Hochschule Neubrandenburg
Fachbereich Gesundheit, Pflege, Management
Studiengang Gesundheitswissenschaften

Analyse eines Qualitätsscores zur globalen Qualitätseinschätzung von Durchgangsarztberichten im Peer-Review-Verfahren der DGUV

Bachelorarbeit

zur

Erlangung des akademischen Grades

Bachelor of Science (B.Sc.)

Vorgelegt von: *Lisa-Marie Telschow*

Betreuer: *Prof. Dr. Hanna Janetzke*
Zweitbetreuer: *Prof. Dr. Susanne Hartung*

Tag der Einreichung: 17.06.2020

URN urn:nbn:de:gbv:519-thesis2020-0339-2

Zusammenfassung - **Gegenstand dieser Bachelorarbeit ist die Weiterentwicklung und Analyse eines Qualitätsscores zur globalen Qualitätseinschätzung von Durchgangsarztberichten im Peer-Review-Verfahren der „Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung e. V.“. Im Rahmen des Forschungsprojektes „Prozess- und Ergebnisqualität im ambulanten Durchgangsarztverfahren“ wurde eine Checkliste und die dazugehörige Internetanwendung „C-DAB“, mit 9 Beurteilungskategorien und einer abschließenden Gesamtbewertung durch eine Gesamtnote erstellt und erprobt. Innerhalb dieser Checklistenkategorien konnten bei einem Durchgangsarztbericht Mängel bejaht oder verneint werden, die vorhandenen Mängel mit einer Relevanzeinschätzung bewertet und je nach subjektiver Einschätzung durch den Peer eine abschließende Gesamtnote vergeben werden. Bei der Bewertung durch die Peers traten einige negative Faktoren auf (subjektiver Meinungseinfluss, gewisser Ermessensspielraum, fehlende Akzeptanz der Durchgangsärzte), weshalb eine neue Bewertungsmethode durch das Institut für Community Medicine entwickelt und analysiert werden sollte. Mit Hilfe des Statistikprogramms SPSS wurde ein neuer Qualitätsscore herausgearbeitet und, welcher die Mängel innerhalb eines Durchgangsartzberichtes summiert, diese mit den entsprechenden Relevanzeinschätzungen verrechnet und fehlende Werte durch Mittelwerte ersetzt. Bei der Analyse zeigte sich, dass der Qualitätsscore eine Alternative zur globalen Qualitätseinschätzung durch eine Gesamtnote darstellt. Durch die Einbindung der Relevanzeinschätzungen können die Durchgangsarztberichte weniger subjektiv bewertet werden und die Akzeptanz der Durchgangsärzte durch eine neue Einschätzungsmethode bewertet zu werden, könnte erheblich steigen. Außerdem werden durch den Qualitätsscore die Durchgangsarztberichte differenzierter betrachtet und somit wird weniger Beurteilungsspielraum zugelassen, als bei der vorherigen Bewertungsmethode.**

Abstract – **The main focus of this thesis is the further development and the analysis of an quality score. The quality score should calculate the quality of accident insurance consultant's report's from the "Peer-Review" of the "Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung e. V.". There was build a checklist and the internet application "C-DAB", in the context of the project "Prozess- und Ergebnisqualität im ambulanten Durchgangsarztverfahren". This checklist consists of nine categories and an final concluding (overall grade). In this nine categories the peers could evaluate in every single categorie if there is an fault or not. After that they could rate the assessment of relevance of every fault. In the end the peer has to award a final grade for the whole accident insurance consultant report. Within this evaluation method there are some negative factors (subjective opinions, certain margin of appreciation, missing acceptance of the evaluated doctor's). Because of these negative factors the institut of community medicine got the order to develope and analyse a new evaluation method – the quality score. The quality score was developed with the statistics program SPSS. Now the quality score summarized the faults of an accident insurance consultant report, calculate the assessment of relevance and replace missing values with mean values. After the analysis of the quality score it turned out, that the new score is a good alternative method to evaluate accident insurance consultant report's. With this new approach the evaluation isn't subjective anymore, the acceptance of the evaluated doctor's could raise again and the quality score regards the results more differentiated, as the global method of an final concluding.**

Inhaltsverzeichnis

Eidesstaatliche Erklärung **5**

Abbildungsverzeichnis **6**

Tabellenverzeichnis **7**

Quellcodeverzeichnis **8**

1. Einleitung **9**

2. Theoretischer Hintergrund **10**

2.1. Die Gesetzliche Unfallversicherung *10*

2.1.1. Geschichtlicher Überblick 10

2.1.2. Organisation und Struktur 11

2.1.3. Der versicherte Personenkreis 12

2.1.4. Versicherungstatbestand 13

2.2. Regelungen für die Heilbehandlung bei Arbeitsunfällen *15*

2.2.1. Die Allgemeine Heilbehandlung 16

2.2.2. Die Besondere Heilbehandlung 16

2.2.3. Das Durchgangsarztverfahren 17

2.2.4. Das Verletzungsartenverfahren 18

2.3. Die Gesetzliche Unfallversicherung e.V. (DGUV) *19*

2.4. Die Bedeutung ärztlicher Dokumentation *20*

3. Einführung in das Projekt „Qualitätssicherungsverfahren D-Arzt-Berichte (Peer-Review)“ **23**

3.1. Das Projektkonzept *23*

3.2. Problemstellung der bisherigen Gesamteinschätzung *28*

4. Forschungsaufgabe Weiterentwicklung eines Qualitätsscores **31**

4.1. Vorgehensweise *31*

4.2. Ergebnisdarstellung des Qualitätsscores *39*

4.2.1. Verteilung der Häufigkeiten 39

4.2.2. t-Tests für unabhängige Stichproben 42

4.2.3. Das lineare Regressionsmodell 43

5. Vergleich des Qualitätsscores mit vorheriger Einschätzungsmethode-der abschließenden Gesamtnote 48

5.1. Darstellung des Zusammenhangs zwischen der Gesamtnote und des Qualitätsscores. 48

5.2. Korrelation nach Spearman 51

6. Fazit/ Ausblick 53

7. Literaturverzeichnis 56

8. Anhang 58

Eidesstaatliche Erklärung

Hiermit erkläre ich, Lisa-Marie Telschow, dass ich die vorliegende Bachelorarbeit eigenständig und ohne fremde Hilfe angefertigt habe. Textpassagen oder Zitate, die wörtlich oder dem Sinn nach auf Publikationen anderer Autoren beruhen, sind als diese kenntlich gemacht.

_____ _____

Datum, Ort Unterschrift

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Screenshot der Internetanwendung C-DAB mit integrierter Checkliste (Auszug) 25
Abbildung 2: Häufigkeit festgestellter Mängel im NG-Bereich und im SAV-Bereich 26
Abbildung 3: Relevanzeinschätzungen bei festgestellten Mängeln im NG-Bereich und SAV-Bereich 27
Abbildung 4: Verteilung der Häufigkeit der Gesamtnoten im NG-Bereich und im SAV-Bereich 28
Abbildung 5: Verteilung des Qualitätsscores in % (NG-Bereich) 40
Abbildung 6: Verteilung des Qualitätsscores in % (SAV-Bereich) 41
Abbildung 7: Darstellung des Zusammenhangs zwischen der vergebenen Gesamtnote und des entwickelten Qualitätsscore (NG-Bereich) 49
Abbildung 8: Darstellung des Zusammenhangs zwischen der vergebenen Gesamtnote und des entwickelten Qualitätsscore (SAV-Bereich) 50

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Beurteilungskategorien und zugehörige Checklistenfragen 24
Tabelle 2: Bezeichnung der Variablen im Datensatz des ICM 33
Tabelle 3: Lineares Regressionsmodell zur Erklärung der Varianz des Qualitätsscores 44
Tabelle 4: Korrelation nach Spearman zwischen dem Qualitätsscore und der vergebenen Gesamtnote (NG-Bereich) 52
Tabelle 5: Korrelation nach Spearman zwischen dem Qualitätsscore und der vergebenen Gesamtnote (SAV-Bereich) 52

Quellcodeverzeichnis

Quellcode 1: Erstellung der Hilfsvariablen 35
Quellcode 2: Berechnung der Anzahl der beantworteten Checklistenfragen K 35
Quellcode 3: Berechnung des Qualitätsscores 35
Quellcode 4: Berechnung der fehlenden Werte „Missings 36
Quellcode 5: Häufigkeitszählung des Qualitätsscores 36
Quellcode 6: Berechnung der Mittelwerte der Relevanzeinschätzungen . 37
Quellcode 7: Einbezug der Mittelwerte der Relevanzeinschätzungen 39
Quellcode 8:. Berechnung des Qualitätsscores nach Ansatz II 39
Quellcode 9: Berechnung des t-Tests für unabhängige Stichproben zwischen dem Geschlecht und dem Qualitätsscore 42
Quellcode 10: Berechnung des t-Tests für unabhängige Stichproben zwischen der Peer-Gruppe und dem Qualitätsscore 43
Quellcode 11: Erstellung der linearen Regressionsanalyse 47
Quellcode 12: Erstellung der Kreuztabellen für die Variablen Gesamtnote und Qualitätsscore 51

1. Einleitung

Laut Untersuchungen der Bundesärztekammer arbeiten 392.402 Ärztinnen und Ärzte in Deutschland, wovon 157.288 im ambulanten und 201.811 im stationären Bereich berufstätig sind (Stand: 12/2018). (Bundesärztekammer; 2018)

Innerhalb dieser immensen Ärzteschaft arbeiten 4116 Durchgangsärzte, wovon 2988 im ambulanten und 1128 im stationären Bereich tätig sind. Diese Durchgangsärzte behandelten innerhalb eines Jahres insgesamt 3.240.608 Patienten (Stand 2018). (Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung Landesverbände; 2018)

Demnach wurden über 3.000.000 Patienten durchgangsärztlich behandelt und ebenso viele Durchgangsarztberichte verfasst und dokumentiert. Auf den Tag runter gerechnet, werden also circa 9000 Durchgangsarztberichte erstellt. Der Durchgangsarztbericht ist eines der wichtigsten Dokumente in der gesetzlichen Unfallversicherung, da der Durchgangsarzt hiermit das Heilverfahren nach einem Arbeitsunfall steuert. Es ist daher von zentraler Bedeutung, dass die Befunde und Entscheidungen des Durchgangsarztes möglichst präzise und vollständig im Durchgangsarztbericht erfasst sind.

Die Entscheidungen und Behandlungsvorgänge eines Durchgangsarztes müssen entweder von den zugehörigen Berufsgenossenschaften, der Unfallkassen oder, wenn es sich nicht um einen Arbeitsunfall handelt von den Krankenkassen getragen werden, weshalb die Wichtigkeit der Durchgangsarztberichte in dieser Bachelorarbeit in den Vordergrund gerückt wird. Im Vorfeld wurde durch das Institut für Community Medicine ein Peer-Review durchgeführt und mit Hilfe einer Checkliste bundesweit über 30.000 D-Arzt-Berichte evaluiert, welche mit einer Gesamtnote durch die Peers bewertet wurden. In dieser Arbeit soll eine Alternative zu der bisher vergebenen Gesamtnote vorgestellt und untersucht werden.

2. Theoretischer Hintergrund

In diesem erläuternden Kapitel der Bachelorarbeit wird auf die Gesetzliche Unfallversicherung und deren Merkmale näher eingegangen. Des Weiteren wird der Spitzenverband „Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung e.V.“ beschrieben und in den Kontext des Forschungsprojektes eingeordnet.

Im Vorfeld ist zu erwähnen, dass Otto Fürst von Bismarck im November 1881, im Berliner Stadtschloss die „kaiserliche Botschaft“ verkündete, mit welcher die Sozialversicherungsgesetze angekündigt und ein Programm etabliert wurde, welches für den Aufbau einer Absicherung gegen Unfall, Krankheit, materielle Not bei Invalidität und die Risiken des Alters steht. (Mülheims, et al.; 2015; Seite 5)

Dieses Sozialversicherungssystem wurde auf fünf Säulen aufgebaut:

- Die Gesetzliche Krankenversicherung (seit 1883)
- Die gesetzliche Unfallversicherung (seit 1884)
- Die Deutsche Rentenversicherung (seit 1889)
- Die Arbeitslosenversicherung (seit 1927)
- Die Pflegeversicherung (seit 1995).

(Mülheims, et al.; 2015; Seite 6)

Um die Wichtigkeit des Forschungsprojektes und die verbundenen Materialien genau erläutern zu können, wird im Folgenden lediglich ein Augenmerk auf eine der fünf Säulen, „Die Gesetzliche Unfallversicherung“, gelegt.

2.1. Die Gesetzliche Unfallversicherung

2.1.1. Geschichtlicher Überblick

Die zunehmende Industrialisierung am Anfang des 18. Jahrhunderts führte zu einer Abwanderung der Bevölkerung in die Städte, wodurch die Menschen aus

ihren sozialen Gruppierungen gelöst wurden. Zu dieser Zeit wurden Arbeitsschutz und Prävention weitestgehend vernachlässigt, weswegen die Zahl der Arbeitsunfälle stetig anstieg. Mit der Einführung der deutschen Sozialgesetzgebung wollte Reichskanzler Bismarck auf die wachsende soziale Unzufriedenheit innerhalb der Bevölkerung reagieren. Am 06. Juli 1884 wurde das „Unfallversicherungsgesetz“ vom Reichstag verabschiedet und trat 1885 in Kraft. Kern des Gesetzes war die Prävention, die Rehabilitation und die Entschädigung nach einem Arbeitsunfall. 1925 wurde das Gesetz auf die Wegeunfälle und Berufskrankheiten und 1971 die Einbeziehung von Schülern, Studenten und Kindergartenkindern erweitert. (Ludolph; 2013; Seite 151)

2.1.2. Organisation und Struktur

Die Gesetzliche Unfallversicherung (GUV) wird im Siebten Sozialgesetzbuch (SGB VII) geregelt. Zu ihren Aufgaben zählen die Prävention von arbeitsbedingten Erkrankungen, medizinische und berufliche Rehabilitation und die Entschädigung nach einem Arbeitsunfall oder einer Berufskrankheit. Die Träger werden nach Gewerbezweigen in die gewerbliche Berufsgenossenschaft, neun landwirtschaftliche Berufsgenossenschaften und die Unfallversicherungsträger der öffentlichen Hand gegliedert. Die Berufsgenossenschaften sind der Hauptträger der GUV und tragen mehr als 90% der Gesamtauslastung. Eine Berufsgenossenschaft wird als Körperschaft des öffentlichen Rechts definiert und hat somit das Recht auf Selbstverwaltung. Das bedeutet, dass Aufgaben in eigener Verantwortung durchgeführt werden dürfen. Zu den Aufgaben der Berufsgenossenschaften gehören: die Verhütung von Arbeitsunfällen, Berufskrankheiten und arbeitsbedingten Erkrankungen; die Heilbehandlung nach einem Arbeitsunfall oder einer Berufskrankheit; Leistungen zur Teilhabe am Arbeitsleben sowie am Leben in der Gesellschaft und die Entschädigung nach einem Arbeitsunfall oder einer Berufskrankheit durch Geldleistungen. Die Mittel, welche zur Erledigung dieser Aufgaben

benötigt werden, werden allein durch die Beiträge der Unternehmer aufgebracht. (Ludolph; 2013; Seite 152)

2.1.3. Der versicherte Personenkreis

Die Zuständigkeit eines Unfallversicherungsträgers für Versicherte wird nach der Zuständigkeit für das Unternehmen, für welches die Versicherten tätig sind, bestimmt. Der §133 Abs. 1 SGB VII verknüpft das Unternehmen mit dem bestehenden Versicherungsverhältnis. Bei einer Altenpflegerin obliegt die Zuständigkeit für diese Berufsbranche beispielsweise der Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege (BGW). Der versicherte Personenkreis in der GUV weicht teilweise vom versicherten Personenkreis in anderen Sozialversicherungszweigen ab. Der Personenkreis ist wesentlich umfassender, als in anderen Zweigen, da zum Beispiel nicht nur Beschäftigte gegen Arbeitsentgelt, sondern auch Beschäftigte ohne Arbeitsentgeltbezug mitversichert werden. Grundsätzlich ist zu verzeichnen, dass alle Erwerbstätigen versicherungstechnisch inbegriffen sind. (Möller; 2019; S. 224-227)

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass für eine unfallversicherte Tätigkeit, die persönliche Abhängigkeit von einem Arbeitgeber charakteristisch ist. Sogar „Schwarzarbeit“ gilt als versichert, sobald die Beziehung zwischen Schwarzarbeiter und Auftraggeber als abhängiges Verhältnis zu bewerten ist. (Ludolph; 2013; Seite 155)

2.1.4. Versicherungstatbestand

Der Versicherungsschutz durch die GUV bezieht sich, ähnlich wie bei anderen Versicherungen, immer auf bestimmte Risiken. Demnach hängt die Leistungspflicht durch den Versicherungsträger vom Versicherungsfall ab. Laut dem §7 SGB VII gehören zu den Versicherungsfällen die Arbeitsunfälle und die Berufskrankheiten. (Ludolph; 2013; Seite159)

2.1.4.1. Der Arbeitsunfall

Arbeitsunfälle sind Unfälle, welche sich Versicherte infolge einer versicherten Tätigkeit zuziehen. Diese sind zeitlich begrenzt, wirken von außen auf den Körper ein und führen zu einem Gesundheitsschaden oder sogar zum Tod. Der „Unfall“ wird als Ereignis verstanden, welches plötzlich oder wenigstens innerhalb einer Arbeitsperiode eingetreten ist. Die zeitliche Begrenzung (z.B. in einer 8-stündigen Arbeitsschicht) grenzt den Unfall klar von einer Berufskrankheit ab. Außerdem führt der Arbeitsunfall zu einem Gesundheitsschaden oder zum Tod, was bedeutet, dass eine haftungsbegründete Kausalität vorliegen muss. Der Unfall ist zudem nur versichert, wenn der Betroffene diesen infolge einer versicherten Tätigkeit erleidet, was bedeutet, dass ein Ursachenzusammenhang zwischen der Tätigkeit und dem Unfall erforderlich ist (Unfallkausalität). Versicherte Tätigkeiten sind Tätigkeiten, welche aufgrund des Beschäftigungsverhältnisses vom Betroffenen geleistet werden. (Ludolph; 2013; Seite 159)

Die Voraussetzung für ein arbeitstechnisches Unfallereignis ist, dass der Unfall von „außen“ auf den Menschen einwirken muss. Ein aus dem menschlichen Inneren verursachtes Geschehen (z.B. Herzinfarkt, Kreislaufregulation, Umknicken infolge einer Instabilität des Kapsel-Band-Apparates) ist demnach nicht als Unfall anzusehen und wird auch nicht als Arbeitsunfall verrechnet. Es muss zwischen krankhaften Vorgängen und dem Unfall klar unterschieden

werden können. Dies erfolgt beim Überprüfen des Kausalzusammenhangs. (Ludolph; 2013; Seite 160)

Ab dem Unfallereignis beginnt die Kausalkette, welche die Unfallkausalität der Verursachung des Unfallereignisses durch die Arbeitsverhältnisse beschreibt. Sobald lediglich die versicherte Tätigkeit als Anknüpfungspunkt festgestellt und keine andere Nebentätigkeit zum Unfallzeitpunkt ausgeführt wurde, kann die Unfallkausalität bestätigt werden. Falls jedoch eine Nebentätigkeit zum Unfall geführt hat und nicht die versicherte Tätigkeit muss dieser Konkurrenzursache nachgegangen werden, sodass Unfälle ausgeschlossen werden, deren Ursache in einem privaten Verhalten liegen. (Ludolph; 2013; S. 161-162)

2.1.4.2. Die Berufskrankheit

In der Anlage 1 der Berufskrankheiten-Verordnung (BKV) werden die Krankheiten aufgezählt, die nach den gesetzlichen Vorschriften als Berufskrankheiten bezeichnet werden. In der Berufskrankheiten-Verordnung werden bestimmte Stoffe bzw. Einwirkungen dargelegt, welche eventuelle Krankheiten verursachen könnten. Die Krankheiten, welche durch diese Stoffe oder Einwirkungen entstehen, sind dementsprechend zu entschädigen. Arbeitsbedingte Stoffe und Einwirkungen können zum Beispiel Metalle und Metalloide, Erstickungsgase, Lösemittel, mechanische Einwirkungen, Druckluft, Lärm, Strahlen oder organische Stäube sein. (Ludolph; 2013; S. 172-175)

Es gelten jedoch strenge Regeln bei der Zulassung einer Berufskrankheit. Der Unfallversicherungsträger darf die Krankheit nicht als Berufskrankheit anerkennen, wenn der Versicherte einer bestimmten Personengruppe angehört, welche in höherem Maße besonderen Einwirkungen ausgesetzt ist; diese Einwirkungen dafür bekannt sind, Krankheiten solcher Art zu verursachen und wenn die Kausalität zwischen der gefährdenden Arbeit und der Erkrankung unwahrscheinlich ist. Für die Anerkennung einer Berufskrankheit müssen

folgende Voraussetzungen erfüllt sein: ein regelwidriger Körper- oder Geisteszustand wurde verursacht; der Tatbestand einer Berufskrankheit wurde erfüllt und erforderliche besondere Merkmale müssen vorliegen. Die Prüfung einer Kausalität und dem Tatbestand wird anhand der versicherten Tätigkeit; der äußeren Einwirkung; Art, Dauer und Intensität dieser Einwirkung; dem Gesundheitsschaden und der Krankheitsmerkmale sowie besonderer versicherungsrechtlicher Merkmale durchgeführt. (Ludolph; 2013; Seite 176)

2.2. Regelungen für die Heilbehandlung bei Arbeitsunfällen

Der Unfallversicherungsträger ist gesetzlich verpflichtet, alle zu treffenden und sachgemäßen Heilbehandlungen frühestmöglich und alle erforderlichen Maßnahmen nach dem Versicherungsfall einzuleiten. Der durch den Versicherungsfall verursachte Gesundheitsschaden ist vom Unfallversicherungsträger mit allen geeigneten Mitteln zu beseitigen oder zu verbessern; eine Verschlimmerung ist zu verhüten und seine Folgen sind zu mildern. Der allgemein anerkannte Standard und der medizinische Fortschritt müssen bei der Qualität und Wirksamkeit der Leistungen zur Heilbehandlung berücksichtigt werden. Der Arzt hat zwar eine gewisse Therapiefreiheit, welche jedoch nicht ermessensfrei ist. Dabei werden nur Leistungen vergütet, welche den Regeln der ärztlichen Kunst erforderlich und zweckmäßig sind. Im Einzelfall kann von den Regeln abgewichen werden. Bei Arbeitsunfällen kann entsprechend der Art und Schwere der Verletzung die allgemeine Heilbehandlung oder die besondere Heilbehandlung durchgeführt werden. (Hermanns; 2015; S. 34-35)

2.2.1. Die Allgemeine Heilbehandlung

Die allgemeine Heilbehandlung umfasst die ärztliche Versorgung einer Unfallverletzung, welche keine besondere personelle, apparativ-technische oder spezifische unfallmedizinische Qualifikation des behandelnden Arztes benötigt. Verletzungen, bei denen eine allgemeine Heilbehandlung ausreicht, sind zum Beispiel: Schnittverletzungen der Extremitäten, Distorsionen der Daumen- oder Fingergelenke, Distorsionen der Sprunggelenke oder Nagelkranzfrakturen (ohne Verletzung der tieferen Strukturen). Es darf nicht ohne Grund die besondere Heilbehandlung eingeleitet werden, sondern erst, wenn ein begründeter Verdacht auf die Verletzung von tieferliegenden Strukturen naheliegt. Es sollen ungefähr 80% der Versicherungsfälle der allgemeinen Heilbehandlung zugerechnet werden. (Hermanns; 2015; S. 36-37)

2.2.2. Die Besondere Heilbehandlung

Die besondere Heilbehandlung umfasst die fachärztliche Behandlung einer Unfallverletzung, welche auf Grund von Ausmaß und Art der Verletzung eine unfallmedizinische Qualifikation verlangt. Zu den erforderlichen Qualifikationen gehören auch die Erfassung der Kausalität zwischen der Arbeitstätigkeit und dem Unfallereignis. Außerdem müssen eine Funktionsdiagnostik unter Berücksichtigung von Vorerkrankungen und Vorschäden durchgeführt und eine prognostische Einschätzung der Unfallverletzung im Hinblick auf Komplikationen, Rehabilitationsmaßnahmen, Dokumentation und Rekonstruktion von Ursache, Ausmaß und Verlauf der Heilbehandlung getätigt werden. Die Entscheidung eines Arztes, die besondere Heilbehandlung einzuleiten, ist nicht ermessensfrei. (Hermanns; 2015; Seite 38)

Unfallverletzungen, welche die besondere Heilbehandlung erfordern, werden eingeteilt in: Knochenbrüche, offene und tiefe Weichteilverletzungen, Nerven-

oder Sehnenverletzungen, schwere Quetschungen und schwere Zerrungen von Gelenken. (Hermanns; 2015; Seite 37)

Das Einleiten einer besonderen Heilbehandlung obliegt ausschließlich dem Unfallversicherungsträger, dem Durchgangsarzt oder einem Handchirurgen bei Vorliegen einer Verletzung nach Ziffer 8 des Verletzungsartenverzeichnis. Die berechtigten Durchgangsärzte haben andere Fachrichtungen hinzuzuziehen, soweit dies der Klärung der Diagnose und zur Mitbehandlung erforderlich ist. (Hermanns; 2015; Seite 39)

2.2.3. Das Durchgangsarztverfahren

Die Durchführung eines solchen Verfahrens obliegt ausschließlich den Durchgangsärzten, welche von den Landesverbänden der „Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung“ zugelassen werden. (Ludolph; 2013; Seite 178)

Der Durchgangsarzt (D-Arzt) ist ein Arzt, der gewährleisten kann, dass die Qualität und die Wirksamkeit der Heilbehandlung und Rehabilitation dem allgemeinen Stand der medizinischen Erkenntnisse entsprechen. Der D-Arzt muss zum Führen der deutschen Facharztbezeichnung „Orthopädie und Unfallchirurgie“ berechtigt und als solcher fachlich weisungsfähig sein. Außerdem muss der D-Arzt mindestens ein Jahr nach der Facharztanerkennung in einer Abteilung zur Behandlung Schwer-Unfallverletzter eines zum Verletzungsartenverfahren zugelassenen Krankenhauses vollschichtig unfallchirurgisch tätig gewesen sein. Die Zusatzbezeichnung „Spezielle Unfallchirurgie“ muss geführt werden, falls der D-Arzt in einem Krankenhaus oder einer Klinik tätig ist. Um am Durchgangsarztverfahren teilnehmen zu können, muss der D-Arzt einen Antrag bei dem zuständigen Landesverband der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung stellen. (DGUV und LSV-SpV)

D-Ärzte haben im Heilverfahren der Unfallversicherung eine besondere Stellung. Auf der einen Seite entscheiden sie nach Art und Schwere der Verletzung über die weitere Heilbehandlung des Unfallverletzten und nehmen somit öffentlich-rechtliche Tätigkeiten für die gesetzliche Unfallversicherung wahr. Auf der anderen Seite gewährleisten sie eine besondere unfallmedizinische Behandlung und führen die Heilbehandlung selbstständig durch. (Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung und Sozialversicherung für Landwirtschaft, Forsten und Gartenbau; 2019)

Dem D-Arzt vorzustellen sind alle arbeitsunfähigen Arbeitsunfallverletzten, bei Wiedererkrankung und Verletzte, bei denen die Behandlung voraussichtlich länger als eine Woche andauert. (Ludolph; 2013; Seite 179)

Zu den Aufgaben eines D-Arztes, ob ambulant oder stationär tätig, gehören: die Anamnese, die Indikationsstellung, die Untersuchung des Patienten, die Diagnosestellung einschließlich Auswertung der Befunde, die Aufklärung und Beratung des Patienten, die Entscheidungsfindung über die Therapie, die Durchführung invasiver Therapien einschließlich operativer Eingriffe, die Entscheidung über die Einleitung besonderer oder allgemeiner Heilbehandlung und die Erstattung der Berichte und Verordnungen im Durchgangsarztverfahren. (Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung und Sozialversicherung für Landwirtschaft, Forsten und Gartenbau; 2019)

2.2.4. Das Verletzungsartenverfahren

Unfallverletzte mit besonderen und bestimmten schweren Verletzungen benötigen eine sofortige unfallmedizinische Behandlung und müssen dafür in speziellen Krankenhäusern der Akutversorgung therapiert werden. Die Zuweisung der Unfallverletzten in dafür ausgelegte Krankenhäuser erfolgt über das Verletzungsartenverzeichnis, welches bestimmt, welche Unfallverletzten dem Verletzungsartenverfahren (VAV) und dem

Schwerstverletzungsartenverfahren (SAV) zugeordnet werden. (Ludolph; 2013; S. 179-180)

Das Verletzungsartenverzeichnis umfasst 11 Oberpunkte, welche in Anlage A aufgeführt sind. Die 11 Oberkategorien werden jeweils nochmal in mehrere kleinere Unterkategorien aufgeteilt. Es kann keine Oberkategorie eindeutig in VAV oder SAV eingestuft werden. Jede Unfallverletzung muss einzeln definiert und dann in VAV und SAV gegliedert werden. Oberpunkt 1 (ausgedehnte oder tiefgehende Verletzungen der Haut und des Weichteilmantels, Amputationsverletzungen, Muskelkompressionssyndrome, thermische oder chemische Schädigungen) wird in acht Unterkategorien aufgeteilt, wovon drei dem VAV und fünf dem SAV zugeordnet werden. Im Gegensatz dazu wird Oberpunkt 2 in nur zwei Unterkategorien eingeteilt, wobei eine zum VAV und eine zum SAV eingestuft wird. Es wird deutlich, dass das Verletzungsartenverzeichnis komplexe Verletzungen widerspiegelt und somit ein klarer Kriterienkatalog für die VAV- und SAV- Eingliederung existiert. (Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung und Sozialversicherung für Landwirtschaft, Forsten und Gartenbau; 2018)

2.3. Die Gesetzliche Unfallversicherung e.V. (DGUV)

Die Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung e.V. (DGUV) ist der Spitzenverband der gewerblichen Berufsgenossenschaften und der Unfallversicherungsträger der öffentlichen Hand. Die DGUV entstand am 01.06.2007 durch den Zusammenschluss des Hauptverbandes der gewerblichen Berufsgenossenschaften e.V. (HVBG) und des Bundesverbandes der Unfallkassen e.V. (BUK). (Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung-Spitzenverband; Seite 2)

Der Spitzenverband verfolgt eine Vielzahl von Aufgaben, welche dem Wohl der Versicherten und der Unternehmer dienen. Zu den Aufgaben gehört die

Vertretung der gesetzlichen Unfallversicherung gegenüber der Politik und Bundes-, Landes-, europäischen und anderen nationalen sowie internationalen Institutionen (Gremien, Vereinigungen). Außerdem nehmen die Koordinierung, Durchführung, Förderung gemeinsamer Maßnahmen sowie die Forschung auf dem Gebiet der Prävention von Arbeitsunfällen und Berufskrankheiten eine große Rolle in der Aufgabenverteilung ein. Rechtlich koordinierte Unfallverhütungsmittel, die Weiterentwicklung des Berufskrankheitenrechts, der Erlass von Richtlinien, die Planung von Rehabilitationsmaßnahmen, der Abschluss von Verträgen mit den kassenärztlichen Bundesvereinigungen, die Empfehlung zur Klassifizierung von Gefahrtarifen sowie die Entwicklung von Konzepten für interne und externe Kommunikation des Verbandes und seiner Mitglieder werden von der DGUV organisiert und durchgeführt. (Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung-Spitzenverband; S. 2-4)

Die benötigten Mittel werden durch Beiträge der Mitglieder aufgebracht. Die Beiträge werden von Beitragsgrundsätzen im Wege einer Umlage erhoben. Dementsprechend ergeben sich die Beiträge aus den Kosten für Prävention, der Entschädigung für Arbeitsunfälle und Berufskrankheiten sowie den Verwaltungskosten. Die erhobenen Beiträge/Mittel dürfen ausschließlich für die Förderung des Verbandszweckes und zu Erfüllung der zahlreichen Aufgaben benutzt werden. (Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung-Spitzenverband; Seite 7)

2.4. Die Bedeutung ärztlicher Dokumentation

Der Arzt leitet das Behandlungsgeschehen und muss dementsprechend alle die in Ausübung des Berufes gemachten Feststellungen und Maßnahmen ordnungsgemäß dokumentieren. Ärztliche Aufzeichnungen dienen dem Arzt als Gedächtnisstütze, aber auch die Patienten profitieren von der genauen Aufzeichnung ihrer Behandlung. Es kann somit jeder Zeit nachvollzogen werden, welche Maßnahmen getroffen und zu welchem Zeitpunkt diese

angeordnet und durchgeführt wurden. Dennoch beruht der ausschlaggebende Grund der Dokumentationspflicht auf medizinischen Hintergründen. Der Krankheitsverlauf und die Behandlungsmaßnahmen sollen durch die Dokumentation transparent für einen Fachmann gemacht werden. In den Krankenunterlagen müssen die Anamnese, die Diagnose, die Therapie, die Untersuchungen, die Ergebnisse und Befunde, die Zeiten der Behandlung, die Pflegeanweisungen, alle Verlaufsdaten, besondere Zwischenfälle und therapeutische Besonderheiten checklistenartig dokumentiert werden. Des Weiteren müssen alle Unterlagen vollständig in der Patientenakte vorhanden sein. Dazu gehören: das Krankenblatt, der Operationsbericht, das Narkoseprotokoll, der Aufklärungsbogen, der Pflegebericht und der Arztbrief. (Bergmann, Wever; 2009; S. 153-155)

Die Behandlungsdokumentation hat andererseits den Gesichtspunkt der Nachvollziehbarkeit im Haftungsprozess. Eine sachgerechte Behandlung kann mit Hilfe der Dokumentationspflicht vorgelegt und nachgewiesen werden. Gegenüber den Patienten kann Rechenschaft über die Therapiesicherung, Beweissicherung und die Qualitätssicherung abgelegt werden. (Bergmann, Wever; 2009; Seite 156)

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass der Zweck der Dokumentation insbesondere in der Kommunikation zwischen den beteiligten Personen, in der Transparenz der Behandlung, in der Abrechnungsgrundlage und im Rahmen der Beweisgrundlage im Haftungsfall liegen. (Liehn; et al.; 2014; Seite 574)

Die genannten Dokumentationspflichten werden in der Heilbehandlung bei Arbeitsunfällen wesentlich erweitert. Diese Erweiterung der Dokumentationspflichten entsteht aus den Leistungspflichten der Unfallversicherungsträger, welche an zeitgerechte Bewilligungen von Therapien und Leistungen der beruflichen, medizinischen und sozialen Rehabilitation

sowie auch an Zahlungen von Geldleistungen gebunden sind. (Spier, Wirthl; 2011; Seite 195)

Für das Heilverfahren bei einem Arbeitsunfall muss der behandelnde D-Arzt einen Bericht erstellen, welcher die verschiedenen Tatsachen und Kausalverläufe des Unfallgeschehens wiedergibt. Dieser Bericht wird Durchgangsarztbericht (D-Arzt-Bericht) genannt und wird in Anlage B näher erläutert. Es wird deutlich, dass nicht nur die allgemeinen Patientendaten erörtert werden, sondern eben auch genauste Angaben zum Unfallhergang, zum Unfallort und Unfallzeit, zum Unfallbetrieb und zur Arbeitszeit gemacht werden müssen. Außerdem muss der D-Arzt, nach Erstellung dieser Angaben, entscheiden, ob der Unfall als Arbeitsunfall eingestuft wird und ob es sich um ein VAV- oder SAV- Verfahren handeln soll. Deshalb ist es unabdinglich, dass der behandelnde D-Arzt genügend Erfahrungen mitbringt und Schulungen besuchte, um den Unfallversicherungsträgern ein umfassendes Gutachten erstellen zu können und somit gewissenhaft darüber entschieden werden kann, welcher Träger welche Zahlungen und Leistungen gewährleisten muss.

3. Einführung in das Projekt „Qualitätssicherungsverfahren D-Arzt-Berichte (Peer-Review)“

3.1. Das Projektkonzept

Die vorliegende Arbeit baut auf dem Projekt „Qualitätssicherungsverfahren D-Arzt-Berichte (Peer-Review)“ der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung e.V. (DGUV) auf. Peer-Reviews sind international bewährte Verfahren in der Qualitätssicherung, bei denen unabhängige Fachkollegen eine Qualitätseinschätzung anhand standardisierter Kriterien vornehmen (englisch „Peers“ für Ebenbürtige; „Review“ für Überprüfung). (Farin; et al.; 2003; S. 323-334)

Die Peers im Peer-Review der DGUV bewerteten die D-Arzt-Berichte mit Hilfe einer Checkliste, die in dem vorangegangenen Forschungsprojekt „Prozess-und Ergebnisqualität im ambulanten Durchgangsarztverfahren“ (D-Arzt-Verfahren) im März 2015 vom im Institut für Community Medicine in der Abteilung Methoden der Community Medicine der Universitätsmedizin Greifswald (ICM) entwickelt und erprobt wurde. Die Checkliste war in eine ebenfalls durch das ICM entwickelte Internetanwendung „C-DAB“ integriert, sodass es sich um ein komplett papierloses Verfahren handelte. Ziel dieser Checkliste ist es, die Dokumentationsqualität von D-Arzt-Berichten zu evaluieren und somit Verbesserungsmöglichkeiten hinsichtlich der Erstellung von D-Arzt-Berichten kenntlich zu machen und den beurteilten Durchgangsärzten (D-Ärzten) einen Vergleich in ihrer eigenen Vergleichsgruppe zu ermöglichen. (Szczotkowski, Kohlmann; 2019; S. 8-9)

Die erstellte Checkliste zur Qualitätsbewertung umfasst 9 Beurteilungskategorien, mit jeweils einer Checklistenfrage (Tabelle 1). (Szczotkowski, Kohlmann; 2019; Seite 8)

Beurteilungskategorie	Checklistenfrage (Antwortformat jeweils „Ja“/ „Nein“)
Angaben zum Unfall	*Sind die Angaben (zum Unfallort, Unfallhergang und zur Tätigkeit der/des Versicherten zum Unfallzeitpunkt) Ihrer Meinung nach vollständig?*
Klinische Befunde	*Sind die für diesen Verletzungsmechanismus relevanten klinischen Befunde und die klinische Funktionsuntersuchung dokumentiert worden?*
Röntgenentscheidung	*Ist die Röntgenentscheidung schlüssig?*
Röntgenergebnis	*Ist das beschriebene Röntgenergebnis ausreichend und vollständig?*(optional)*
Erstdiagnose	*Folgt die beschriebene Erstdiagnose schlüssig aus der Beschreibung des Unfallhergangs, der Befunde und ggf. der Röntgendiagnostik?*
Erstversorgung	*Sind die beschriebenen Maßnahmen die schlüssige Folge des Unfallhergangs und des Befunds?*
Annahme Arbeitsunfall	*Spricht etwas gegen die Annahme eines Arbeitsunfalles?*
Art der Heilbehandlung	*Erscheint die Einleitung der Besonderen Heilbehandlung schlüssig?*
Klassifikation der Verletzung	*Ist die Klassifikation der Verletzung nach VAV/SAV zutreffend?*

Tabelle 1: Beurteilungskategorien und zugehörige Checklistenfragen

Innerhalb jeder Kategorie konnte nun der Peer das Vorliegen eines Mangels verneinen oder bejahen und diesen zusätzlich mit einer Relevanzeinschätzung auf einer Skala von 1-10 einschätzen (1=sehr geringe Beeinträchtigung, 10=sehr starke Beeinträchtigung der gesamten Berichtsqualität). Falls ein Mangel festgestellt worden war, wurde die Möglichkeit geschaffen diesen mit einem Freitext zu kommentieren, um die Mangelrelevanzeinschätzung genauestens nachvollziehen zu können. Zusammenfassend konnte der D-Arzt-Bericht mit einer Gesamtnote bewertet werden. Diese orientierte sich an dem Schulnotenprinzip (1=sehr gut, 6=ungenügend). (Szczotkowski, Kohlmann;2019; S. 8-9)

Jeder Peer (unabhängige D-Ärzte mit langjähriger Erfahrung) erhielt ein Manual mit den Bewertungsmaßstäben sowie einen passwortgeschützten Account für die Internetanwendung C-DAB, auf dem ihm zu bewertende D-Arzt-Berichte nach einem Zufallsalgorithmus zugeteilt wurden. Wenn der Peer einen D-Arzt-Bericht aufrief, so wurden die Originalangaben des Berichtes auf der linken, weißen Seite der Benutzeroberfläche ausgegeben (siehe Abb. 1). Auf der rechten, bläulich eingefärbten Seite konnte der Peer die zugehörigen Checklistenfragen beantworten.

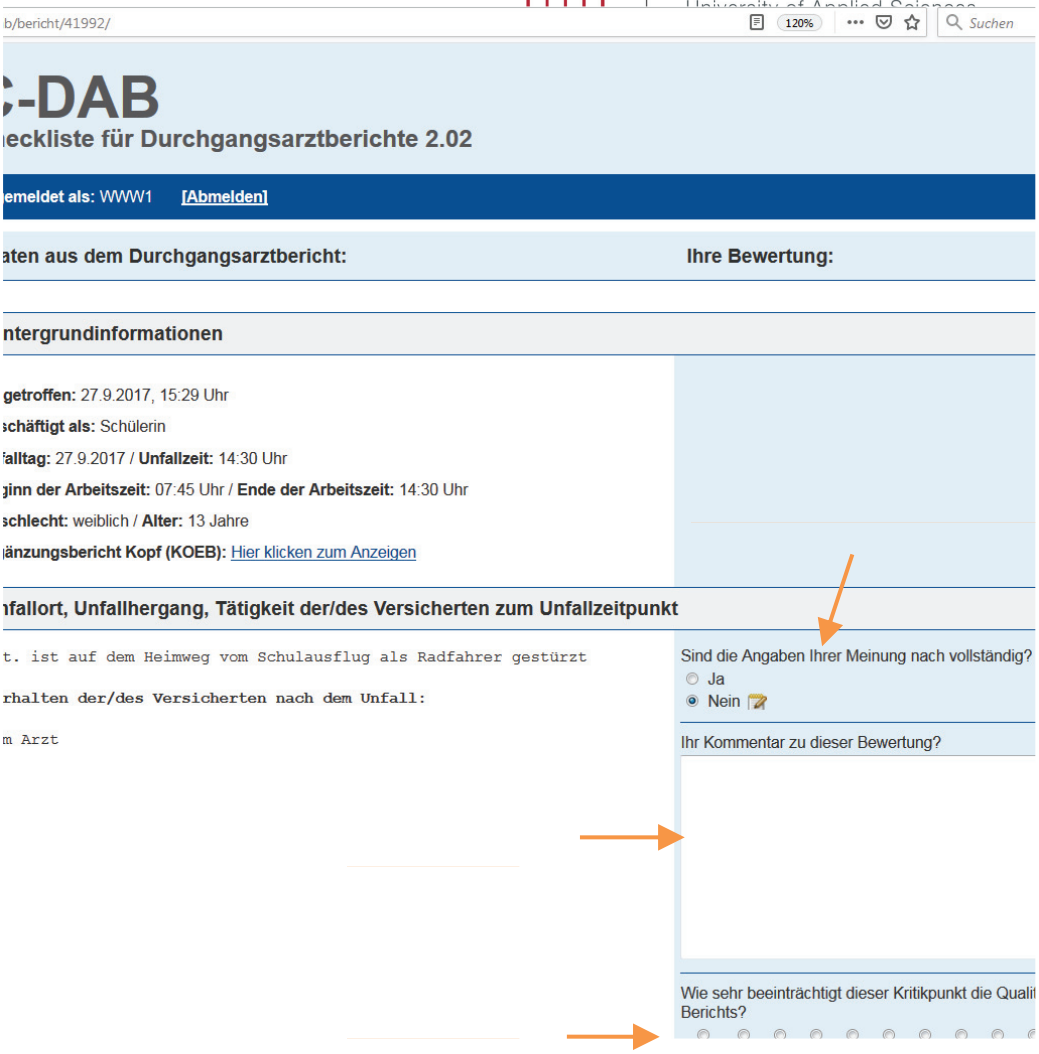


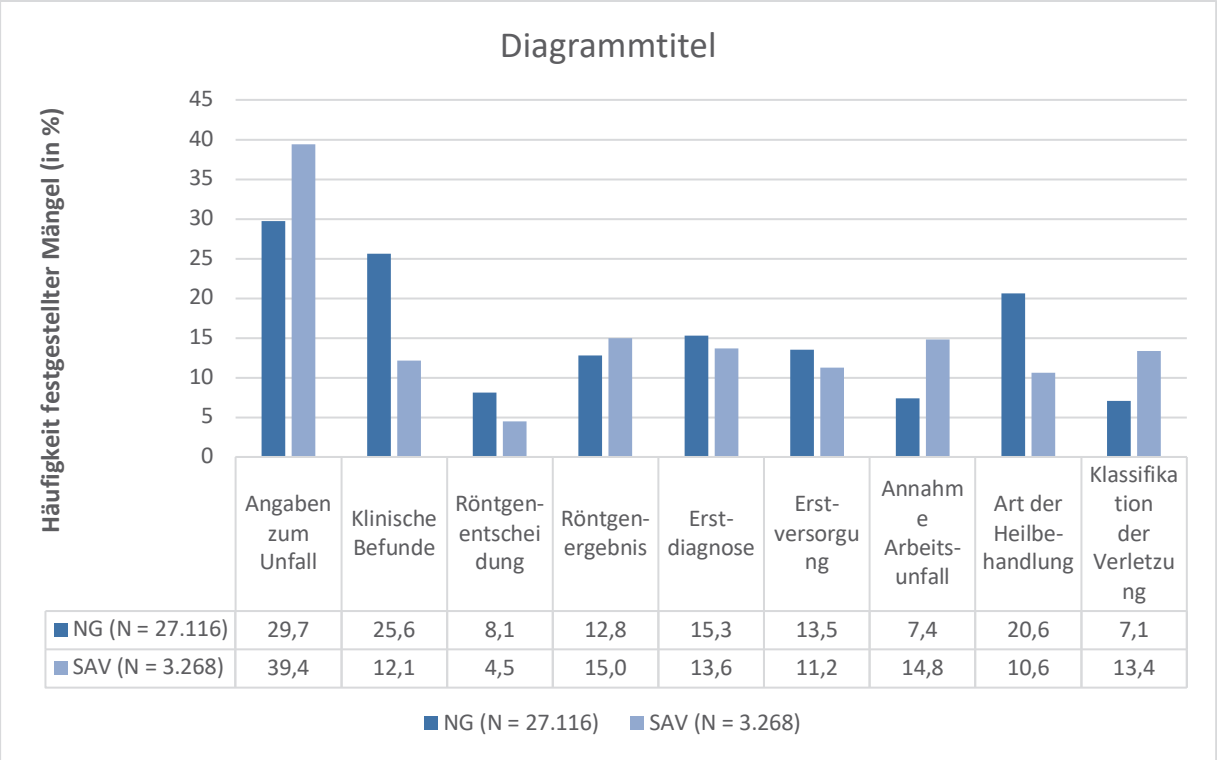
Abbildung 1: Screenshot der Internetanwendung C-DAB mit integrierter Checkliste (Auszug)

Bewertet wurden nur D-Arzt-Berichte, mit denen eine besondere Heilbehandlung eingeleitet wurde. Dies bedeutet, dass es sich grundsätzlich eher um schwerere Fälle handelte.

Bei der Bewertung gab es zwei Gruppen von Peers: D-Ärzte aus dem niedergelassenen Bereich (NG) und D-Ärzte an Krankenhäusern, die für das Schwerstverletzungsartenverfahren (SAV) zugelassen sind. Beide Peer-Gruppen beurteilten dabei jeweils nur D-Arzt-Berichte aus dem Zuständigkeitsbereich, in dem sie selbst tätig waren und die entsprechende Erfahrung vorweisen konnten. Für den NG-Bereich waren 68 Peers und für den SAV-Bereich 14 Peers im Einsatz. Nach dem einjährigen Evaluationszeitraum

von April 2017 bis April 2018 waren im NG-Bereich insgesamt 27116 D-Arzt-Berichte und im SAV-Bereich 3268 D-Arzt-Berichte bewertet worden. (Szczotkowski, Kohlmann; 2019; S. 10-11).

In den Ergebnissen zeigte sich, dass etwa jeder dritte D-Arzt-Bericht keine Mängel aufwies. Im NG-Bereich traten die meisten Mängel in den Beurteilungskategorien Angaben zum Unfall, Klinische Befunde sowie Art der Heilbehandlung auf (siehe Abb. 2). Im SAV-Bereich war mit knapp 40% festgestellten Mängeln nur die Beurteilungskategorie Angaben zum Unfall auffällig.



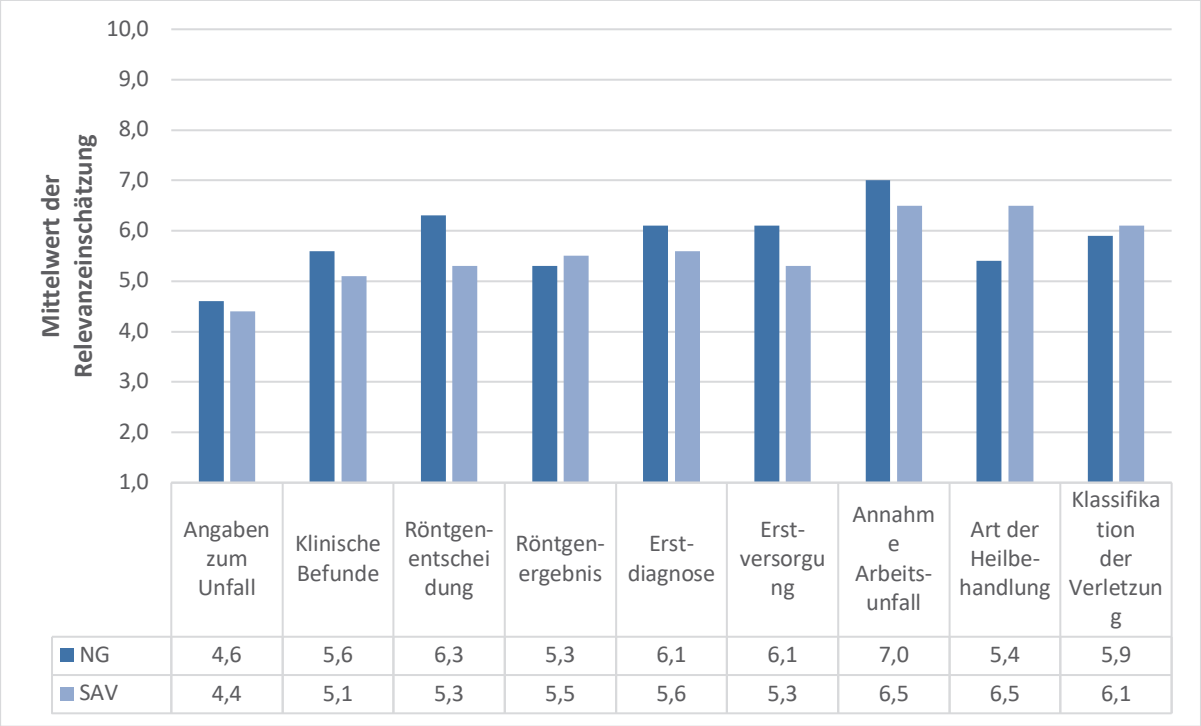
	Angaben zum Unfall	Klinische Befunde	Röntgen-entscheidung	Röntgen-ergebnis	Erst-diagnose	Erst-versorgung	Annahme Arbeits-unfall	Art der Heilbe-handlung	Klassifikation der Verletzung
NG (N = 27.116)	29,7	25,6	8,1	12,8	15,3	13,5	7,4	20,6	7,1
SAV (N = 3.268)	39,4	12,1	4,5	15,0	13,6	11,2	14,8	10,6	13,4

Abbildung 2: Häufigkeit festgestellter Mängel im NG-Bereich und im SAV-Bereich

N: Fallzahl, NG: Niedergelassener Bereich, SAV: SAV-Bereich, *Chi-Quadrat-Test auf Unterschiede zwischen dem niedergelassenen und dem SAV-Bereich, $R^2_{Nagelkerke:}$ Güte des jeweiligen logistischen Regressionsmodells zur Mangelvorhersage anhand der Zugehörigkeit eines D-Berichts zum niedergelassenen oder SAV-Bereich

Bei den Relevanzeinschätzungen wurden die Mängel, die in der Beurteilungskategorie Angaben zum Unfall festgestellt wurden, als am

wenigsten gravierend von den Peers wahrgenommen (Mittelwert: 4,6 bzw. 4,4 auf der Relevanzskala) (Abb. 3). In der Kategorie Annahme eines Arbeitsunfalls wurden Mängel mit einem Mittelwert von 7,0 bzw. 6,5 dagegen als am relevantesten für die gesamte Berichtsqualität angesehen.



	Angaben zum Unfall	Klinische Befunde	Röntgen-entscheidung	Röntgen-ergebnis	Erst-diagnose	Erst-versorgung	Annahme Arbeits-unfall	Art der Heilbe-handlung	Klassifikation der Verletzung
NG	4,6	5,6	6,3	5,3	6,1	6,1	7,0	5,4	5,9
SAV	4,4	5,1	5,3	5,5	5,6	5,3	6,5	6,5	6,1

Abbildung 3: Relevanzeinschätzungen bei festgestellten Mängeln im NG-Bereich und SAV-Bereich

Mehr als die Hälfte aller D-Arzt-Berichte erhielt die Gesamtnote „sehr gut“ oder „gut“, wohingegen in mehr als 12% aller Fälle als Gesamteinschätzung ein „mangelhaft“ oder „ungenügend“ vergeben wurde (Abb. 4). Die durchschnittliche Gesamtnote betrug 2,7 ± 1,4 im NG-Bereich und 2,5 ± 1,4 im SAV-Bereich.

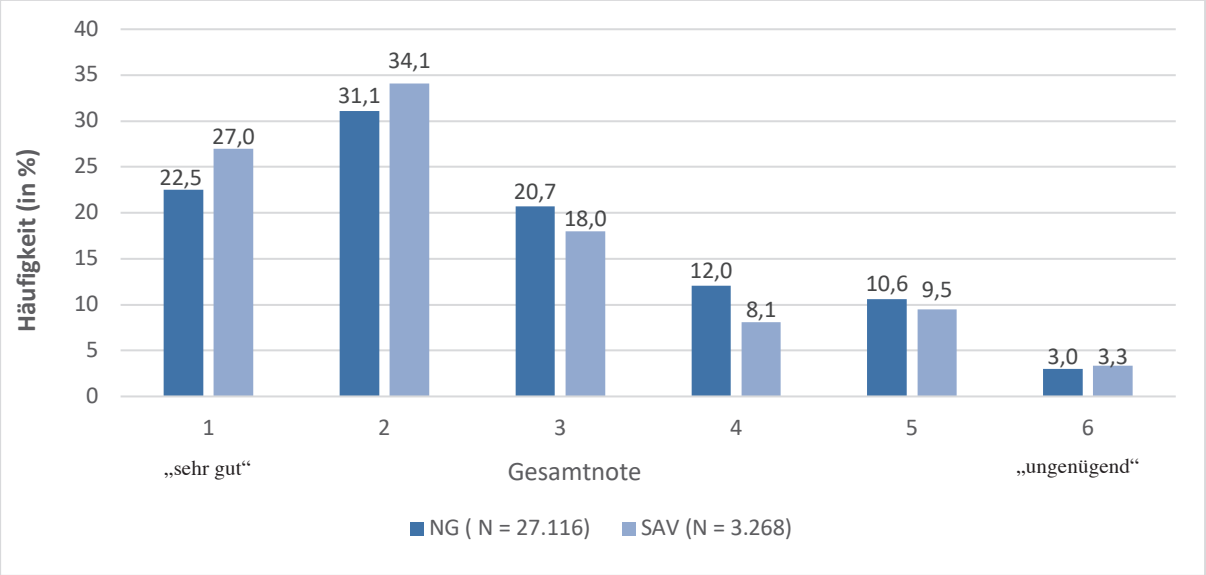


Abbildung 4: Verteilung der Häufigkeit der Gesamtnoten im NG-Bereich und im SAV-Bereich

Fast 1000 D-Ärztinnen und D-Ärzte mit mindestens 25 Bewertungen erhielten im Oktober 2018 vom ICM einen individuellen Qualitätsbericht mit ihren Ergebnissen zur Einschätzung der eigenen Berichtsqualität.

3.2. Problemstellung der bisherigen Gesamteinschätzung

Die Bewertung durch eine abschließende Gesamtnote wurde von einigen wenigen der bewerteten D-Ärzte kritisiert.

Zum Einen, ist eine Bewertung durch eine Gesamtnote, welche durch den Peer vergeben wird, abhängig von einer persönlichen Meinung und somit subjektiv zu betrachten. Es ist schwer, für eine solche Gesamteinschätzung allgemeingültige, objektive Kriterien festzulegen, insbesondere, da bei den über 30000 bewerteten D-Arzt-Berichten ganz unterschiedliche Fallkonstellationen auftreten können. Bei der Gesamtnote handelt es sich daher um keine absolut klare und nachvollziehbare Bewertung. Denkbar ist, dass auch andere Qualitätsaspekte in die Gesamtnote einfließen, als von der Checkliste erfasst werden. So erhielten von allen D-Arzt-Berichten, die laut Peer keinen einzigen

Mangel aufwiesen, immerhin nur etwa 60% die Gesamtnote „sehr gut“ (Szczotkowski; persönliche Auskunft). Hierauf deuten auch vereinzelte Rückmeldungen von Peers hin, die am Ende der Evaluation online zur Praktikabilität und Einschätzung des Peer-Review-Verfahrens befragt wurden. Dabei wurde deutlich, dass einige Peers Mängel in einem D-Bericht sahen, welche jedoch keiner Kategorie der Checkliste zugeordnet werden konnten (u.a. die Rechtschreibung, die Terminologie oder die Systematik der Befunddokumentation).

Ein und derselbe D-Arzt-Bericht kann auf Grund des subjektiven Empfindens und der unterschiedlichen Maßstäbe des Peers zum Teil stark abweichend beurteilt werden, wobei ein gewisser Ermessensspielraum (ähnlich wie bei der Bewertung eines Schulaufsatzes durch einen Lehrer) naturgemäß immer besteht. Bei Peer-Reviews wird versucht, dieses Phänomen durch die Bestimmung der Beurteilerübereinstimmung zu messen. (Farin; et al.; 2003; S. 323-334) Hierbei zeigt sich regelmäßig, dass die Übereinstimmungen bei Peer-Reviews im Allgemeinen etwas schwächer ausfallen. Auch im Peer-Review der DGUV war die Beurteilerübereinstimmung, besonders bei den Gesamtnoten, eher moderat (Szczotkowski, Kohlmann; 2019, S. 53-54). Diesem Umstand wurde methodisch Rechnung getragen, indem mindestens 25 Einzelbewertungen für die Berechnung einer durchschnittlichen Gesamtnote vorliegen mussten, damit diese dem bewerteten D-Arzt im individuellen Qualitätsbericht rückgemeldet werden konnte (Szczotkowski, Kohlmann; 2019, S. 72).

Ein weiterer Punkt ist, dass nicht nur der D-Arzt-Bericht im Ganzen, sondern bereits ein bestimmter Mangel mit einer komplett unterschiedlichen Relevanzstärke eingeschätzt werden kann.

Nicht zuletzt ist anzuführen, dass die Vergabe einer „Schulnote“ bei einigen wenigen der D-Ärzte schlichtweg zu Akzeptanzproblemen führte.

Auf Grundlage der genannten Probleme stellt sich nun die Frage, ob es neben der abschließenden Gesamtbewertung durch eine Gesamtnote auch alternative Kennzahlen gibt, mit denen die Qualitätseinschätzung eines D-Arzt-Berichtes dargestellt werden kann.

4. Forschungsaufgabe Weiterentwicklung eines Qualitätsscores

Innerhalb des folgenden Kapitels soll mit dem vorherigen erarbeiteten Hintergrundwissen und Erkenntnissen aus den vorherigen Projekten eine neue Qualitätseinschätzung vorgestellt werden, welche vollkommen unabhängig von der vergebenen Gesamtnote die D-Arzt-Berichte evaluiert. Dies erfolgte über das Statistikprogramm SPSS Statistics 25 im Institut für Community Medicine in der Abteilung Methoden der Community Medicine unter der Projektleitung von Prof. Dr. Thomas Kohlmann und Dipl.-Kfm. Daniel Szczotkowski. Das Institut stellte mir alle benötigten Daten und SPSS zur Verfügung, sodass ich unter ständiger Absprache mit dem Institut den Qualitätsscore im Praxissemester erstellen und für die Bachelorarbeit weiterentwickeln konnte.

4.1. Vorgehensweise

Innerhalb meines Praxissemesters, welches ich vom 02.09.19 bis zum 20.12.19 am Institut für Community Medicine in der Abteilung Methoden der Community Medicine absolvierte, konnte ich mich mit dem Statistikprogramm SPSS vertraut machen und erste Ideen, wie genau der Qualitätsscore errechnet werden könnte, verwirklichen. Den ersten Ansatz erläuterte ich in meinem abschließenden Praxisbericht. Da der Ansatz jedoch nicht vollständig ausgereift war, sollte nun ein weiterer Ansatz vorgestellt werden, um die D-Arzt-Berichte zu bewerten.

Als Nächstes überlegte ich, welche Einschätzungsskala für den neuen Qualitätsscore am sinnvollsten erschien. Aus den Befragungen resultierend entschied ich mich für einen Bewertungsscore mit einem Wertebereich von „0-100“, wobei ein hoher Score einen sehr guten D-Arzt-Bericht und ein niedriger Score einen sehr schlechten D-Arzt-Bericht repräsentieren sollte. Ausgehend

von dieser Grundannahme habe ich mir folgende Formel zur Berechnung des Qualitätsscore überlegt:

$$QS = ((K * 10) - (\sum_{i=1}^{k} \textit{Relevanz } x_i)) * {}^{10}/_{K}$$

Formel 1: Berechnungsformel des Qualitätsscores

QS steht in der Berechnungsformel für den berechneten Qualitätsscore und K für die Anzahl der beantworteten Checklistenfragen*. Mit dem ersten Term „K * 10“ wird der individuell für jeden D-Arzt-Bericht zu erreichende Höchstscore berechnet. Im zweiten Term wird die Summe aller Relevanzeinschätzungen ermittelt und von dem ersten Term subtrahiert. Sobald auch nur ein Mangel mit einer Mindestrelevanz von „1“ festgestellt wurde, verringert sich hierdurch automatisch auch der Score. Durch den dritten Term „* (10 / K)“ wird der Score schließlich auf den Wertebereich von 0-100 normiert.

Zur Vereinfachung sei das Beispiel eines D-Arzt-Berichtes gegeben, bei dem ein Peer bei acht Checklistenfragen keinen Mangel und bei einer Checklistenfrage einen Mangel festgestellte und diesen Mangel mit einer Relevanz von „9“ bewertete. Dann ergibt sich nach der obigen Berechnungsformel:

QS = ((9*10) – (9 – 0 – 0 – 0 – 0 – 0 – 0 – 0 – 0)) * (10 / 9) = 90.

Im Folgenden wird anhand von Quellcodes in SPSS die automatische Berechnung der Qualitätsscores nach dieser Berechnungsformel beschrieben.
In Tabelle 2 finden sich zunächst die Variablenbezeichnungen der dichotomen Checklistenfragen, wie sie mir in dem Datensatz vom ICM zur Verfügung gestellt wurden. Hatte der Peer keinen Mangel festgestellt, so betrug der Wert jeweils „1“. Lag hingegen laut Peer ein Mangel vor, so war dies jeweils mit dem Wert „2“ kodiert (eine Ausnahme hiervon bildete die Beurteilungskategorie Annahme eines Arbeitsunfalles und die Variable „assumption_against“ mit 1=Mangel und 2=kein Mangel). Die Variablen, in denen im Falle eines Mangels

die Relevanzeinschätzungen auf der Skala von 1-10 hinterlegt waren, enthielten zu den in Tabelle 2 dargestellten Bezeichnungen jeweils den Zusatz „_spoiler“ (z.B. „accident_spoiler“).

Beurteilungskategorien	**entsprechende Variablen im Datensatz**	**„Kein Mangel“**	**„Mangel“**
Angaben zum Unfall	*accident*	*1*	*2*
Klinische Befunde	*findings*	*1*	*2*
Erstdiagnose	*diagnosis*	*1*	*2*
Röntgenentscheidung	*xray_coherence*	*1*	*2*
Röntgenergebnis	*xray_completeness*	*1*	*2*
Erstversorgung	*initial_treatment*	*1*	*2*
Annahme eines Arbeitsunfalls	*assumption_against*	*2*	*1*
Art der Heilbehandlung	*treatment_type*	*1*	*2*
Klassifikation der Verletzung nach SAV und VAV	*treatment_type2*	*1*	*2*

Tabelle 2: Bezeichnung der Variablen im Datensatz des ICM

Zunächst wurden jeweils Hilfsvariablen erstellt („_relevanz“) (siehe Quellcode 1). Für diese Hilfsvariablen wurden die Originalwerte der Relevanzeinschätzungen übernommen. Für alle Fälle, in denen der Peer keinen Mangel festgestellt hatte (und somit auch keine Relevanzeinschätzung vorlag), wurde für diese Hilfsvariablen eine „theoretische Mangelrelevanz“ von „0“ angenommen

```
RECODE accident_spoiler (1=1) (2=2) (3=3) (4=4) (5=5)
(6=6) (7=7) (8=8) (9=9) (10=10) INTO
accident_relevanz.
IF (accident=1) accident_relevanz=0.
IF (MISSING (accident_spoiler)) accident_relevanz=0.
RECODE findings_spoiler  (1=1) (2=2) (3=3) (4=4) (5=5)
```

```
(6=6) (7=7) (8=8) (9=9) (10=10) INTO findings_relevanz.
IF (findings=1) findings_relevanz=0.
IF (MISSING (findings_spoiler)) findings_relevanz=0.
RECODE xray_coherence_spoiler (1=1) (2=2) (3=3) (4=4)
(5=5) (6=6) (7=7) (8=8) (9=9) (10=10) INTO
xray_coherence_relevanz.
IF (xray_coherence=1) xray_coherence_relevanz=0.
IF (MISSING (xray_coherence_spoiler))
xray_coherence_relevanz=0.
RECODE xray_completeness_spoiler (1=1) (2=2) (3=3) (4=4)
(5=5) (6=6) (7=7) (8=8) (9=9) (10=10) INTO
xray_completeness_relevanz.
IF (xray_completeness=1) xray_completeness_relevanz=0.
IF (MISSING (xray_completeness_spoiler))
xray_completeness_relevanz=0.
RECODE diagnosis_spoiler  (1=1) (2=2) (3=3) (4=4) (5=5)
(6=6) (7=7) (8=8) (9=9) (10=10) INTO diagnosis_relevanz.
IF (diagnosis=1) diagnosis_relevanz=0.
IF (MISSING (diagnosis_spoiler)) diagnosis_relevanz=0.
RECODE initial_treatment_spoiler  (1=1) (2=2) (3=3) (4=4)
(5=5) (6=6) (7=7) (8=8) (9=9) (10=10) INTO
initial_treatment_relevanz.
IF (initial_treatment=1) initial_treatment_relevanz=0.
IF (MISSING (initial_treatment_spoiler))
initial_treatment_relevanz=0.
RECODE assumption_against_spoiler (1=1) (2=2) (3=3) (4=4)
(5=5) (6=6) (7=7) (8=8) (9=9) (10=10) INTO
assumption_against_relevanz.
IF (assumption_against=2) assumption_against_relevanz=0.
IF (MISSING (assumption_against_spoiler))
assumption_against_relevanz=0.
```

```
RECODE treatment_type_spoiler (1=1) (2=2) (3=3) (4=4)
(5=5) (6=6) (7=7) (8=8) (9=9) (10=10) INTO
treatment_type_relevanz.
IF (treatment_type=1) treatment_type_relevanz=0.
IF (MISSING (treatment_type_spoiler))
treatment_type_relevanz=0.
RECODE treatment_type2_spoiler (1=1) (2=2) (3=3) (4=4)
(5=5) (6=6) (7=7) (8=8) (9=9) (10=10) INTO
treatment_type2_relevanz.
IF (treatment_type2=1) treatment_type2_relevanz=0.
IF (MISSING (treatment_type2_spoiler))
treatment_type2_relevanz=0.
EXECUTE.
```

Quellcode 1: Erstellung der Hilfsvariablen

Anschließend wurde die Anzahl der beantworteten Checklistenfragen K berechnet (Quellcode 2):

```
COUNT Sum_Checklistenfragen=accident findings
xray_coherence xray_completeness
diagnosis initial_treatment assumption_against
treatment_type treatment_type2 (1, 2).
EXECUTE.
```

Quellcode 2: Berechnung der Anzahl der beantworteten Checklistenfragen K

Nun konnte der Qualitätsscore mit Hilfe der oben beschriebenen Berechnungsformel ermittelt werden (Quellcode 3):

```
COMPUTE QS = ((((Sum_Checklistenfragen*10) -
accident_relevanz - findings_relevanz -
xray_coherence_relevanz -xray_completeness_relevanz -
diagnosis_relevanz - initial_treatment_relevanz -
assumption_against_relevanz - treatment_type_relevanz -
treatment_type2_relevanz)*1/Sum_Checklistenfragen)*10).
EXECUTE.
```

Quellcode 3: Berechnung des Qualitätsscores

Da es sich bei den Relevanzeinschätzungen nicht um Pflichtfelder handelte, war es möglich, dass ein Peer zwar einen Mangel feststellte, die entsprechende Relevanzeinschätzung jedoch fehlte. In einem solchen Fall konnte der Qualitätsscore nicht berechnet werden. Die „QS“-Variable wurde dann auf den Wert „888“ festgelegt und dieser als Missing gewertet (Quellcode 4):

```
1  IF (accident=2 AND MISSING (accident_spoiler))QS=888.
2  IF (findings=2 AND MISSING (findings_spoiler))QS=888.
3  IF (xray_coherence=2 AND MISSING
4  (xray_coherence_spoiler))QS=888.
5  IF (xray_completeness_rec=2 AND MISSING
6  (xray_completeness_spoiler)) QS=888.
7  IF (diagnosis=2 AND MISSING (findings_spoiler)) QS=888.
8  IF (initial_treatment=2 AND MISSING
9  (initial_treatment_spoiler)) QS=888.
10 IF (assumption_against=1 AND MISSING
11 (assumption_against_spoiler)) QS=888.
12 IF (treatment_type=2 AND MISSING (treatment_type_spoiler))
13 QS=888.
14 IF (treatment_type2=2 AND MISSING
15 (treatment_type2_spoiler)) QS=888.
16 MISSING VALUES QS (888).
17 EXECUTE.
```

Quellcode 4: Berechnung der fehlenden Werte „Missings

Eine Häufigkeitsauszählung des neu berechneten Qualitätsscores (siehe Quellcode 5) zeigte, dass bei den insgesamt 30.384 in dem Datensatz befindlichen Fällen mit dem beschriebenen Vorgehen nur bei 27.131 (89,3%) D-Arzt-Berichten ein Qualitätsscore berechnet werden konnte.

```
1  FREQUENCIES VARIABLES=QS.
2  EXECUTE.
```

Quellcode 5: Häufigkeitszählung des Qualitätsscores

Deshalb wurde ein zweiter Ansatz gewählt, bei dem die fehlenden Relevanzeinschätzungen jeweils durch den Mittelwert der Relevanzeinschätzung in der jeweiligen Beurteilungskategorie (differenziert nach dem NG- und dem SAV-Bereich) ersetzt werden sollten.
Dieses Vorgehen wird beispielhaft mit der Variable *„accident_spoiler“* in Quellcode 6 beschrieben.

```
FREQUENCIES accident_spoiler
/FORMAT = NOTABLE
/STATISTICS MEAN.
EXECUTE.
```

Quellcode 6: Berechnung der Mittelwerte der Relevanzeinschätzungen

Für den zweiten Ansatz wurden neue Hilfsvariablen erstellt, bei denen fehlende Relevanzeinschätzungen gleich mit dem jeweiligen Mittelwert der Beurteilungskategorie ersetzt wurden (Quellcode 7).

```
RECODE accident_relevanz (1=1) (2=2) (3=3) (4=4) (5=5)
(6=6) (7=7) (8=8) (9=9) (10=10) INTO accident_relevanz2.
IF (accident=1) accident_relevanz2=0.
IF (accident=2 AND MISSING (accident_spoiler))
accident_relevanz2=4.60.
RECODE findings_relevanz (1=1) (2=2) (3=3) (4=4) (5=5)
(6=6) (7=7) (8=8) (9=9) (10=10) INTO findings_relevanz2.
IF (findings=1) findings_relevanz2=0.
IF (findings=2 AND MISSING (findings_spoiler))
findings_relevanz2=5.57.
RECODE diagnosis_relevanz (1=1) (2=2) (3=3) (4=4) (5=5)
(6=6) (7=7) (8=8) (9=9) (10=10) INTO diagnosis_relevanz2.
IF (diagnosis=1) diagnosis_relevanz2=0.
IF (diagnosis=2 AND MISSING (diagnosis_spoiler))
diagnosis_relevanz2=6.09.
RECODE xray_coherence_relevanz (1=1)(2=2)(3=3)(4=4)(5=5)
(6=6)(7=7)(8=8)(9=9)(10=10) INTO xray_coherence_relevanz2.
```

```
IF (xray_coherence=1) xray_coherence_relevanz2=0.
IF (xray_coherence=2 AND MISSING (xray_coherence_spoiler))
xray_coherence_relevanz2=6.26.
RECODE xray_completeness_relevanz (1=1)(2=2)(3=3)(4=4)(5=5)
(6=6)(7=7)(8=8)(9=9)(10=10)INTO_xray_completeness_relevanz2.
IF (xray_completeness=1) xray_completeness_relevanz2=0.
IF (xray_completeness=2 AND MISSING
(xray_completeness_spoiler))
xray_coherence_relevanz2=6.26.
RECODE initial_treatment_relevanz (1=1)(2=2)(3=3)(4=4)(5=5)
(6=6)(7=7)(8=8)(9=9)(10=10)INTOinitial_treatment_relevanz2.
IF (initial_treatment=1) initial_treatment_relevanz2=0.
IF (initial_treatment=2 AND MISSING
(initial_treatment_spoiler))
initial_treatment_relevanz2=6.07.
RECODE assumption_against_relevanz(1=1)(2=2)(3=3)(4=4)(5=5)
(6=6)(7=7)(8=8)(9=9)(10=10)INTOassumption_against_relevanz2.
IF (assumption_against=2) assumption_against_relevanz2=0.
IF (assumption_against=1 AND MISSING
(assumption_against_spoiler))
assumption_against_relevanz2=6.89.
RECODE treatment_type_relevanz (1=1)(2=2)(3=3)(4=4)(5=5)
(6=6)(7=7)(8=8)(9=9)(10=10)INTO_treatment_type_relevanz2.
IF (treatment_type=1) treatment_type_relevanz2=0.
IF (treatment_type=2 AND MISSING
(treatment_type_spoiler))
treatment_type_relevanz2=5.49.
RECODE treatment_type2_relevanz (1=1)(2=2)(3=3)(4=4)(5=5)
(6=6)(7=7)(8=8)(9=9)(10=10)_INTOtreatment_type2_relevanz2.
IF (treatment_type2=1) treatment_type2_relevanz2=0.
IF (treatment_type2=2 AND MISSING
```

```
(treatment_type2_spoiler))
treatment_type2_relevanz2=5.96.
EXECUTE.
```

Quellcode 7: Einbezug der Mittelwerte der Relevanzeinschätzungen

Als letzter Schritt wurde nach der bereits beschriebenen Formel der Qualitätsscore berechnet. Das Vorgehen wird in Quellcode 8 beschrieben.

```
COMPUTE QS2=((((Sum_Checklistenfragen*10) -
accident_relevanz2–findings_relevanz2–diagnosis_relevanz2-
xray_coherence_relevanz2-xray_completeness_relevanz2-
initial_treatment_relevanz2-assumption_against_relevanz2-
treatment_type_relevanz2-treatment_type2_relevanz2)
*1/Sum_Checklistenfragen)*10).
EXECUTE.
```

Quellcode 8:. Berechnung des Qualitätsscores nach Ansatz II

4.2. Ergebnisdarstellung des Qualitätsscores

In diesem Abschnitt sollen relevante Ergebnisse des im zweiten Ansatz errechneten Qualitätsscores aufgezeigt und erläutert werden. Die Plausibilität des Qualitätsscores soll somit bestätigt werden.

4.2.1. Verteilung der Häufigkeiten

Zunächst wird dargestellt, wie sich die Häufigkeiten des Qualitätsscores jeweils im NG- und im SAV-Bereich verteilen. Hierfür wurde der Wertebereich in zehn Klassen aufgeteilt.

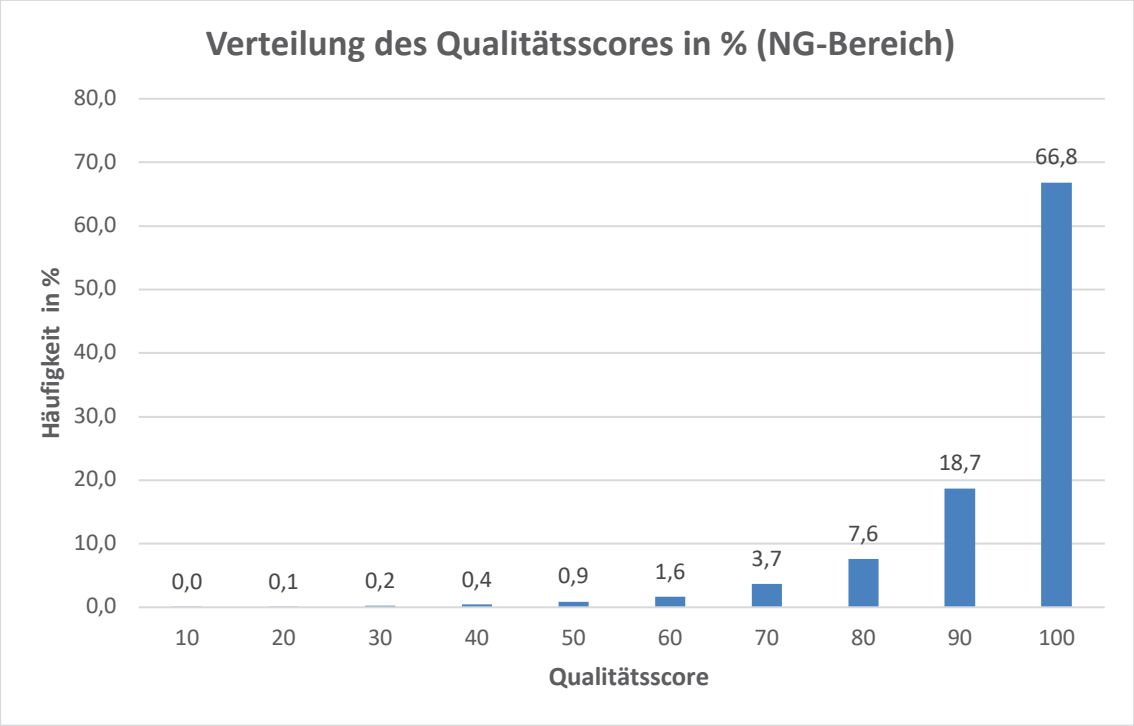


Abbildung 5: Verteilung des Qualitätsscores in % (NG-Bereich)

Im NG-Bereich lag für 27116 D-Arzt-Berichte ein Qualitätsscore vor. Durch den gewählten zweiten Ansatz bei der Berechnung wurden keine fehlenden Fälle generiert. Es zeigt sich, dass 66,8% der D-Arzt-Berichte im besten Bereich des Qualitätsscores auftauchen. 1/3 der Fälle verteilen sich im oberen Bereich des Qualitätsscores (Bereich 70-90) und nur 2,9% befinden sich im mittleren Qualitätsscorebereich (Bereich 40-60). Lediglich 0,3% der D-Arzt-Berichte befinden sich im unteren Drittel des Qualitätsscores (entspricht 83 D-Arzt-Berichten). Demnach ist festzustellen, dass sich 96,8% der Fälle im oberen und somit guten bis sehr guten Bereich des Qualitätsscores befinden (entspricht 25248 D-Arzt-Berichte). (Abb.5)

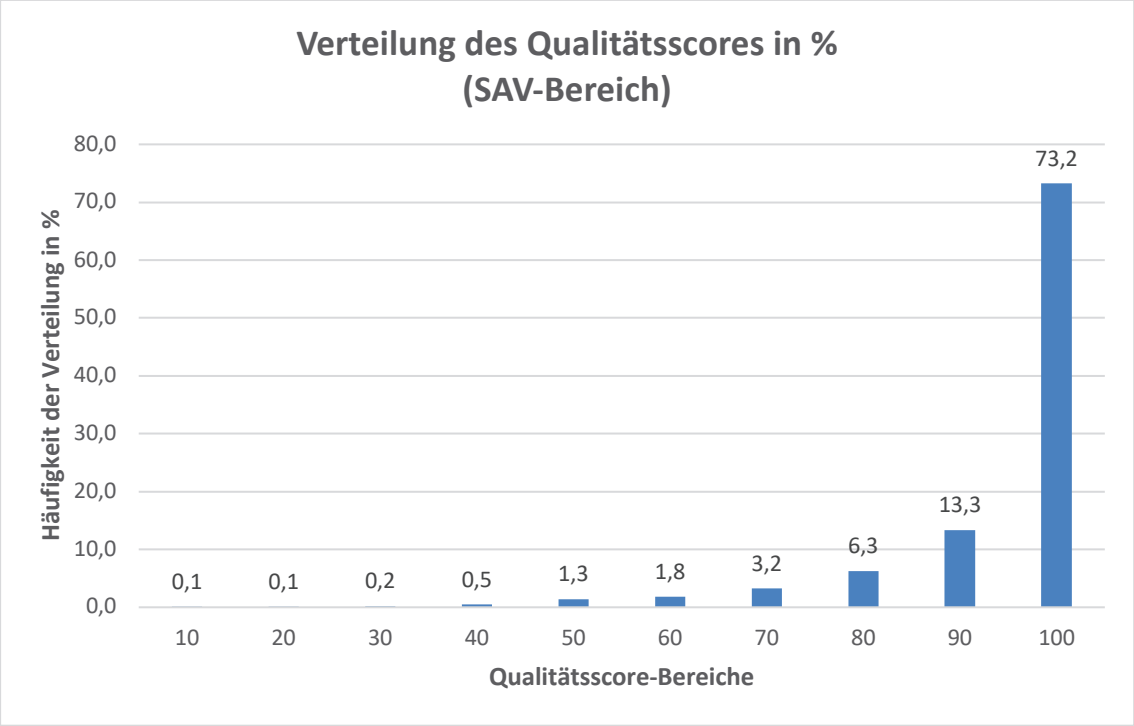


Abbildung 6: Verteilung des Qualitätsscores in % (SAV-Bereich)

Im SAV-Bereich konnten 3268 D-Arzt-Berichte bewertet werden, sodass in diesem Bereich der Peer-Gruppen ebenfalls alle Fälle mit einbezogen werden konnten. Hier zeigt sich noch deutlicher als im NG-Bereich, dass 73,2% der D-Arzt-Berichte im besten Bereich des Qualitätsscores zu verzeichnen sind. Knapp ¼ der Fälle (22,8%) lassen sich dem oberen Bereich des Qualitätsscores zuordnen (Bereich 70-90) und lediglich 3,6% fallen in den mittleren Bereich (Bereich 40-60) und dies entspricht 117 D-Arzt-Berichten. Im unteren und somit im sehr schlechten Bereich verteilen sich nur 0,4% der D-Arzt-Berichte (entspricht 11 D-Arzt-Berichten). Demnach ist auch im SAV-Bereich festzustellen, dass sich 96% der Fälle im oberen oder sogar sehr guten Bereich des Qualitätsscores wiederfinden. (Abb. 6)

4.2.2. t-Tests für unabhängige Stichproben

Mit Hilfe des t-Tests für unabhängige Stichproben sollte untersucht werden, ob sich der Qualitätsscore zwischen den Geschlechtern unterscheidet. Als Zweites soll untersucht werden, ob es unterschiedliche Ergebnisse bezüglich der Peer-Gruppen (NG und SAV) gab. Dabei werden die beiden Hypothesen H0 (es gibt keinen Unterschied) und H1 (es gibt einen Unterschied) entweder angenommen oder verworfen.

Bei dem t-Test für die Variable „Geschlecht“ stellt sich dar, dass die Signifikanz bei p>0,05 liegt, sodass die H0-Hypothese angenommen und die H1-Hypothese verworfen werden kann. Dementsprechend gibt es keinen signifikanten Unterschied zwischen der Bewertung der D-Arzt-Berichte von Männern oder von Frauen. Der Mittelwert der Geschlechter lag in der männlichen Gruppe bei 91,19 und in der weiblichen Gruppe bei 91,18, sodass damit bestätigt werden kann, dass es keinen Unterschied macht, welches Geschlecht die D-Arzt-Berichte bewertet.
In Quellcode 9 wird dieses Vorgehen genauer erläutert.

```
1 T-TEST GROUPS=geschlecht(0 1)
2 /MISSING=ANALYSIS
3 /VARIABLES=QS2
4 /CRITERIA=CI(.95).
5 EXECUTE.
```

Quellcode 9: Berechnung des t-Tests für unabhängige Stichproben zwischen dem Geschlecht und dem Qualitätsscore

Bei dem t-Test für die Variable „Peer-Gruppe“ (durch die der NG-Bereich von dem SAV-Bereich abgegrenzt wird) war festzustellen, dass die Signifikanz bei p>0,05 liegt und somit die H0-Hypothese angenommen und die H1-Hypothese verworfen werden kann. Demnach macht es für den Qualitätsscore keinen signifikanten Unterschied, ob ein D-Arzt-Bericht aus dem NG- oder dem SAV-Bereich stammt. Die Mittelwerte liegen jeweils bei 91,91, sodass sich die Annahme bestätigt, dass kein Unterschied besteht.
In Quellcode 10 wird die Syntax genauer erläutert.

```
T-TEST GROUPS=Peer_Gruppe (1 2)
/MISSING=ANALYSIS
/VARIABLES=QS2
/CRITERIA=CI(.95).
EXECUTE.
```

Quellcode 10: Berechnung des t-Tests für unabhängige Stichproben zwischen der Peer-Gruppe und dem Qualitätsscore

4.2.3. Das lineare Regressionsmodell

Das lineare Regressionsmodell ist eine Datenanalyse zur statistischen Modellierung. Es werden bei einer statistischen Modellierung bestimmte Parameter (in diesem Fall Variablen) mit einer mathematischen formulierten Modelltechnik verrechnet, beziehungsweise geschätzt. Im Kontext der vorliegenden Arbeit soll untersucht werden, welche Variablen einen Einfluss auf den Qualitätsscore ausüben und diesen positiv oder negativ verändern. (Urban; Mayerl; 2018; Seite 4)

Merkmal	Merkmalsausprägung*	B	SE	p-Wert
(Konstante)		100,54	0,060	<0,001
Diagnosen	Anzahl der Diagnosen (zentriert)	-0,10	0,020	<0,001
Berichtsumfang	Anzahl der Zeichen (zentriert)	0,00	0,000	<0,001
Alter der verletzten Personen	minderjährig/ volljährig	-0,33	0,060	<0,001
Geschlecht	männlich/ weiblich	-0,01	0,060	0,893
Behandlungstyp	ambulant/ stationär	0,00	0,130	0,985
Verletzung nach VAV	nein/ ja	0,45	0,170	0,008
Bereich bzw. Einrichtungstyp	niedergelassen/ SAV	0,17	0,110	0,126
Beurteilungskategorien	jeweils: kein Mangel/Mangel			
Angaben zum Unfall		-3,88	0,070	<0,001
klinische Befunde		-6,44	0,070	<0,001
Röntgenentscheidung		-9,35	0,570	<0,001
Röntgenergebnis		-5,85	0,090	<0,001
Erstdiagnose		-7,30	0,090	<0,001
Erstversorgung		-7,23	0,090	<0,001
Annahme eines Arbeitsunfalls		-11,28	0,120	<0,001
Art der Heilbehandlung		-5,87	0,080	<0,001
Klassifikation der Verletzung		-8,16	0,110	<0,001

Tabelle 3: Lineares Regressionsmodell zur Erklärung der Varianz des Qualitätsscores

R-Quadrat: 0,829, N: 20.356 (listenweiser Fallausschluss, Anm.: Berücksichtigt wurden nur Fälle, in denen geröntgt wurde), B: unstandardisierter Regressionskoeffizient, SE: Standardfehler, * die jeweils erstgenannte Merkmalsausprägung bildet die Referenzkategorie

Für das lineare Regressionsmodell wurden die verwendeten Variablen so umkodiert, dass die Variablen und die Konstante besser interpretierbar sind (binäre Kodierung 0/1, „Dummyvariable“). Beispielsweise wird bei der Variable „Geschlecht“ die Merkmalsausprägung „männlich“ mit einer „0“ und die Merkmalsausprägung „weiblich“ mit einer „1“ kodiert. Dieses Schema gilt auch für die anderen Variablen des Modells. Bei den Variablen „Diagnosen“ und „Berichtsumfang“ wurden allerdings die durchschnittliche Anzahl an Diagnosen und die durchschnittliche Anzahl an Zeichen in einem D-Arzt-Bericht als Merkmalsausprägung normiert (zentrierte Werte).

Das lineare Regressionsmodell zeigt auf, dass wenn ein D-Arzt-Bericht alle Merkmalsausprägungen mit dem Wert „0“ besitzt, der Qualitätsscore einen Wert von 100,54 berechnet. Dieser Wert liegt nicht exakt bei den zu erreichenden 100 Qualitätsscorepunkten, jedoch ist dies eine gute Schätzung durch die Regressionsanalyse.

Die Tabelle ist demnach so zu interpretieren, dass anhand des Regressionskoeffizienten B abzulesen ist, inwiefern der Qualitätsscore sich verändert, wenn die Merkmalsausprägungen den Wert „1“ annehmen. Natürlich können in diesem Modell auch mehrere Variablen die Merkmalsausprägung „1“ aufweisen.

Die Variable „Diagnosen“ und die Variable „Berichtsumfang“ verändern den Qualitätsscore gar nicht oder nur unwesentlich. Demnach spielt es für die Qualität eines D-Arzt-Berichtes keine Rolle, ob viele oder wenige Diagnosen diagnostiziert wurden oder ob es sich um einen sehr umfangreichen oder sehr kurzgehaltenen D-Arzt-Bericht handelte. Beim Alter der verletzten Personen macht sich geringfügig bemerkbar, dass der Qualitätsscore sich durchschnittlich um 0,33 Punkte verschlechtert, wenn die Personen volljährig sind. Des Weiteren lässt sich eine nur sehr geringe Veränderung verzeichnen, wenn die zu behandelnde Person weiblich war (-0,01 Punkte). Absolut keine Unterschiede werden gemacht bei dem Behandlungstypen. Dort verändert sich der Qualitätsscore nicht, egal ob es sich um eine stationäre oder ambulante Behandlung handelte. Ausschlaggebende Veränderungen lassen sich erst bei den Checklistenvariablen verzeichnen. Es wurden die Merkmalsausprägungen „kein Mangel“ mit dem Wert „0“ und „Mangel“ mit dem Wert „1“ kodiert. Den kleinsten Einfluss auf den Qualitätsscore hatte die Checklistenfrage „Angaben zum Unfall“ mit 3,88 Punkten. Demnach verschlechtert sich der Qualitätsscore um 3,88 Punkte, wenn innerhalb dieser Checklistenkategorie ein Mangel festzustellen war. Den mit Abstand größten Einfluss hat die Checklistenfrage „Annahme eines Arbeitsunfalls“, wobei sich der Qualitätsscore um sogar 11,28

Punkte verschlechterte, wenn der Peer an der Annahme zweifelte, dass es sich um einen Arbeitsunfall handelte. Einen gravierenden Einfluss hatte für die Peers auch die Checklistenfragen „Röntgenentscheidung“, also ob die Röntgenentscheidung schlüssig ist und Sinn macht. Dabei verschlechterte sich der Qualitätsscore um 9,35 Punkte, wenn innerhalb dieser Kategorie ein Mangel zu verzeichnen war. Ähnliche Einflüsse spiegeln die Checklistenfragen „Röntgenergebnis“ (-5,85) und „Art der Heilbehandlung (-5,87) wider. Einen eher mittleren Einfluss haben die Checklistenfragen „Erstdiagnose“ und „Erstversorgung“ auf den Qualitätsscore. Dort verschlechtert sich der Qualitätsscore um 7,30 und 7,23 Punkten, wenn in dieser Kategorie ein Mangel vorlag.

Die Varianzaufklärung durch dieses lineare Regressionsmodell fällt mit 82,9% außerordentlich hoch aus. Dies liegt zum Teil daran, dass die Berechnung des Qualitätsscores direkt von den Mängelfeststellungen abhängt. Die äußerst hohe Varianzaufklärung wird dadurch durch die Beurteilungskategorien überschätzt und kann daher in diesem speziellen Fall nur bedingt für die Güte des Modells herangezogen werden. Es ist aber davon auszugehen, dass die „wahre“ Modellgüte dennoch gut ist, da alleine mit den Beurteilungskategorien bereits etwa 50% Varianz der Gesamtnoten aufgeklärt werden konnte (Szczotkowski, Kohlmann; 2019; S. 48).

In dem linearen Regressionsmodell wurden von ursprünglich N=30384 Fällen, lediglich N=20356 Fälle berücksichtigt. Dies kommt zustande, da für die Berechnung des Modells ausschließlich Fälle mit vollständigen Daten verwendet wurden. Alle D-Arzt-Berichte, in denen auch nur ein Wert fehlte oder aber eine Checklistenfrage nicht beantwortet wurde, wurden nicht für die Regressionsanalyse verwendet (listenweiser Fallausschluss). Dies trifft zu einem Großteil z.B. auf Fälle zu, in denen keine Röntgendiagnostik stattfand.

In Quellcode 11 ist die Syntax zur Berechnung der linearen Regressionsanalyse dargestellt.

```
DESCRIPTIVES
REGRESSION
/MISSING LISTWISE
/STATISTICS COEFF OUTS R ANOVA
/CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10)
/NOORIGIN
/DEPENDENT QS2
/METHOD=ENTER age_dummy geschlecht Zeichen_Summe_diff
beh_2_dummy beh_4_dummy
Anzahl_Diagnosen_diff Peer_Gruppe_dummy
accident_dummy findings_dummy xray_coherence_dummy
xray_completeness_dummy diagnosis_dummy
initial_treatment_dummy assumption_rec_dummy
treatment_type_dummy treatment_type2_dummy.
EXECUTE.
```

Quellcode 11: Erstellung der linearen Regressionsanalyse

5. Vergleich des Qualitätsscores mit vorheriger Einschätzungsmethode - der abschließenden Gesamtnote

In diesem Abschnitt der Arbeit soll aufgezeigt werden, inwieweit der neuentwickelte Qualitätsscore die bisherigen Ergebnisse der Qualitätseinschätzung der D-Arzt-Berichte aus dem Peer-Review der DGUV widerspiegeln kann.

5.1. Darstellung des Zusammenhangs zwischen der Gesamtnote und des Qualitätsscores

Als Nächstes soll der direkte Zusammenhang zwischen dem entwickelten Qualitätsscore und der vergebenen Gesamtnote mit Hilfe von Kreuztabellen und Säulendiagrammen für die verschiedenen Peer-Gruppen dargestellt werden.

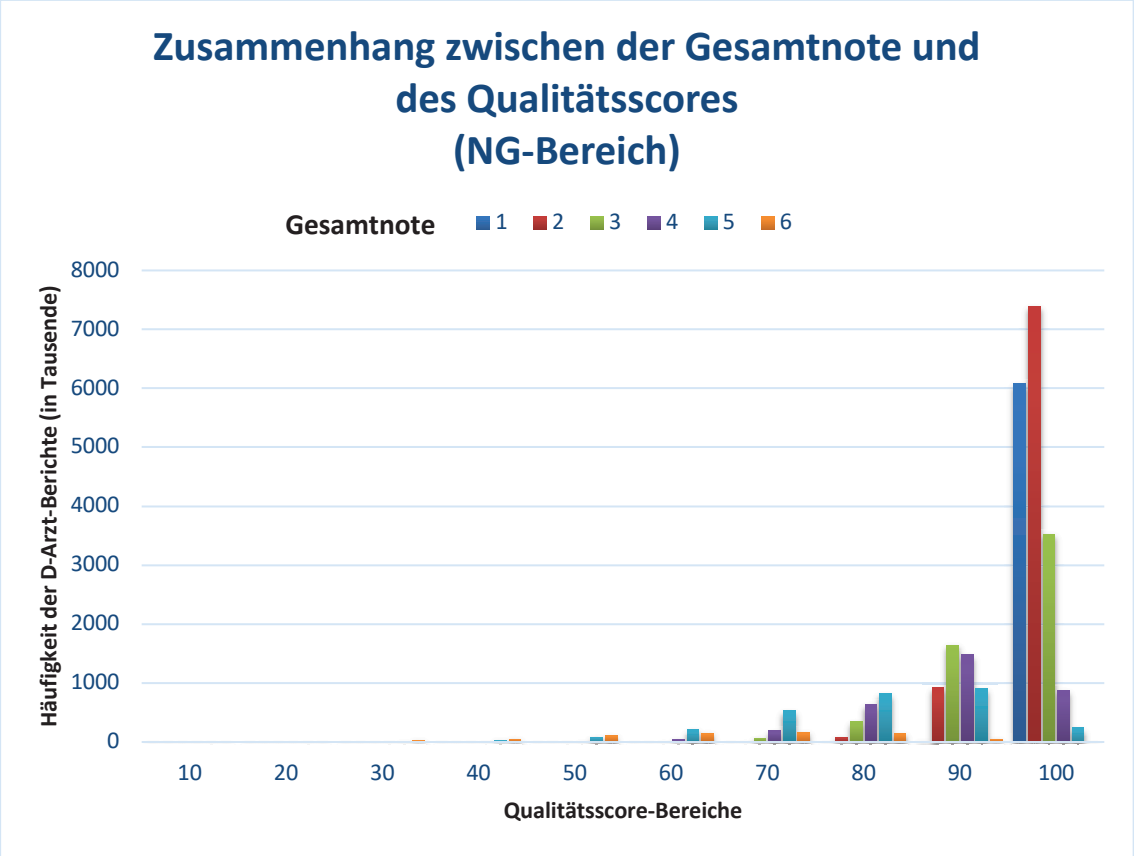


Abbildung 7: Darstellung des Zusammenhangs zwischen der vergebenen Gesamtnote und des entwickelten Qualitätsscore (NG-Bereich)

In dieser Darstellung wird deutlich, dass D-Arzt-Berichte im NG-Bereich in den Bereichen 10-40 des Qualitätsscores ausschließlich mit den Gesamtnoten 4-6 benotet wurden. Erst ab dem mittleren Bereich des Qualitätsscores finden sich auch D-Arzt-Berichte mit der Gesamtnote 3. In dem Bereich 80 werden erstaunlicherweise 822 der Fälle mit der Note 5 und 644 Fälle mit der Note 4 bewertet. 93 D-Arzt-Berichte werden in dem Bereich mit der Gesamtnote 2 und keiner der D-Arzt-Berichte mit einer Gesamtnote 1 wird in diesen Bereich geordnet. Erst ab dem Bereich 90 des Qualitätsscores erscheinen die ersten D-Arzt-Berichte (25 Fälle) mit der Gesamtnote 1. Diesem Bereich werden 930 D-Arzt-Berichte mit der Gesamtnote 2 und 1649 der D-Arzt-Berichte mit der Gesamtnote 3 zugeordnet. Außerdem werden in diesem hohen Bereich des Qualitätsscores 1482 D-Arzt-Berichte mit der Gesamtnote 4, 914 der Fälle mit der Gesamtnote 5 und 66 D-Arzt-Berichte mit der Gesamtnote 6 bewertet. In dem besten Bereich des Qualitätsscores 6077 D-Arzt-Berichte mit der

Gesamtnote 1 zugeteilt, jedoch werden 7395 der Fälle mit der Gesamtnote 2 bewertet. Erstaunlicherweise werden auch hier immer noch die Gesamtnoten 3-6 vergeben. 3527 D-Arzt-Berichte erhalten die Gesamtnote 3, 873 der Fälle die Gesamtnote 4 und weitere 242 D-Arzt-Berichte erhalten die Gesamtnote 5, obwohl sie laut dem Qualitätsscore als „sehr gut“ eingeschätzt wurden. Es wurde sogar ein D-Arzt-Bericht mit der Gesamtnote 6 bewertet und vom Qualitätsscore in den Bereich 100 eingestuft. (Abb. 5)

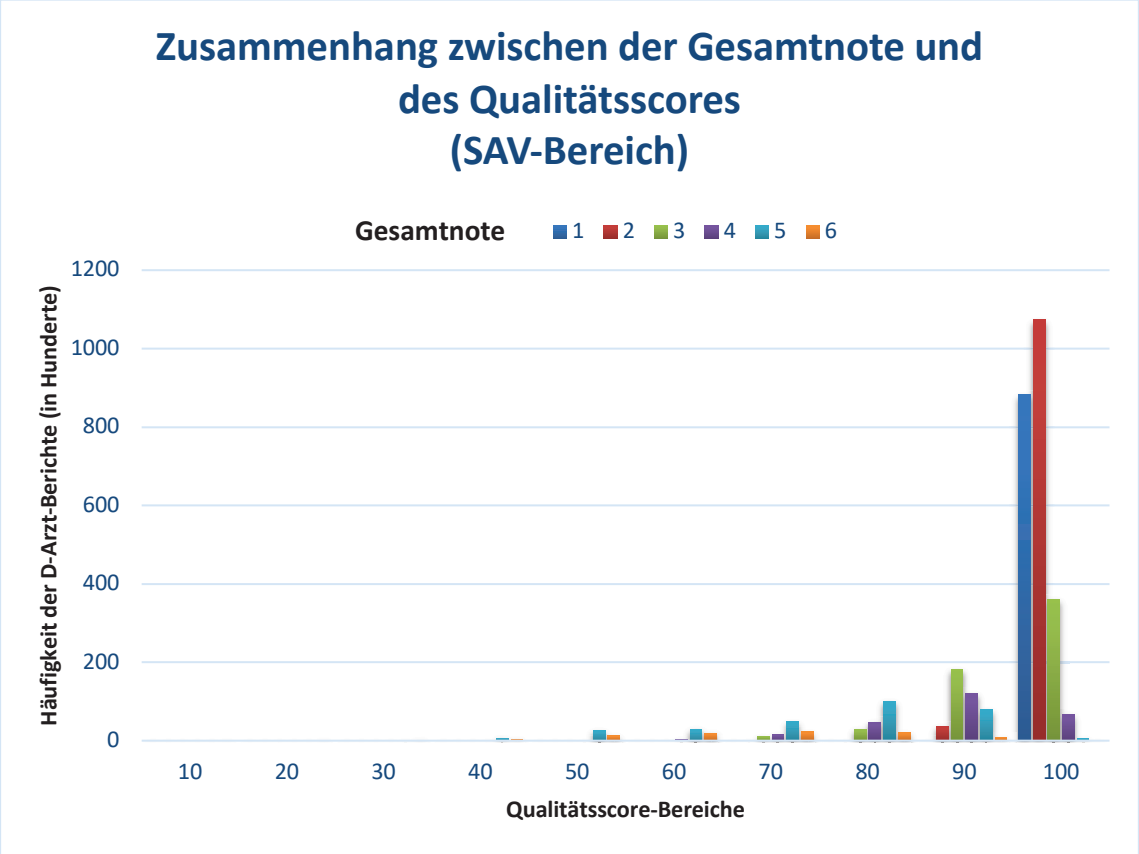


Abbildung 8: Darstellung des Zusammenhangs zwischen der vergebenen Gesamtnote und des entwickelten Qualitätsscore (SAV-Bereich)

Im SAV-Bereich stellt sich eine ähnliche Verteilung wie im NG-Bereich dar. Bis hin zu einem Qualitätsscore von 60 Punkten finden sich lediglich einige wenige D-Arzt-Berichte, die mit der Gesamtnote 5 oder 6 bewertet wurden. Im Bereich eines Qualitätsscores von 60-80 Punkten war wie schon im NG-Bereich die Gesamtnote 5 am häufigsten vertreten. Ab dem Bereich 80 treten die Gesamtnoten 1-3 ebenfalls stärker in den Vordergrund, jedoch werden auch noch 102 D-Arzt-Berichte mit der Gesamtnote 5 bewertet. Auffällig ist, dass in

diesem Bereich weder die Gesamtnote 1 noch die Gesamtnote 2 vergeben wurde. Im Bereich 90 des Qualitätsscores wurden 38 der D-Arzt-Berichte mit der Note 2 und 183 der Fälle mit der Gesamtnote 3 benotet. Weitere 123 bekamen von den Peers die Gesamtnote 4 und 81 der Fälle sogar die Gesamtnote 5. Der beste Bereich des Qualitätsscores verzeichnet tatsächlich die meisten D-Arzt-Berichte mit den Gesamtnoten 1 und 2, jedoch werden auch hier 361 der Fälle mit der Gesamtnote 3, 69 D-Arzt-Berichte mit der Gesamtnote 4 und 7 Fälle mit der Gesamtnote 5 bewertet. (Abb. 6)

In Quellcode 19 werden die erstellten Kreuztabellen erläutert.

```
CROSSTABS
/TABLES=concluding BY QS_bereiche_new2
/FORMAT=AVALUE TABLES
/CELLS=COUNT
/COUNT ROUND CELL
/BARCHART.
EXECUTE.
```

Quellcode 12: Erstellung der Kreuztabellen für die Variablen Gesamtnote und Qualitätsscore

Beide Darstellungen zeigen auf, dass umso höher die D-Arzt-Berichte durch den Qualitätsscore eingestuft wurden, umso besser fallen auch die vergebenen Gesamtnoten durch die Peers aus. Auffällig ist jedoch, dass trotz einer guten bis sehr guten Bewertung der D-Arzt-Berichte durch den Qualitätsscore, es einige wenige Fälle gab, in denen Peers diese D-Arzt-Berichte mit einer Gesamtnote 5 oder sogar 6 benotet hatten.

5.2. Korrelation nach Spearman

Um den Zusammenhang zwischen der vergebenen Gesamtnote und des Qualitätsscores aufzuzeigen, wurde die Korrelation nach Spearman durchgeführt.

Korrelationen[a]

			Gesamtnote	QS2
Spearman-Rho	Gesamtnote	Korrelationskoeffizient	1,000	-,812**
		Sig. (2-seitig)		0,000
		N	27116	27116
	QS2	Korrelationskoeffizient	-,812**	1,000
		Sig. (2-seitig)	0,000	
		N	27116	27116

**. Die Korrelation ist auf dem 0,01 Niveau signifikant (zweiseitig).

a. Peer_Gruppe = NG

Tabelle 4: Korrelation nach Spearman zwischen dem Qualitätsscore und der vergebenen Gesamtnote (NG-Bereich)

Korrelationen[a]

			Gesamtnote	QS2
Spearman-Rho	Gesamtnote	Korrelationskoeffizient	1,000	-,864**
		Sig. (2-seitig)		0,000
		N	3268	3268
	QS2	Korrelationskoeffizient	-,864**	1,000
		Sig. (2-seitig)	0,000	
		N	3268	3268

**. Die Korrelation ist auf dem 0,01 Niveau signifikant (zweiseitig).

a. Peer_Gruppe = SAV

Tabelle 5: Korrelation nach Spearman zwischen dem Qualitätsscore und der vergebenen Gesamtnote (SAV-Bereich)

Die Tabellen 4 und 5 stellen deutlich dar, dass im NG-Bereich r=0,812 und im SAV-Bereich 0,864 beträgt. Demnach korrelieren der Qualitätsscore und die vergebene Gesamtnote sehr stark miteinander. Das Ergebnis ist mit $p<0,001$ höchst signifikant und belegt damit einen Hinweis für einen starken Zusammenhang dieser beiden Variablen.

6. Fazit/ Ausblick

Die bisher verwendete Gesamteinschätzung von D-Arzt-Berichten mittels Gesamtnote birgt einige Probleme. Diese Form der Bewertung mangelt an Objektivität, individueller Nachvollziehbarkeit und der Akzeptanz der bewerteten D-Ärzte.

Auf Grundlage dieser Ausgangssituation wurde ein Qualitätsscore entwickelt, welcher die Checklistenfragen und die Relevanzeinschätzungen der vergebenen Mängel einbezieht. Des Weiteren erfolgt die Bewertung nicht mehr über ein Schulnotensystem, sondern über ein Punktesystem von „0-100“ und hat somit ein hohes Potenzial von den D-Ärzten als Bewertungssystem akzeptiert zu werden.

Inhalt dieser Arbeit war es, die Funktionsweise des Qualitätsscore aufzuzeigen und diesen mit der vorherig vergebenen Gesamtnote zu vergleichen. Es konnte dabei festgestellt werden, dass die Objektivität immer noch nicht vollständig gegeben ist, weil der Qualitätsscore die Ergebnisse aus den von den Peers ausgefüllten Checklistenkategorien berechnet und somit trotz standardisierter Bewertungskriterien zu einem gewissen Teil immer noch die subjektive Meinung der Peers einfließt. Jedoch kann eine abschließende, nachvollziehbare Bewertung durch den Qualitätsscore getroffen werden. Im Gegensatz zur Gesamtnote ist der Qualitätsscore ein weniger subjektiv gefärbtes Globalurteil. Beim Qualitätsscore kann sichergestellt werden, dass keine anderen, nicht berücksichtigten „latenten“ Beurteilungskriterien (wie z.B.: Rechtschreibung, Grammatik, etc.) in die Gesamteinschätzung eingeflossen sind.

Außerdem lässt der Qualitätsscore eine differenziertere Betrachtung der D-Arzt-Berichte zu, als ein globales Schulnotensystem. Es gibt am Ende der Bewertung einen genauen Punktestand und dieser kann dann in Bereiche eingestuft werden. Bei der globalen Bewertungsmethode der Gesamtnote wird eine Schulnote vergeben, welche einen kleinen Spielraum zulässt. Dies wird mit

dem neuen Qualitätsscore vermieden und jeder D-Arzt-Bericht hat einen festen Punktestand, welcher keinen Spielraum ermöglicht. Somit ist die Bewertung des Qualitätsscores in dieser Hinsicht genauer, als die Bewertung durch die Gesamtnote.

Die erstellten Kreuztabellen und darauf aufbauenden Grafiken deuten darauf hin, dass umso besser der Qualitätsscore ausfällt, umso besser wurden die D-Arzt-Berichte durch die Peers beurteilt. Folglich wurden D-Arzt-Berichte mit einer schlechten Gesamtnote auch vom Qualitätsscore in einem schlechteren Bereich eingestuft. Dabei stellt sich jedoch ein fundamentales Problem heraus. Es bekommen sehr viele D-Arzt-Berichte einen relativ hohen Qualitätsscore zugerechnet, was die intuitive Interpretation für den Adressaten wiederum erschwert. Der gesamte Wertbereich des Qualitätsscores von 0-100 wird ausgeschöpft, jedoch sind mehr als die Hälfte der D-Arzt-Berichte in einem sehr guten Bereich, wodurch dieser hohe Qualitätsscore seinen Wert verliert oder das Ergebnis überschätzt werden könnte. Es zeigt sich aber auch, dass D-Arzt-Berichte mit einem sehr guten Qualitätsscore, nur eine mittlere Bewertung durch die Peers erhielten, wobei die Annahme nahe liegt, dass die subjektive Empfindung der Peers hier das Endergebnis beeinflusste. Wenn zum Beispiel ein Peer nur einen Mangel feststellte, dieser jedoch eine Relevanzeinschätzung von „10“ bekam, wird der Peer den D-Arzt-Bericht eher schlecht einschätzen, wobei der Qualitätsscore einen Wert von „90“ auf der Skala anzeigen würde.

Des Weiteren korrelieren der Qualitätsscore und die Gesamtnote stark miteinander (NG-Bereich: $r=0{,}812$/ $p<0{,}001$ und SAV-Bereich: $r=0{,}864$/ $p<0{,}001$). Daraus lässt sich schließen, dass beide Einschätzungsmethoden die Qualität von D-Arzt-Berichten bewerten können. Dies spricht für die Validität der Bewertung durch die Gesamtnote als globale subjektive Bewertung. Demnach lässt sich diskutieren, ob der entwickelte Qualitätsscore die vorherig vergebene Gesamtnote unbedingt ersetzten müsste, da diese Einschätzungsmethode ebenfalls funktioniert und repräsentative Ergebnisse aufweist.

Laut der linearen Regressionsanalyse haben die Checklistenfragen, im Gegensatz zu anderen Variablen (Geschlecht, Anzahl der Diagnosen, etc.) einen sehr hohen Einfluss auf den Qualitätsscore, wodurch die Wichtigkeit der Erstellung des Qualitätsscores unterstützt wird. Es hätten ebenfalls andere Variablen zur Bewertung hinzugezogen werden können, jedoch hätten diese Variablen nur wenig bis gar keinen Einfluss auf die Bewertung durch den Qualitätsscore ausgeübt.

Für die zukünftige Arbeit mit dem entwickelten Qualitätsscore könnten jedoch noch weitere Ideen in die Bewertung einbezogen werden. Im Großen und Ganzen ist die Bewertung noch immer subjektiv, da die Checklistenfragen im Vorfeld durch die Peers ausgefüllt wurden und für die Berechnung mit einem fertigen Datensatz gearbeitet wurde. Eventuell könnten Standardkataloge entwickelt werden, um die einzelnen Checklistenfragen anhand eines automatischen Kategoriensystems ausfüllen zu können. So würden die D-Arzt-Berichte mit Hilfe eines standardisierten Online-Kategorie-Systems von einem Algorithmus bewertet werden. Dies benötigt natürlich einen sehr hohen Arbeitsaufwand, denn dann müssten die vergebenen Diagnosen, Therapiebehandlungen und Arbeitsunfalleinschätzungen eventuell mit Hilfe von künstlicher Intelligenz bewertbar gemacht werden.

Der Qualitätsscore zeigt einen neuen Weg auf, inwiefern die D-Arzt-Berichte bewertet werden können und ist somit eine gute Ergänzung zu dem bisherigen Bewertungssystem der Gesamtnotenvergabe.

7. Literaturverzeichnis

Literatur:

Althammer, J.; Lampert, H.: „Lehrbuch der Sozialpolitik“: Springer Gabler; Heidelberg: 2014, 9. Auflage

Bergmann, K. O.; Wever, C.: „Die Arzthaftung – ein Leitfaden für Ärzte und Juristen“: Springer Verlag Berlin Heidelberg; Heidelberg: 2009, 3. Auflage

Farin, E.; Carl, C.; Lichtenberg, S.; Jäckel, W-H.; Maier-Riehle, B.; Rütten-Köppel, E.: „Die Bewertung des Rehabilitationsprozesses mittels des Peer Review – Verfahrens: Methodische Prüfung und Ergebnisse der Erhebungsrunde 2000/2001 in den somatischen Indikationsbereichen“: Georg Thieme Verlang; Stuttgart: 2003

Hermanns, P. M.; Schwartz, E.; Tiling, T.; Hoffmann, K.-H.: „UV-GOÄ 2015 Kommentar – Arbeitsunfälle und Berufskrankheiten“: Springer Verlag Berlin Heidelberg; Berlin: 2015, 14. Auflage

Liehn, M.; Richter, H.; Kasakov, L.: „ OTA-Lehrbuch – Ausbildung zur Operationstechnischen Assistenz“: Springer-Verlag Berlin Heidelberg: 2014

Ludolph, E.: „Der Unfallmann“: Springer Verlag Berlin Heidelberg; Berlin: 2013, 13. Auflage

Martens, Dr. J.: „Statistische Datenanalyse mit SPSS für Windows“: Oldenbourg Wissenschaftsverlag GmbH; München: 2003, 2. Auflage

Möller, R.: „Finanzierung und Organisation des Sozialstaates“: Springer Gabler; Wiesbaden: 2019

Mülheims, L.; Hummel, K.; Peters-Lange, S.; Toepler, E.; Schuhmann, I.: „Handbuch Sozialversicherungswissenschaft“: Springer VS; Wiesbaden: 2015

Spier, R.; Wirthl, H.; „ARZT & BG – Begriffe, Definitionen, Problemlösungen, Zusammenarbeit, aus der Praxis für die Praxis“; Kepnerdruck Druckerei + Verlag GmbH; Eppingen: 2011, 5. Auflage

Starck, J. M.: Peer Review für wissenschaftliche Fachjournale-Strukturierung eines informativen Reviews“: Springer Spektrum; Wiesbaden: 2018

Szczotkowski, D.; Kohlmann, T.: „Qualitätssicherungsverfahren D-Arzt-Berichte (Peer-Review) Abschlussbericht“; Greifswald; 2019

Urban, D.; Mayerl, J.: „Angewandte Regressionsanalyse: Theorie, Technik und Praxis“; Springer VS; Wiesbaden: 2018, 5. Auflage

Internetquellen:

Bundesärztekammer: „Ärztestatistik zum 31.12.2018“; online unter: https://www.bundesaerztekammer.de/fileadmin/user_upload/downloads/pdf-Ordner/Statistik2018/Stat18AbbTab.pdf [Abruf am: 05.05.2020]

Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung und Spitzenverband der landwirtschaftlichen Sozialversicherung (DGUV und LSV-SpV): „Durchgangsarzt-Anforderungen“; online unter: https://www.dguv.de/medien/landesverbaende/de/med_reha/documents/d_arzt3.pdf [Abruf am 04.04.2020]

Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung und Sozialversicherung für Landwirtschaft, Forsten und Gartenbau: „Auslegungsgrundsätze zu den Anforderungen zur Beteiligung am D-Arzt-Verfahren“; Stand: 01.07.19; online unter: https://www.dguv.de/medien/landesverbaende/de/med_reha/documents/ausleg.pdf [Abruf am 04.04.2020]

Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung und Sozialversicherung für Landwirtschaft, Forsten und Gartenbau: „Verletzungsartenverzeichnis“; Stand 01.07.18; online unter: https://www.dguv.de/medien/landesverbaende/de/med_reha/documents/verletz3.pdf [Abruf am 04.04.2020]

Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung–Spitzenverband: Satzung des Verbandes Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung e.V. (DGUV); online unter: https://www.dguv.de/medien/inhalt/wir-ueber-uns/aufgaben/dguv-satzung.pdf [Abruf am 04.04.2020]

Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung- Landesverbände: „Statistik Durchgangsarzt-Verfahren“;Stand 2018; online unter: https://www.dguv.de/landesverbaende/de/med_reha/d-arzt-verfahren/d-arzt-verfahren/index.jsp [Abruf am: 05.05.2020]

8. Anhang

Anlage A: Verletzungsartenverzeichnis Stand 01.07.2018

Anlage B: Durchgangsarztbericht

Anlage A: Verletzungsartenverzeichnis Stand 01.07.2018

1	Ausgedehnte oder tiefgehende Verletzungen der Haut und des Weichteil- mantels; Amputationsverletzungen; Muskelkompressionssyndrome (Kompartmentsyndrome); Thermische oder chemische Schädigungen
2	Verletzungen der großen Gefäße
3	Verletzungen der großen Nervenbahnen einschließlich Wirbelsäulenverletzungen mit neurologischer Symptomatik
4	Offene oder gedeckte mittelschwere oder schwere Schädel-Hirnverletzungen (ab SHT Grad II)
5	Schwere Brustkorb- oder Bauch-Verletzungen mit Organbeteiligung einschließlich Nieren oder Harnwege
6	Komplexe Brüche der großen Röhrenknochen, insbesondere mehrfache oder offene Brüche
7	Schwere Verletzungen großer Gelenke
8	Schwere Verletzungen der Hand
9	Komplexe Brüche des Gesichtsschädels und des Rumpfskeletts
10	Mehrfachverletzungen mit schwerer Ausprägung; besondere Verletzungskonstellationen bei Kindern
11	Komplikationen

Quelle: Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung und Sozialversicherung für Landwirtschaft, Forsten und Gartenbau; 2018)

Anlage B: Durchgangsarztbericht

Durchgangsarztbericht – UV-Träger –

Lfd. Nr.

Unfallversicherungsträger			Eingetroffen am	Uhrzeit	
Name der versicherten Person	Vorname	Geburtsdatum	Krankenkasse	Familienversichert ☐ Nein ☐ Ja: keine Kopie an Kasse	Name des Mitglieds
Vollständige Anschrift			Bei Pflegeunfall Pflegekasse der pflegebedürftigen Person		
Beschäftigt als	Seit		Telefon-Nr.	Staatsangehörigkeit	Geschlecht

Unfallbetrieb (Name, Anschrift und Telefon-Nr. des Arbeitgebers, der Kita, der (Hoch-)Schule, der pflegebedürftigen Person)

1 Unfalltag	Uhrzeit	Unfallort	Beginn der Arbeitszeit Uhr	Ende der Arbeitszeit Uhr

2 Angaben der versicherten Person zum Unfallhergang und zur Tätigkeit, bei der der Unfall eingetreten ist

3 Verhalten der versicherten Person nach dem Unfall

4.1 Art der ersten (nicht durchgangsärztlichen) Versorgung | 4.2 Erstmalig ärztlich behandelt am durch

5 Befund Verdacht auf Alkohol-, Drogen-, Medikamenteneinfluss? ☐ Nein ☐ Ja Welche Anzeichen? Blutentnahme? ☐ Nein ☐ Ja

5.1 Beschwerden/Klagen

5.2 Klinische Untersuchungsbefunde

6 Ergebnis bildgebender Diagnostik

7 Erstdiagnose **- Freitext -**
(Änderungen/Konkretisierungen **unverzüglich** nachmelden, bei Frakturen zwingend AO-Klassifikation angeben.)

Bei Handverletzung

Gebrauchshand
☐ Rechts ☐ Links

Ergänzungsbericht beigefügt wegen

☐ Kopfverletzung
☐ Knieverletzung
☐ Schulterverletzung
☐ Verbrennung

Bei Polytrauma/weiteren schweren Verletzungen
ISS

AO-Klassifikation

ICD 10

8 Art der durchgangsärztlichen Versorgung

9 Vom Unfall unabhängige gesundheitliche Beeinträchtigungen, die für die Beurteilung des Arbeitsunfalls von Bedeutung sein können

10 Ergeben sich aus Hergang und Befund Zweifel an einem Arbeitsunfall? Wenn ja, ist eine Kopie des Durchgangsarztberichts auszuhändigen.
☐ Nein ☐ Ja, weil

11 **Art der Heilbehandlung**
☐ Ambulant
☐ Allgemeine Heilbehandlung
☐ Besondere Heilbehandlung
☐ Stationär (besondere Heilbehandlung)

Liegt eine Verletzung nach dem Verletzungsartenverzeichnis vor?
☐ Nein
☐ Ja
☐ VAV nach Ziffer
☐ SAV nach Ziffer

☐ Es wird keine Heilbehandlung zu Lasten der UV durchgeführt, weil

12 **Weiterbehandlung erfolgt**
☐ durch mich
☐ durch andere Ärztin/anderen Arzt (auch Verlegung/Vorstellung), bitte Name und Anschrift angeben

13 **Beurteilung der Arbeitsfähigkeit**
☐ Arbeitsfähig
☐ Arbeitsunfähig ab
☐ Voraussichtlich wieder arbeitsfähig ab
☐ Voraussichtlich länger als 3 Monate arbeitsunfähig

14 **Ist die Zuziehung weiterer Ärztinnen/Ärzte zur Klärung der Diagnose und/oder Mitbehandlung erforderlich?**
☐ Nein ☐ Ja, zugezogen wird

15 Wiedervorstellung ist erforderlich, **sofern dann noch AU oder Behandlungsbedürftigkeit vorliegen sollte**, am ; bei Verschlimmerung sofort.
Der Termin wurde der versicherten Person bekannt gegeben.

16 Bemerkungen (z. B. Beratungsbedarf durch Reha-Management des UV-Trägers, Kontextfaktoren, besondere Umstände)

Datum Name und Anschrift der Durchgangsärztin/des Durchgangsarztes

...

F 1000 0718 Durchgangsarztbericht

Quelle: https://www.dguv.de/medien/formtexte/aerzte/f_1000/f1000-2.pdf [Abruf am: 12.04.2020]