Versorgung	P	Definition: Übergabe an weiterbehandelnden Arzt der Zielklinik oder Übergabe an anderes Rettungsmittel (Übergang der Verantwortung für den Patienten) Bei ambulanter Versorgung ist 99:99 anzugeben (System).
ZENDE	Zeit Einsatzende	26	Z	U	5	E	Zeitpunkt Einsatzende (hh:mm) blank = nicht dokumentiert	W	Definition: Einsatz ist abgeschlossen (inkl. aller mit dem Einsatz zusammenhängenden Arbeiten wie z.B. Desinfektion und Dokumentation)
RLST- INDK	Einsatzindikation	27	AA	C	2	E	Indikation der RLST (nach Schlüssel BÄK) 00 = nicht dokumentiert 01 = Bewußtsein 02 = Atmung 03 = Herz/Kreislauf 04 = Schädigung mit Wirkung auf Vitalfunktion 05 = Schwere Verkehrsunfall 06 = Unfall mit Kindern 07 = Brände/Rauchgasentwicklung mit Personenbeteiligung 08 = Explosions-, thermische und chem. Unfälle 09 = Stromunfall 10 = Wasserunfall, Ertrinken, Eisenbruch 11 = Maschinenunfall mit Einklemmung 12 = Verschüttung 13 = drohender Suicid 14 = Sturz aus Höhe > 3 m 15 = Schuß-Stich-Hiebverletzung an Kopf- Hals Rumpf 16 = Geiselnahme Verbrechen 17 = unmittelbar einsetzende oder stattgehabte Geburt 18 = Vergiftungen 99 = nicht bekannt	L	Das Einsatzschlüsselwort, das zur Disposition des Rettungsmittels führt, kann später mit der Diagnose und der Einsatzschwere (NACA) korreliert werden. Indikationslisten der Bundesländer werden derzeit überarbeitet.

VII. Anhang 2 – MIND 3

NACHFNA	Notarnachforderung	28	AB	C	2	E	Korrektur Einsatzdisposition 00 = nicht dokumentiert 01 = Nachforderung NA 02 = Einsatzabbruch für NA 03 = Nachforderung RTH durch NA 04 = Nachforderung RTW 99 = nicht bekannt	L	Ein Notarzt kann von einer bereits am Einsatzort befindlichen RTW Besatzung nachgefordert werden, in diesem Fall ist dieses Merkmal zu markieren Sonderfall: Nachforderung RTH durch NEF
Patientendaten und Erstbefunde									
GEBDAT	Geburtsdatum	29	AC	D	10	E	Geburtsdatum des Patienten 01.01.1000 = keine Angaben 01.01.3000 = nicht bekannt	P	Wird als 01.Monat.Jahr gespeichert. Datenschutz
PATAL-TER	Alter	30	AD	N	6	E	Alter des Patienten JJJ:MM 000:00 = keine Angabe 999:99 = nicht bekannt	P	Wird vom System aus der Differenz zwischen Einsatz- und Geburtsdatum errechnet, Angabe in Jahren
GESCHL	Geschlecht	31	AE	C	2	E	Geschlecht des Patienten 00 = nicht dokumentiert 01 = männlich 02 = weiblich	P	
BEWLAG1	Vigilanz	32	AF	Z	2	E	Vigilanz 00 = nicht dokumentiert 01 = analgosediert / Narkose 02 = wach 03 = reagiert auf Ansprache 04 = reagiert auf Schmerzreiz 05 = bewusstlos 99 = nicht beurteilbar	P	AVPU Schema
GCS1	Glasgow Coma Scale 1	33	AG	Z	2	E	Glasgow Coma Scale (Erstbefund) 00 = nicht dokumentiert 03 bis 15 = Wertebereich 99 = nicht beurteilbar	P	
MIND3-Feldname	Feldname XML	Feld-Nummer	Position ordinal	Typ C = codiert Z = Zahl N = alphanum U = Uhrzeit D = Datum	MIND 3 Feldlänge	Ein- fach-/ Mehrfach E M	MIND3 Bezeichnung Merkmal Ausprägung	Wert P = Pflichtfeld (allgemein) W = wünschenswert L = Leitstellendaten A = abgeleitet (Software)	Handbuch Erläuterungen Plausibilitäten
NEURO	neurologische Auffälligkeiten	34	AH	Z	2	M	Neurologische Auffälligkeiten (ZNS, PNS) 00 = nicht dokumentiert 01 = kein Lächeln (Face) 02 = Seitenzeichen (Pupillenreaktion / periph Motorik) A 03 = Sprachstörung S -Test 04 = Sehstörung 05 = Querschnittssymptomatik 06 = Babinski Zeichen 07 = Meningismus 08 = vorbestehendes neurolog Defizit 09 = Demenz 99 = nicht beurteilbar	P	Mehrfachfeld Face ("lächeln"), Arm (gleichzeitig nach vorn heben), Speech Test (einfachen Satz nachsprechen) wird abgebildet: FAST Details können allein in der Dokumentation abgebildet werden , zB. Seite li / re
RRSYS1	Systolischer Blutdruck 1	35	AI	Z	3	E	Systolischer Blutdruck (Erstbefund) Messwert in mmHg -01 = nicht dokumentiert 001 bis 300 = Wertebereich 999 = nicht messbar	P	wenn "nicht messbar" markiert, dann schlechtester MEES Wert (System)
EKG1	EKG Befund 1	36	AJ	C	2	E	EKG-Befund (Erstbefund) 00 = nicht dokumentiert 01 = Sinusrhythmus 02 = absolute Arrhythmie 03 = AV-Block II 04 = AV-Block III 05 = schmale QRS-Tachykardie 06 = breite QRS-Tachykardie 09 = Kammerflimmern, -flattern 10 = pulslose elektrische Aktivität 11 = Asystolie 12 = Schrittmacherrhythmus 13 = Infarkt EKG / STEMI 99 = nicht beurteilbar	P	Zu dokumentieren ist der für den Patienten schwerwiegendste EKG-Befund. KEINE Mehrfachangaben möglich Infarkt EKG/STEMI im MEES mit 2 Pts abbilden Plausi bei AKS: liegt ein STEMI Befund vor?
HF1	Herzfrequenz 1	37	AK	Z	3	E	Herzfrequenz (Erstbefund) Messwert in /min -01 = nicht dokumentiert 000 bis 300 = Wertebereich 999 = nicht beurteilbar	P	
AF1	Atemfrequenz 1	38	AL	Z	2	E	Atemfrequenz (Erstbefund) -01 = nicht dokumentiert 01 bis 60 = Wert 99 = nicht beurteilbar	P	Ausgezählte oder vom Monitor abgelesene Atemfrequenz pro Minute
SAOZ1	Sauerstoffsättigung 1	39	AM	Z	3	E	Sauerstoffsättigung (Erstbefund) Messwert in % -01 = nicht dokumentiert 000 bis 100 = Wertebereich 999 = nicht messbar	P	Der Erstbefund der Sauerstoffsättigung sollte möglichst vor Therapie mit Sauerstoff ermittelt werden. Nicht messbar: MEES = 1 Pt
SCHMERZ1	Schmerzepfinden 1	40	AN	Z	2	E	Schmerzepfinden nach Visueller Analog Scala (VAS) (Erstbefund) -1 = nicht dokumentiert 00 bis 10 = Wertebereich 99 = nicht beurteilbar	P	unter Narkose (BEWLAG1 = 01) wird ein MEES Wert von 4 codiert (kein Schmerz) GCS <8 = kein Schmerz = 4 Punkte
MEES1	MEES1_Summe	41	AO	Z	2	E	MEES1 (Erstbefund) 00 = nicht dokumentiert 10 bis 28 = Wertebereich 99 = nicht errechenbar	P	Der MEES1 ist ein Summenwert, der nur beim Vorliegen aller sieben Operanden errechnet werden kann
BLUTZ1	Blutzuckerwert	42	AP	Z	3	E	Blutzucker Meßwert in mg/dl -01 = keine Angaben = nicht bestimmt 000 bis 600 = Wertebereich 999 = nicht messbar	P	
TEMP1	Temperatur	43	AQ	Z	2,1	E	Temperatur zentral gemessen Messwert in Grad C -01,0 nicht gemessen 20,0 bis 42,0 Wertebereich 99,9 nicht messbar	P	keine explizite Ortsangabe, wenn möglich zentral (Tympanon) aus dem Vorhandensein des Wertes die stattgehabte "TEMP-Messung" ableiten Temp gemessen ja/nein
ATM1	Erstbefund Atmung	44	AR	C	10	M	Klinische Befunde Atmung 00 = kein Befund dokumentiert 01 = Spontanatmung 02 = Dyspnoe 03 = Zyanose 04 = Spastik 05 = Rasselgeräusche 06 = Stridor 07 = Atemwegsverlegung 08 = Schnappatmung 09 = Apnoe 10 = Beatmung 11 = Hyperventilation 99 = nicht beurteilbar	P	Diese Befunde sind kein Bestandteil des MEES Plausi: bei 10 nach etCO2 fragen, Messung ja/nein
HAUT	Hautbefunde	45	AS	C	10	M	Pathologische Hautbefunde 00 = kein Befund dokumentiert 01 = Kältschweißigkeit 02 = Stehende Hautfalten 03 = Oedeme 04 = Exanthem 05 = Dekubitus 99 = nicht beurteilbar	P	
MIND3-Feldname	Feldname XML	Feld-Nummer	Position ordinal	Typ C = codiert Z = Zahl N = alphanum U = Uhrzeit D = Datum	MIND 3 Feldlänge	Ein- fach-/ Mehrfach E M	MIND3 Bezeichnung Merkmal Ausprägung	Wert P = Pflichtfeld (allgemein) W = wünschenswert L = Leitstellendaten A = abgeleitet (Software)	Handbuch Erläuterungen Plausibilitäten

VII. Anhang 2 – MIND 3

EXADI- POS Erkrankungen TRACER	Extreme Adipositas Tracerdiagnose	46 47	AT AU			E E	Extreme Adipositas BMI > 40 00 = kein Befund dokumentiert 01 = ja 02 = nein Tracerdiagnose 00 = keine Tracerdiagnose 01 = ACS 02 = Stroke 03 = schweres SHT 04 = Schwerverletztenversorgung SVV 05 = Kreislaufstillstand HKS 06 = schwere Atemnot ARI	W A	Analog DGAI Plausi optional: Schwerlasttransport Rechnerleistung: ACS: 1202 od 1203 od 1204 Stroke: 1101 und 34 01 od 02 od 03 SHT: 33 soll unter 8 liegen SVV: Ein Trauma 20nn bis 29nn SG 4 HKS: EKG1 = 09, 10 oder 11 ARI: 1301 oder 1302 und AF >24
DIAG1		48	AV	Z	4	E	Führende Diagnose Wertebereich aus Thesaurus 1899 = Unklare Erkrankung	P	Diagnose aus Thesaurus Wertung = Reihenfolge durch Notarzt. Danach werden die QM Fragen ausgerichtet
DIAG2		49	AW	Z	4	E	weitere Diagnose Wertebereich aus Thesaurus blank=keine Angabe	P	Diagnose aus Thesaurus
DIAG3		50	AX	Z	4	E	weitere Diagnose Wertebereich aus Thesaurus blank=keine Angabe	P	Diagnose aus Thesaurus
	ZNS Erkrankungen			C	2		1101 = TIA / Schlaganfall 1102 = ICB (klin.Diagn) 1103 = SAB (klin.Diagn) 1104 = Krampfanfall 1105 = Fieberkrampf 1106 = Status Epilepticus 1199 = sonstige Erkrankung ZNS		
	Herz/Kreislauf Erkrankungen			C	2		1201 = stabile Angina pectoris 1202 = ACS / NSTEMI 1203 = ACS / STEMI VW 1204 = ACS / STEMI HW 1205 = Kardiogener Schock 1206 = tachykarde Rhythmusstörung 1207 = bradykarde Rhythmusstörung 1208 = PM / ICD Fehlfunktion 1209 = Lungenembolie Grad 3/4 1210 = Lungenödem 1211 = hypertensiver Notfall 1212 = Aortenaneurysma 1213 = Hypotonie 1214 = Synkope 1215 = Thrombose / Embolie 1216 = Herz-Kreislauf-Stillstand 1217 = Schock unklarer Genese 1218 = unklarer Thoraxschmerz 1299 = sonstige Erkrankung Herz-Kreislauf		Plausi: wenn STEMI Diagnose, dann muss auch im EKG1 STEMI Befund markiert sein (mit MEES Auswirkung)
	Atemwegs Erkrankungen			C	2		1301 = Asthma (Anfall) 1302 = Status Asthmaticus 1303 = exacerbierter COPD 1304 = Aspiration 1305 = Pneumonie/Bronchitis 1306 = Hyperventilationssyndrom 1307 = Laryngotracheobronchitis LTB 1308 = Epiglottitis 1309 = Spontanpneumothorax 1310 = Hämoptysis 1311 = Dyspnoe unklarer Ursache 1399 = sonstige Erkrankung Atmung		
	Abdominelle Erkrankungen			C	2		1401 = akutes Abdomen 1402 = obere GI Blutung 1403 = untere GI Blutung 1404 = Gallenkolik 1405 = Nierenkolik 1499 = sonstige Erkrankung Abdomen		
	Psychiatrische Erkrankungen			C	2		1501 = psychischer Ausnahmezustand 1502 = Depression 1503 = Manie 1504 = Intoxikation Alkohol 1505 = Intoxikation Drogen 1506 = Intoxikation Medikamente 1507 = Entzugssymptomatik, Delir 1508 = Suizidalität 1599 = sonstige Erkrankung Psychiatrie		
	Stoffwechsel Erkrankungen			C	2		1601 = Hypoglykämie 1602 = Hyperglykämie 1602 = Exsikkose 1603 = Urämie / ANV 1699 = sonstige Erkrankung Stoffwechsel		
MIND3- Feldname	Feldname XML	Feld- Nummer	Position ordinal	Typ C = codiert Z = Zahl N = alphanum U = Uhrzeit D = Datum	MIND 3 Feld- länge	Ein- fach-/ Mehr- fach E M	MIND3 Bezeichnung Merkmal Ausprägung	Wert P = Pflichtfeld (allgemein) W = wünschenswert L = Leitstellendaten A = abgeleitet (Software)	Handbuch Erläuterungen Plausibilitäten
	Gyn-/Geburtshilfe Notfälle			C	2		1701 = Schwangerschaft >35 SSW (zur Entbindung in die Klinik) 1702 = Präklinische Geburt 1704 = Extrauterine Gravidität 1705 = Eklampsie 1706 = vaginale Blutung 1799 = sonstige Erkrankung Gynäkologie		
	Sonstige Erkrankungen			C	2		1801 = Anaphylaxie Grad 1/2 1802 = Anaphylaxie Grad 3/4 1803 = Septischer Schock 1804 = Hitzeerschöpfung, Hitzschlag 1805 = Unterkühlung / Erfrierung 1806 = Ertrinken 1807 = SIDS 1808 = akzidentelle Intoxikation 1809 = akute Lumbago 1810 = Palliative Situation 1811 = medizinische Behandlungskomplikation 1899 = unklare Erkrankung		bei Unterkühlung Temperatur Pflicht (TEMP1) palliative Situation auch bei Einsatzbesonderheiten: bewußter Verzicht auf indizierte Maßnahmen EINBESON = 04
Verlet- zungen TRAU- MUST	Infektionen Verletzungsmuster TRIGGERFELD			C	2	E	1901 = Unklares Fieber 1902 = Meningitis -Encephalitis 1903 = Tbc (offen) 1904 = Infektiöse Gastroenteritis 1905 = Infektion / Besiedlung mit Multiresistenten Erregern abgedeckt 1906 = Infektion / Besiedlung mit Multiresistenten Erregern offen 1907 = Viren (Hepatitis / HIV) 1908 = Viren (Influenza) 1909 = Hochkontagiöse Erreger (SARS, HKLE) 1999 = sonstige Infektionserkrankungen Verletzungsmuster 00 = nicht dokumentiert 01 = Einzelverletzung 02 = Mehrfachverletzung 03 = Polytrauma (nach Tscherne) 99 = nicht bekannt	P	Erhöhter Hygieneaufwand bei Einsatzbesonderheiten
	SHT	51	AY	C	4		SHT 2001 = leicht 2002 = mittel 2003 = schwer -lebensbedrohlich 2004 = tödlich		Bei "nnn4" muss die Ausprägung M-NACA = 7 sein
	Gesichtstrauma			C	4		Trauma Gesicht 2101 = leicht 2102 = mittel 2103 = schwer -lebensbedrohlich 2104 = tödlich		Bei "nnn4" muss die Ausprägung M-NACA = 7 sein
	HWS Trauma			C	4		Trauma HWS 2201 = leicht 2202 = mittel 2203 = schwer -lebensbedrohlich 2204 = tödlich		Bei "nnn4" muss die Ausprägung M-NACA = 7 sein
	Thoraxtrauma			C	4		Trauma Thorax 2301 = leicht 2302 = mittel 2303 = schwer -lebensbedrohlich 2304 = tödlich		Bei "nnn4" muss die Ausprägung M-NACA = 7 sein
	Abdominaltrauma			C	4		Trauma Abdomen 2401 = leicht 2402 = mittel 2403 = schwer -lebensbedrohlich 2404 = tödlich		Bei "nnn4" muss die Ausprägung M-NACA = 7 sein

VII. Anhang 2 – MIND 3

	BWS/LWS Trauma			C	4		Trauma BWS/LWS 2501 = leicht 2502 = mittel 2503 = schwer - lebensbedrohlich 2504 = tödlich		Bei "nnn4" muss die Ausprägung M-NACA = 7 sein
	Beckentrauma			C	4		Trauma Becken 2601 = leicht 2602 = mittel 2603 = schwer -lebensbedrohlich 2604 = tödlich		Bei "nnn4" muss die Ausprägung M-NACA = 7 sein
	Trauma obere Extremität			C	4		Trauma obere Extremität 2701 = leicht 2702 = mittel 2703 = schwer - lebensbedrohlich 2704 = tödlich		Bei "nnn4" muss die Ausprägung M-NACA = 7 sein
	Trauma untere Extremität			C	4		Trauma untere Extremität 2801 = leicht 2802 = mittel 2803 = schwer - lebensbedrohlich 2804 = tödlich		Bei "nnn4" muss die Ausprägung M-NACA = 7 sein
	Weichteiltrauma			C	4		Trauma Weichteile 2901 = leicht 2902 = mittel 2903 = schwer - lebensbedrohlich 2904 = tödlich		Bei "nnn4" muss die Ausprägung M-NACA = 7 sein
MIND3-Feldname	Feldname XML	Feld-Nummer	Position ordinal	Typ C = codiert Z = Zahl N = alphanum U = Uhrzeit D = Datum	MIND 3 Feldlänge	Einfach-/ Mehrfach E M	MIND3 Bezeichnung Merkmal Ausprägung	Wert P = Pflichtfeld (allgemein) W = wünschenswert L = Leitstellendaten A = abgeleitet (Software)	Handbuch Erläuterungen Plausibilitäten
	Spezielle Traumen			C	4		Spezielle Traumen 3001 = Verbrennung/Verbrühung 3002 = Inhalationstrauma 3003 = Elektrounfall 3004 = sonstige (Strahlentrauma, Barotrauma) 3005 = Tauchunfall		
UN-FALLM1	Unfallmechanismus	52	AZ	C	2	E	Unfallmechanismus 00 = nicht dokumentiert 01 = stumpf 02 = penetrierend 99 = nicht bekannt	P	
UN-FALLM2 Scores DELMEES	Unfallhergang Delta MEES	53 54	BA BB	CZ	2 2	E E	Unfallart 00 = nicht dokumentiert 01 = PKW/LKW-Insasse 02 = Motorradfahrer 03 = Fahrradfahrer 04 = Fußgänger angefahren 05 = andere Verkehrsmittel (Zug, Schiff) 06 = Sturz > 3 m Höhe 07 = Sturz < 3 m Höhe 08 = Schlag (Gegenstand, Ast ..) 09 = Schuss 10 = Stich 11 = Andere Unfallarten 99 = nicht bekannt DeltaMEES (MEES2-MEES1) -18 bis 18 = Wertebereich 99 = nicht erchenbar	P P	Reihenfolge ist kompatibel mit DGU 99 automatisch wenn MEES1 oder MEES2 fehlen. Kernpunkt des QM
M_NACA	M_NACA Score	55	BC	C	2	E	M_NACA Score 02 = ambulante Abklärung 03 = stationäre Behandlung 04 = drohende Lebensgefahr 05 = akute Lebensgefahr 06 = erfolgreiche Reanimation 07 = Biolog.Tod vorliegend -erfolgreiche Reanimation 99 = nicht erchenbar	P	nach der Publikation Schleichriemen et al in 2005 N&R 109-111 für Datenerfassung konkrete Vorgaben gem Publikation machen Objektivierung des NACA Scores,
RMZ	Rückmeldezahl RMZ	56	BD	N	6	E	RMZ	W	Rückmeldezahl mit eigenen Mitteln generiert
RMI Reanimation REA1	Rückmeldeindikation RMI Reanimationssituation TRIGGER für Reanimations Register	57 58	BE BF	N C	3 2	E E	RMI Wurde eine Reanimation begonnen? 01=Reanimation durchgeführt 02=Todesfeststellung, ohne Reanimation 03=Reanimation nicht durchgeführt, weil DNR-Order vorhanden 04=Reanimation nicht durchgeführt, weil aussichtslose Grunderkrankung bekannt 05=Reanimation nicht durchgeführt, wegen aussichtsloser sonstiger Faktoren (z.B. Zeit überschritten)	W P	mit eigenen Mitteln generiert Wenn 01 dann Reanimatonsbogen wenn EKG1 = 09, 10 oder 11, dann Pflicht wenn 02, 03, 04 oder 05 dann MNACA = 07 "nicht weitergeführt oder abgebrochen"
Rettenngsdienstliche Maßnahmen									
AIR_RD	A = Airway RD	59	BG	C	10	M	Airway RD 00 = keine Maßnahmen dokumentiert 01 = Cervicalstütze/HWS Stabilisierung 02 = Sauerstoffgabe (Sonde/Maske) 03 = Masken-/Beutel Beatmung 04 = Maskenbeatmung unmöglich 05 = supraglott. Atemwegshilfe SGA 06 = Atemwegszugang erschwert, Verfahrenswechsel 07 = Endotrachealtubus 08 = Intubation erschwert, mehr als 1 Versuch 09 = Koniotomie / chir Atemweg	P	Orientiert sich am ABCDE des ATLS nur bei RD Dokumentation
AIR_DR	A = Airway Arzt	60	BH	C	10	M	Airway Arzt 00 = keine Maßnahmen dokumentiert 01 = Cervicalstütze/HWS Stabilisierung 02 = Sauerstoffgabe (Sonde/Maske) 03 = Masken-/Beutel Beatmung 04 = Maskenbeatmung unmöglich 05 = supraglott. Atemwegshilfe SGA 06 = Atemwegszugang erschwert, Verfahrenswechsel 07 = Endotrachealtubus 08 = Intubation erschwert, mehr als 1 Versuch 09 = Koniotomie / chir Atemweg	P	Orientiert sich am ABCDE des ATLS nur bei NA Dokumentation
MIND3-Feldname	Feldname XML	Feld-Nummer	Position ordinal	Typ C = codiert Z = Zahl N = alphanum U = Uhrzeit D = Datum	MIND 3 Feldlänge	Einfach-/ Mehrfach E M	MIND3 Bezeichnung Merkmal Ausprägung	Wert P = Pflichtfeld (allgemein) W = wünschenswert L = Leitstellendaten A = abgeleitet (Software)	Handbuch Erläuterungen Plausibilitäten
VENTIL	B = Atemunterstützung / Beatmung	61	BI	C	10	M	Atemunterstützung -Beatmung 00 = keine Atemunterstützung dokumentiert 01 = Spontanatmung -keine Atemunterstützung 02 = Demand Ventil (100% O2 bei M/B Beatmung) 03 = unterstützte Spontanatmung (CPAP, NIV) 04 = Kontrollierte Beatmung (PCV, CMV) 05 = Thoraxdrainage	P	
CIRCUL	C = Circulation / Zugang	62	BJ	C	2	E	Medikamentenzugang 00 = Kein Zugang dokumentiert 01 = PVK durch RA 02 = PVK durch Arzt 03 = IO Funktion 04 = andere Funktion 05 = transnasale Applikation	P	
ENVIRO	E = Umgebung / spez. notfallmedizinische Maßnahme	63	BK	C	2	M	Spezielle Maßnahmen 00 = keine Maßnahmen dokumentiert 01 = Kühlung 02 = aktiver Wärmeerhalt 03 = Entbindung 04 = Kriseninterventiohalt 05 = andere spez. Maßnahmen	P	
MONITO	Monitoring und Medizintechnik	64	BL	C	2	M	Medizintechnik 00 = keine MedTech dokumentiert 01 = 12-Kanal EKG 02 = Funk EKG Übermittlung 03 = Notfallpacer 04 = Spritzenpumpe(n) 05 = FO-Intubationshilfen 06 = Transportinkubator 07 = invasive RR Messung / Monitoring 08 = Kapnometrie / -grafie	P	wenn etCO2 Wert vorhanden, dann 08 Rechnerleistung

VII. Anhang 2 – MIND 3

							09 = Ultraschall (Sono / Echo) 10 = andere MedTech Geräte		
LATRIM Medika- mentös- MED_RA	Lagerung, Transport und Immobilisation e Therapie Medikamente_RA	65 66	BM BN	CC	2 2	MM	Lagerungs- und Rettungstechnik 00 = keine Lagerung dokumentiert 01 = OK Hochlagerung 02 = Flachlagerung 03 = Schocklagerung 04 = stabile Seitenlage 05 = sitzender Transport 06 = Spineboard 07 = Schaufeltrage 08 = Vakuummatratze 09 = Vakuumschiene 10 = Reposition 11 = Verband Medikamentengabe durch RA 01 = Epinephrin 02 = Atropin 03 = Amiodaron 04 = Glukose 05 = Diazepam 06 = Nitrospray 07 = ß2-Sympathomimetikum inhalativ 08 = Analgetikum 99 = Sonstige Medikamente	PP	Amiodaron nach Reanimation Algo Pflicht nur bei RA Dokumentation
MED1	Medikament 1	67	BO	C	4	E	Medikamentencode 1001 bis 2710 Wertebereich 9999 kein Medikament	P	oder eine Marke für 0 = keine Med. Therapie
MED2	Medikament 2	68	BP	C	4	E	Medikamentencode 1001 bis 2710 Wertebereich	W	
MED3	Medikament 3	69	BQ	C	4	E	Medikamentencode 1001 bis 2710 Wertebereich	W	
MED4	Medikament 4	70	BR	C	4	E	Medikamentencode 1001 bis 2710 Wertebereich	W	
MED5	Medikament 5	71	BS	C	4	E	Medikamentencode 1001 bis 2710 Wertebereich	W	
MED6	Medikament 6	72	BT	C	4	E	Medikamentencode 1001 bis 2710 Wertebereich	W	
INFUS1	Infusion 1	73	BU	C	4	E	Medikamentencode 3001 bis 3210 Wertebereich 9999 keine Infusion	P	
INFUS2	Infusion 2	74	BV	C	4	E	Medikamentencode 3001 bis 3210 Wertebereich	W	
INFUS3	Infusion 3	75	BW	C	4	E	Medikamentencode 3001 bis 3210 Wertebereich	W	
	Analgetika 10						Analgetika 1001 = Fentanyl 1002 = Morphin 1003 = Pirinamid 1004 = Sufentanil 1005 = anderes Opiat 1006 = Metamizol 1007 = Butylscopolamin 1008 = Paracetamol 1099 = sonstiges Analgetikum		
MIND3- Feldname	Feldname XML	Feld- Nummer	Position ordinal	Typ C = codiert Z = Zahl N = alfanum U = Uhrzeit D = Datum	MIND 3 Feld- länge	Ein- fach-/ Mehr- fach E M	MIND3 Bezeichnung Merkmal Ausprägung	Wert P = Pflichtfeld (allgemein) W = wünschenswert L = Leitstellen- daten A = abgeleitet (Software)	Handbuch Erläuterungen Plausibilitäten
	Antiarrhythmika 11						Antiarrhythmika 1101 = Betablocker 1102 = Amiodarone 1103 = Adenosin 1104 = Atropin 1105 = Verapamil 1106 = Ajmalin 1107 = Digitalisglykosid 1199 = sonstiges Antiarrhythmikum		
	Antidota 12						Antidota 1201 = Flumazenil 1202 = Carbo medicinalis 1203 = Naloxon 1204 = Physisostamin 1205 = Cyanokit 1206 = Atropin 100mg 1299 = sonstiges Antidot		
	Antiemetika 13						Antiemetika 1301 = Dimenhydrinat 1302 = Metoclopramid 1303 = 5 HT3 Antagonist 1399 = sonstiges Antiemetikum		
	Antiepileptika 14						Antiepileptika 1401 = Barbiturate 1402 = Clonazepam 1403 = Diazepam 1404 = Phenytoin 1405 = Lorazepam 1499 = sonstiges Antiepileptikum		
	Antihypertensiva 15						Antihypertensiva 1501 = Urapidil 1502 = Nitroglycerin 1503 = Clonidin 1599 = sonstiges Antihypertensivum		
	Bronchodilatantien 16						Bronchodilatantien 1601 = Beta-Mimetika (inhalativ) 1602 = Beta-Mimetika (iv) 1603 = Theophyllin 1699 = sonstiges Bronchodilatans		
	Diuretika 17						Diuretika 1701 = Furosemid 1799 = sonstiges Diuretikum		
	Katecholamine 18						Katecholamine 1801 = Epinephrin 1802 = Norepinephrin 1803 = Akrinor 1804 = Dobutamin 1805 = Vasopressin 1899 = sonstige Katecholamine		
	Kortikosteroide 19						Kortikosteroide 1901 = Dexametason 1902 = Methyl-/ Prednisolon 1903 = inhalative Corticoide 1904 = Cortison als supp 1999 = sonstiges Corticoid		
	Muskelrelaxantien 20						Muskelrelaxantien 2001 = Suxamethonium 2002 = nicht depolarisierende M.		
	Narkotika 21						Narkotika 2101 = Etomidat 2102 = Propofol 2103 = Ketamin / S-Ketamin 2104 = Thiopental 2199 = sonstiges Narkotikum		
	Sedativa 22						Sedativa / Psychopharmaka 2201 = Midazolam 2202 = Lorazepam 2203 = Diazepam 2204 = Haloperidol 2205 = Prometazin 2299 = sonstige Sedativa / P hoph a ka		
	Vasodilatantien 23						Vasodilatantien 2301 = Nitrate (Spray) 2302 = Nitrate (iv) 2399 = sonstiges Vasodilatans		
	Antikoagulantien 24						TZ-Aggregationshemmer und Antikoagulantien 2401 = ASS 2402 = Clopidogrel o.a. 2403 = UF Heparin 2404 = NM Heparin 2410 = Vorbehandelt mit AK 2499 = sonstige TZ Aggregationshemmer		

VII. Anhang 2 – MIND 3

MIND3-Feldname	Feldname XML	Feld-Nummer	Position ordinal	Typ C = codiert Z = Zahl N = alphanum U = Uhrzeit D = Datum	MIND 3 Feldlänge	Einfach-/Mehrfach E M	MIND3 Bezeichnung Merkmal Ausprägung	Wert P = Pflichtfeld (allgemein) W = wünschenswert L = Leitstellendaten A = abgeleitet (Software)	Handbuch Erläuterungen Plausibilitäten
	Sonstige Medikamente 25						Sonstige Medikamente 2501 = Glukose 2502 = H1 Blocker 2503 = H2 Blocker 2504 = Kalium 2505 = Calcium 2506 = Magnesium 2507 = Insulin 2599 = sonstige Medikamente		
	Präklinische Lyse 26						Thrombolytika 2601 = Tenecteplase 2602 = Alteplase 2603 = Reteplase 2699 = sonstiges Thrombolytikum		
ZEITLYS	Zeitpunkt Lyse	76	BX	U	5	E	Zeitpunkt der Lyse (hh:mm) BLANK = nicht dokumentiert	W	Wenn Lyse durchgeführt wurde, dann Pflichtfeld MED1 bis MED6 = 2601 oder 2602 oder 2603
	Kristalloide 30						Kristalloide Infusionen 3001 = Isotone Kochsalzlg. 3002 = Vollelektrolytsg. VEL 3099 = sonstiges Kristalloid		
IKRIST2	Menge Kristalloide	77	BY	Z	4		Menge kristalloider Infusion Angabe in ml -1 = nicht dokumentiert 0000 bis 9998 = Wertebereich 9999 = nicht bekannt	W	Wenn Infusion, dann wünschenswert
	Kolloide 31						Kolloidale Infusionen 3101 = HÄS 3102 = SVR / HyperHÄS 3103 = Gelatine 3199 = sonstiges Kolloid		
IKOLL2	Menge Kolloide	78	BZ	Z	4		Menge kolloidaler Infusion Angabe in ml -1 = nicht dokumentiert 0000 bis 9998 = Wertebereich 9999 = nicht bekannt	W	Wenn Infusion, dann wünschenswert
	Sonstige Infusionslösungen 32						Sonstige Infusionslösungen 3201 = Natriumbicarbonat 3202 = Erythrozytenkonzentrat 3203 = FFP 3299 = sonstige spezielle Infusionslg		
Behandlungse-BEWLAG2	Ergebnis und Zustand bei Übergang Bewußtsein Übergabe	abe 79	CA	C	2	E	Vigilanz 00 = nicht dokumentiert 01 = analgosediert / Narkose 02 = wach 03 = reagiert auf Ansprache 04 = reagiert auf Schmerzreiz 05 = bewußtlos 99 = nicht beurteilbar	P	
GCS2	Glasgow Coma Scale 2	80	CB	Z	2	E	Glasgow Coma Scale (Übergabe) 00 = nicht dokumentiert 03 bis 15 = Wertebereich 99 = nicht beurteilbar	P	
RRSYS2	Systolischer Blutdruck 2	81	CC	Z	3	E	Systolischer Blutdruck (Übergabe) Messwert in mmHg -01 = nicht dokumentiert 000 bis 300 = Wertebereich 999 = nicht messbar	P	wenn "nicht messbar" markiert, dann schlechtester MEES Wert
EKG2	EKG 2	82	CD	C	2	E	EKG-Befund (Übergabebefund) 00 = nicht dokumentiert 01 = Sinusrhythmus 02 = absolute Arrhythmie 03 = AV-Block II 04 = AV-Block III 05 = schmale QRS-Tachykardie 06 = breite QRS-Tachykardie 09 = Kammerflimmern, -flattern 10 = pulslose elektrische Aktivität 11 = Asystolie 12 = Schrittmacherrhythmus 13 = Infarkt EKG / STEMI 99 = nicht beurteilbar	P	13 bekommt den MEES Wert 2
HF2	Herzfrequenz 2	83	CE	Z	3	E	Herzfrequenz (Übergabe) Messwert in /min -01 = nicht dokumentiert 000 bis 300 = Wertebereich 999 = nicht beurteilbar	P	
AF2	Atemfrequenz 2	84	CF	Z	2	E	Atemfrequenz (Übergabe) -01 = nicht dokumentiert 01 bis 60 = Wert 99 = nicht beurteilbar	P	
SAO22	Sauerstoffsättigung 2	85	CG	Z	3	E	Sauerstoffsättigung (Übergabe) Messwert in % -01 = nicht dokumentiert 00 bis 100 = Wertebereich 999 = nicht messbar	P	Dieser Wert wird unter Sauerstofftherapie gemessen nicht messbar = MEES 1 Punkt
SCHMERZ2	Schmerzempfindung 2	86	CH	Z	2	E	Schmerzempfindung nach Visueller Analog Scala (VAS)(Übergabebefund) -1 = nicht dokumentiert 00 bis 10 = Wertebereich 99 = nicht beurteilbar	P	Narkose (BEWLAG2 = 01) = kein Schmerz = 4 Punkte GCS < 8 = kein Schmerz = 4 Punkte

IX. Anhang 3 – Auswertung online-Abfrage

Auswertung der online-Abfrage zur Einsatzdokumentation im rheinland-pfälzischen Rettungsdienst

Thomas Luiz, Jessica Jung, Sabine Nunnenmacher, Rolf H. van Lengen (Fraunhofer IESE)

Olaf Backes (Berufsfeuerwehr Trier) Marc Kumpch (Ärztl. Leiter Rettungsdienst Kaiserslautern) Frank Fuchs (Verdi) Stefan Lorek (Malteser Hilfsdienst Hessen, Rheinland-Pfalz, Saarland) Martin Ritter (Die Johanniter Hessen, Rheinland-Pfalz, Saarland) Nicolai Russ (Klinikum Worms) Guido Scherer (Ärztl. Leiter Rettungsdienst Bad Kreuznach & Rheinhessen) Holger Schuhknecht (DRK Landesverband Rheinland-Pfalz) Ralf Seibert (ASB Landesverband Rheinland-Pfalz) Thorsten Reinholz (Berufsfeuerwehr Trier) Benjamin Zurek (Malteser Hilfsdienst Hessen, Rheinland-Pfalz, Saarland)

für die

Arbeitsgruppe „Mobile Elektronische Einsatzdokumentation im Rettungsdienst“

Kaiserslautern, Mai 2011

Die Frage der zukünftigen Einsatzdokumentation ist eine für den beruflichen Alltag der im Rettungsdienst Tätigen sehr bedeutsame Thematik.

Die vom Ministerium des Innern und für Sport des Landes Rheinland-Pfalz eingerichtete AG „Mobile elektronische Einsatzdokumentation im Rettungsdienst“ (AG MEER) führte eine diesbezügliche online-Befragung durch. Die organisatorisch-technische Realisierung und Auswertung erfolgte durch das Deutsche Zentrum für Notfallmedizin und Informationstechnologie, DENIT, am Fraunhofer IESE. Befragungszeitraum war der 4.1.2011- 16.3.2011.

Ziele der Befragung waren:

- Darstellung und Bewertung des derzeitigen Dokumentationsaufwandes
- Vorstellungen der Teilnehmer zur zukünftigen Einsatzdokumentation
- Einbeziehung der Anwender als wichtiges Element der Anforderungsanalyse
- Identifikation möglicher Problembereiche
- Akzeptanzsteigerung der zukünftigen Dokumentationsverfahren

Aufbau des Fragebogens:

Die Befragung umfasste insgesamt 54 Einzelfragen. 50 dieser Fragen bezogen sich auf inhaltliche Aspekte, 4 dienten der Charakterisierung der Teilnehmerinnen und Teilnehmer.

Ergebnisse

Beteiligung:

Web-Site angewählt: 1.596 Umfrage begonnen: 1.295 Umfrage beendet: 836 Bearbeitungszeit : 8 Minuten

Im Vergleich zu anderen anonymen Befragungen stellt dies eine sehr hohe Beteiligung dar, so dass die Ergebnisse eine hohe Aussagekraft besitzen.

Daher an dieser Stelle herzlichen Dank an alle, die an der Umfrage teilgenommen oder sie unterstützt haben!

IX. Anhang 3 – Auswertung online-Abfrage

Geschlecht: 84,3 % waren männlichen Geschlechts, 13 % weiblich, 2.7 % machten hierzu keine Angaben.

Juristische Absicherung:	1,4
Klinische Weiterversorgung:	1,7
Selbstreflexion:	2,3
QM:	3,1
Betriebsinterne Maßnahmen:	3,1

Alter: 72 % der Teilnehmer war unter 40 Jahre alt, 21 % zwischen 40 und 49 Jahre, und 7 % über 50 Jahre.

Rettungsassistent	60,0 %
Rettungsassistentin	20,6 %
Notarzt	12,7 %
Rettungsassistent i. Praktikum	1,9 %
Sonstiges	1,8 %
Rettungshelfer	0,6 %

Qualifikation: Die überwiegende Mehrheit der Teilnehmer gab an, Rettungsassistent(in) zu sein:

Zeitbedarf für die Dokumentation:

Die Teilnehmer berichteten, durchschnittlich 21 Minuten für die Dokumentation eines Einsatzes zu benötigen (8,6 Minuten DIVI-Papierprotokoll, 12,4 Minuten sonstige Dokumentation (u.a. Transportberichte, Materialwesen, internes QM, EMF)).

Zeitpunkt der Dokumentation mittels DIVI-Papierprotokoll:

Meistens während des Einsatzes: 58,1 % Oft erst nach dem Einsatz: 28,8 % Immer im Einsatz: 11,1 % Immer erst nach dem Einsatz: 2,0 %

Bedeutung einer guten Einsatzdokumentation

(1 = sehr wichtig, 2 = wichtig, 3 = weder noch, 4 = unwichtig, 5 = sehr unwichtig)

Mit einer Durchschnittsnote von 1,35 sprechen die Teilnehmer der Dokumentation insgesamt einen sehr hohen Stellenwert zu.

Anforderung an ein zukünftiges Dokumentationsverfahren (Mittelwerte):

(1 = sehr wichtig, 2 = wichtig, 3 = weder noch, 4 = unwichtig, 5 = sehr unwichtig)

Einfache Bedienung: 1,2 Schnelle Bedienung: 1,2 Ausfallsicher 1,5 Kostengünstig 2,9

Präferiertes zukünftiges Dokumentationsverfahren:

Primär PC-gestützt (z. B. Tablet-PC): 51,3 % Nur Papierprotokoll: 14,8 % Elektronisches Papier / elektronischer Stift: 14,6 % Noch unentschieden: 13,8 % Papierprotokoll mit elektron. Nachbearbeitung (z. B. NADOK): 5,5 %

Den stärksten Einfluss auf die Antwort „primär PC-gestütztes Dokumentationsverfahren“ hatten das Interesse an technischen Neuerungen sowie die Einschätzung des Einflusses von IT auf den zukünftigen beruflichen Alltag. Das Geschlecht zeigte (bei insgesamt relativ geringer Beteiligung weiblicher Teilnehmer) nur einen geringen Einfluss, wohingegen der Faktor Alter statistisch gänzlich ohne Einfluss war.

Erwartete Effekte elektronischer Dokumentationsverfahren (Mittelwerte): (1 = trifft zu, 2 = trifft eher zu, 3 = weder noch, 4 = trifft eher nicht zu, 5 = trifft nicht zu)

Reduzierung der Mehrfacherfassung: 1,9 Verbesserte Dokumentationsqualität: 2,1 Reduzierung des Zeitaufwands: 2,2 Verbesserte Versorgung: 3,0 Sonstiges: 1,5 Insgesamt konnten 294 Freitextangaben ausgewertet werden. Diese bezogen sich zu ca. 65 % auf allgemeine oder spezifische Produktanforderungen (z. B. Bedienbarkeit, Robustheit, Schnittstellen). 28 % der Anmerkungen drückten grundsätzliche Meinungen zur Einsatzdokumentation bzw. elektronischen Einsatzdokumentation aus (davon 58 % positiv). 7 % der Kommentare bezogen sich auf Rahmenbedingungen wie Benutzerrechte, Datenschutz, Erprobung oder Schulung.

Zusammenfassung:

Die online-Umfrage weist einen sehr hohen Beteiligungsgrad und damit eine hohe Aussagekraft auf. Die Teilnehmer sprechen einer guten Einsatzdokumentation grundsätzlich eine sehr hohe Bedeutung zu. Treibende Motive sind in erster Linie die eigene juristische Absicherung sowie der Nutzen für die klinische Weiterversorgung. Der derzeitige Dokumentationsaufwand ist beträchtlich, wobei die medizinische Kerndokumentation (Rettungsdienstprotokoll) nur einen Anteil von ca. 40 % einnimmt. Das zukünftige Dokumentationsverfahren soll in erster Linie problemlos bedienbar sein, die derzeitigen Mehrfacherfassungen und den zeitlichen Aufwand reduzieren, sowie die Dokumentationsqualität verbessern. Bemerkenswerterweise präferieren Teilnehmer *aller* Altersgruppen für die Zukunft eine primär IT-gestützte Dokumentation. Diese Ergebnisse werden Ausgangspunkt der weiterführenden Anforderungsanalyse sein, die zum Ziel hat, ein landeseinheitliches, anwenderfreundliches und fortschrittliches Dokumentations- und Qualitätssicherungsinstrument zu schaffen.

Quellenangabe: DENIT am Fraunhofer IESE - AG MEER