

Bundeswehrkrankenhaus Ulm  
Akademisches Krankenhaus der Universität Ulm  
Klinik für Anästhesiologie und Intensivmedizin  
Klinischer Direktor: Oberstarzt Prof. Dr. Lorenz Lampl  
Leiter Sektion Notfallmedizin: Oberstarzt Prof. Dr. Matthias Helm

Kongruenzanalyse zwischen  
fachlichen, qualitätsrelevanten und abrechnungsrelevanten  
Empfehlungen zur Schlaganfalltherapie und  
der realen Dokumentation durch den Kerndatensatz Notaufnahme  
der Deutschen Interdisziplinären Vereinigung für  
Intensiv- und Notfallmedizin (DIVI)

## Dissertation

zur Erlangung des Doktorgrades der Medizin  
der Medizinischen Fakultät der Universität Ulm

vorgelegt von  
Marc Frieß  
aus Ulm

**2017**

Amtierender Dekan: Prof. Dr. rer. nat. Thomas Wirth

1. Berichterstatter: Prof. Dr. med. Matthias Helm

2. Berichterstatter: Prof. Dr. med. Roland Schmidt

Tag der Promotion: 19. Januar 2018

Für meine geliebte Frau

*Julia Sophia*

**Teile dieser Dissertation sind erschienen in**

Kulla M, Friess M, Schellinger PD, Harth A, Busse O, Walcher F, Helm M: Berücksichtigung von Leitlinien, Empfehlungen und Qualitätsindikatoren zur Schlaganfalltherapie im Datensatz Notaufnahme der DIVI. Nervenarzt 86: 1538-1548 (2015)

# Inhaltsverzeichnis

<b>Abkürzungsverzeichnis</b> .....	<b>VII</b>
<b>1 Einleitung</b> .....	<b>1</b>
1.1 Dokumentation in der innerklinischen Notfallmedizin .....	1
1.2 Der Kerndatensatz Notaufnahme der DIVI .....	2
1.3 Die Indexdiagnose „akuter ischämischer Schlaganfall“ .....	3
1.4 Qualitätsmanagement in Notfallaufnahmen .....	5
<b>2 Fragestellung</b> .....	<b>5</b>
<b>3 Material und Methoden</b> .....	<b>8</b>
3.1 Material.....	8
3.2 Methode.....	9
3.2.1 Literaturrecherche.....	9
3.2.2 Medizinische Rationale.....	10
3.2.3 Rationale zum Qualitätsmanagement.....	12
3.2.4 Abrechnungsrationale .....	13
3.2.5 Abschließende Bewertung der Datenfelder .....	14
<b>4 Ergebnisteil</b> .....	<b>18</b>
4.1 Ergebnisse der Literaturrecherche .....	18
4.2 Ergebnisse der Leitlinienauswertung .....	22
4.2.1 Übersicht verwendeter Leitlinien.....	22
4.2.2 Auswertung deutsche Leitlinie.....	23
4.2.3 Auswertung europäische Leitlinie.....	27
4.2.4 Auswertung amerikanische Leitlinie .....	33
4.3 Ergebnisse zu Qualitätsindikatoren.....	40
4.3.1 Übersicht der Quellen zur Identifikation aktueller Qualitätsindikatoren .....	40
4.3.2 Auswertung ADSR-Qualitätsindikatoren .....	41
4.3.3 Auswertung GeQIK-Qualitätsindikatoren .....	44
4.3.4 Auswertung Otten-Qualitätsindikatoren.....	48
4.4 Ergebnisse Abrechnungsrelevanz.....	51
4.4.1 Auswertung KHEntgG .....	51
4.4.2 Auswertung SGB V.....	52
4.4.3 Auswertung OPS – Neurologische Komplexbehandlung.....	54
4.5 Zusammenführung der Ergebnisse.....	56
4.5.1 Zusammenführung Leitlinienauswertung .....	56
4.5.2 Zusammenführung Qualitätsindikatoren-Auswertung .....	57
4.5.3 Zusammenführung Abrechnungsrelevanz.....	58
4.5.4 Zusammenführung der Teilergebnisse.....	59

<b>5</b>	<b>Diskussion .....</b>	<b>62</b>
5.1	Literaturrecherche .....	62
5.2	Leitlinienrecherche .....	64
5.3	Qualitätsindikatoren .....	67
5.4	Abrechnungsrationale.....	69
5.5	Endauswertung und Festlegung der Rationalen .....	70
5.6	Übertragbarkeit und Einschränkungen der Ergebnisse.....	71
<b>6</b>	<b>Zusammenfassung.....</b>	<b>73</b>
<b>7</b>	<b>Literaturverzeichnis.....</b>	<b>75</b>
<b>8</b>	<b>Anhang .....</b>	<b>90</b>
8.1	Module des Notaufnahmeprotokolls .....	90
8.1.1	Basismodul .....	90
8.1.2	Überwachungsmodul .....	91
8.1.3	Neurologiemodul .....	92
8.1.4	Konsil-Modul .....	93
8.2	Leitlinienauswertung .....	94
8.2.1	Ergebnisse deutsche Leitlinie.....	94
8.2.2	Ergebnisse europäische Leitlinie.....	103
8.2.3	Ergebnisse amerikanische Leitlinie .....	118
8.3	Qualitätsindikatoren.....	131
8.3.1	Auswertung ADSR-Qualitätsindikatoren .....	131
8.3.2	Auswertung GeQiK-Qualitätsindikatoren .....	135
8.3.3	Auswertung Otten-Qualitätsindikatoren.....	140
8.4	Abrechnungsrelevanz .....	144
8.4.1	Auswertung KHEntgG .....	144
8.4.2	Auswertung SGB V.....	146
8.4.3	Auswertung OPS – Neurologische Komplexbehandlung.....	148
8.5	Endauswertung.....	151
<b>9</b>	<b>Danksagung.....</b>	<b>168</b>
<b>10</b>	<b>Lebenslauf .....</b>	<b>169</b>

## Abkürzungsverzeichnis

ABC	“Airway, Breathing, Circulation” im Rahmen des Maßnahmenschemas der erweiterten Reanimationsmaßnahmen (Advanced Life Support)
ACI	Arteria carotis interna
ADL	Activities of Daily Living / Aktivitäten des täglichen Lebens (ATLs)
ADSR	Arbeitsgemeinschaft Deutscher Schlaganfallregister
AF	Atemfrequenz
AHA	American Heart Association
AHT	Arterielle Hypertonie
AmELL	“Amerikanische Leitlinie” (Guidelines for the Early Management of Adults With Ischemic Stroke, A Guideline From the American Heart Association and the American Stroke Association) [1]
ASA	American Stroke Association
ASPECTS	Alberta Stroke Program Early CT score (Verfahren zur neurologischen Stuserhebung beim Schlaganfall)
AVM	arteriovenöse Malformation
BD	Blutdruck
bez.	bezeichnet
BGA	Blutgasanalyse
BMG	Bundesministerium für Gesundheit
BSG	Blutsenkungsgeschwindigkeit
CBC	Complete blood count / großes Blutbild
CCT	Kraniale Computertomographie
chron.	chronisch
CRP	C-reaktives Protein
CT	Computertomographie
CTA	computertomographische Angiographie
DEGINA	Deutsche Gesellschaft Interdisziplinäre Notfallaufnahme e.V.

DeuLL	„Deutsche Leitlinie“ (Akuttherapie des ischämischen Schlaganfalls, Leitlinie der Deutschen Gesellschaft für Neurologie und der Deutschen Schlaganfallgesellschaft in der Deutschen Gesellschaft für Neurologie) [51]
DGN	Deutsche Gesellschaft für Neurologie
diast.	diastolisch
D-ID	Datenfeld-Identifikator
DIMDI	Deutsches Institut für Medizinische Dokumentation und Information
DIVI	Deutschen Interdisziplinären Vereinigung für Intensiv- und Notfallmedizin e.V.
DRG	Diagnosis Related Groups / diagnosebezogene Fallgruppen
DSA	digitale Subtraktionsangiographie
DSG	Deutsche Schlaganfallgesellschaft
E	Ergebnisqualität (im Rahmen des Qualitätsmodells nach Donabedian)
ECG	Electrocardiography / Elektrokardiografie
Echo	Echokardiografie
ED	emergency department / Notfallaufnahme
EEG	Elektroenzephalografie
e.g.	von der lateinischen Wortverbindung <i>exempli gratia</i> (deutsch: zum Beispiel)
EK	Erythrozyten Konzentrat
EKG	Elektrokardiogramm
ESO	Europäische Schlaganfall Organisation
EuroLL	„Europäische Leitlinie“ (Management von Patienten mit akutem Hirninfarkt oder TIA, Leitlinien der Europäischen Schlaganfall Organisation) [109, 136]
FFP	Fresh Frozen Plasma / gefrorenes Frischplasma
GBS	Guillain-Barré-Syndrom
GCP	Good clinical practice / Klinischer Konsensuspunkt (KKP)
GCS	Glasgow Coma Scale (Schema zur Bewertung von Bewusstseinsstörungen nach einem Schädel-Hirn-Trauma)
GeQiK	Geschäftsstelle Qualitätssicherung im Krankenhaus

GoR	Grade of Recommendation / Empfehlungsgrad
GRAEB-Score	Score zur Messung und Vorhersage des funktionellen Outcomes einer intraventrikulären Blutung
H <sub>2</sub> O	Wasser
HCMAS	Hyperdense middle cerebral artery sign / Hyperdenses Mediazeichen
HF	Herzfrequenz
i.a.	intraarteriell
ICD-10(-GM)	International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems revision 10 (German Modification)
ICB	intrakranielle Blutung
ICU	Intensive care unit / Intensivstation
ID	Identifikator
i.e.	von der lateinischen Wortverbindung id est (deutsch: das heißt)
INR	International Normalized Ratio
i.v.	intravenös
KDS	Kerndatensatz Notaufnahme der Deutschen Interdisziplinären Vereinigung für Intensiv- und Notfallmedizin e.V.
KH	Krankenhaus
KHG	Krankenhausfinanzierungsgesetz
KHEntgG	Krankenhausentgeltgesetz
KHK	Koronare Herzkrankheit
KVP	Kontinuierlicher Verbesserungsprozess
Lfd. Nr.	laufende Nummer
MEDLINE	Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (öffentlich zugängliche bibliografische Datenbank)
mmHg	Torr / Millimeter-Quecksilbersäule
MRA	Magnetresonanztomographie
MRI	Magnetic Resonance Imaging / Magnetresonanztomographie
MRT	Magnetresonanztomographie
MTS	Manchester Triage Score (Verfahren zur Ersteinschätzung von Patienten in der Notfallmedizin)
N.	Nervus

NA	Notarzt
NASCET	North American Symptomatic Carotid Endarterectomy Trial (Score zur Einteilung des Karotisstenosegrads in Relation zum ursprünglichen Lumen)
NCBI	National Center for Biotechnology Information
NFA	Notfallaufnahme
NIHSS	National Institutes of Health Stroke Scale (Schema zur Beurteilung eines akuten Schlaganfalls)
n.v.	nicht vorhanden
NCBI	National Center for Biotechnology Information (Institut für Datenverarbeitung und Datenspeicherung in der Molekularbiologie)
NINDS	National Institute of Neurological Disorders and Stroke (US-amerikanisches Institut zu Erforschung von Gehirn- und Nervenerkrankungen)
NRS	Numerische Rating-Skala
O <sub>2</sub>	Sauerstoff
OECD	Organisation for Economic Co-operation and Development / Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung
OP	Operation
OPS	Operationen- und Prozedurenschlüssel
P	Prozessqualität (im Rahmen des Qualitätsmodells nach Donabedian)
PaCO <sub>2</sub>	arterieller Kohlenstoffdioxid-Partialdruck
PaO <sub>2</sub>	arterieller Sauerstoff-Partialdruck
PDCA	Plan-Do-Check-Act-Algorithmus im Rahmen von Qualitätsmanagement-Systemen
PRISMA	Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses
PT	Prothrombinzeit
PTT	Partielle Thromboplastinzeit
QI	Qualitätsindikator
QM	Qualitätsmanagement
QS	Qualitätssicherung
Reha	Rehabilitation

resp.	respiratorisch
rFVIIa	rekombinanter Faktor 7a
ROSIER	Recognition of Stroke in the Emergency Room (Diagnose Score für Schlaganfallpatienten)
rtPA	rekombinanter Plasminogenaktivator
S	Strukturqualität (im Rahmen des Qualitätsmodells nach Donabedian)
SGB V	Fünftes Buch Sozialgesetzbuch
Sono	Sonografie
syst.	systolisch
TEE	Transösophageale Echokardiographie
TIA	Transitorische ischämische Attacke
TK	Thrombozyten Konzentrat
TTE	transthorakale Echokardiografie
v.a.	vor allem
vgl.	vergleiche
WFNS	Schweregradeinteilung der Subarachnoidalblutung nach der World Federation of Neurologic Surgeons
ZNA	Zentrale Notfallaufnahme

## 1 Einleitung

*„We need to understand more profoundly the nature of the interpersonal exchange between patient and practitioner, to learn how to identify and quantify its attributes and to determine in what ways these contribute to the patient’s health and welfare. Our information about the process and outcome of care needs to be more complete.“*

*(Donabedian, 1988, S. 1748)*

Diese Aussage wurde zwar bereits im Jahr 1988 getroffen, verdeutlicht aber auch und gerade in der heutigen Zeit, wie wichtig die Dokumentation und der Austausch von Informationen zwischen behandelnden Ärzten und ihren Patienten für eine qualitätsorientierte Behandlung ist. Denn der Informationsgewinn über den Behandlungsprozess und das Resultat der Behandlung sind für ein qualitätsorientiertes Gesundheitswesen laut Donabedian unentbehrlich [36].

### 1.1 Dokumentation in der innerklinischen Notfallmedizin

Die Behandlung von Patienten in der Notfallmedizin findet einerseits prähospital im Bereich der Rettungsmedizin und andererseits innerklinisch im Bereich von Notfallaufnahmen statt. Im Rahmen der innerklinischen Notfallmedizin beginnt die klinische Datenerfassung. Hier können wichtige Daten für die folgende Behandlung dokumentiert werden. Nach der Ersteinschätzung des Patienten können hier durch Untersuchung, Risikostratifizierung und Behandlung die Weichen für das weitere medizinische Vorgehen gestellt werden [22, 130]. Dabei ist es wichtig, die in der innerklinischen Notfallmedizin anfallenden Informationen zu dokumentieren und an das den Patienten weiterbehandelnde medizinische Personal zu übermitteln.

Durch den Austausch erhobener Daten zwischen den verschiedenen Stationen, die ein Patient durchläuft (Notarzt, Notfallaufnahme, Station) kann das Outcome und die Versorgung bzgl. schwerer und zeitkritischer Krankheiten und Verletzungen verbessert werden [81]. Darüber hinaus können durch die Konzentration verschiedener Fachrichtungen in einer zentralen Notfallaufnahme die gewonnenen Informationen, Diagnoseschritte und Befunde effektiv ausgetauscht werden [143]. Dennoch gehören „Kommunikationsmängel

an den [...] Schnittstellen der [medizinischen] Versorgung zu den häufigsten Ursachen von Fehlern“ [114].

Um die gerade beschriebenen Möglichkeiten der Kommunikation zu nutzen, sind daher einheitliche Dokumentationsstandards nötig. In deutschen Notfallaufnahmen besteht allerdings oftmals eine sehr uneinheitliche, frühe innerklinische Patientendokumentation [69]. Kliniken in Deutschland entwickeln ihre Protokolle oft in Eigenregie. Hierdurch können die Daten einer Patientendokumentation verschiedener Krankenhäuser oft nicht zusammengeführt werden. Die Kerndatensätze (Summe aller Definitionen von Datenfeldern für die zu dokumentierenden Informationen) bzw. die Protokolle (Umsetzung der Kerndaten für die Erfassung der Daten, z.B. grafisch) sind untereinander nicht kompatibel. Häufig können Protokolle nicht einmal zwischen den verschiedenen Fachrichtungen innerhalb eines Klinikums ausgetauscht werden, da auch diese ihre eigenen Dokumentationsdatensätze entwickeln [69]. Hierdurch wird nicht nur die übergreifende Dokumentation und Behandlung von Patienten in verschiedenen Kliniken und innerhalb von Kliniken selbst, sondern auch das bundesweite Benchmarking von Daten aus der Notfallversorgung erschwert [69, 141]. „Benchmarking“ stellt dabei im Allgemeinen einen Leistungsvergleich in der medizinischen Behandlung dar. Dieser bezieht sich entweder auf durchschnittliche Leistungen oder auf im Voraus fest definierte Leistungen [122].

## **1.2 Der Kerndatensatz Notaufnahme der DIVI**

Auf Grund der in Kapitel 1.1 beschriebenen Schwierigkeiten bezüglich der interdisziplinären Kommunikation und Dokumentation in der frühen klinischen Versorgung von Patienten und der Tatsache, dass immer mehr interdisziplinäre Notaufnahmen eingerichtet werden, gründete die „Deutsche Interdisziplinäre Vereinigung für Intensiv- und Notfallmedizin e.V. (DIVI)“ im Jahr 2007 die Sektion „Notaufnahmeprotokoll“. Das Ziel dieser Arbeitsgruppe ist eine einheitliche, frühe innerklinische Dokumentation von Notfallpatienten verschiedener Fachdisziplinen [69, 70, 141]. Als funktionierendes Beispiel hierfür dient das bereits bestehende DIVI Notarzteeinsatzprotokoll für die prähospitalen Dokumentation. Außerdem soll der entstehende Datensatz zusätzlich zur Dokumentation klinisch relevanter Informationen auch Kerndaten des Qualitätsmanagements (QM) enthalten [123], wodurch ein deutschlandweites Benchmarking wesentlich erleichtert würde. Weitere Ziele, die vor allem durch die Einbindung der Formulare in die EDV-Systeme der Kliniken erreicht werden, sind eine hohe Anwenderfreundlichkeit, die Verbesserung der In-

formationsweitergabe, die Vermeidung von Doppeldokumentationen und die verbesserte Erfassung abrechnungsrelevanter Leistungen in Krankenhäusern [69, 70].

Um die Interdisziplinarität zu gewährleisten, werden an der Entwicklung und Umsetzung des Notaufnahmeprotokolls Mitglieder verschiedener, nationaler Fachgesellschaften mit einbezogen, welche in der Versorgung von Notfallpatienten beteiligt sind, wie z.B. der Deutschen Gesellschaft für Neurologie (DGN).“[70].

Die Dokumentation mit Hilfe des KDS basiert auf verschiedenen Modulen, die je nach Leitsymptom additiv verwendet werden können, jedoch niemals komplett zur Anwendung kommen müssen [69, 70, 141]. Neben den Modulen „Basis“, „Konsil“ und „Überwachung“ wurden drei weitere Spezialmodule „Trauma“, „Anästhesie“ und „Neurologie“ erarbeitet [141]. In den jeweiligen Modulen werden die Datenfelder aus dem KDS grafisch umgesetzt und veranschaulicht (als Notaufnahmeprotokoll zur Erfassung der Daten), um eine einfache Anwendung für die behandelnden Ärzte in einer Notfallaufnahme zu gewährleisten [69, 70, 142] (siehe Anhang Abbildung 25, Abbildung 26, Abbildung 27, Abbildung 28).

Das Basismodul wird für jeden Patienten, unabhängig von der Erkrankung, in der Notaufnahme als Stammbblatt angelegt. Je nach Art der Verletzung oder Erkrankung werden zusätzliche Module für den Patienten angelegt. Beispielsweise werden für einen Patienten bei Verdacht auf einen akuten Schlaganfall ein Basismodul, ein Überwachungsmodul und ein Neurologiemodul in jedem Fall angelegt. Bei Bedarf können diese durch ein Konsil-Modul ergänzt werden.

Am 30. November 2010 wurde der zugrunde liegende Kerndatensatz Notaufnahme Version 1.0 vom Präsidium der DIVI verabschiedet. Diese standardisierte Dokumentation steht den Notaufnahmen seit diesem Zeitpunkt bundesweit zur Verfügung. Beispielsweise hat die Deutsche Gesellschaft interdisziplinäre Notfall- und Akutmedizin e.V. (DGINA) in einer schriftlichen Stellungnahme zum KDS vom 7. Dezember 2010 dessen „Verwendung in der täglichen Routine und die Implementierung in die Klinikinformationssysteme“[28] ausdrücklich empfohlen.

### **1.3 Die Indexdiagnose „akuter ischämischer Schlaganfall“**

Der akute ischämische Schlaganfall (ICD-10-GM 2014, I63.0-9) [30] nimmt in der Notfall- und Akutmedizin eine besondere Rolle ein, da Patienten mit akutem ischämischem Schlaganfall organisatorisch und zeitbezogen besonders kritische Notfälle sind. Darüber

hinaus gehört der Schlaganfall neben dem Schädel-Hirn-Trauma, dem Polytrauma, dem akuten Koronarsyndrom und der Reanimation zu den fünf notfallmedizinischen Tracer-Diagnosen [4, 119]. Tracer-Diagnosen sind besonders relevante und zeitkritische Diagnosen in der Notfallmedizin [146].

In den letzten Jahrzehnten entwickelte sich die Diagnose Schlaganfall von einem Krankheitsbild mit wenigen therapeutischen Optionen mehr und mehr zu einem medizinischen Notfall mit zeitabhängig effektiven Therapieoptionen für die betroffenen Patienten [50, 59, 117, 153, 154]. Bezüglich einer verzugslosen Diagnostik und Einleitung von relevanten Therapieschritten sind diese Patienten sowohl für den Rettungsdienst als auch für den gesamten Bereich der innerklinischen Versorgung eine nicht zu unterschätzende Herausforderung [27, 56, 59, 65, 118].

Um dem entgegenzukommen und eine bestmögliche Therapie und Behandlung von Patienten mit Schlaganfall zu gewährleisten, wurden als eine Maßnahme sogenannte Stroke Units eingerichtet. Die medizinische Wirksamkeit solcher spezialisierten Schlaganfallstationen kann inzwischen wissenschaftlich eindeutig belegt werden und verbessert im Vergleich mit anderen Behandlungskonzepten das Outcome von behandelten Schlaganfallpatienten [16, 39, 40, 90, 125, 133].

Dennoch steht die Deutschen Gesellschaft für Neurologie (DGN) auch dem Aufbau multidisziplinärer Notfallaufnahmen grundsätzlich offen gegenüber [27], vor allem im Hinblick auf die steigende Anzahl neurologischer Patienten in deutschen Notfallaufnahmen [145]. Deren Anteil am gesamten Patientenaufkommen lag bereits im Jahr 2006 bei 20% – 30% [27], was nicht zuletzt auf die sinkende Anzahl von Allgemeinärzten zurückzuführen ist [27]. Dabei nimmt auch die Anzahl von Patienten zu, die nach ihrem Leitsymptom nicht oder falsch vorselektiert werden. Gerade hier betont die Deutsche Gesellschaft für Neurologie, dass eine Zusammenarbeit mit interdisziplinären Notfallaufnahmen möglich ist [27, 144]. Dennoch hängt eine erfolgreiche Behandlung neurologischer Patienten in den meisten Fällen von einer schnellen fachneurologischen Diagnose und Therapie ab. Daher wird die Einhaltung neurologischer Facharztstandards in den behandelnden Notfallaufnahmen ausdrücklich empfohlen [27, 144].

#### **1.4 Qualitätsmanagement in Notfallaufnahmen**

Die Einhaltung der in Kapitel 1.3 erwähnten fachneurologischen Empfehlungen wird unter anderem in Schlaganfallregistern kontinuierlich im Sinne einer Qualitätssicherung (QS) bzw. eines Qualitätsmanagements (QM) evaluiert [149]. Dabei wird QM als „aufeinander abgestimmte Tätigkeiten zum Leiten und Lenken einer Organisation [definiert], die darauf abzielen, die Qualität der produzierten Produkte oder der angebotenen Dienstleistung zu verbessern“ [33]. Unter QS versteht man den „Teil des Qualitätsmanagements, der auf das Erzeugen von Vertrauen darauf gerichtet ist, dass Qualitätsanforderungen erfüllt werden“ [33].

Die Grundlage eines kontinuierlichen QM bildet regelmäßig die Dokumentation von Daten. So sagen Gramsch et al.: „Um Qualität managen zu können, ist es notwendig, alle qualitätsrelevanten Strukturmerkmale und Prozesse zu dokumentieren und transparent nach innen und außen darzulegen“ [48].

Dies findet für gewöhnlich im Rahmen eines kontinuierlichen Verbesserungsprozesses statt (KVP). Der KVP versteht sich gemäß Kostka et al. als „Verbesserung von Qualität und Produktivität [...], sodass der Kunde nachhaltig zufrieden ist“ und stellt somit die Grundlage von QM-Systemen dar. [49, 68] Zur Verwirklichung eines KVP dient im Wesentlichen der vierstufige Plan-Do-Check-Act-Algorithmus (PDCA-Algorithmus) [49, 68]. Dieser beschreibt nach Kostka et al. die Problemlösung in QM-Systemen als Prozess vom „Planen (**P**lan) zum Durchführen (**D**o), wobei stetige Kontrolle (**C**heck) die geleistete Arbeit auf den Prüfstand stellt und somit durch gezieltes Reflektieren der Ergebnisse eine Verbesserung [und Weiterentwicklung] (**A**ct) ermöglicht.“ [68] Im Rahmen eines PDCA-Algorithmus kann somit beispielsweise die Leistung in einem komplexen System wie der Schlaganfallbehandlung erfasst werden.

Der KDS soll unter anderem die Basis einer solchen QM-orientierten Dokumentation in Notfallaufnahmen ermöglichen [69, 70, 142].

#### **1.5 Fragestellung**

Der Nutzen der verschiedenen Datenfelder des KDS kann sowohl im medizinischen Bereich als auch in Bereichen des QM oder der Abrechnungsrelevanz liegen. In mehreren Publikationen der Arbeitsgruppe „Notaufnahmeprotokoll“ der DIVI wird postuliert, dass der Datensatz den Anforderungen aus klinischer Routine sowie dem QM/QS dient und zusätzlich die Abrechnung erbrachter Leistungen verbessert [69, 70, 142]. Eine wissen-

schaftliche und evidenzbasierte Aufarbeitung dieser Aussagen fand bisher jedoch nicht statt. Daher treten, nachdem das Präsidium der DIVI den KDS mit seinen insgesamt 676 Datenfeldern im Dezember 2010 konsentiert hat, vermehrt Fragen zum fachlichen Hintergrund der einzelnen Datenfelder auf. Im Hinblick darauf wird daher das Ziel angestrebt, den klinischen bzw. wissenschaftlichen Hintergrund der Datenfelder näher zu beleuchten und gegebenenfalls objektiv dessen Sinn zu hinterfragen um Alternativen und Verbesserungen zu ermöglichen.

Inhalt der vorliegenden Arbeit ist es daher, am Beispiel der Indexdiagnose „ischämischer Schlaganfall“ (ICD-10-GM 2014, I63.0-9) [30], die verschiedenen Datenfelder des Basismoduls, des Überwachungsmoduls, des Neurologiemoduls und des Konsil-Moduls des KDS systematisch auf deren Anwendung im klinischen Alltag zu untersuchen. Da viele Datenfelder nur indirekt oder teilweise einen medizinischen Hintergrund haben, werden selbige auch nach Kriterien des QM und der Abrechnungsrelevanz untersucht.

Um vor Beginn der Analyse der einzelnen Datenfelder einen Überblick über vorhandene und bisher veröffentlichte Literatur bezüglich des Inhaltes der vorliegenden Arbeit zu erhalten, wird eine Literaturrecherche durchgeführt.

Die Fragestellung lautet dabei:

- „Haben sich bereits andere Autoren mit einer systematischen Dokumentation von Schlaganfallpatienten in Notfallaufnahmen und deren wissenschaftlicher Aufarbeitung bezüglich klinischer Routine und QM beschäftigt?“

Anschließend soll anhand der Indexdiagnose „ischämischer Schlaganfall“ (ICD-10-GM 2014, I63.0-9) [30] geprüft werden, inwieweit der KDS als Dokumentationsbasis einer Notfallaufnahme geeignet ist.

Die Fragestellungen lauten dabei:

- Gibt es wissenschaftliche Evidenz für die klinische Anwendung des KDS bei der frühen Behandlung eines akuten Schlaganfalls?

- Inwieweit werden nationale Kriterien des QM für die frühe Behandlung von Schlaganfallpatienten durch den KDS berücksichtigt und dokumentiert?
- Werden die für eine korrekte Abrechnung relevanten Informationen einer Behandlung eines Patienten mit akutem Schlaganfall durch den KDS vollständig erfasst und dokumentiert?

Durch die wissenschaftliche Untersuchung der Datenfelder soll somit geprüft werden, ob durch den KDS bei der Behandlung von Schlaganfallpatienten eine standardisierte Informationserfassung und Informationsweitergabe gemäß fachneurologischer Empfehlungen, QM-Standards sowie einer Leistungsdokumentation zu Abrechnungszwecken möglich ist. Außerdem kann damit eine Grundlage für Weiterentwicklungen und Verbesserungen am KDS geschaffen werden.

## 2 Material und Methoden

### 2.1 Material

Der KDS enthält insgesamt 676 Datenfelder. Dem Konzept des modularen Aufbaus des KDS folgend (siehe Kapitel 1.2 bzw. [69, 70, 141]), werden in der vorliegenden Arbeit die verschiedenen Datenfelder des Basismoduls, des Überwachungsmoduls, des Neurologiemoduls und des Konsil-Moduls (siehe Anhang Abbildung 25, Abbildung 26, Abbildung 27, Abbildung 28) systematisch auf deren klinische Anwendung in Notaufnahmen am Beispiel der Indexdiagnose „ischämischer Schlaganfall“ (ICD-10-GM 2014: I63.0-9) [30] untersucht.

Zur Untersuchung der daraus resultierenden Datenfelder wurde eine umfassende und ausführliche Quellenrecherche durchgeführt. Die ausgesuchten Quellen wurden anschließend im Hinblick auf das Thema dieser Arbeit bewertet und selektiert. Nach sorgfältiger Überprüfung und Ausarbeitung der recherchierten Quellen wurde die Auswertung in mehreren tabellarischen Übersichten und Schaubildern illustriert.

Als Grundlage zur Bewertung der Datenfelder hinsichtlich der medizinischen Evidenz bei der frühen Behandlung eines Patienten mit akutem Schlaganfall dienten Leitlinien ausgewählter Fachgesellschaften. Um mögliche regionale und länderspezifische Aspekte in einem gewissen Maße mit zu berücksichtigen, sollte jeweils mindestens eine Leitlinie von einer deutschen, einer europäischen und einer angloamerikanischen Fachgesellschaft stammen. Es wurde die zum Zeitpunkt der jeweiligen Recherche aktuellste Version der jeweiligen Quelle verwendet. Zur Auswertung der Leitlinien wurden ausschließlich die Langfassung bzw. die ausführlichste vorliegende Fassung herangezogen.

Zur Beurteilung, inwieweit nationale Kriterien des QM für die frühe Behandlung von Schlaganfallpatienten durch den KDS berücksichtigt und dokumentiert werden, dienten Dokumentationsmodule nationaler Qualitätssicherungsprojekte zur Ermittlung QM-relevanter Daten. Dabei wurden die zum Zeitpunkt der Recherche aktuellsten Dokumentationsmodule dieser nationalen Qualitätssicherungsprojekte verwendet. Zusätzlich wurde eine Dissertation über Leitlinien und Qualitätsindikatoren (QI) in der Schlaganfallbehandlung mit einer Übersicht über existierende Indikatoren zur Schlaganfallbehandlung ausgewertet und den Datenfeldern des KDS gegenübergestellt.

Die Untersuchung, inwieweit die für eine korrekte Abrechnung relevanten Informationen der Behandlung eines Patienten mit akutem Schlaganfall durch den KDS erfasst und dokumentiert werden, erfolgte mit Hilfe aktuell geltender Gesetze und Bestimmungen der Bundesrepublik Deutschland. Hierzu wurden das Krankenhausentgeltgesetz (KHEntgG), das Sozialgesetzbuch (SGB), sowie die Operationen- und Prozedurenschlüssel (OPS) des Deutschen Instituts für Medizinische Dokumentation und Information (DIMDI) im Auftrag des Bundesministeriums für Gesundheit (BMG) auf abrechnungsrelevante Informationen bei der Behandlung von Schlaganfallpatienten untersucht.

## **2.2 Methode**

Um die Darstellung der Ergebnisauswertung übersichtlich zu gestalten, wurde sie in mehrere Schritte gegliedert. Nach Identifikation der relevanten Datenfelder im KDS, welche auf Grund des modularen Aufbaus zur Anwendung kommen (siehe Kapitel 2.1), wurden diese schrittweise einer Analyse unterzogen. Jedes Datenfeld wurde letztlich auf das Vorhandensein einer medizinischen Rationale, einer Rationalen zum QM und einer Abrechnungsrationale untersucht. Der Begriff „Rationale“ wurde aus dem Englischen übernommen und steht in der vorliegenden Arbeit für die Richtlinie bzw. die Begründung, auf welcher das jeweilige Datenfeld basiert [138]. Abschließend wurden die Einzelergebnisse in einer Endauswertung zusammengeführt.

### *2.2.1 Literaturrecherche*

Um vor Beginn der Analyse der einzelnen Datenfelder einen Überblick über vorhandene und bisher veröffentlichte Literatur bezüglich des Inhaltes der vorliegenden Arbeit zu erhalten, wird eine Literaturrecherche durchgeführt.

Begonnen wurde die Suche in „MEDLINE“ (Medical Literature Analysis and Retrieval System Online). Dies ist eine öffentlich zugängliche bibliografische Datenbank des US-amerikanischen National Center for Biotechnology Information (NCBI). Der Zugang zu dieser Datenbank erfolgte über OvidSP. Mit Hilfe der Advanced search wurde nach folgenden Begriffen recherchiert: „stroke“ und „medical history taking“, „Emergency Service, Hospital/ or Documentation/ or Retrospective Studies/“, „Emergency Medical Services/ or Emergency Service, Hospital/ or Triage/“. Die Ergebnisse der einzelnen Literaturrecherchen wurden anschließend mit Hilfe der Kombinationsfunktion von OvidSP zusammengeführt. Als Basis wurden die Suchbegriffe „stroke“ (als Terminus bzgl. des Krank-

heitsbilds) und „medical history taking“ (als Terminus bzgl. der Informationsgewinnung von Patientendaten) stets beibehalten und diese mit den anderen oben genannten Kriterien kombiniert.

In einem zweiten Schritt wurde eine Recherche in der „Cochrane Library“ durchgeführt. „The Cochrane Library“ ist eine Einrichtung der Cochrane Collaboration zur Unterstützung der evidenzbasierten Medizin. Durch die Zusammenfassung und Bereitstellung von insgesamt sechs Datenbanken ermöglicht sie medizinischem und wissenschaftlichem Personal den Zugang zu systematischen Übersichtsarbeiten und kontrollierten klinischen Studien. Der Zugang zu dieser Datenbank erfolgte über OvidSP. Mit Hilfe der Advanced search wurde nach folgenden Begriffen recherchiert: „stroke“, „anamnesis“, „medical history taking“, „documentation“, „emergency department“. Die Ergebnisse der einzelnen Literaturrecherchen wurden anschließend mit Hilfe der Kombinationsfunktion von Ovid SP zusammengeführt. Als Basis wurde der Suchbegriff „stroke“ stets beibehalten und dieser mit den anderen oben genannten Suchkriterien kombiniert.

Die Resultate der Recherchen mittels Kombinationsfunktion wurden sorgfältig auf Relevanz für die Fragestellung dieser Arbeit untersucht. Hierzu wurden zuerst die Titel der einzelnen Studien und Artikel betrachtet. In un schlüssigen Fällen wurden zusätzlich die Abstracts bzw. in einem weiteren Schritt der gesamte Artikel zur Analyse herangezogen.

Um die Suche auf den deutschsprachigen Raum einzugrenzen, wurde zusätzlich eine Recherche mittels Google Scholar durchgeführt. Google Scholar ist ein Zusatzmodul der Suchmaschine Google des Unternehmens Google Inc. mit der sowohl freie, als auch kostenpflichtige wissenschaftliche Dokumente im Internet gesucht werden können. Mittels der Suchmaske wurde nach der Begriffkombination „dokumentation schlaganfall notaufnahme“ gesucht. Als zusätzliche Kriterien wurden nur Ergebnisse in deutscher Sprache und solche, die seit dem Jahr 2008 erschienen sind, zugelassen. Zur Auswertung wurden die Titel der einzelnen Dokumente näher betrachtet. In un schlüssigen Fällen wurden zusätzlich die Abstracts bzw. in einem weiteren Schritt der gesamte Artikel zur Analyse herangezogen.

### *2.2.2 Medizinische Rationale*

Für die Untersuchung wurden in der jeweiligen Leitlinie (siehe Kapitel 2.1) alle empfohlenen Therapie- und Dokumentationsschritte für die Behandlung von Schlaganfallpatienten identifiziert und tabellarisch aufgeführt. Dabei wurden lediglich diejenigen Empfehlungen

berücksichtigt, welche für die Behandlung von Schlaganfallpatienten im zeitlichen Rahmen der Ankunft in einer Notfallaufnahme bis zur Verlegung auf eine periphere Station im selben oder in einem anderen Krankenhaus relevant sind. Für jede Empfehlung wurde, wenn vorhanden, der dazugehörige Empfehlungsgrad (Grade of Recommendation / GoR) mit aufgeführt (modifiziert nach Brainin, 2004 [11] und Burns, 2011 [12]).

In die jeweilige Ergebnistabelle wurden primär diejenigen Suchergebnisse übernommen, welche laut der jeweiligen Leitlinie die höchste Evidenz bzw. die stärkste Empfehlung aufwiesen. Ebenfalls übernommen wurden Suchergebnisse, welche ein definiertes Vorgehen ausdrücklich empfehlen, bei denen jedoch kein GoR angegeben war. Anschließend wurde überprüft, inwieweit der KDS die in den Leitlinien identifizierten Empfehlungen berücksichtigt. Hierzu wurden, wenn im KDS vorhanden, jeder aufgeführten Empfehlung die zur Dokumentation entsprechenden Datenfelder zugeordnet.

Bei der Auswertung wurde zwischen Rationalen unterschieden, die entweder primär Berücksichtigung finden oder Rationalen, die lediglich sekundär (d.h. durch Fachkenntnis) erfassbar sind. „Primär“ bedeutet, dass es ein offensichtliches Datenfeld gibt (z.B. die Dokumentation des initialen Blutdrucks bei Aufnahme eines Patienten). Als „primär berücksichtigt“ wurden auch Datenfelder gewertet, welche nur indirekt aber inhaltlich mit den jeweiligen Aussagen und Empfehlungen in Verbindung zu bringen waren (z.B. das Datenfeld „Atemfrequenz“ wurde als Ergebnis für „Die allgemeine Behandlung beinhaltet Kontrolle der Atmung [...]“ gewertet). „Sekundär berücksichtigt“ bedeutet, dass man den Inhalt mit dem KDS zwar dokumentieren kann, der Anwender jedoch wissen muss, dass diese Information relevant ist (z.B. in Freitextfeldern oder durch Kombination mehrerer Datenfelder). In Fällen einer „sekundären Berücksichtigung“ im KDS wurde dies zu jeder Information gesondert erläutert. Empfohlene Therapie- und Dokumentationsschritte für den Umgang mit Schlaganfallpatienten in einer Notaufnahme, welche in einer der Leitlinien getroffen wurden und welche der KDS nicht berücksichtigte, wurden gesondert aufgeführt.

Bei der gesamten Gegenüberstellung der Datenfelder des KDS mit den Empfehlungen aus den Leitlinien galt die Maxime der ergebnisoffenen Betrachtung. Eine grundsätzliche Berechtigung der Datenfelder im KDS hinsichtlich medizinischer Evidenz wurde nicht angenommen.

### 2.2.3 Rationale zum Qualitätsmanagement

Anhand von Dokumentationsmodulen nationaler Qualitätssicherungsprojekte zur Ermittlung QM-relevanter Daten in der Schlaganfallbehandlung, sowie einer Dissertation über Leitlinien und QI in der Schlaganfallbehandlung mit einer Übersicht über existierende Indikatoren zur Schlaganfallbehandlung wurde geprüft, inwieweit durch den KDS QM-relevante Informationen dokumentiert werden können. In erster Linie wurden dabei nicht einzelne QI untersucht. Vielmehr wurde geprüft, ob gängige Dokumentationsmodule nationaler Qualitätssicherungsprojekte durch den KDS abgedeckt werden bzw. ob die darin geforderten Informationen durch den KDS dokumentiert werden können. Hierzu wurden aus den genannten Quellen alle geforderten Informationen zur QS in der Schlaganfallbehandlung extrahiert und tabellarisch aufgelistet. Jeder Information wurde eine Qualitätsdimension nach Donabedian zugeordnet. Hierbei werden unterschieden [9, 36]:

- Strukturqualität (structure): darunter fallen die Qualifikation der Mitarbeiter, die technischen Gegebenheiten, die physischen und organisatorischen Arbeitsbedingungen
- Prozessqualität (process): darunter fällt die Gesamtheit aller Aktivitäten während der Erstellung des Produktes bzw. während des Behandlungsprozesses
- Ergebnisqualität (outcome): darunter fallen alle Änderungen, welche auf den Prozess zurückzuführen sind

Darüber hinaus wurden Informationen, welche bereits in der Notfallaufnahme berücksichtigt bzw. dokumentiert werden können, gesondert kenntlich gemacht. Dabei handelt es sich um Informationen, die im zeitlichen Rahmen der Ankunft in einer Notfallaufnahme bis zur Verlegung auf eine periphere Station im selben oder in einem anderen Krankenhaus dokumentiert werden können. Im Anschluss wurde überprüft, inwieweit die geforderten Informationen durch den KDS berücksichtigt werden. Hierzu wurden, wenn im KDS vorhanden, jeder zu dokumentierenden Information die entsprechenden Datenfelder zugeordnet.

Bei der Auswertung wurde wieder (vgl. Kapitel 2.2.2) zwischen Rationalen unterschieden, die entweder primär Berücksichtigung finden oder Rationalen, die lediglich sekundär (d.h. durch Fachkenntnis) erfassbar sind. „Primär“ bedeutet, dass es ein offensichtliches Datenfeld gibt (z.B. die Dokumentation der Dauer der Symptomatik bei Aufnahme). „Sekundär“ bedeutet, dass man den Inhalt mit dem KDS zwar dokumentieren kann, der Anwender

jedoch wissen muss, dass diese Information relevant ist (z.B. in Freitextfeldern oder durch Kombination mehrerer Datenfelder). In Fällen einer „sekundären Berücksichtigung“ im KDS wurde dies zu jeder Information wieder gesondert erläutert. Qualitätsindikatoren bzw. –informationen, die durch den KDS nicht berücksichtigt wurden, sind gesondert aufgeführt.

Bei der gesamten Gegenüberstellung der Datenfelder des KDS mit den QI bzw. mit den qualitätsrelevanten Informationen galt wieder die Maxime der ergebnisoffenen Betrachtung. Eine grundsätzliche Berechtigung der Datenfelder im KDS hinsichtlich der QS in der Medizin wurde nicht angenommen.

#### *2.2.4 Abrechnungsrationale*

Anhand aktuell geltender Gesetze und Bestimmungen der Bundesrepublik Deutschland über die Abrechnung von Patienten in Krankenhäusern – allgemein und in Bezug auf den akuten Schlaganfall – wurde geprüft, inwieweit durch den KDS abrechnungsrelevante Informationen dokumentiert werden können. Hierzu wurden aus den genannten Quellen (siehe Kapitel 2.1) alle Informationen, welche zur Abrechnung eines Schlaganfallpatienten dokumentiert werden sollen, extrahiert und tabellarisch aufgelistet. Darüber hinaus wurden Informationen, welche in einer Notfallaufnahme nicht berücksichtigt bzw. dokumentiert werden können, gesondert kenntlich gemacht. Dabei handelt es sich um Informationen, die erst nach Verlegung auf eine periphere Station im selben oder in einem anderen Krankenhaus und somit im weiteren Krankheitsverlauf dokumentiert werden können. Im Anschluss wurde überprüft, inwieweit die geforderten Informationen durch den KDS berücksichtigt werden. Hierzu wurden, wenn im KDS vorhanden, jeder zu dokumentierenden Information die entsprechenden Datenfelder zugeordnet. Informationen, die durch den KDS nicht berücksichtigt wurden, aber im Setting einer Notfallaufnahme dokumentiert werden könnten (siehe oben), wurden gesondert aufgeführt. Bei der gesamten Gegenüberstellung der Datenfelder des KDS mit den abrechnungsrelevanten Informationen galt die Maxime der ergebnisoffenen Betrachtung. Eine grundsätzliche Berechtigung der Datenfelder im KDS hinsichtlich einer eventuellen Abrechnungsrationale wurde nicht angenommen.

### 2.2.5 Abschließende Bewertung der Datenfelder

In der vorliegenden Arbeit sollte der KDS auf seine Anwendbarkeit bei der Dokumentation von Schlaganfallpatienten in Notaufnahmen hinsichtlich einer medizinischen Rationalen, einer Abrechnungsrationalen bzw. einer Rationalen zum QM überprüft werden. Untersucht wurde dabei die Dokumentation der Behandlung von Patienten mit Verdacht auf einen akuten Schlaganfall durch den KDS, in einem zeitlichen Rahmen vom Eintreffen des Patienten in die Notfallaufnahme eines Krankenhauses, bis zur Entlassung, Weiterbehandlung oder stationären Aufnahme. Die gewonnenen Erkenntnisse wurden mittels prozentualer Auswertung sowie mit Angabe der absoluten Werte wie beschrieben in tabellarischen Übersichten illustriert (siehe Kapitel 2.2.2; 2.2.3; 2.2.4). Darüber hinaus wurden die Ergebnisse abschließend zusammengeführt und eine Rationale für jedes einzelne Datenfeld der untersuchten Module ermittelt. Die Zuordnung einer Rationalen in den verschiedenen Teilbereichen erfolgte nach einem hierfür entwickelten Schema.

Die Anforderungen an dieses Schema waren dabei:

- eine abschließende, kurze und präzise Bewertung der Datenfelder, für die drei oben genannten Teilbereiche (medizinische Rationale, Abrechnungsrationale, Rationale zum QM)
- eine eindeutige Aussagekraft der jeweiligen Rationale
- die Möglichkeit einer übersichtlichen Zusammenfassung der einzelnen Teilergebnisse der entsprechenden Datenfelder des KDS
- eine klar ersichtliche Differenzierung der oben genannten Teilbereiche (medizinische Rationale, Abrechnungsrationale, Rationale zum QM)

In dem Teilbereich „medizinische Rationale“ wurde ebenfalls unterschieden, ob die zu dokumentierende Information durch den KDS primär erfasst werden kann oder ob sie nur sekundär erfasst werden kann (siehe Kapitel 2.2.2). In der Endauswertung wurden sowohl die primär als auch die sekundär erfassten medizinischen Empfehlungen gewertet. Datenfelder, für welche in der Quellenauswertung eine medizinische Rationale festgestellt werden konnte (primär oder sekundär), wurden somit gekennzeichnet. Die Abbildung von QI unterteilt in primär und sekundär wurde separat dargestellt. Für den Teilbereich „medizinische Rationale“ wurde zusätzlich eine gesonderte Unterteilung vorgenommen, um die Rationale in diesem Bereich weiter zu differenzieren (siehe Tabelle 1). Hierzu wurde dieser

Teilbereich in drei Stufen unterteilt. Dadurch konnten zusätzlich die Evidenzklasse bzw. die Stärke des Empfehlungsgrades (modifiziert nach Brainin, 2004 [11] und Burns, 2011 [12]), welche in den jeweiligen Leitlinien für die einzelnen Empfehlungen angegeben wurden, berücksichtigt werden. Darüber hinaus wurden Datenfelder, welche eine Rationale auf Grund einer nationalen Leitlinie erhielten, in der Endauswertung gesondert kenntlich gemacht.

In dem Teilbereich „Rationale zum QM“ wurde unterschieden, ob die zu dokumentierende Information durch den KDS primär erfasst werden kann oder ob sie nur sekundär erfasst werden kann (siehe Kapitel 2.2.3). In der Endauswertung wurden sowohl die primär als auch die sekundär erfassten QM-relevanten Informationen gewertet. Datenfelder, für welche in der Quellenauswertung eine Rationale zum QM festgestellt werden konnte (primär oder sekundär), wurden entsprechend gekennzeichnet. Zu jedem Datenfeld konnte letztlich eine eindeutige Einteilung erfolgen (dichotom ja/nein). Die Abbildung von QI – unterteilt in primär und sekundär – wurde separat dargestellt.

Für den Teilbereich „Abrechnungsrationale“ konnte mit Bezug auf die jeweils ausgewerteten Quellen zu jedem Datenfeld eine eindeutige Einteilung erfolgen (dichotom ja/nein). Demnach wurden nur die Datenfelder, für welche in der Quellenauswertung eine Rationale in diesem Teilbereich festgestellt wurde, als solche gekennzeichnet. Alle übrigen Datenfelder erhielten in diesem Teilbereich dann keine Rationale.

**Tabelle 1:** Unterteilung der medizinischen Rationale (M) nach Evidenzklasse beziehungsweise Empfehlungsgrad in 3 Stufen (M1, M2, M3); modifiziert nach Brainin et al., 2004 [11] und Burns et al., 2011 [12]; die geschwungenen Klammern zeigen an, welche Evidenzklassen im jeweiligen Empfehlungsgrad zusammengefasst werden; in Klammern ist jedem Empfehlungsgrad die wörtliche Bedeutung beigefügt; Empfehlungsgrad C und GCP werden beide unter der Stufe M3 zusammengefasst; Abkürzungen: GCP = Good clinical practice; GoR = Grade of Recommendation

Evidenzklasse	Empfehlungsgrad aus Leitlinie	Rationale	
<b>I a</b> (wenigstens eine Metaanalyse auf der Basis methodisch hochwertiger randomisierter, kontrollierter Studien) <b>I b</b> (wenigstens eine ausreichend große, methodisch hochwertige, randomisierte, kontrollierte Studie)	<b>GoR A („soll“)</b>	<b>M1</b>	
<b>II a</b> (wenigstens eine hochwertige Studie ohne Randomisierung) <b>II b</b> (wenigstens eine hochwertige Studie eines anderen Typs, quasi-experimentelle Studie)			<b>GoR B („sollte“)</b>
<b>III</b> (mehr als eine methodisch hochwertige nichtexperimentelle Studie wie etwa Vergleichsstudien, Korrelationsstudien oder Fall-Kontroll-Studien)	<b>GoR C („kann“)</b>	<b>M3</b>	
<b>IV</b> (Meinungen und Überzeugungen von angesehenen Autoritäten (aus klinischer Erfahrung); Expertenkommissionen; beschreibende Studien)			<b>GCP</b>
<b>V</b> (Fallserie oder eine oder mehrere Expertenmeinungen)			

Auf Grund der aufgeführten Anforderungen an ein Schema zur Beurteilung der Datenfelder des KDS und der erläuterten Vorgehensweise zur Differenzierung in die verschiedenen Teilbereiche, ergab sich letztlich ein Schema mit verschiedenen Rationalen, wie es in Tabelle 2 dargestellt ist.

Datenfelder, für welche durch die Recherche in den Leitlinien eine medizinische Rationale festgestellt wurde, wurden mit dem Buchstaben „M“ mit der jeweiligen Differenzierung in 3 Stufen (M1, M2, M3) – wie in Tabelle 1 und Tabelle 2 erläutert – gekennzeichnet. Zusätzlich wurden Datenfelder durch ein „n“ ergänzt, wenn sie eine Rationale auf Grund einer Empfehlung aus einer nationalen Leitlinie erhielten und diese Empfehlung den höchsten GoR aller Empfehlungen für dieses Datenfeld darstellt.

Datenfelder, für welche in der Quellenauswertung eine Rationale im Bereich der Patientenabrechnung hervorging wurden mit dem Buchstaben „A“ gekennzeichnet.

Datenfelder, für welche in der Quellenauswertung eine Rationale im Bereich der QS hervorging wurden mit dem Buchstaben „Q“ gekennzeichnet.

**Tabelle 2:** Schema zur Beurteilung der Datenfelder des KDS mittels einer Rationalen in den verschiedenen Teilbereichen: medizinische Rationale (M), Abrechnungsrelevanz (A), Qualitätsmanagement (Q); Abkürzungen: GCP = Good clinical practice, GoR = Grade of Recommendation

Rationale		Anforderungen an das Datenfeld
<b>M</b>	<b>M1</b>	Rationale aufgrund der Empfehlung einer expliziten oder einer, in Art und Weise der praktischen bzw. zeitlichen Durchführung, mit dem Datenfeld in Zusammenhang stehenden, medizinischen Maßnahme in mindestens einer untersuchten Leitlinie mit GoR A
	<b>M2</b>	Rationale aufgrund der Empfehlung einer expliziten oder einer, in Art und Weise der praktischen bzw. zeitlichen Durchführung, mit dem Datenfeld in Zusammenhang stehenden, medizinischen Maßnahme in mindestens einer untersuchten Leitlinie mit GoR B
	<b>M3</b>	Rationale aufgrund der Empfehlung einer expliziten oder einer, in Art und Weise der praktischen bzw. zeitlichen Durchführung, mit dem Datenfeld in Zusammenhang stehenden, medizinischen Maßnahme in mindestens einer untersuchten Leitlinie mit GoR C bzw. GCP
	<b>n</b>	Zusatzbezeichnung zu M1 – M3, bei Vorhandensein einer Empfehlung mit jeweils höchstem GoR in mindestens einer nationalen Leitlinie
<b>A</b>		Abrechnungsrationale
<b>Q</b>		Rationale aufgrund von Kriterien der Qualitätssicherung bei der Behandlung von Schlaganfallpatienten

Damit ergeben sich z.B. für das Datenfeld „Aufnahmezeitpunkt“ die Rationale *M1n*; *Q*; *A*. Die Dokumentation des Aufnahmezeitpunktes eines Patienten mit akutem Schlaganfall ist somit mit einer hohen Evidenz (GoR A) medizinisch relevant, wird mit dieser Evidenz auch in einer nationalen Leitlinie erwähnt, ist für die Abrechnung bei Schlaganfallpatienten relevant und sollte zur QS in der Schlaganfallbehandlung dokumentiert werden.

Zuletzt werden die Ergebnisse in einem Mengendiagramm (Venn-Diagramm) graphisch dargestellt, um die Verteilung der identifizierten Rationalen auf die Datenfelder des KDS und deren Schnittmengen zu veranschaulichen.

### 3 Ergebnisteil

#### 3.1 Ergebnisse der Literaturrecherche

Die Recherche in MEDLINE lieferte bei Anwendung der beschriebenen Suchkriterien (siehe Kapitel 2.2.1) insgesamt 726328 Ergebnisse (siehe Tabelle 3). Auf Grund der Fülle an Ergebnissen wurden die Suchbegriffe mit Hilfe der Kombinationsfunktion von OvidSP kombiniert. Als Basis wurden die Suchbegriffe „stroke“ und „Medical History Taking“ stets beibehalten und diese mit den anderen oben genannten Kriterien kombiniert (vgl. Kapitel 2.2.1). Dies führte zu insgesamt 74 Ergebnissen (siehe Tabelle 3).

**Tabelle 3:** Ergebnisse der Literaturrecherche in MEDLINE. Dargestellt sind Ergebnisse der Einzelrecherchen sowie Ergebnisse bei verschiedenen Kombinationen mit Hilfe der Kombinationsfunktion von OvidSP. Für die erweiterte Suche mit Hilfe der Kombinationsfunktion von OvidSP sind die untersuchten Literaturangaben mit angegeben. Datum der Recherche: 10.2.2015

Suchchiffre	Suchbegriff	Ergebnisse	Literaturangaben
1	Stroke/	61804	
2	Medical History Taking/	16940	
3	Emergency Service, Hospital/ or Documentation/ or Retrospective Studies/	567777	
4	Emergency Medical Services/ or Emergency Service, Hospital/ or Triage/	79807	
<b>SUMME 1-4</b>		<b>726328</b>	
5	Kombination: Suchchiffre 1 und 2	56	[2, 7, 14, 15, 23-25, 34, 37, 41-44, 47, 52, 54, 57, 58, 60, 61, 63, 66, 72, 74-77, 80, 82-85, 91, 92, 96, 101, 102, 104, 108, 110, 111, 113, 115, 116, 124, 129, 131, 132, 135, 137, 139, 140, 147, 148, 150, 151]
6	Kombination: Suchchiffre 1 und 2 und 3	8	[2, 25, 54, 63, 72, 73, 77, 111]
7	Kombination: Suchchiffre 2 und 3 und 4	10	[2, 43, 44, 54, 63, 72, 77, 96, 101, 111]
<b>SUMME 5-7</b>		<b>74</b>	

Die Recherche in der Datenbank „Cochrane Library“ lieferte bei Anwendung der beschriebenen Suchkriterien (siehe Kapitel 2.2.1) insgesamt 36187 Ergebnisse (siehe Tabelle 4). Auf Grund der Fülle an Ergebnissen wurden die Suchbegriffe mit Hilfe der Kombinationsfunktion von Ovid SP kombiniert. Als Basis wurde der Suchbegriff „stroke“ stets beibehalten und dieser mit den anderen oben genannten Suchkriterien kombiniert. Dies führte letztlich zu 23 Ergebnissen (siehe Tabelle 4).

**Tabelle 4:** Ergebnisse der Literaturrecherche in der Cochrane Database of Systematic Reviews. Dargestellt sind Ergebnisse der Einzelrecherchen sowie Ergebnisse bei verschiedenen Kombinationen mit Hilfe der Kombinationsfunktion von OvidSP. Für die erweiterte Suche mit Hilfe der Kombinationsfunktion von OvidSP sind die untersuchten Literaturangaben mit angegeben. Datum der Recherche: 10.2.2015

Suchchiffre	Suchbegriff	Ergebnisse	Literaturangaben
1	anamnesis	201	
2	medical history taking	301	
3	stroke	27665	
4	documentation	3559	
5	emergency department	4461	
<b>SUMME 1-5</b>		<b>36187</b>	
6	Kombination: Suchchiffre 1 und 3	10	[19, 21, 26, 64, 78, 86, 88, 105, 128, 134]
7	Kombination: Suchchiffre 2 und 3	8	[10, 17, 18, 64, 93, 97, 98, 100]
8	Kombination: Suchchiffre 3 und 4 und 5	5	[20, 71, 103, 106, 112]
<b>SUMME 6-8</b>		<b>23</b>	

Insgesamt lieferten die Recherchen in beiden Datenbanken 97 Resultate. Durch Eliminati-on von Doppelergebnissen der verschiedenen Recherchen ergaben sich letztlich 77 Er-gebnisse. Nach sorgfältiger Durchsicht fanden sich keine für die Fragestellung dieser Ar-beit relevanten Ergebnisse. Studien oder systematische Übersichtsarbeiten, welche sich mit der evidenzbasierten und einheitlichen Dokumentation von Schlaganfallpatienten in Notaufnahmen beschäftigen wurden nicht gefunden.

Für 28 Artikel konnte mittels Durchsicht der jeweiligen Abstracts eine Relevanz für die Fragestellung dieser Arbeit ausgeschlossen werden [14, 15, 20, 21, 24-26, 52, 57, 64, 66, 78, 83, 84, 86, 91, 93, 96, 100, 101, 113, 116, 124, 128, 131, 132, 135, 139]. In 18 Fällen beschäftigten sich die Artikel mit zu spezifischen bzw. speziellen Fragestellungen (z.B. Dokumentation des Symptombeginns bei Schlaganfallpatienten [111]; Anamnese bei Schlaganfallpatienten mit kognitiver Beeinträchtigung [34]), sodass keine Relevanz für die

systematische Behandlung bzw. Dokumentation im Ganzen von Patienten mit akutem Schlaganfall in Notfallaufnahmen festgestellt werden konnte [19, 34, 73, 75, 76, 88, 97, 98, 103-105, 110, 111, 115, 137, 147, 148, 151]. 6 Artikel behandelten die Themen Prävention, Rehabilitation, Risikofaktoren oder Prognose [23, 37, 41, 47, 92, 129]. Ein Bezug zur Akutversorgung von Schlaganfallpatienten konnte daher nicht hergestellt werden. In 23 Fällen beschäftigten sich die Artikel mit der Anamnese von Patienten in Notfallaufnahme im Allgemeinen oder mit der Behandlung und Anamnese von Schlaganfallpatienten im Allgemeinen, ohne auf evidenzbasierte Kriterien Bezug zu nehmen [7, 10, 18, 42-44, 54, 58, 60, 61, 63, 71, 72, 77, 80, 82, 85, 102, 106, 108, 112, 140, 150].

Es fanden sich letztlich 2 Veröffentlichungen in denen einerseits allgemein die Notwendigkeit einer strukturierten Dokumentation bzw. Anamnese von Patienten in Notaufnahmen herausgestellt wurde [2] und andererseits die Verbesserung der Ergebnisse nachfolgender Untersuchungen (in diesem Fall CT/MRT-Diagnostik) dargestellt wurde [73].

Die Recherche mittels Google Scholar wurde am 23. Dezember 2013 durchgeführt und ergab bei Anwendung der beschriebenen Suchkriterien (siehe Kapitel 2.2.1) insgesamt 124 Ergebnisse. 120 der 124 Resultate bezogen sich auf einzelne bzw. spezielle Schritte der Schlaganfalltherapie oder auf die Dokumentation im stationären Bereich und im Bereich der Rehabilitation und Prävention. Insgesamt 4 Ergebnisse ließen einen inhaltlich relevanten Bezug zum Thema der vorliegenden Arbeit vermuten.

Die Dissertation „Prozess- und Diagnosequalität in Präklinik und Notaufnahme des Universitätsklinikums Göttingen“ aus dem Jahr 2010 [62] beschäftigt sich mit Patienten mit koronarer Herzkrankheit und mit Patienten mit Schlaganfall und vergleicht die Empfehlungen nationaler und internationaler Leitlinien der entsprechenden Fachgesellschaften mit der Prozessqualität der Rettungsdienste und der Notaufnahme in Göttingen. „Ein weiteres Ziel [der Arbeit] war es, die Qualität der Diagnosestellung zu untersuchen und auf signifikante Unterschiede zwischen den verschiedenen personellen Behandlungseinheiten und Krankheitsentitäten zu überprüfen.“ [62]

Die Dissertation „Minimierte Zeitverluste durch optimiertes Management in der Akutversorgung des ischämischen Schlaganfalls“ aus dem Jahr 2012 [35] beschäftigt sich mit der „Door-to-needle-time“ in der neurologischen Notaufnahme der Universität Erlangen. „Ziel [der Arbeit] war der Beweis der Hypothese, dass der „3-Stunden-Effekt“ in der Akuttherapie von Patienten mit ischämischen Schlaganfällen eliminiert werden kann. Dies wurde

durch die Aufstellung und Einhaltung eines standardisierten und stetig überwachten Arbeitsablaufes gewährleistet, der durch Assistenzärzte getragen wurde.“ [35]

Der Artikel „Medizinisches Qualitätsmanagement mit Hilfe ausgewählter Zieldiagnosen“ aus dem Jahr 2003 [119] gibt Empfehlungen für eine einheitliche Dokumentation und Datenauswertung für die im notfallmedizinischen Alltag relevanten Zieldiagnosen „akutes Koronarsyndrom“, „akuter Schlaganfall“, „schweres Schädel-Hirn-Trauma“ und „Polytrauma“.

Die Dissertation „Leitlinien und Qualitätsindikatoren im Rahmen von Disease-Management-Programmen für Schlaganfallpatienten“ aus dem Jahr 2004 [99] beschäftigt sich mit Leitlinien und QI in der Schlaganfallbehandlung. Durch eine Metaanalyse bestehender Literatur zum QM in der Schlaganfallbehandlung, wurde eine Übersicht über existierende QI erstellt.

## 3.2 Ergebnisse der Leitlinienauswertung

### 3.2.1 Übersicht verwendeter Leitlinien

Die Grundlage für die Untersuchung der Datenfelder des KDS auf ihre evidenzbasierte medizinische Anwendung bildete eine Recherche in gängigen, national und international anerkannten Leitlinien (siehe Kapitel 2.1). Zur Feststellung der medizinischen Anwendbarkeit wurden drei Leitlinien international anerkannter Fachgesellschaften ausgewertet.

Im Einzelnen handelt es sich hierbei um folgende Leitlinien

#### 1) Akuttherapie des ischämischen Schlaganfalls [51]

*Leitlinie der Deutschen Gesellschaft für Neurologie (DGN) und der Deutschen Schlaganfallgesellschaft (DSG) in der Deutschen Gesellschaft für Neurologie*  
**2008** (aktualisierte Version Mai 2009)

(als deutsche Leitlinie im Folgenden abgekürzt mit **DeuLL**)

#### 2) Management von Patienten mit akutem Hirninfarkt oder TIA [109, 136]

*Leitlinien der Europäischen Schlaganfall Organisation (ESO)*  
**2008**

(als europäische Leitlinie im Folgenden abgekürzt mit **EuroLL**)

#### 3) Guidelines for the Early Management of Adults With Ischemic Stroke [1]

*A Guideline From the American Heart Association (AHA) and the American Stroke Association (ASA)*  
**2007**

(als angloamerikanische Leitlinie im Folgenden abgekürzt mit **AmELL**)

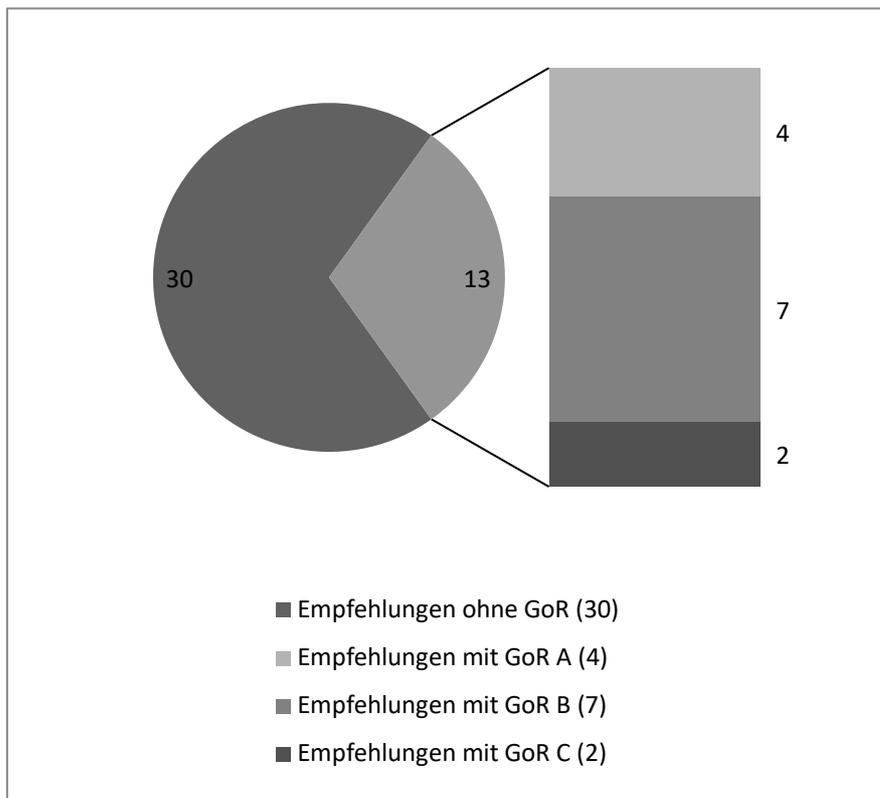
Die Ergebnisse dieser Untersuchung werden in den Kapiteln 3.2.2 bis 3.2.4 aufgeführt. Die Auswertung beschreibt die Datenfelder des KDS, die bei der Aufnahme eines Patienten mit Verdacht auf Schlaganfall in einer Notaufnahme Anwendung finden sollen.

### 3.2.2 Auswertung deutsche Leitlinie

Eine detaillierte Übersicht der Auswertung der DeuLL [51], mit den identifizierten Empfehlungen für die Versorgung von Patienten mit akutem Schlaganfall in einer Notfallaufnahme, ist in Tabelle 8 ausführlich aufgeführt (siehe Anhang).

Insgesamt werden in dieser Leitlinie 43 Empfehlungen mit einer Relevanz für die akute Behandlung von Schlaganfallpatienten in der Notaufnahme genannt. Dabei wird für 13 Empfehlungen ein Empfehlungsgrad genannt.

Die Aufteilung der Empfehlungen in verschiedene Empfehlungsgrade ist in Abbildung 1 dargestellt.



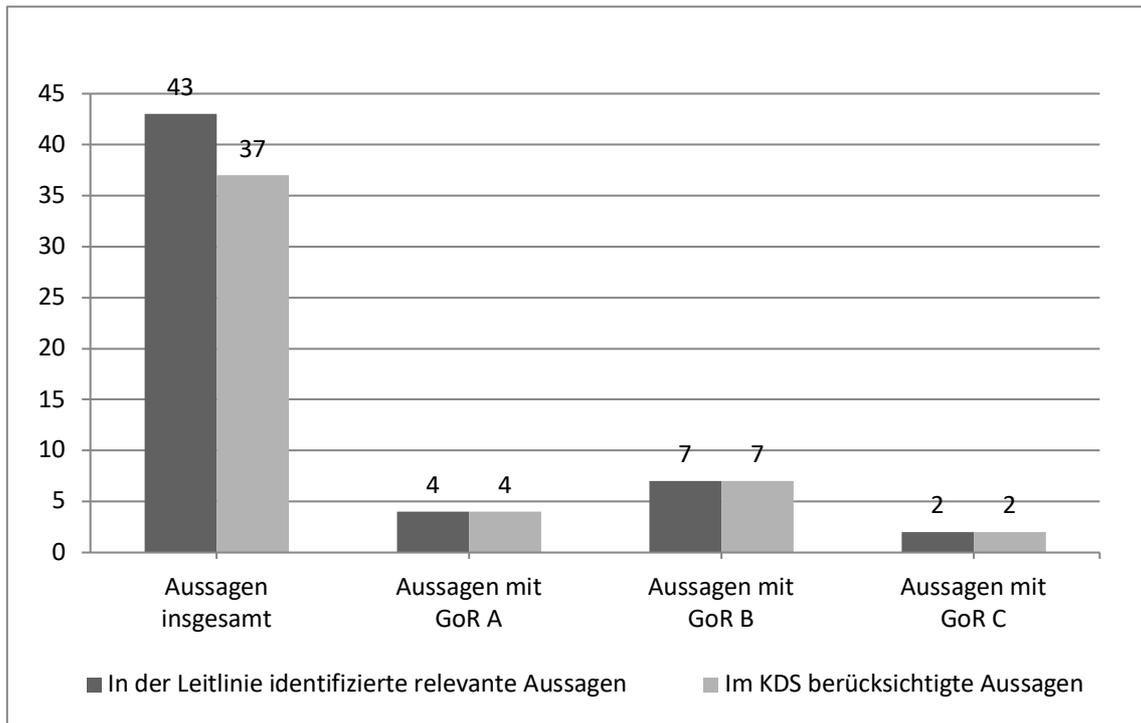
**Abbildung 1:** Aufteilung der Empfehlungen für die akute Behandlung von Schlaganfallpatienten in der Notaufnahme. Differenzierung der Empfehlungsgrade. Quelle: Leitlinie der „Deutschen Gesellschaft für Neurologie und der Deutschen Schlaganfallgesellschaft in der Deutschen Gesellschaft für Neurologie“ in der aktualisierten Version Mai 2009 [51]; bezogen auf die absolute Anzahl der Empfehlungen; Abkürzungen: GoR = Grade of Recommendation

Von den insgesamt 43 relevanten Empfehlungen für die Behandlung von Schlaganfallpatienten in der Notaufnahme werden durch den KDS 37 Empfehlungen (86 %) primär berücksichtigt.

Von 13 Empfehlungen, für welche ein Empfehlungsgrad angegeben wurde, werden durch den KDS 13 Empfehlungen (100 %) primär berücksichtigt.

Von 30 Empfehlungen ohne Empfehlungsgrad werden durch den KDS 24 Empfehlungen (80 %) primär berücksichtigt.

Die absolute Anzahl der in der Leitlinie identifizierten Empfehlungen, sowie Empfehlungen, welche durch den KDS berücksichtigt werden, sind in Abbildung 2 nach Empfehlungsgraden differenziert gegenübergestellt.



**Abbildung 2** Gegenüberstellung aller identifizierten Empfehlungen für die akute Behandlung von Schlaganfallpatienten in der Notaufnahme mit den Empfehlungen, welche durch den Kerndatensatz primär berücksichtigt werden; nach Empfehlungsgraden differenziert; Quelle: Leitlinie der „Deutschen Gesellschaft für Neurologie und der Deutschen Schlaganfallgesellschaft in der Deutschen Gesellschaft für Neurologie“ in der aktualisierten Version Mai 2009 [51]; bezogen auf die absolute Anzahl der Empfehlungen; Abkürzungen: GoR = Grade of Recommendation, KDS = Kerndatensatz Notaufnahme der Deutschen Interdisziplinären Vereinigung für Intensiv- und Notfallmedizin e.V.

Von 30 Aussagen ohne Angabe eines Empfehlungsgrades in der Leitlinie, werden durch den KDS 6 Aussagen (20 %) nicht primär berücksichtigt.

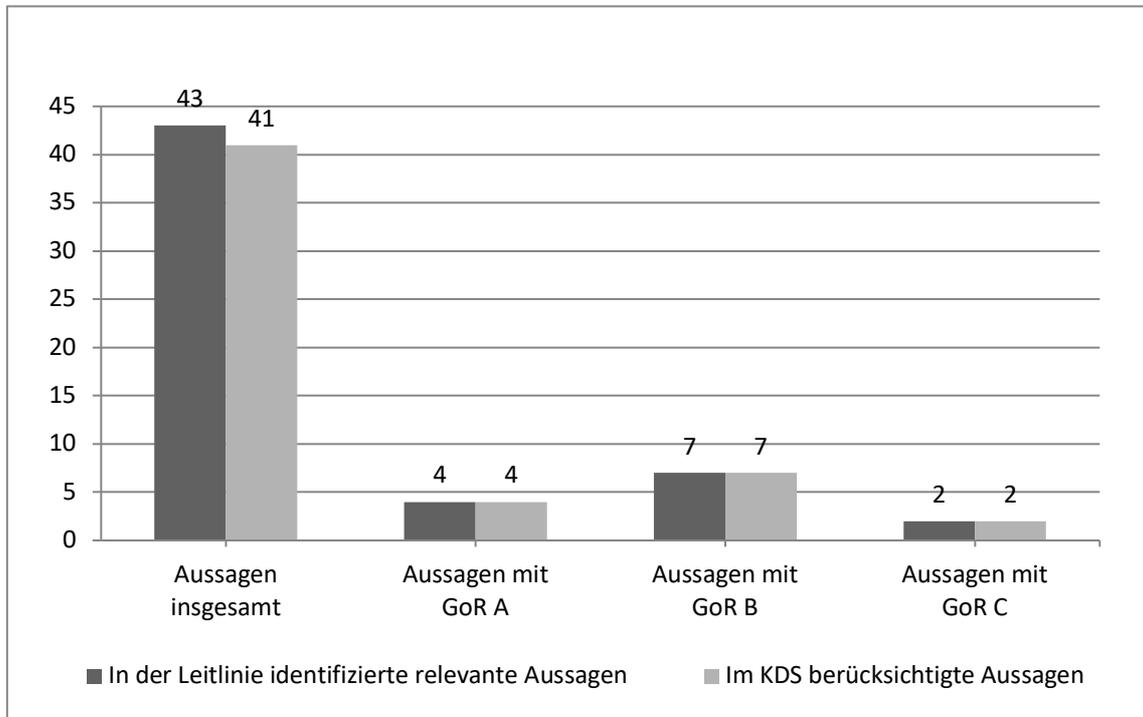
Diese 6 Aussagen (vgl. Tabelle 8 im Anhang) sind im Folgenden aufgeführt. Dabei werden Empfehlungen, welche durch den KDS nicht primär, jedoch sekundär berücksichtigt werden, gesondert erläutert.

- Lfd. Nr. 2: Empfehlung zur telefonischen Vorankündigung [in diesem Fall deren Dokumentation] eines Patienten durch das Rettungspersonal im Zielkrankenhaus
  
- Lfd. Nr. 28 Empfehlung zu einem intensiven, kontinuierlichen Monitoring  
 → kann im Überwachungsmodul dokumentiert werden, zusätzlich können dort einzelne Maßnahmen sowie der Zeitpunkt deren Anordnung und Durchführung frei dokumentiert werden
  
- Lfd. Nr. 29 Empfehlung zur Dokumentation der Patienteneinwilligung für bestimmte Therapieschritte
  
- Lfd. Nr. 30 Empfehlung zu einem Monitoring des zentralen Venendruckes als Bilanzierungsparameter  
 → kann im Überwachungsmodul dokumentiert werden, zusätzlich können dort einzelne Maßnahmen sowie der Zeitpunkt deren Anordnung und Durchführung frei dokumentiert werden
  
- Lfd. Nr. 35 Empfehlung zur Bilanzierung bei größeren Volumengaben  
 → kann im Überwachungsmodul dokumentiert werden, zusätzlich können dort einzelne Maßnahmen sowie der Zeitpunkt deren Anordnung und Durchführung frei dokumentiert werden
  
- Lfd. Nr. 40 Empfehlung zur Anwendung eines Protokolles zur raschen Schluckdiagnostik bei Aufnahme  
 → kann bei ausreichender Fachkenntnis im Basismodul durch Datenfeld 40 (Notfallanamnese) bzw. Datenfeld 41 (Befunde) dokumentiert werden

Somit können von 6 Aussagen, welche durch den KDS nicht primär berücksichtigt werden, dennoch 4 Aussagen durch ausreichende Fachkenntnis in Freitextfeldern oder durch Kombination mehrerer Datenfelder dokumentiert werden (sekundär berücksichtigte Empfehlungen).

Von insgesamt 43 relevanten Empfehlungen für die Behandlung von Schlaganfallpatienten in der Notaufnahme können bei Berücksichtigung der sekundär berücksichtigten Empfehlungen durch den KDS 41 Empfehlungen (95,3 %) dokumentiert werden.

In Abbildung 3 wird die absolute Anzahl der in der DeuLL identifizierten Empfehlungen, mit den Empfehlungen, welche durch den KDS dokumentiert werden können (primär und sekundär berücksichtigte Empfehlungen) gegenübergestellt. Zudem wird in der Gegenüberstellung nach Empfehlungsgraden differenziert (vgl. Abbildung 2).



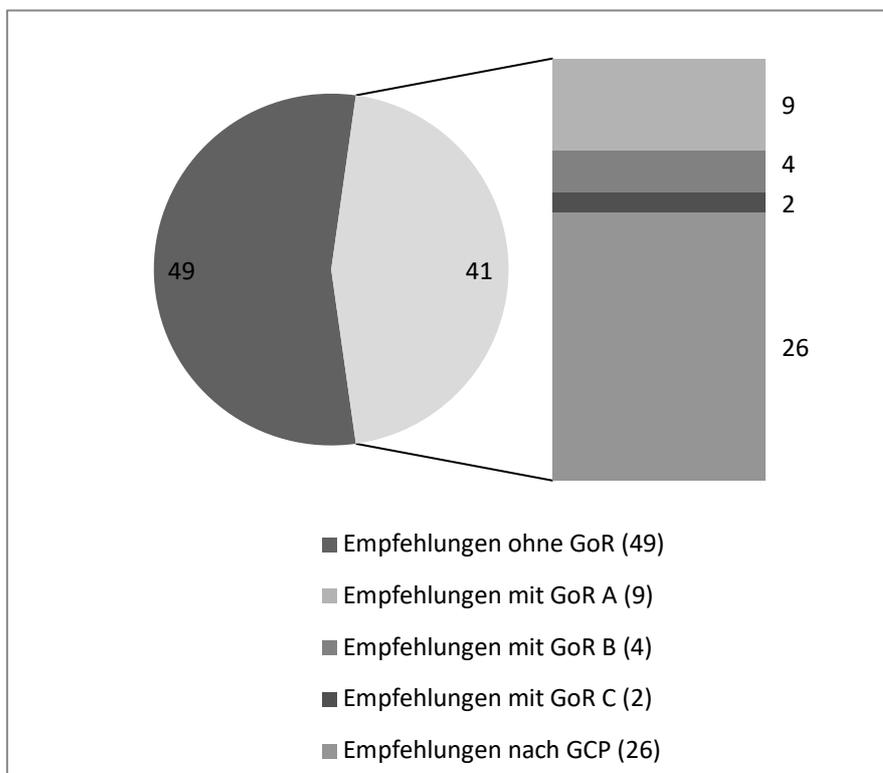
**Abbildung 3** Gegenüberstellung aller identifizierten Empfehlungen für die akute Behandlung von Schlaganfallpatienten in der Notaufnahme mit den Empfehlungen, welche durch den Kerndatensatz bei Berücksichtigung aller Dokumentationsmöglichkeiten (primär und sekundär berücksichtigte Empfehlungen) dokumentiert werden können; nach Empfehlungsgraden differenziert; Quelle: Leitlinie der „Deutschen Gesellschaft für Neurologie und der Deutschen Schlaganfallgesellschaft in der Deutschen Gesellschaft für Neurologie“ in der aktualisierten Version Mai 2009 [51]; bezogen auf absolute Anzahl der Empfehlungen; Abkürzungen: GoR = Grade of Recommendation, KDS = Kerndatensatz Notaufnahme der Deutschen Interdisziplinären Vereinigung für Intensiv- und Notfallmedizin e.V.

### 3.2.3 Auswertung europäische Leitlinie

Eine detaillierte Übersicht der Auswertung der EuroLL [109, 136], mit den identifizierten Empfehlungen für die Versorgung von Patienten mit akutem Schlaganfall in einer Notfalleinweisung, ist in Tabelle 9 ausführlich aufgeführt (siehe Anhang).

Insgesamt werden in dieser Leitlinie 90 Empfehlungen mit einer Relevanz für die akute Behandlung von Schlaganfallpatienten in der Notaufnahme genannt. Dabei wird für 41 Empfehlungen ein Empfehlungsgrad genannt.

Die Aufteilung der Empfehlungen in verschiedene Empfehlungsgrade ist in Abbildung 4 dargestellt.



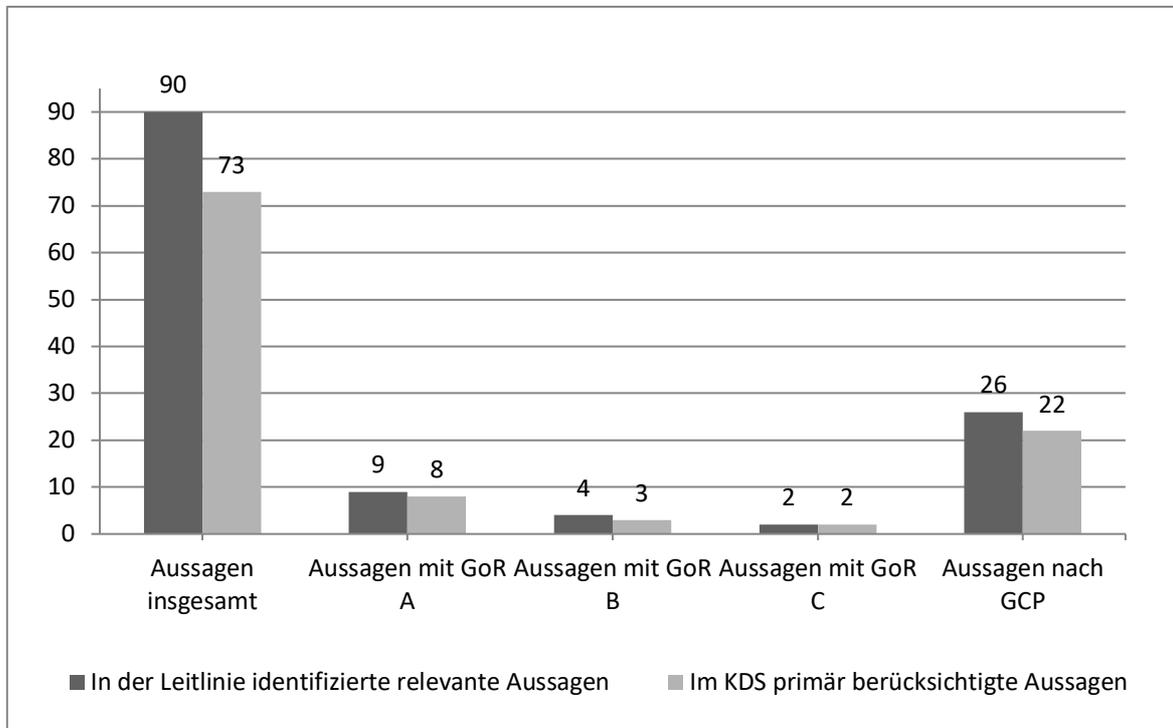
**Abbildung 4:** Aufteilung der Empfehlungen für die akute Behandlung von Schlaganfallpatienten in der Notaufnahme. Differenzierung der Empfehlungsgrade. Quelle: „Leitlinien der Europäischen Schlaganfall Organisation“ aus dem Jahr 2008 [109, 136]; bezogen auf die absolute Anzahl der Empfehlungen; Abkürzungen: GCP = Good Clinical Practice, GoR = Grade of Recommendation

Von den insgesamt 90 relevanten Empfehlungen für die Behandlung von Schlaganfallpatienten in der Notaufnahme werden durch den KDS 73 Empfehlungen (81,1 %) primär berücksichtigt.

Von 41 Empfehlungen, für welche ein Empfehlungsgrad angegeben wurde, werden durch den KDS 35 Empfehlungen (85,4 %) primär berücksichtigt.

Von 49 Empfehlungen ohne Empfehlungsgrad werden durch den KDS 38 Empfehlungen (77,6 %) primär berücksichtigt.

Die absolute Anzahl der in der Leitlinie identifizierten Empfehlungen, sowie Empfehlungen, welche durch den KDS berücksichtigt werden, sind in Abbildung 5 nach Empfehlungsgraden differenziert dargestellt



**Abbildung 5:** Gegenüberstellung aller identifizierten Empfehlungen für die akute Behandlung von Schlaganfallpatienten in der Notaufnahme mit den Empfehlungen, welche durch den Kerndatensatz primär berücksichtigt werden; nach Empfehlungsgraden differenziert; Quelle: „Leitlinien der Europäischen Schlaganfall Organisation“ aus dem Jahr 2008 [109, 136]; bezogen auf absolute Anzahl der Empfehlungen; Abkürzungen: GCP = Good Clinical Practice, GoR = Grade of Recommendation, KDS = Kerndatensatz Notaufnahme der Deutschen Interdisziplinären Vereinigung für Intensiv- und Notfallmedizin e.V.

Von 49 Aussagen ohne Angabe eines Empfehlungsgrades in der EuroLL werden durch den KDS 11 Aussagen (22,4%) nicht primär berücksichtigt.

Diese 11 Aussagen (vgl. Tabelle 9 im Anhang) sind im Folgenden aufgeführt. Dabei werden Empfehlungen, welche durch den KDS nicht primär, jedoch sekundär berücksichtigt werden, gesondert erläutert.

- Lfd. Nr. 17: Empfehlung zum Gebrauch eines Instrumentes zur raschen Identifikation von Schlaganfallpatienten mit hoher diagnostischer Sicherheit (z.B. ROSIER) → kann bei ausreichender Fachkenntnis im Basismodul durch Datenfeld 40 (Notfallanamnese) dokumentiert werden

- Lfd. Nr. 24: Empfehlung zur Anwendung eines validierten Protokolls zur raschen Schluckdiagnostik  
→ kann bei ausreichender Fachkenntnis im Basismodul durch Datenfeld 40 (Notfallanamnese) bzw. Datenfeld 41 (Befunde) dokumentiert werden
- Lfd. Nr. 28: Empfohlener Inhalt der Anamnese: Risikofaktoren für Herz-Kreislauf-Erkrankungen  
→ kann bei ausreichender Fachkenntnis im Basismodul durch Datenfeld 40 (Notfallanamnese) dokumentiert werden
- Lfd. Nr. 29: Empfohlener Inhalt der Anamnese: Medikamentenanamnese  
→ kann bei ausreichender Fachkenntnis im Basismodul durch Datenfeld 40 (Notfallanamnese) dokumentiert werden, das Freitextfeld wird hier durch die Überschrift „relevante Eigenmedikation“ ergänzt
- Lfd. Nr. 30: Empfohlener Inhalt der Anamnese: Dokumentation eines erhöhten Blutungsrisikos  
→ kann bei ausreichender Fachkenntnis im Basismodul durch Datenfeld 40 (Notfallanamnese) dokumentiert werden
- Lfd. Nr. 32: Empfohlener Inhalt der Anamnese: Drogen-/ Medikamentenabhängigkeit  
→ kann bei ausreichender Fachkenntnis im Basismodul durch Datenfeld 40 (Notfallanamnese) dokumentiert werden, das Freitextfeld wird hier durch die Überschrift „relevante Eigenmedikation“ ergänzt
- Lfd. Nr. 33: Empfohlener Inhalt der Anamnese: Einnahme von Kontrazeptiva  
→ kann bei ausreichender Fachkenntnis im Basismodul durch Datenfeld 40 (Notfallanamnese) dokumentiert werden, das Freitextfeld wird hier durch die Überschrift „relevante Eigenmedikation“ ergänzt
- Lfd. Nr. 36: Empfohlener Inhalt der Anamnese: Migräne  
→ kann bei ausreichender Fachkenntnis im Basismodul durch Datenfeld 40 (Notfallanamnese) dokumentiert werden

- Lfd. Nr. 71: Empfehlung zur Kontrolle von Hirndruckzeichen im Rahmen der allgemeinen Behandlung  
 → kann bei ausreichender Fachkenntnis im Basismodul durch Datenfeld 40 (Notfallanamnese) bzw. Datenfeld 41 (Befunde) und im Neurologiemodul durch Datenfeld 344 (Diagnose / Bemerkung zur Neurologie) dokumentiert werden
- Lfd. Nr. 73: Empfehlung zum Monitoring des neurologischen Status und der Vitalparameter im 4-stündigen Intervall  
 → kann im Überwachungsmodul dokumentiert werden, zusätzlich können dort einzelne Maßnahmen sowie der Zeitpunkt deren Anordnung und Durchführung dokumentiert werden
- Lfd. Nr. 78: Empfehlung zu einer Patientenaufklärung vor Einleitung der Therapie

Somit können von 11 Aussagen ohne Angabe eines Empfehlungsgrades in der EuroLL, welche durch den KDS nicht primär berücksichtigt werden, dennoch 10 Aussagen durch ausreichende Fachkenntnis in Freitextfeldern oder durch Kombination mehrerer Datenfelder dokumentiert werden (sekundär berücksichtigte Empfehlungen).

Von 41 Aussagen mit Angabe eines Empfehlungsgrades in der EuroLL werden durch den KDS 6 Aussagen (14,6 %) nicht primär berücksichtigt.

Diese 6 Aussagen (vgl. Tabelle 9 im Anhang) sind im Folgenden aufgeführt. Dabei werden Empfehlungen, welche durch den KDS nicht primär, jedoch sekundär berücksichtigt werden, gesondert erläutert.

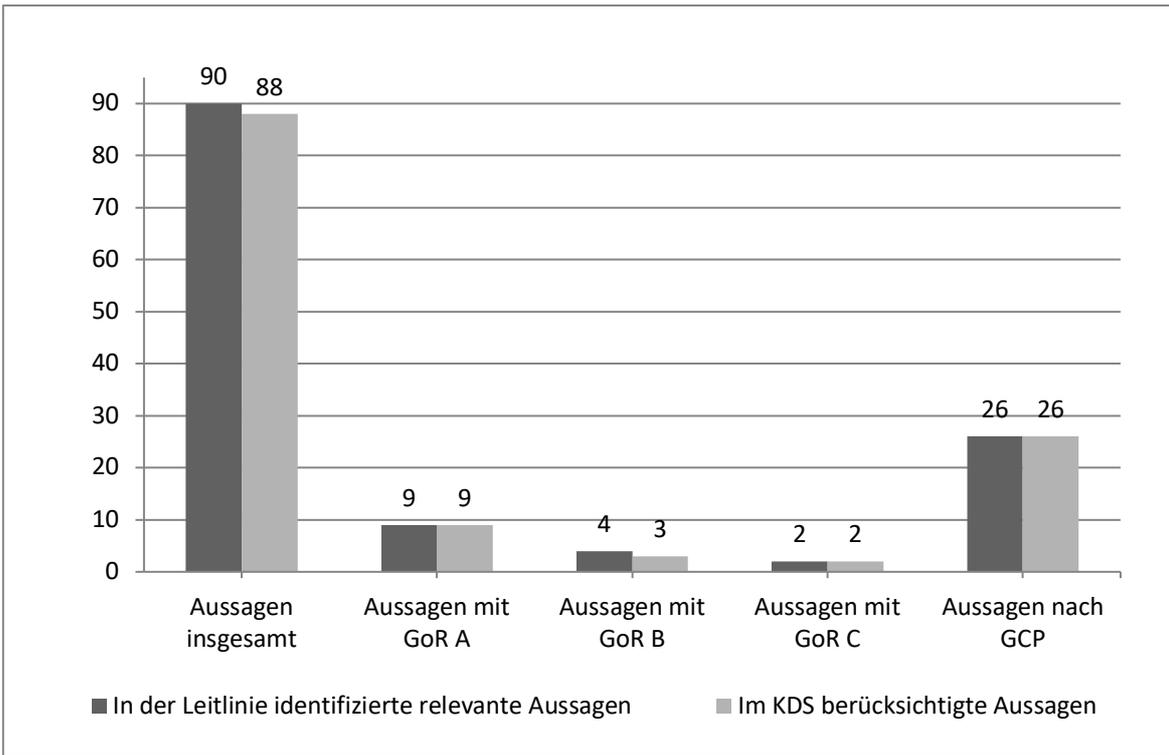
- Lfd. Nr. 1: Empfehlung zur Vorabinformation der Notambulanz durch das Rettungspersonal (Empfehlungsgrad B)
- Lfd. Nr. 50: kontinuierliches EKG-Monitoring wird empfohlen (Empfehlungsgrad A)  
 → kann im Überwachungsmodul dokumentiert werden, zusätzlich können dort einzelne Maßnahmen sowie der Zeitpunkt deren Anordnung und Durchführung dokumentiert werden

- Lfd. Nr. 52: Empfehlung zur regelmäßige Kontrolle des neurologischer Status (Empfehlungsgrad GCP)  
→ kann im Überwachungsmodul dokumentiert werden, zusätzlich können dort einzelne Maßnahmen sowie der Zeitpunkt deren Anordnung und Durchführung dokumentiert werden
- Lfd. Nr. 55: Empfehlung zur regelmäßige Kontrolle der Temperatur (Empfehlungsgrad GCP)  
→ kann im Überwachungsmodul dokumentiert werden, zusätzlich können dort einzelne Maßnahmen sowie der Zeitpunkt deren Anordnung und Durchführung dokumentiert werden
- Lfd. Nr. 56: Empfehlung zur regelmäßige Kontrolle der Sauerstoffsättigung (Empfehlungsgrad GCP)  
→ kann im Überwachungsmodul dokumentiert werden, zusätzlich können dort einzelne Maßnahmen sowie der Zeitpunkt deren Anordnung und Durchführung dokumentiert werden
- Lfd. Nr. 60 Empfehlung zum Monitoring der Serumglukose (Empfehlungsgrad GCP)  
→ kann im Überwachungsmodul dokumentiert werden, zusätzlich können dort einzelne Maßnahmen sowie der Zeitpunkt deren Anordnung und Durchführung dokumentiert werden

Somit können von 6 Aussagen mit Angabe eines Empfehlungsgrades in der EuroLL, welche durch den KDS nicht primär berücksichtigt werden, dennoch 5 Aussagen durch ausreichende Fachkenntnis in Freitextfeldern oder durch Kombination mehrerer Datenfelder dokumentiert werden (sekundär berücksichtigte Empfehlungen).

Von den insgesamt 90 relevanten Empfehlungen für die Behandlung von Schlaganfallpatienten in der Notaufnahme können bei Berücksichtigung aller Dokumentationsmöglichkeiten durch den KDS 88 Empfehlungen (97,8 %) dokumentiert werden.

In Abbildung 6 wird die absolute Anzahl der in der EuroLL identifizierten Empfehlungen, mit den Empfehlungen, welche durch den KDS dokumentiert werden können (primär und sekundär berücksichtigte Empfehlungen) gegenübergestellt. Zudem wird in der Gegenüberstellung nach Empfehlungsgraden differenziert (vgl. Abbildung 5).



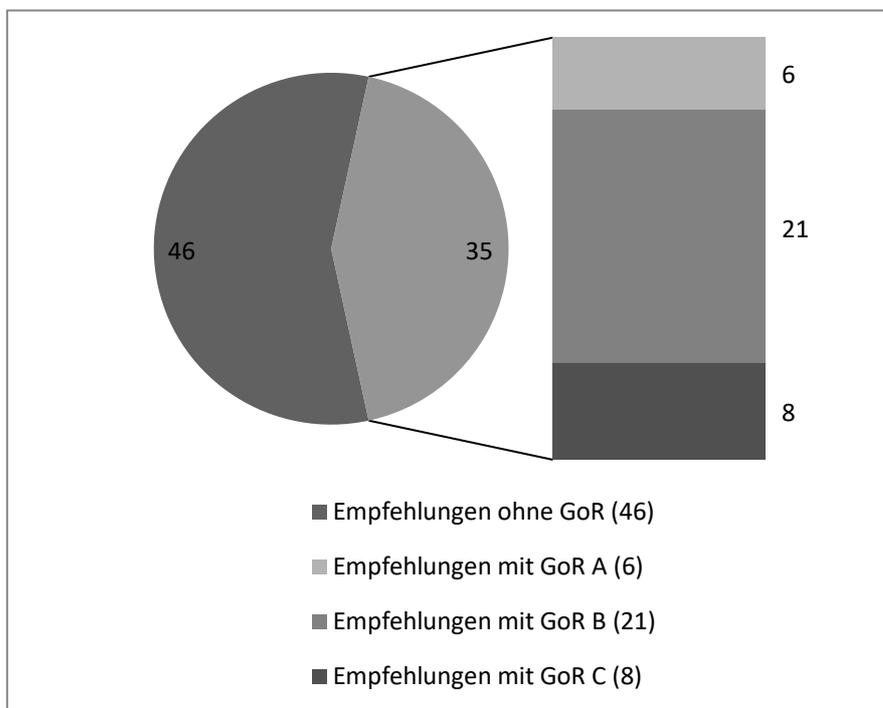
**Abbildung 6** Gegenüberstellung aller identifizierten Empfehlungen für die akute Behandlung von Schlaganfallpatienten in der Notaufnahme mit den Empfehlungen, welche durch den Kerndatensatz bei Berücksichtigung aller Dokumentationsmöglichkeiten (primär und sekundär berücksichtigte Empfehlungen) dokumentiert werden können; nach Empfehlungsgraden differenziert; Quelle: „Leitlinien der Europäischen Schlaganfall Organisation“ aus dem Jahr 2008 [109, 136]; bezogen auf absolute Anzahl der Empfehlungen; Abkürzungen: GCP = Good Clinical Practice, GoR = Grade of Recommendation, KDS = Kerndatensatz Notaufnahme der Deutschen Interdisziplinären Vereinigung für Intensiv- und Notfallmedizin e.V.

### 3.2.4 Auswertung amerikanische Leitlinie

Eine detaillierte Übersicht der Auswertung der AmeLL [1], mit den identifizierten Empfehlungen für die Versorgung von Patienten mit akutem Schlaganfall in einer Notfallaufnahme, ist in Tabelle 10 ausführlich aufgeführt (siehe Anhang).

Insgesamt werden in dieser Leitlinie 81 Empfehlungen mit einer Relevanz für die akute Behandlung von Schlaganfallpatienten in der Notaufnahme genannt. Dabei wird für 35 Empfehlungen ein Empfehlungsgrad genannt.

Die Aufteilung der Empfehlungen in verschiedene Empfehlungsgrade ist in Abbildung 7 dargestellt.



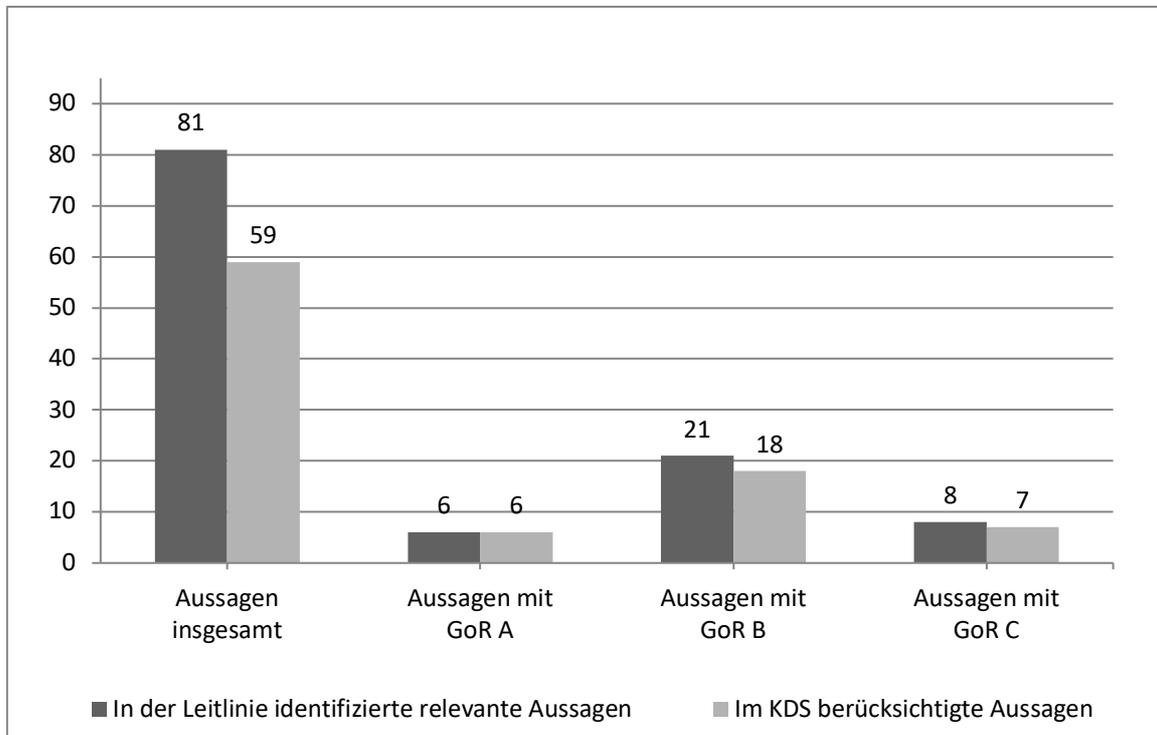
**Abbildung 7:** Aufteilung der Empfehlungen für die akute Behandlung von Schlaganfallpatienten in der Notaufnahme. Differenzierung der Empfehlungsgrade. Quelle: „Guideline From the American Heart Association and the American Stroke Association“ aus dem Jahr 2007 [1]; bezogen auf die absolute Anzahl der Empfehlungen; Abkürzungen: GoR = Grade of Recommendation

Von den insgesamt 81 relevanten Empfehlungen für die Behandlung von Schlaganfallpatienten in der Notaufnahme werden durch den KDS 59 Empfehlungen (72,8 %) primär berücksichtigt.

Von 35 Empfehlungen, für welche ein Empfehlungsgrad angegeben wurde, werden durch den KDS 31 Aussagen (88,6 %) primär berücksichtigt.

Von 46 Empfehlungen ohne Empfehlungsgrad werden durch den KDS 28 Empfehlungen (60,9 %) primär berücksichtigt.

Die absolute Anzahl der in der Leitlinie identifizierten Empfehlungen, sowie Empfehlungen, welche durch den KDS berücksichtigt werden, sind in Abbildung 8 nach Empfehlungsgraden differenziert gegenübergestellt.



**Abbildung 8:** Gegenüberstellung aller identifizierten Empfehlungen für die akute Behandlung von Schlaganfallpatienten in der Notaufnahme mit den Empfehlungen, welche durch den Kerndatensatz primär berücksichtigt werden; nach Empfehlungsgraden differenziert; Quelle: „Guideline From the American Heart Association and the American Stroke Association“ aus dem Jahr 2007 [1]; bezogen auf absolute Anzahl der Empfehlungen; Abkürzungen: GoR = Grade of Recommendation, KDS = Kerndatensatz Notaufnahme der Deutschen Interdisziplinären Vereinigung für Intensiv- und Notfallmedizin e.V.

Von insgesamt 46 Aussagen ohne Empfehlungsgrad werden durch den KDS 18 Aussagen (39,1 %) nicht primär berücksichtigt.

Diese 18 Aussagen (vgl. Tabelle 10 im Anhang) sind im Folgenden aufgeführt. Dabei werden Empfehlungen, welche durch den KDS nicht primär, jedoch sekundär berücksichtigt werden, gesondert erläutert.

- Lfd. Nr. 1 Empfehlung zur Vorankündigung eines potentiellen Schlaganfallpatienten in der Notaufnahme mit Informationen über Komorbiditäten und geschätztem Symptombeginn

- Lfd. Nr. 2 Empfehlung zur Feststellung des Symptombeginns im Rahmen der allgemeinen Anamnese  
→ kann durch die Kombination von Basismodul, Datenfeld 57 (Aufnahmedatum) und Neurologiemodul, Datenfeld 235 (Dauer der Schüsselsymptome) dokumentiert werden
- Lfd. Nr. 5 Empfehlung zur Ermittlung der Medikamentenanamnese im Rahmen der allgemeinen Anamnese  
→ kann bei ausreichender Fachkenntnis im Basismodul durch Datenfeld 40 (Notfallanamnese) dokumentiert werden, das Freitextfeld wird hier durch die Überschrift „relevante Eigenmedikation“ ergänzt
- Lfd. Nr. 9 Empfehlung zur Identifikation dissoziativer Störungen als schlaganfallimitierende Krankheit  
→ kann bei ausreichender Fachkenntnis im Basismodul durch Datenfeld 40 (Notfallanamnese) bzw. Datenfeld 41 (Befunde) dokumentiert werden
- Lfd. Nr. 12 Empfehlung zur Identifikation einer Migräne als schlaganfallimitierende Krankheit  
→ kann bei ausreichender Fachkenntnis im Basismodul durch Datenfeld 40 (Notfallanamnese) bzw. Datenfeld 41 (Befunde) und im Neurologiemodul durch Datenfeld 344 (Diagnose / Bemerkung zur Neurologie) dokumentiert werden
- Lfd. Nr. 13 Empfehlung zur Identifikation eines Anfallsleidens / einer Epilepsie als schlaganfallimitierende Krankheit  
→ kann bei ausreichender Fachkenntnis im Basismodul durch Datenfeld 40 (Notfallanamnese) bzw. Datenfeld 41 (Befunde) und im Neurologiemodul durch Datenfeld 344 (Diagnose / Bemerkung zur Neurologie) dokumentiert werden
- Lfd. Nr. 14 Empfehlung zur Feststellung des Symptombeginns  
→ kann durch die Kombination von Basismodul, Datenfeld 57 (Aufnahmedatum) und Neurologiemodul, Datenfeld 235 (Dauer der Schüsselsymptome) dokumentiert werden

- Lfd. Nr. 15 Empfehlung zur Feststellung von Herz-Kreislauf-Erkrankungen im Rahmen der Anamnese  
→ kann bei ausreichender Fachkenntnis im Basismodul durch Datenfeld 40 (Notfallanamnese) bzw. Datenfeld 41 (Befunde) dokumentiert werden
- Lfd. Nr. 16 Empfehlung zur Feststellung einer Drogen-/ Medikamentenabhängigkeit im Rahmen der Anamnese  
→ kann bei ausreichender Fachkenntnis im Basismodul durch Datenfeld 40 (Notfallanamnese) dokumentiert werden, das Freitextfeld wird hier durch die Überschrift „relevante Eigenmedikation“ ergänzt
- Lfd. Nr. 22 Empfehlung zum Gebrauch eines validierten Instrumentes zur Identifikation von Schlaganfallpatienten in Notaufnahmen  
→ kann bei ausreichender Fachkenntnis im Basismodul durch Datenfeld 40 (Notfallanamnese) und im Neurologiemodul durch Datenfeld 344 (Diagnose / Bemerkung zur Neurologie) dokumentiert werden
- Lfd. Nr. 27 Empfehlung zur Auskultation eines Karotisgeräusches im Rahmen der körperlichen Untersuchung  
→ kann bei ausreichender Fachkenntnis im Basismodul durch Datenfeld 41 (Befunde) dokumentiert werden
- Lfd. Nr. 29 Empfehlung zur Herzuntersuchung im Rahmen der körperlichen Untersuchung  
→ kann bei ausreichender Fachkenntnis im Basismodul durch Datenfeld 41 (Befunde) dokumentiert werden
- Lfd. Nr. 30 Empfehlung zur Untersuchung der Atemorgane im Rahmen der körperlichen Untersuchung  
→ kann bei ausreichender Fachkenntnis im Basismodul durch Datenfeld 41 (Befunde) dokumentiert werden
- Lfd. Nr. 31 Empfehlung Untersuchung des Abdomens im Rahmen der körperlichen Untersuchung  
→ kann bei ausreichender Fachkenntnis im Basismodul durch Datenfeld 41 (Befunde) dokumentiert werden

- Lfd. Nr. 32 Empfehlung zur Untersuchung / Inspektion der Haut im Rahmen der körperlichen Untersuchung  
→ kann bei ausreichender Fachkenntnis im Basismodul durch Datenfeld 41 (Befunde) dokumentiert werden
- Lfd. Nr. 33 Empfehlung zur Untersuchung der Extremitäten im Rahmen der körperlichen Untersuchung  
→ kann bei ausreichender Fachkenntnis im Basismodul durch Datenfeld 41 (Befunde) dokumentiert werden
- Lfd. Nr. 61 Empfehlung zur Einhaltung einer „door-to-interpretation-time“ von 45 Minuten
- Lfd. Nr. 80 Empfehlung zu einem kontinuierlichen Monitoring des neurologischen Status und der Vitalparameter in den ersten 24 Stunden  
→ kann im Überwachungsmodul dokumentiert werden, zusätzlich können dort einzelne Maßnahmen sowie der Zeitpunkt deren Anordnung und Durchführung dokumentiert werden

Somit können von 18 Aussagen ohne Angabe eines Empfehlungsgrades in der AmeLL, welche durch den KDS nicht primär berücksichtigt werden, dennoch 16 Aussagen durch ausreichende Fachkenntnis in Freitextfeldern oder durch Kombination mehrerer Datenfelder dokumentiert werden (sekundär berücksichtigte Empfehlungen).

Von 35 Aussagen mit Angabe eines Empfehlungsgrades in der AmeLL werden durch den KDS 4 Aussagen (19%) nicht primär berücksichtigt.

Diese 4 Aussagen (vgl. Tabelle 10 im Anhang) sind im Folgenden aufgeführt. Dabei werden Empfehlungen, welche durch den KDS nicht primär, jedoch sekundär berücksichtigt werden, gesondert erläutert.

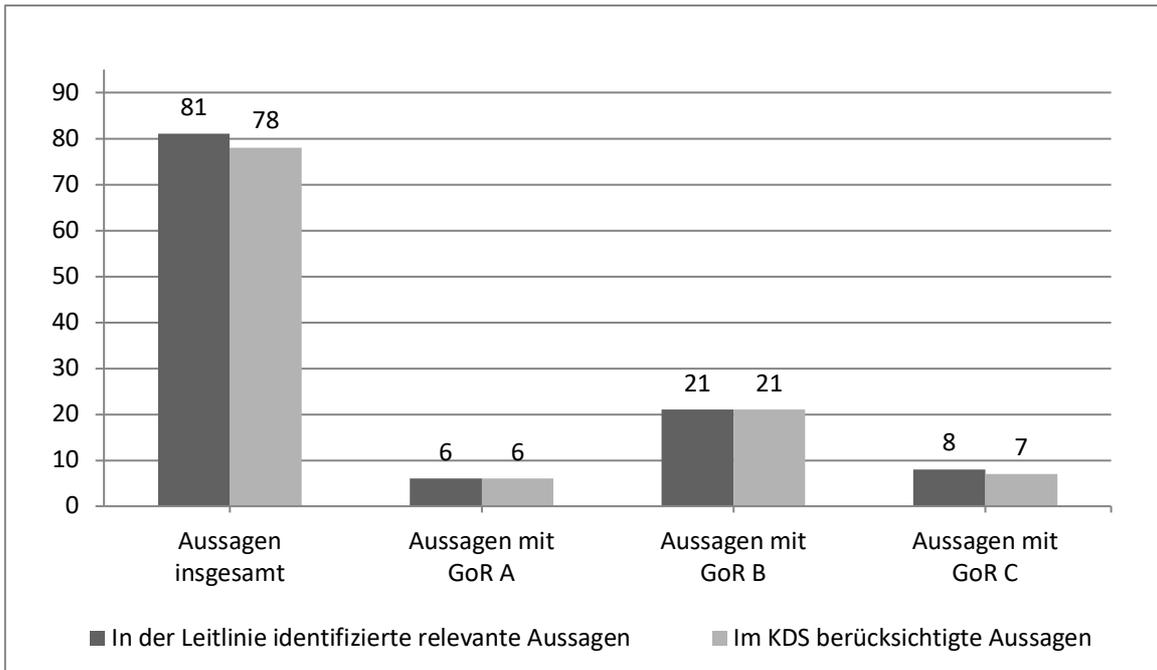
- Lfd. Nr. 55 Empfehlung zur Durchführung eines kardialen Monitorings während der ersten 24 Stunden nach Auftreten eines Schlaganfalls (Empfehlungsgrad B)  
→ kann im Überwachungsmodul dokumentiert werden, zusätzlich können dort einzelne Maßnahmen sowie der Zeitpunkt deren Anordnung und Durchführung dokumentiert werden

- Lfd. Nr. 56 Empfehlung zum Gebrauch eines validierten Instrumentes zur Identifikation von Schlaganfallpatienten (Empfehlungsgrad B)  
→ kann bei ausreichender Fachkenntnis im Basismodul durch Datenfeld 40 (Notfallanamnese) bzw. Datenfeld 41 (Befunde) dokumentiert werden
- Lfd. Nr. 65 Empfehlung zur Auswertung der CT- / MRT-Untersuchung durch einen erfahrenen Arzt (Empfehlungsgrad C)  
→ Name und Unterschrift können im Basismodul durch Datenfeld 40 (Notfallanamnese) bzw. Datenfeld 41 (Befunde) und im Neurologiemodul durch Datenfeld 344 (Diagnose / Bemerkung zur Neurologie) bzw. Datenfeld 355 (Ergebnis der Diagnostik) dokumentiert werden
- Lfd. Nr. 83 Empfehlung zur Prüfung von Hirndruckzeichen bei Schlaganfallpatienten in der Frühphase (Empfehlungsgrad B)

Somit können von 4 Aussagen ohne Angabe eines Empfehlungsgrades in der AmeLL, welche durch den KDS nicht primär berücksichtigt werden, dennoch 3 Aussagen durch ausreichende Fachkenntnis in Freitextfeldern oder durch Kombination mehrerer Datenfelder dokumentiert werden (sekundär berücksichtigte Empfehlungen).

Von den insgesamt 81 relevanten Empfehlungen für die Behandlung von Schlaganfallpatienten in der Notaufnahme können bei Berücksichtigung aller Dokumentationsmöglichkeiten (primär und sekundär berücksichtigte Empfehlungen) durch den KDS 78 Empfehlungen (96,3 %) dokumentiert werden.

In Abbildung 9 wird die absolute Anzahl der in der AmeLL identifizierten Empfehlungen, mit den Empfehlungen, welche durch den KDS dokumentiert werden können (primär und sekundär berücksichtigte Empfehlungen) gegenübergestellt. Zudem wird in der Gegenüberstellung nach Empfehlungsgraden differenziert (vgl. Abbildung 8).



**Abbildung 9** Gegenüberstellung aller identifizierten Empfehlungen für die akute Behandlung von Schlaganfallpatienten in der Notaufnahme mit den Empfehlungen, welche durch den Kerndatensatz bei Berücksichtigung aller Dokumentationsmöglichkeiten (primär und sekundär berücksichtigte Empfehlungen) dokumentiert werden können; nach Empfehlungsgraden differenziert; Quelle: „Guideline From the American Heart Association and the American Stroke Association“ aus dem Jahr 2007 [1]; bezogen auf absolute Anzahl der Empfehlungen; Abkürzungen: GoR = Grade of Recommendation, KDS = Kerndatensatz Notaufnahme der Deutschen Interdisziplinären Vereinigung für Intensiv- und Notfallmedizin e.V.

### **3.3 Ergebnisse zu Qualitätsindikatoren**

#### *3.3.1 Übersicht der Quellen zur Identifikation aktueller Qualitätsindikatoren*

Die Grundlage für die Untersuchung, inwieweit Kriterien des QM für die frühe Behandlung von Schlaganfallpatienten durch den KDS berücksichtigt und dokumentiert werden, bildeten die Dokumentationsbögen zweier national anerkannter Institutionen zur QS in der Schlaganfallversorgung, sowie eine Übersichtsarbeit zu existierenden QI in der Schlaganfallversorgung.

Im Einzelnen handelt es sich hierbei um folgende Quellen:

**1) Basis-Dokumentationsbogen Schlaganfall [6]**

*Arbeitsgemeinschaft Deutscher Schlaganfall-Register (ADSR), 2013*

(im Folgenden abgekürzt als ADSR-QI)

**2) Basisbogen „Qualitätssicherung in der Schlaganfallversorgung“ [46]**

*Geschäftsstelle Qualitätssicherung im Krankenhaus (GeQiK), 2014*

(im Folgenden abgekürzt als GeQiK-QI)

**3) Leitlinien und Qualitätsindikatoren im Rahmen von Disease-Management-Programmen für Schlaganfallpatienten – Übersicht existierender Indikatoren zur Schlaganfallversorgung [99]**

*nach Otten, 2004*

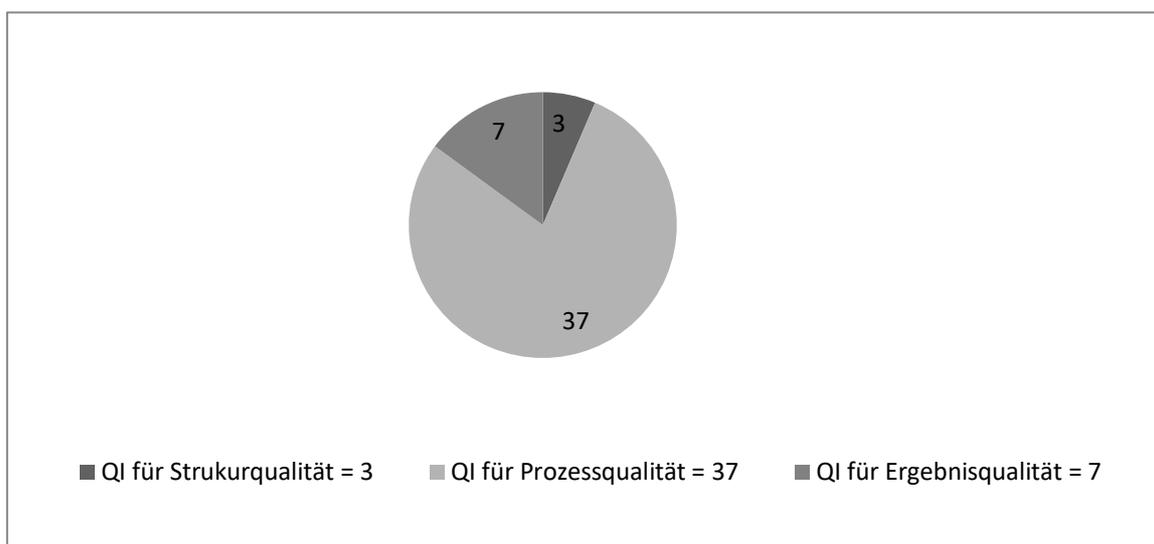
(im Folgenden abgekürzt als Otten-QI)

Die Ergebnisse dieser Untersuchung werden im Folgenden aufgeführt. Die Auswertung beschreibt die Datenfelder des Notaufnahmeprotokolls der DIVI die bei der Aufnahme eines Patienten mit Verdacht auf Schlaganfall in einer Notaufnahme aus Gründen des QM Anwendung finden sollen.

### 3.3.2 Auswertung ADSR-Qualitätsindikatoren

Eine detaillierte Übersicht der im ADSR-QI zu dokumentierenden Informationen ist in Tabelle 11 (Anhang) ausführlich dargestellt.

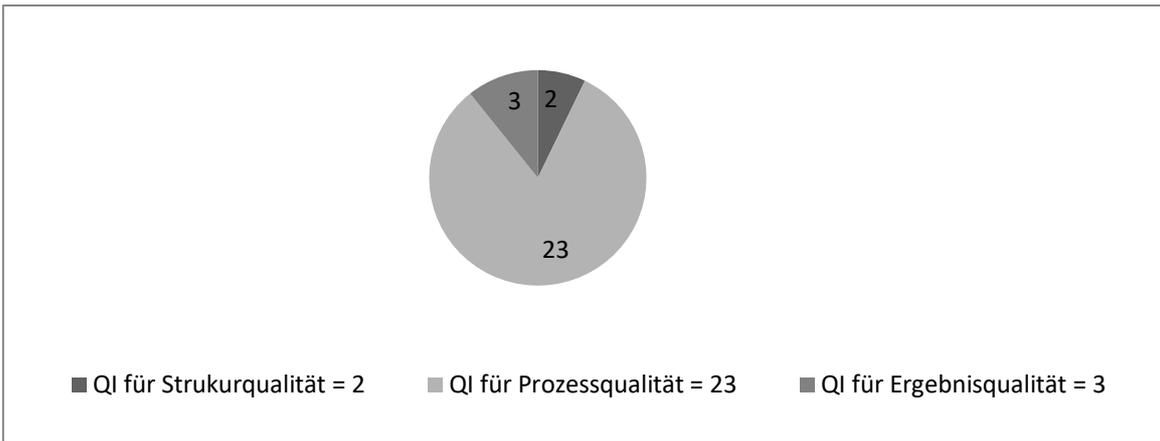
Insgesamt sollen im ADSR-QI 44 Informationen über den Schlaganfallpatienten dokumentiert werden. Die Aufteilung dieser Informationen in die Qualitätsdimensionen nach Donabedian ist in Abbildung 10 dargestellt. Durch die Einordnung einzelner zu dokumentierenden Informationen in mehrere Qualitätsdimensionen (siehe Tabelle 11 im Anhang) ergibt sich eine daran adjustierte Anzahl von insgesamt 47 zu dokumentierenden Informationen.



**Abbildung 10:** Bei der Behandlung von Schlaganfallpatienten zu dokumentierende Informationen; Quelle: „Basis-Dokumentationsbogen“ der Arbeitsgemeinschaft Deutscher Schlaganfall-Register aus dem Jahr 2013 [6]. Diese sind eingeteilt in die Qualitätsdimensionen nach Donabedian [9, 36]. Bezogen auf die absolute Anzahl der Informationen. Abkürzungen: QI = Qualitätsindikator

Insgesamt können 27 Informationen bereits in der Notfallaufnahme dokumentiert werden. Hiervon werden durch den KDS 23 Informationen (85,2 %) abgefragt (primär berücksichtigte qualitätsrelevante Informationen).

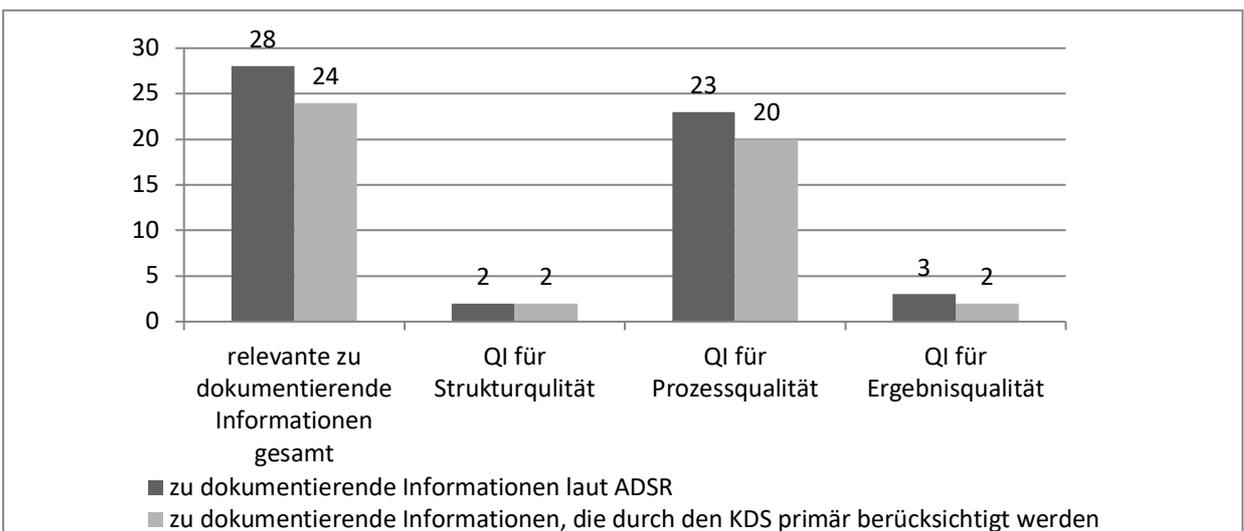
Die Einteilung der 27 zu dokumentierenden Informationen, welche bereits in der Notfallaufnahme dokumentiert werden können, ist in Abbildung 11 in Qualitätsdimensionen nach Donabedian aufgeteilt dargestellt.



**Abbildung 11:** Bei der Behandlung von Schlaganfallpatienten zu dokumentierende Informationen; Quelle: „Basis-Dokumentationsbogen“ der Arbeitsgemeinschaft Deutscher Schlaganfall-Register aus dem Jahr 2013 [6]. Diese sind eingeteilt in die Qualitätsdimensionen nach Donabedian [9, 36]. Berücksichtigt sind nur Informationen, die bereits in der Notaufnahme dokumentiert werden können. Bezogen auf die absolute Anzahl der Informationen. Abkürzungen: QI = Qualitätsindikator

Durch die Einordnung einzelner Informationen in mehrere Qualitätsdimensionen (siehe Tabelle 11 im Anhang) ergibt sich nun eine entsprechend adjustierte Anzahl von 28. Hiervon werden durch den KDS 24 Informationen (85,7 %) primär berücksichtigt.

Die in Qualitätsdimensionen nach Donabedian unterteilte Darstellung dieser zu dokumentierenden Informationen, ist in Abbildung 12 dargestellt. Berücksichtigt sind wieder nur solche, die adjustiert an die Qualitätsdimensionen bereits in der Notfallaufnahme dokumentiert werden können und durch den KDS primär berücksichtigt werden.



**Abbildung 12:** Darstellung der bei der Behandlung von Schlaganfallpatienten zu dokumentierende Informationen; Quelle: „Basis-Dokumentationsbogen“ der Arbeitsgemeinschaft Deutscher Schlaganfall-Register aus dem Jahr 2013 [6]. Diese sind an die Qualitätsdimensionen nach Donabedian [9, 36] adjustiert. Berücksichtigt sind nur Informationen, die bereits in der Notaufnahme dokumentiert werden können. Bezogen auf die absolute Anzahl der Informationen. Abkürzungen: ADSR = Arbeitsgemeinschaft Deutscher Schlaganfall-Register, KDS = Kerndatensatz Notaufnahme der Deutschen Interdisziplinären Vereinigung für Intensiv- und Notfallmedizin e.V., QI = Qualitätsindikator

Die 4 qualitätsrelevanten Informationen, welche bereits in der Notfallaufnahme dokumentiert werden können und die im KDS nicht primär berücksichtigt werden (vgl. Tabelle 11), sind im Folgenden aufgeführt. Dabei werden Empfehlungen, welche durch den KDS nicht primär, jedoch sekundär berücksichtigt werden, gesondert erläutert.

- Lfd. Nr. 13: Dokumentation der Komorbiditäten „Vorhofflimmern“ und „Hypercholesterinämie“  
→ kann bei ausreichender Fachkenntnis im Basismodul durch Datenfeld 41 (Befunde) und im Neurologiemodul durch Datenfeld 344 (Diagnose / Bemerkung zur Neurologie) dokumentiert werden
- Lfd. Nr. 21: Dokumentation der Durchführung eines Schlucktestes nach Protokoll  
→ kann bei ausreichender Fachkenntnis im Basismodul durch Datenfeld 40 (Notfallanamnese) bzw. Datenfeld 41 (Befunde) dokumentiert werden
- Lfd. Nr. 28: Dokumentation der Durchführung einer Beatmung des Patienten  
→ kann im Überwachungsmodul dokumentiert werden; zusätzlich können dort einzelne Maßnahmen sowie der Zeitpunkt deren Anordnung und Durchführung dokumentiert werden
- Lfd. Nr. 44: Dokumentation ob Patient verstorben ist  
→ kann im Basismodul durch Datenfeld 41 (Befunde / Verlauf) dokumentiert werden

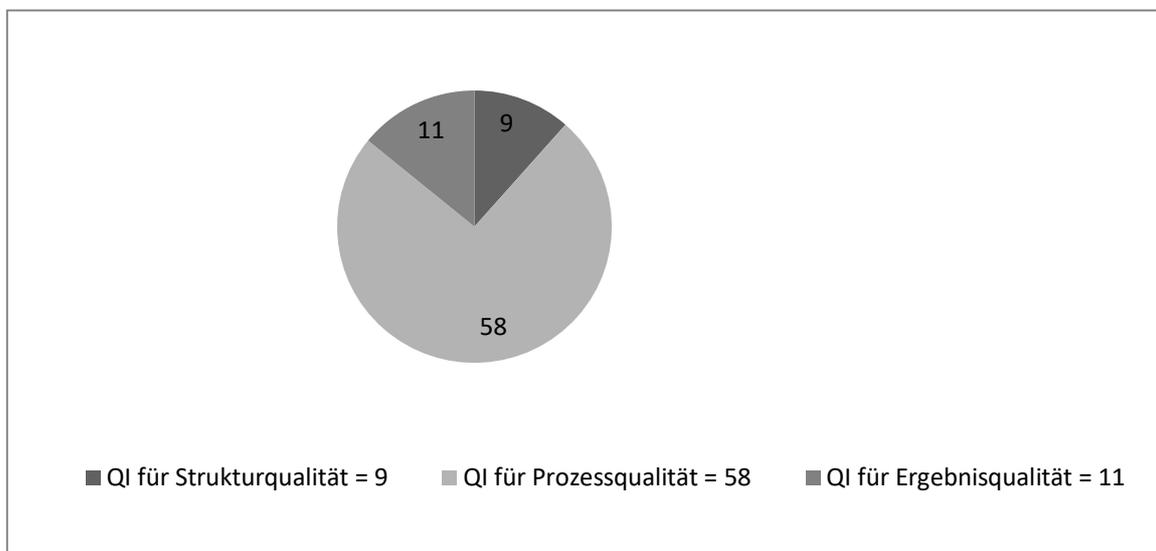
Somit können alle 4 im KDS nicht primär berücksichtigten Informationen durch ausreichende Fachkenntnis in Freitextfeldern oder durch Kombination mehrerer Datenfelder erfasst werden (sekundär berücksichtigte qualitätsrelevante Informationen).

Von insgesamt 28 im „Basis-Dokumentationsbogen Schlaganfall“ der ADSR identifizierten, qualitätsrelevanten Informationen, welche bereits in der Notfallaufnahme dokumentiert werden können, können bei Einbezug der primär und sekundär berücksichtigten qualitätsrelevanten Informationen, durch den KDS alle Informationen (100 %) dokumentiert werden.

### 3.3.3 Auswertung GeQiK-Qualitätsindikatoren

Eine detaillierte Übersicht der im GeQiK-QI zu dokumentierenden Informationen ist in Tabelle 12 (Anhang) ausführlich dargestellt.

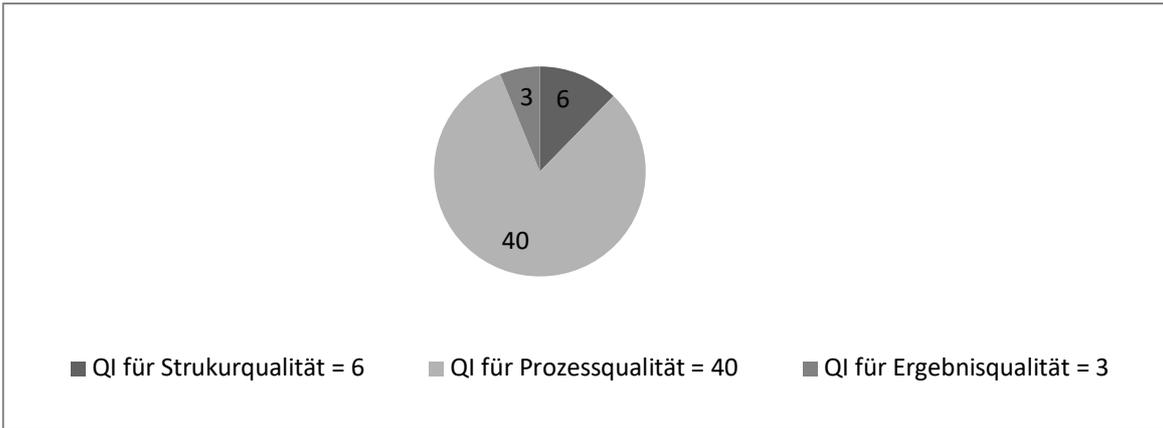
Insgesamt sollen im GeQiK-QI 74 Informationen über den Schlaganfallpatienten dokumentiert werden. Davon können 48 Informationen bereits in der Notfallaufnahme dokumentiert werden. Die Aufteilung dieser Informationen in die Qualitätsdimensionen nach Donabedian ist in Abbildung 13 dargestellt. Durch die Einordnung einzelner zu dokumentierender Informationen in mehrere Qualitätsdimensionen (siehe Tabelle 12 im Anhang) ergibt sich eine daran adjustierte Anzahl von insgesamt 78 zu dokumentierenden Informationen.



**Abbildung 13:** Bei der Behandlung von Schlaganfallpatienten zu dokumentierende Informationen; Quelle: Basisbogen „Qualitätssicherung in der Schlaganfallversorgung“ der Geschäftsstelle Qualitätssicherung im Krankenhaus aus dem Jahr 2014 [46]. Diese sind eingeteilt in die Qualitätsdimensionen nach Donabedian [9, 36]. Bezogen auf die absolute Anzahl der Informationen. Abkürzungen: QI = Qualitätsindikator

Insgesamt können 48 Informationen bereits in der Notfallaufnahme dokumentiert werden. Hiervon werden durch den KDS 38 Informationen (79,2 %) abgefragt (primär berücksichtigte qualitätsrelevante Informationen).

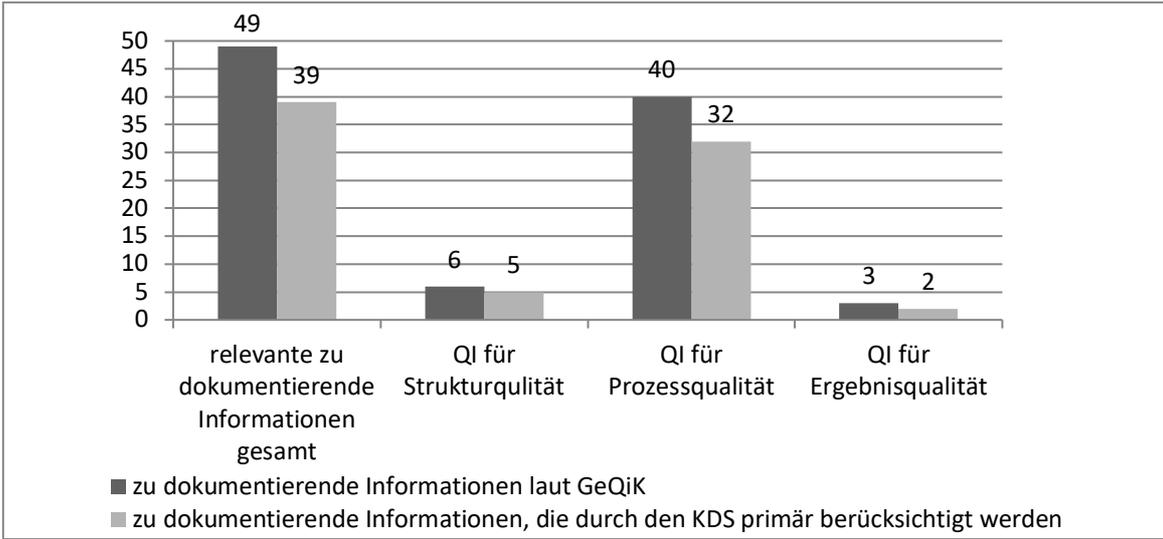
Die Einteilung der 48 zu dokumentierenden Informationen, welche bereits in der Notfallaufnahme dokumentiert werden können, ist in Abbildung 14 in die Qualitätsdimensionen nach Donabedian aufgeteilt dargestellt.



**Abbildung 14:** Bei der Behandlung von Schlaganfallpatienten zu dokumentierende Informationen; Quelle: Basisbogen „Qualitätssicherung in der Schlaganfallversorgung“ der Geschäftsstelle Qualitätssicherung im Krankenhaus aus dem Jahr 2014 [46]. Diese sind eingeteilt in die Qualitätsdimensionen nach Donabedian [9, 36]. Berücksichtigt sind nur Informationen, die bereits in der Notaufnahme dokumentiert werden können. Bezogen auf die absolute Anzahl der Informationen. Abkürzungen: QI = Qualitätsindikator

Durch die Einordnung einzelner dieser Informationen in mehrere Qualitätsdimensionen (siehe Tabelle 12 im Anhang) ergibt sich nun eine entsprechend adjustierte Anzahl von 49. Hiervon werden durch den KDS 39 Informationen (79,6 %) primär berücksichtigt.

Eine in Qualitätsdimensionen nach Donabedian unterteilte Darstellung der zu dokumentierenden Informationen, ist in Abbildung 15 dargestellt. Berücksichtigt sind wieder nur solche, die adjustiert an die Qualitätsdimensionen bereits in der Notfallaufnahme dokumentiert werden können und durch den KDS primär berücksichtigt werden.



**Abbildung 15:** Darstellung der bei der Behandlung von Schlaganfallpatienten zu dokumentierende Informationen; Quelle: „Basisbogen „Qualitätssicherung in der Schlaganfallversorgung“ der Geschäftsstelle Qualitätssicherung im Krankenhaus aus dem Jahr 2014 [46]. Diese sind an die Qualitätsdimensionen nach Donabedian [9, 36] adjustiert. Berücksichtigt sind nur Informationen, die bereits in der Notaufnahme dokumentiert werden können. Bezogen auf die absolute Anzahl der Informationen. Abkürzungen: GeQik = Geschäftsstelle Qualitätssicherung im Krankenhaus, KDS = Kerndatensatz Notaufnahme der Deutschen Interdisziplinären Vereinigung für Intensiv- und Notfallmedizin e.V., QI = Qualitätsindikator

Die 10 zu dokumentierenden Informationen, welche bereits in der Notfallaufnahme dokumentiert werden können und die im KDS nicht primär berücksichtigt werden (vgl. Tabelle 12), sind im Folgenden aufgeführt. Dabei werden Empfehlungen, welche durch den KDS nicht primär, jedoch sekundär berücksichtigt werden, gesondert erläutert.

- Lfd. Nr. 11: Dokumentation des Datums des Beginns der Schlaganfallsymptome  
→ kann durch die Kombination von Basismodul, Datenfeld 57 (Aufnahmedatum) und Neurologiemodul, Datenfeld 235 (Dauer der Schüsselsymptome) dokumentiert werden
- Lfd. Nr. 12: Dokumentation der Uhrzeit des Beginns der Schlaganfallsymptome  
→ kann durch die Kombination von Basismodul, Datenfeld 58 (Aufnahmezeitpunkt) und Basismodul, Datenfeld 212 (Symptomdauer) dokumentiert werden
- Lfd. Nr. 19: Dokumentation der Durchführung einer Beatmung des Patienten  
→ kann im Überwachungsmodul dokumentiert werden; zusätzlich können dort einzelne Maßnahmen sowie der Zeitpunkt deren Anordnung und Durchführung dokumentiert werden
- Lfd. Nr. 25: Dokumentation eventueller Kontraindikationen gegen eine Lysetherapie  
→ kann bei ausreichender Fachkenntnis im Basismodul durch Datenfeld 40 (Notfallanamnese) bzw. Datenfeld 41 (Befunde) und im Neurologiemodul durch Datenfeld 344 (Diagnose / Bemerkung zur Neurologie) dokumentiert werden
- Lfd. Nr. 30: Dokumentation der Komorbidität „Vorhofflimmern“  
→ kann bei ausreichender Fachkenntnis im Basismodul durch Datenfeld 41 (Befunde) und im Neurologiemodul durch Datenfeld 344 (Diagnose / Bemerkung zur Neurologie) dokumentiert werden
- Lfd. Nr. 32: Dokumentation der Komorbidität „Hypercholesterinämie“  
→ kann bei ausreichender Fachkenntnis im Basismodul durch Datenfeld 40 (Notfallanamnese) bzw. Datenfeld 41 (Befunde) dokumentiert werden

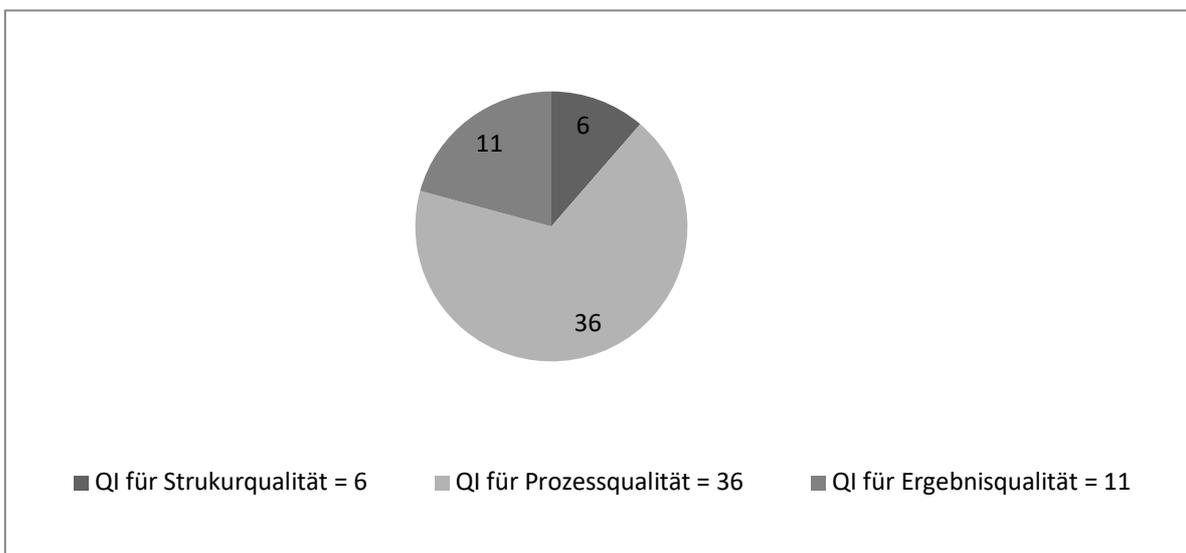
- Lfd. Nr. 33: Dokumentation des geschätzten Rankin-Scales vor Insult
  - kann bei ausreichender Fachkenntnis im Basismodul durch Datenfeld 40 (Notfallanamnese) bzw. Datenfeld 41 (Befunde) und im Neurologiemodul durch Datenfeld 344 (Diagnose / Bemerkung zur Neurologie) dokumentiert werden
- Lfd. Nr. 41: Dokumentation des Beginns eines kontinuierlichen Monitorings
  - kann im Überwachungsmodul dokumentiert werden, zusätzlich können dort einzelne Maßnahmen sowie der Zeitpunkt deren Anordnung und Durchführung dokumentiert werden
- Lfd. Nr. 49: Dokumentation des Datums des Beginns der 1. Maßnahme [Lyse / Rekanalisation]
  - kann durch Basismodul, Datenfeld 57 (Aufnahmedatum) und Neurologiemodul, Datenfeld 378 (Door to Needle Time) dokumentiert werden
- Lfd. Nr. 66: Dokumentation ob die Behandlung durch das Vorliegen einer Patientenverfügung / eines Patientenwunsches beeinflusst wurde
  - kann bei ausreichender Fachkenntnis im Basismodul durch Datenfeld 40 (Notfallanamnese) dokumentiert werden

Somit können alle im KDS nicht primär berücksichtigten Informationen durch ausreichende Fachkenntnis in Freitextfeldern oder durch Kombination mehrerer Datenfelder erfasst werden (sekundär berücksichtigte qualitätsrelevante Informationen).

Von insgesamt 49 im Basisbogen „Qualitätssicherung in der Schlaganfallversorgung“ der GeQiK identifizierten, qualitätsrelevanten Informationen, welche bereits in der Notfallaufnahme dokumentiert werden können, können bei Einbezug der primär und sekundär berücksichtigten qualitätsrelevanten Informationen, durch den KDS alle Informationen (100 %) dokumentiert werden.

### 3.3.4 Auswertung Otten-Qualitätsindikatoren

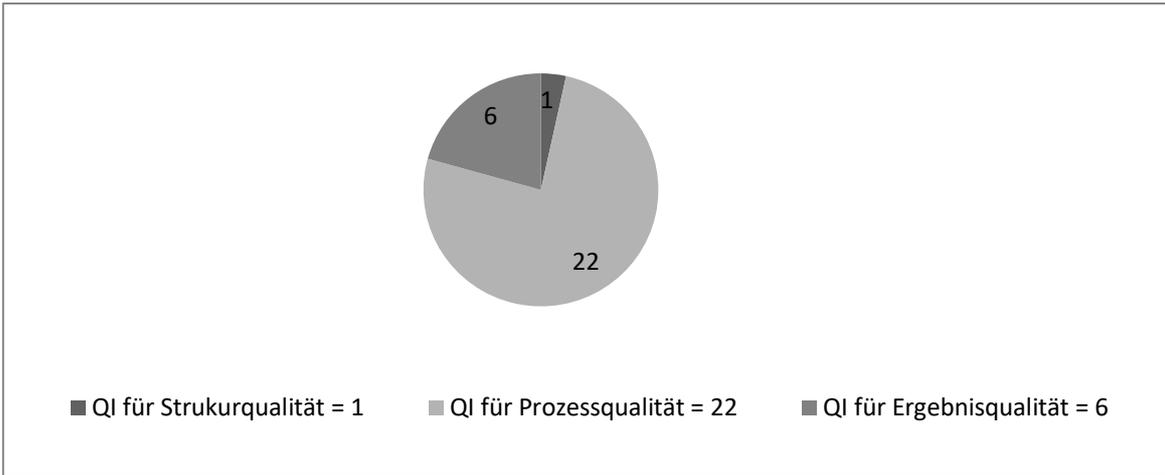
Eine detaillierte Übersicht über die in Otten-QI zur Dokumentation in der Schlaganfallbehandlung empfohlenen Informationen ist in Tabelle 13 (Anhang) ausführlich dargestellt. Insgesamt werden in der Dissertation 51 QI genannt. Davon können 28 QI bereits in der Notfallaufnahme dokumentiert werden. Die Aufteilung dieser Indikatoren in die Qualitätsdimensionen nach Donabedian ist in Abbildung 16 dargestellt. Durch die Einordnung einzelner Qualitätskriterien in mehrere Qualitätsdimensionen (siehe Tabelle 13 im Anhang) ergibt sich eine daran adjustierte QI-Anzahl von insgesamt 53 zu dokumentierenden Informationen.



**Abbildung 16:** Anzahl relevanter Qualitätskriterien bei der Behandlung von Schlaganfallpatienten; Quelle: Dissertation von Otten aus dem Jahr 2004 [99]. Diese sind eingeteilt in die Qualitätsdimensionen nach Donabedian [9, 36]. Bezogen auf die absolute Anzahl der Kriterien. Abkürzungen: QI = Qualitätsindikator

Insgesamt können 28 Informationen bereits in der Notfallaufnahme dokumentiert werden. Hiervon werden durch den KDS 27 Informationen (96,4 %) abgefragt (primär berücksichtigte qualitätsrelevante Informationen).

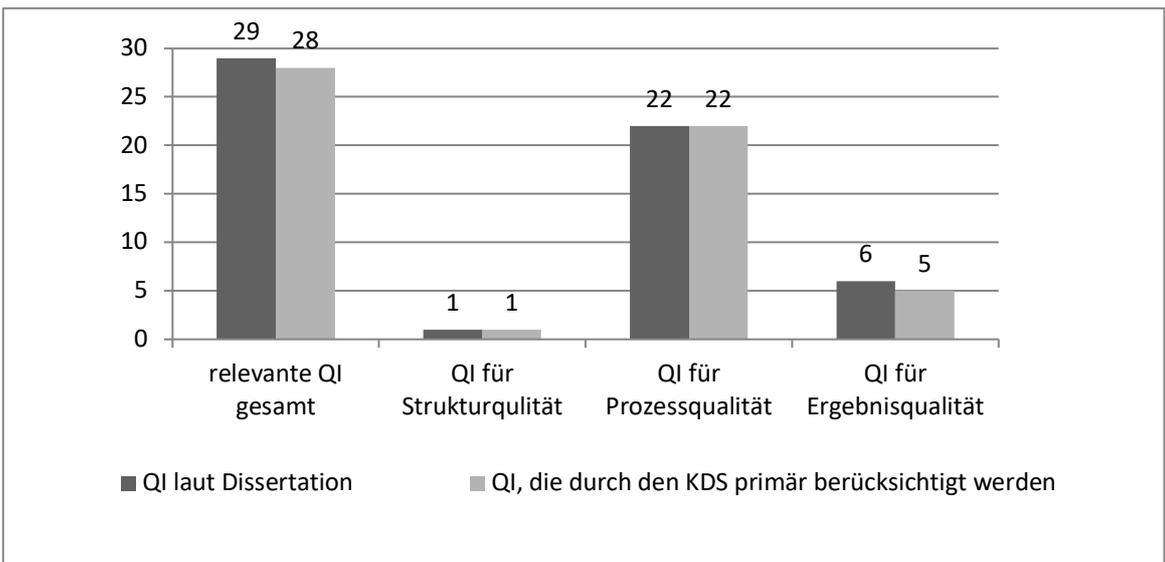
Die Einteilung der 28 zu dokumentierenden Informationen, welche bereits in der Notfallaufnahme dokumentiert werden können, ist in Abbildung 17 in die Qualitätsdimensionen nach Donabedian aufgeteilt dargestellt.



**Abbildung 17:** Anzahl relevanter Qualitätskriterien bei der Behandlung von Schlaganfallpatienten; Quelle: Dissertation von Otten aus dem Jahr 2004 [99]. Diese sind eingeteilt in die Qualitätsdimensionen nach Donabedian [9, 36]. Berücksichtigt sind nur Informationen, die bereits in der Notaufnahme dokumentiert werden können. Bezogen auf die absolute Anzahl der Kriterien. Abkürzungen: QI = Qualitätsindikator

Durch die Einordnung einzelner QI in mehrere Qualitätsdimensionen (siehe Tabelle 13 im Anhang) ergibt sich nun eine entsprechend adjustierte Anzahl von 29 QI. Hiervon werden durch den KDS 28 QI (96,5 %) primär berücksichtigt.

Eine in Qualitätsdimensionen nach Donabedian unterteilte Darstellung dieser QI ist in Abbildung 18 dargestellt. Berücksichtigt sind wieder nur solche, die adjustiert an die Qualitätsdimensionen bereits in der Notfallaufnahme dokumentiert werden können und durch den KDS primär berücksichtigt werden.



**Abbildung 18:** Anzahl relevanter Qualitätskriterien bei der Behandlung von Schlaganfallpatienten; Quelle: Dissertation von Otten aus dem Jahr 2004 [99]. Diese sind an die Qualitätsdimensionen nach Donabedian [9, 36] adjustiert. Berücksichtigt sind nur Informationen, die bereits in der Notaufnahme dokumentiert werden können. Bezogen auf die absolute Anzahl der Kriterien. Abkürzungen: KDS = Kerndatensatz Notauf-

nahme der Deutschen Interdisziplinären Vereinigung für Intensiv- und Notfallmedizin e.V., QI = Qualitätsindikator

Bei dem QI, welcher bereits in der Notfallaufnahme dokumentiert werden kann und der im KDS nicht primär berücksichtigt wird, handelt es sich um:

- Lfd. Nr. 46 Dokumentation ob Patient verstorben ist, zur späteren Erfassung von Inzidenz, Letalität, Mortalität und Behinderung  
→ kann im Basismodul durch Datenfeld 41 (Befunde / Verlauf) dokumentiert werden

Somit auch diese im KDS nicht primär berücksichtigte Information durch ausreichende Fachkenntnis in Freitextfeldern erfasst werden (sekundär berücksichtigte qualitätsrelevante Information).

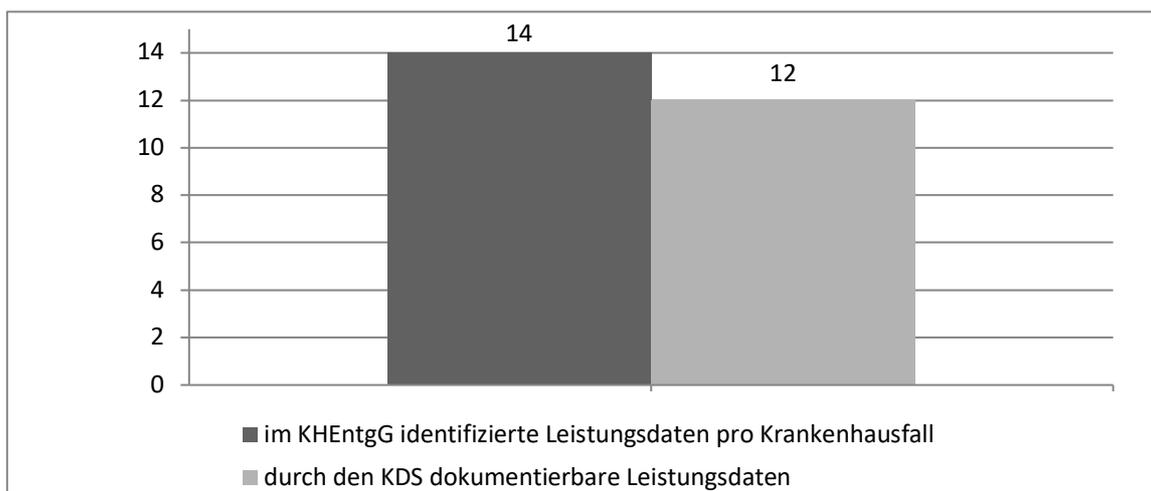
Von insgesamt 29 in Otten-QI identifizierten qualitätsrelevanten Informationen, welche bereits in der Notfallaufnahme dokumentiert werden können, können bei Einbeziehung der primär und sekundär berücksichtigten QI, durch den KDS alle Informationen (100%) dokumentiert werden.

### 3.4 Ergebnisse Abrechnungsrelevanz

#### 3.4.1 Auswertung KHEntgG

Eine detaillierte Übersicht über die im Krankenhausentgeltgesetz identifizierten abrechnungsrelevanten Informationen, welche von dem jeweiligen behandelnden Krankenhaus an den Kostenträger zu übermitteln und damit zu dokumentieren sind, ist in Tabelle 14 (Anhang) ausführlich dargestellt. Im Gesetzestext des KHEntgG wird die Vergütung für in Krankenhäusern erbrachte Leistungen im Allgemeinen behandelt. Ein ausschließlicher Bezug zur Behandlung akuter Schlaganfallpatienten kann daher nicht erfolgen.

Im Abschnitt 6: Sonstige Vorschriften, § 21 Übermittlung und Nutzung von Daten, Abs. 2 Satz 2 des KHEntgG wurden 14 Leistungsdaten identifiziert, welche pro jeweiligem Krankenhausfall an die DRG-Datenstelle zu übermitteln sind. Davon können 12 Leistungsdaten durch den KDS dokumentiert werden (siehe Gegenüberstellung Abbildung 19).



**Abbildung 19:** Gegenüberstellung der Leistungsdaten, welche pro jeweiligem Krankenhausfall laut §21 Übermittlung und Nutzung von Daten, Abs. 2 Satz 2 des KHEntgG im Jahr 2015 an die DRG-Datenstelle zu übermitteln sind, mit den Leistungsdaten, die durch den Kerndatensatz dokumentiert werden können. Bezogen auf die absolute Anzahl der Leistungsdaten. Abkürzungen: Abs. = Absatz, DRG = Diagnosis Related Groups, KDS = Kerndatensatz Notaufnahme der Deutschen Interdisziplinären Vereinigung für Intensiv- und Notfallmedizin e.V., KHEntgG = Krankenhausentgeltgesetz

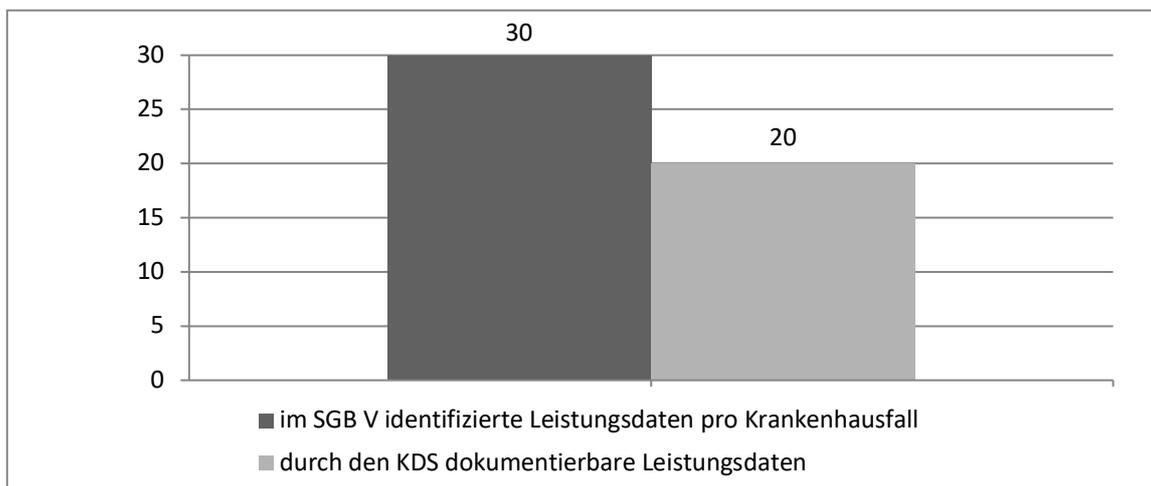
Bei den 2 Leistungsdaten, welche durch den KDS nicht dokumentiert werden können, handelt es sich im Einzelnen um:

- 1) Übermittlung der Art aller im einzelnen Behandlungsfall abgerechneten Entgelte
- 2) Übermittlung der Höhe aller im einzelnen Behandlungsfall abgerechneten Entgelte

### 3.4.2 Auswertung SGB V

Eine detaillierte Übersicht über die im SGB V identifizierten abrechnungsrelevanten Informationen, welche von dem jeweiligen behandelnden Krankenhaus an den Kostenträger zu übermitteln und damit zu dokumentieren sind, ist in Tabelle 15 (Anhang) ausführlich dargestellt. Im Gesetzestext des SGB V werden alle Vorschriften bezüglich der gesetzlichen Krankenversicherung zusammengefasst. Darüber hinaus regelt das SGB V die Versicherungspflicht der Bürger, die Leistungen der Krankenkassen (gesetzlich), sowie deren rechtliche und wirtschaftliche Beziehung zu den Leistungserbringern.

In § 301 SGB V Abs. 1 wurden 30 Leistungsdaten identifiziert, welche den Krankenkassen bei Krankenhausbehandlung zu übermitteln sind. Davon können 20 Leistungsdaten durch den KDS dokumentiert werden (siehe Gegenüberstellung Abbildung 20).



**Abbildung 20:** Gegenüberstellung der Leistungsdaten, welche pro jeweiligem Krankenhausfall laut § 301 SGB V Abs. 1 im Jahr 2015 an die Krankenkassen zu übermitteln sind, mit den Leistungsdaten, die durch den Kerndatensatz dokumentiert werden können. Bezogen auf die absolute Anzahl der Leistungsdaten. Abkürzungen: Abs. = Absatz, KDS = Kerndatensatz Notaufnahme der Deutschen Interdisziplinären Vereinigung für Intensiv- und Notfallmedizin e.V., SGB V = Fünftes Buch Sozialgesetzbuch

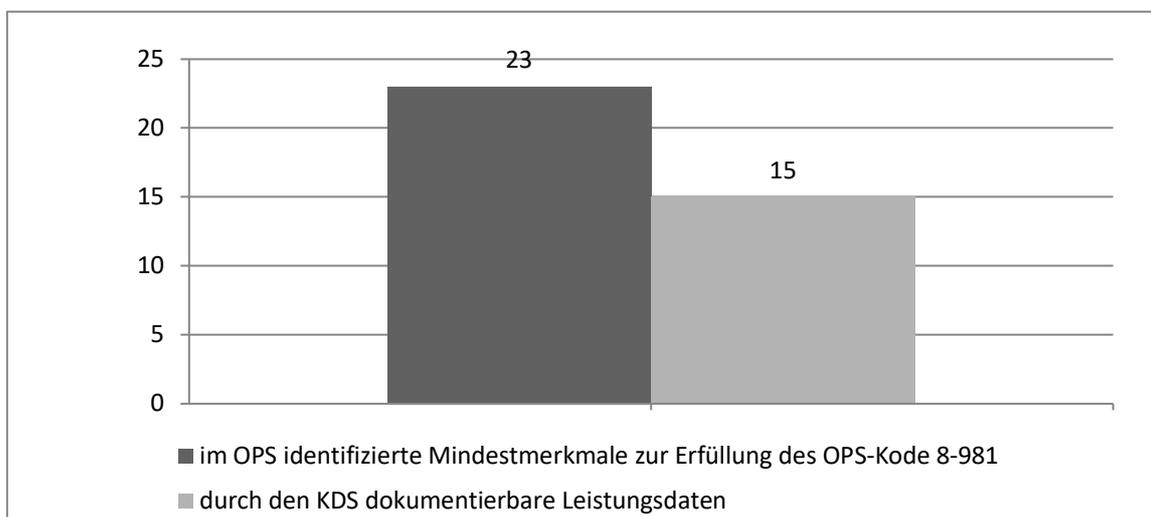
Bei den 10 Leistungsdaten, welche durch den KDS nicht dokumentiert werden können, handelt es sich im Einzelnen um:

- 1) Übermittlung der Krankenversicherungsnummer
- 2) Übermittlung des Versichertenstatus, für Versichertengruppen nach § 267 Abs. 2 Satz 4 in einer verschlüsselten Form (§ 267 Abs. 2 Satz 4, SGB V: „Die Zahl der Personen, deren Erwerbsfähigkeit nach den §§ 43 und 45 des Sechsten Buches gemindert ist, wird in der Erhebung nach Satz 1 als eine gemeinsame weitere Mitgliedergruppe getrennt erhoben.“)

- 3) Übermittlung des Zuzahlungsstatus
- 4) Übermittlung des Tages des Beginns des Versicherungsschutzes
- 5) Übermittlung (bei befristeter Gültigkeit der Karte) des Datums des Fristablaufs
- 6) Dokumentation des Institutionskennzeichens der Krankenkasse
- 7) Übermittlung der voraussichtlichen Dauer der Krankenhausbehandlung
- 8) Übermittlung der Arztnummer des einweisenden Arztes bei ärztlicher Verordnung von Krankenhausbehandlung
- 9) Übermittlung von Angaben über die im jeweiligen Krankenhaus durchgeführten Leistungen zur medizinischen Rehabilitation und ergänzende Leistungen sowie Aussagen zur Arbeitsfähigkeit und Vorschläge für die Art der weiteren Behandlung mit Angabe geeigneter Einrichtungen
- 10) Übermittlung der nach den §§ 115a und 115b sowie nach dem Krankenhausentgeltgesetz und der Bundespflegesatzverordnung berechneten Entgelte

### 3.4.3 Auswertung OPS – Neurologische Komplexbehandlung

„Der Operationen- und Prozedurenschlüssel (OPS) ist die amtliche Klassifikation zum Verschlüsseln von Operationen, Prozeduren und allgemein medizinischen Maßnahmen im stationären Bereich und beim ambulanten Operieren. Der OPS ist eine wichtige Grundlage für das pauschalierende Entgeltsystem G-DRG (German Diagnosis Related Groups).“ [32] Bei der Behandlung von Schlaganfallpatienten kann durch den Nachweis der Durchführung einer so genannten neurologischen Komplexbehandlung eine Zuordnung zu einer höher vergüteten DRG erreicht werden. Für das behandelnde Krankenhaus bedeutet dies eine besser Abrechnungsgrundlage. Eine detaillierte Übersicht über die im Operationen- und Prozedurenschlüssel [31] identifizierten abrechnungsrelevanten Informationen, welche den Krankenkassen bei Krankenhausbehandlung zur Geltendmachung dieser „neurologischen Komplexbehandlung des akuten Schlaganfalls“ zu übermitteln und damit zu dokumentieren sind, ist in Tabelle 16 (Anhang) ausführlich dargestellt. Unter dem Code „8-981 Neurologische Komplexbehandlung des akuten Schlaganfalls“ [31] wurden 23 Mindestmerkmale zur Erfüllung dieses OPS-Kodes identifiziert. Davon können 15 Informationen durch den KDS dokumentiert werden (siehe Gegenüberstellung Abbildung 21).



**Abbildung 21** Gegenüberstellung der Mindestmerkmale, welche pro jeweiligem Krankenhausfall zur Erfüllung des OPS-Kodes „8-981 Neurologische Komplexbehandlung des akuten Schlaganfalls“ laut aktuellem OPS aus dem Jahr 2014 [31] an die Krankenkassen zu übermitteln sind, mit den Leistungsdaten, die durch den Kerndatensatz dokumentiert werden können. Bezogen auf die absolute Anzahl der Merkmale. Abkürzungen: KDS = Kerndatensatz Notaufnahme der Deutschen Interdisziplinären Vereinigung für Intensiv- und Notfallmedizin e.V., OPS = Operationen- und Prozedurenschlüssel

Bei den 8 Leistungsdaten, welche durch den KDS nicht dokumentiert werden können, handelt es sich im Einzelnen um:

- 1) Nachweis der Behandlung auf einer spezialisierten Einheit
- 2) Nachweis der Behandlung durch ein multidisziplinäres, auf die Schlaganfallbehandlung spezialisiertes Team
- 3) Nachweis der fachlichen Behandlungsleitung durch einen Facharzt für Neurologie
- 4) Nachweis einer 24-stündigen ärztlichen Anwesenheit, bei der mindestens ein Arzt ausschließlich auf der Spezialeinheit Patienten betreut
- 5) Nachweis einer 24-stündigen Verfügbarkeit der zerebralen Angiographie, der digitalen Subtraktionsangiographie, der CT-Angiographie oder der MR-Angiographie
- 6) Nachweis einer kontinuierlichen Möglichkeit zur Fibrinolysetherapie des Schlaganfalls
- 7) Dokumentation des Beginns von Maßnahmen der Physiotherapie, Ergotherapie oder Logopädie spätestens am Tag nach der Aufnahme in die Schlaganfalleinheit mit mindestens einer Behandlungseinheit pro Tag pro genanntem Bereich bei Vorliegen eines entsprechenden Defizits und bestehender Behandlungsfähigkeit
- 8) Nachweis eines unmittelbaren Zugangs zu neurochirurgischen Notfalleingriffen sowie zu gefäßchirurgischen und interventionell-neuroradiologischen Behandlungsmaßnahmen

### 3.5 Zusammenführung der Ergebnisse

#### 3.5.1 Zusammenführung Leitlinienbewertung

Die Ergebnisse der Kapitel 3.2.2, 3.2.3, 3.2.4 wurden in Tabelle 5 zusammengefasst. Die Darstellung der Ergebnisse wurde als prozentualer Anteil der im KDS abgebildeten Empfehlungen zur Gesamtanzahl der Empfehlungen aus der jeweiligen Leitlinie dargestellt. In den drei Leitlinien (DeuLL / EroLL / AmeLL) wurden insgesamt 214 Empfehlungen für den Bereich der innerklinischen Akuttherapie von Schlaganfallpatienten identifiziert.

**Tabelle 5** Zusammenfassung der berücksichtigten Empfehlungen in drei Leitlinien im Zeitraum 2007 bis 2009 im Datensatz Notaufnahme; Darstellung der Ergebnisse als prozentualer Anteil der im Datensatz Notaufnahme abgebildeten Empfehlungen zur Gesamtanzahl der Empfehlungen aus der jeweiligen Leitlinie; in Klammern sind zusätzlich die absoluten Zahlen der Leitlinie angegeben; Abkürzungen: AmeLL = amerikanische Leitlinie [1], DeuLL = deutsche Leitlinie [51], EuroLL = europäische Leitlinie [109, 136] GoR = Grade of Recommendation

	DeuLL	EuroLL	AmeLL
<b>Empfehlungen insgesamt</b>	95,3% (41/43)	97,8% (88/90)	96,3% (78/81)
primär erhebbar	86,0% (37/43)	81,1% (73/90)	72,8% (59/81)
sekundär erhebbar	9,3% (4/43)	16,7% (15/90)	23,5% (19/81)
<b>Empfehlungen mit GoR</b>	100% (13/13)	97,6% (40/41)	97,2% (34/35)
primär erhebbar	100% (13/13)	85,4% (35/41)	88,6% (31/35)
sekundär erhebbar	---	12,2% (5/41)	8,6% (3/35)
... GoR A	100% (4/4)	100% (9/9)	100% (6/6)
primär erhebbar	100% (4/4)	88,9% (8/9)	100% (6/6)
sekundär erhebbar	---	11,1% (1/9)	---
... GoR B	100% (7/7)	75,0% (3/4)	100% (21/21)
primär erhebbar	100% (7/7)	75,0% (3/4)	85,7% (18/21)
sekundär erhebbar	---	0% (0/4)	14,3% (3/21)
... GoR C	100% (2/2)	100% (2/2)	87,5% (7/8)
primär erhebbar	100% (2/2)	100% (2/2)	87,5% (7/8)
sekundär erhebbar	---	---	0% (0/8)
... GCP	---	100% (26/26)	---
primär erhebbar	---	84,6% (22/26)	---
sekundär erhebbar	---	15,4% (4/26)	---
<b>Empfehlungen ohne GoR</b>	93,3% (28/30)	98,0% (48/49)	95,7% (44/46)
primär erhebbar	80,0% (24/30)	77,6% (38/49)	60,9% (28/46)
sekundär erhebbar	13,3% (4/30)	20,4% (10/49)	34,8% (16/46)

### 3.5.2 Zusammenführung Qualitätsindikatoren-Auswertung

Die Ergebnisse der Kapitel 3.3.2, 3.3.3, 3.3.4 wurden in Tabelle 6 zusammengefasst. Die Darstellung der Ergebnisse wurde als prozentualer Anteil der im KDS abgebildeten QI zur Gesamtanzahl der QI aus der jeweiligen Empfehlung zum QM dargestellt. In den drei Quellen (ADSR-QI / GeQiK-QI / Otten-QI) wurden insgesamt 106 QI für den Bereich der innerklinischen Akuttherapie von Schlaganfallpatienten identifiziert.

**Tabelle 6** Zusammenfassung der Abbildung von Qualitätsindikatoren aus Daten im Zeitraum von 2004 bis 2015 im Datensatz Notaufnahme; Darstellung der Ergebnisse als prozentualer Anteil der im Datensatz Notaufnahme abgebildeten Qualitätsindikatoren zur Gesamtzahl der Qualitätsindikatoren aus der jeweiligen Empfehlung zum Qualitätsmanagement; in Klammer sind zusätzlich die absoluten Zahlen der Qualitätsindikatoren angegeben; die Ergebnisse werden unterteilt in primär und sekundär erhebbarer Kennzahlen (vgl. Kapitel 2.2.3); die Qualitätsindikatoren wurden in drei Qualitätsdimensionen (Struktur-, Prozess-, Ergebnisqualität) nach Donabedian (vgl. Kapitel 2.2.3; [9, 36]) eingeteilt; Abkürzungen: ADSR-QI = Qualitätsindikatoren der Arbeitsgemeinschaft Deutscher Schlaganfall-Register [6], GeQiK-QI = Qualitätsindikatoren der Geschäftsstelle Qualitätssicherung im Krankenhaus [46], Otten-QI = Qualitätsindikatoren der Übersichtsarbeit existierender Indikatoren zur Schlaganfallversorgung [99]

	ADSR-QI	GeQiK-QI	Otten-QI
<b>Qualitätsindikatoren insgesamt</b>	100% (28/28)	100% (49/49)	100% (29/29)
primär abgebildet	85,7% (24/28)	79,6% (39/49)	96,6% (28/29)
sekundär abgebildet	14,3% (4/28)	20,4% (10/49)	3,4% (1/29)
<b>- Strukturqualität</b>	100% (2/2)	100% (6/6)	100% (1/1)
primär abgebildet	100% (2/2)	83,3% (5/6)	100% (1/1)
sekundär abgebildet	---	16,7% (1/6)	---
<b>- Prozessqualität</b>	100% (23/23)	100% (40/40)	100% (22/22)
primär abgebildet	87,0% (20/23)	80,0% (32/40)	100% (22/22)
sekundär abgebildet	13,0% (3/23)	20,0% (8/40)	---
<b>- Ergebnisqualität</b>	100% (3/3)	100% (3/3)	100% (6/6)
primär abgebildet	66,7% (2/3)	66,7% (2/3)	83,3% (5/6)
sekundär abgebildet	33,3% (1/3)	33,3% (1/3)	16,7% (1/6)

### 3.5.3 Zusammenführung Abrechnungsrelevanz

Die Ergebnisse der Kapitel 3.4.1, 3.4.2, 3.4.3 wurden in Tabelle 7 zusammengefasst. Die Darstellung der Ergebnisse wurde als prozentualer Anteil der im KDS abgebildeten abrechnungsrelevanten Informationen zur Gesamtanzahl dieser Informationen aus den jeweiligen Gesetzestexten bzw. Bestimmungen über die Abrechnung von Patienten in Krankenhäusern – allgemein und in Bezug auf den akuten Schlaganfall – dargestellt. In den drei Quellen (KHEntgG / SGB V / OPS) wurden insgesamt 67 abrechnungsrelevante Informationen für den Bereich der innerklinischen Akuttherapie von Schlaganfallpatienten identifiziert.

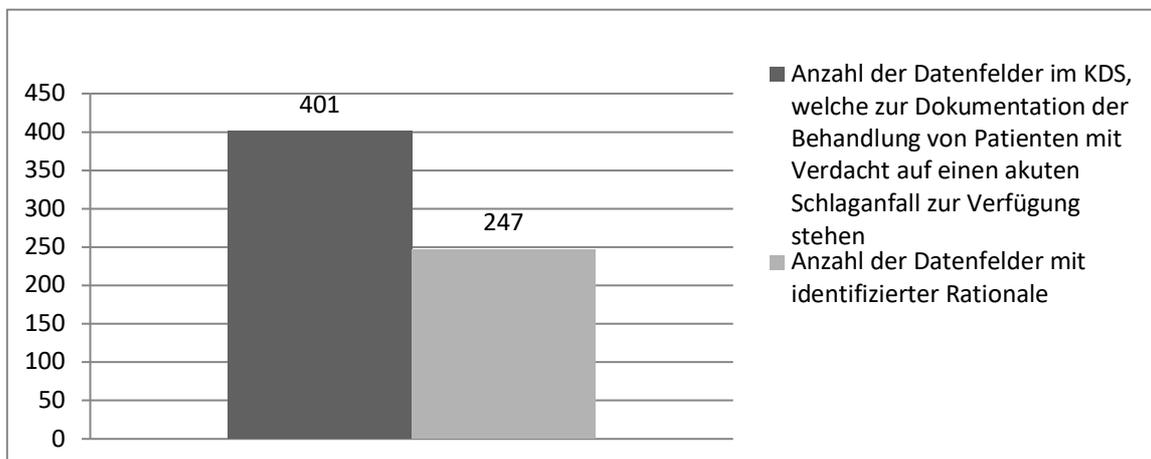
**Tabelle 7** Zusammenfassung der Abbildung von abrechnungsrelevanten Informationen aus dem Jahr 2015 im Datensatz Notaufnahme; Darstellung der Ergebnisse als prozentualer Anteil der im Datensatz Notaufnahme abgebildeten abrechnungsrelevanten Informationen und der Informationen aus dem jeweiligen Gesetzestext bzw. der jeweiligen Bestimmung; in Klammer sind zusätzlich die Ergebnisse in absoluten Zahlen dargestellt; Abkürzungen: KDS = Kerndatensatz Notaufnahme der Deutschen Interdisziplinären Vereinigung für Intensiv- und Notfallmedizin e.V., KHEntgG = Krankenhausentgeltgesetz, OPS = Operationen- und Prozedurenschlüssel [31], SGB V = Fünftes Buch Sozialgesetzbuch

	<b>KHEntgG</b>	<b>SGB V</b>	<b>OPS</b>
<b>Aspekte der Leistungsdokumentation insgesamt</b>	14	30	23
- davon im KDS berücksichtigt	85,7% (12/14)	66,7% (20/30)	65,2% (15/23)

### 3.5.4 Zusammenführung der Teilergebnisse

Wie in Kapitel „2.2.5 Abschließende Bewertung der Datenfelder“ beschrieben, wurden in einem abschließenden Schritt, die in den einzelnen Recherchen gewonnenen Ergebnisse (Ergebnisse der Leitlinienauswertung, Ergebnisse zu Qualitätsindikatoren und Ergebnisse Abrechnungsrelevanz) zusammengeführt. In diesem Sinne wurde für jedes einzelne Datenfeld die Rationale in den entsprechenden Teilbereichen ermittelt. Hierfür diente das in Tabelle 1 erläuterte Schema (siehe Kapitel 2.2.5).

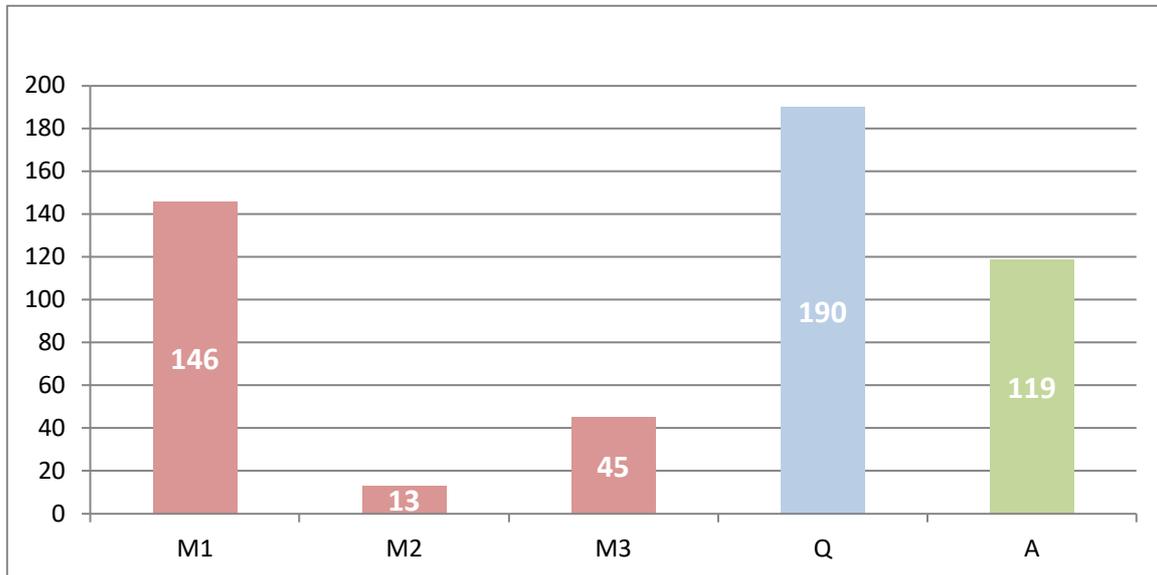
Insgesamt beinhalten das Basismodul, das Überwachungsmodul, das Neurologiemodul und das Konsil-Modul des KDS 401 Datenfelder. Diese Datenfelder stehen dem behandelnden Team einer Notfallaufnahme bei Gebrauch des KDS zur Dokumentation der Behandlung von Patienten mit Verdacht auf einen akuten Schlaganfall zur Verfügung. Eine detaillierte Übersicht über die 401 Datenfelder der jeweiligen Module mit den nach Tabelle 1 ermittelten Rationalen ist in Tabelle 17 im Anhang dargestellt. Von diesen 401 Datenfeldern konnte abschließend für 247 Datenfelder (61,6 %) eine Rationale in mindestens einem der genannten Teilbereiche für die Behandlung oben genannter Patienten identifiziert werden (siehe Abbildung 22).



**Abbildung 22:** Gegenüberstellung der Anzahl der Datenfelder im KDS, welche zur Dokumentation der Behandlung von Patienten mit Verdacht auf einen akuten Schlaganfall zur Verfügung stehen mit der Anzahl der Datenfelder, für welche mindestens eine Rationale gemäß dem Schema aus Kapitel 2.2.5 identifiziert werden konnte. Bezogen auf die absolute Anzahl der Datenfelder. Abkürzungen: KDS = Kerndatensatz Notaufnahme der Deutschen Interdisziplinären Vereinigung für Intensiv- und Notfallmedizin e.V.; Zusammenfassung der Datenerhebung im Jahr 2015

Die Aufteilung dieser 247 Datenfelder in verschiedene Rationale ist in Abbildung 23 dargestellt. Einerseits ist zur Abbildung einiger QI, medizinischer Empfehlungen und Abrechnungsrationalen mehr als ein Datenfeld des KDS notwendig, andererseits werden mit ei-

nem Datenfeld oft mehrere Rationale berücksichtigt. Daraus folgt wiederum die Diskrepanz zwischen der unterschiedlichen Anzahl an Datenfeldern im Vergleich zu den abgebildeten Rationalen (vgl. Abbildung 23).

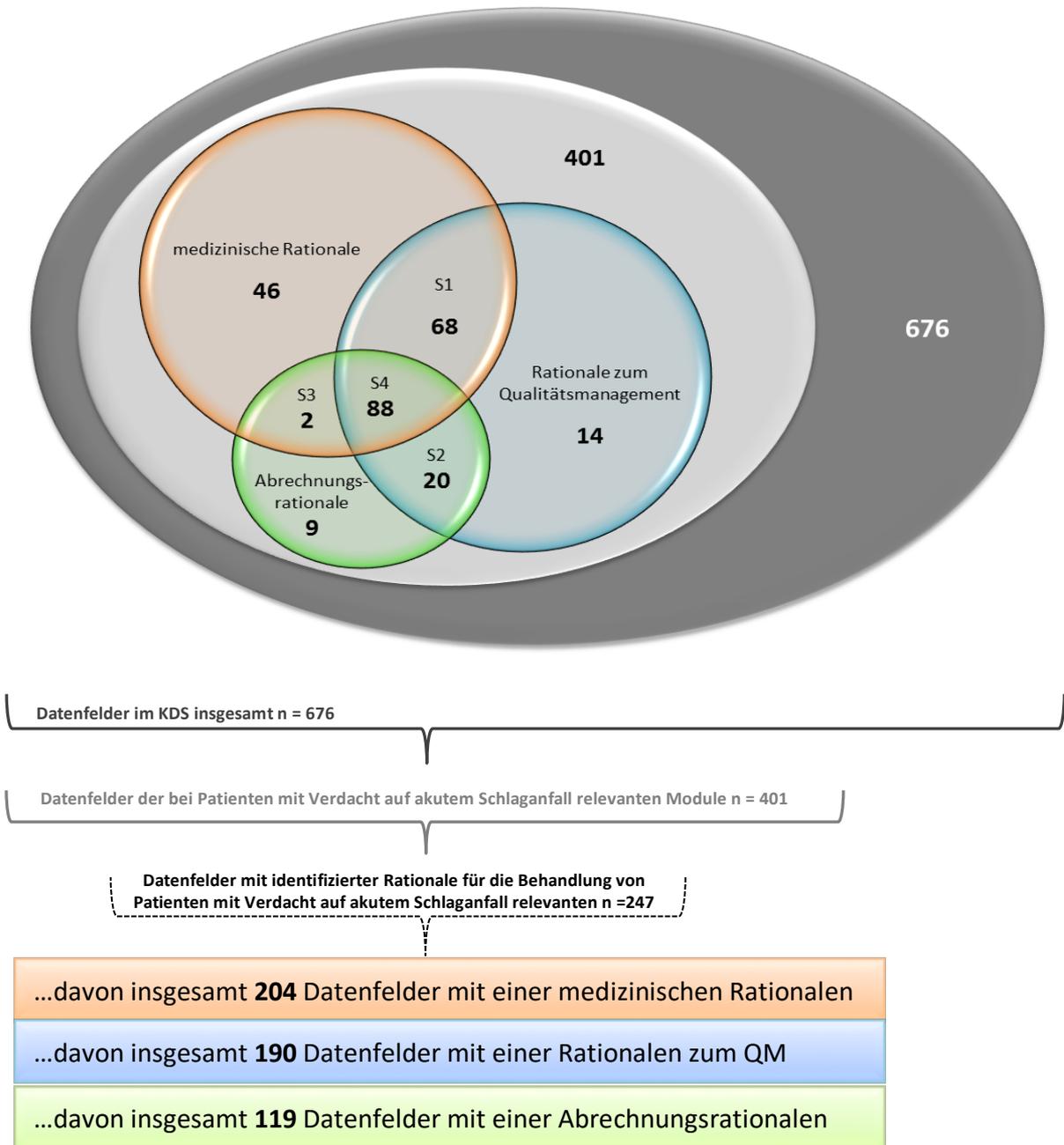


**Abbildung 23:** Aufteilung der 247 Datenfelder im Kerndatensatz mit identifizierter Rationale für die Behandlung von Patienten mit Verdacht auf einen akuten Schlaganfall in die verschiedenen Teilbereiche gemäß dem Schema aus Kapitel 2.2.5. Bezogen auf die absolute Anzahl der Datenfelder. Abkürzungen: M1 = Rationale aufgrund der Empfehlung einer expliziten oder einer, in Art und Weise der praktischen bzw. zeitlichen Durchführung, mit dem Datenfeld in Zusammenhang stehenden, medizinischen Maßnahme in mindestens einer untersuchten Leitlinien mit Empfehlungsgrad A; M2 = Rationale aufgrund der Empfehlung einer expliziten oder einer, in Art und Weise der praktischen bzw. zeitlichen Durchführung, mit dem Datenfeld in Zusammenhang stehenden, medizinischen Maßnahme in mindestens einer untersuchten Leitlinien mit Empfehlungsgrad B; M3 = Rationale aufgrund der Empfehlung einer expliziten oder einer, in Art und Weise der praktischen bzw. zeitlichen Durchführung, mit dem Datenfeld in Zusammenhang stehenden, medizinischen Maßnahme in mindestens einer untersuchten Leitlinien mit Empfehlungsgrad C bzw. GCP; A = Abrechnungsrationale; Q = Rationale aufgrund nationaler Kriterien der Qualitätssicherung bei der Behandlung von Schlaganfallpatienten; GCP = Good-clinical-practice; Zusammenführung der Datenerhebung im Jahr 2015

In den drei Leitlinien (DeuLL / EuroLL / AmeLL) konnten somit für 214 Datenfelder eine medizinische Empfehlung für den Bereich der innerklinischen Akuttherapie von Schlaganfallpatienten identifiziert werden. Diese teilen sich gemäß Abbildung 23 in die Teilbereiche M1 / M2 / M3 auf. Im Bereich QM konnten in den drei untersuchten Quellen (ADSR-QI / GeQiK-QI / Otten-QI) für 190 Datenfelder eine entsprechende Rationale zugeordnet werden. Bezüglich der Abrechnungsrelevanz konnte in den untersuchten Quellen (KHEntgG / SGB V / OPS) für 119 Datenfelder eine entsprechende Rationale zugeordnet werden.

Zuletzt werden die Ergebnisse in einem Mengendiagramm (Venn-Diagramm) graphisch dargestellt (siehe Abbildung 24) um die Verteilung der identifizierten Rationalen auf die

Datenfelder des KDS und deren Schnittmengen zu veranschaulichen. Auf Grund der Übersichtlichkeit und zur besseren grafischen Darstellung entsprechen die Farben in Abbildung 24 den jeweiligen Rationalen in der detaillierten Gesamtübersicht der 401 Datenfelder in Tabelle 17 im Anhang, sowie den Farben des Schemas zur Beurteilung der Datenfelder (siehe Tabelle 2).



**Abbildung 24** Venn-Diagramm zur Darstellung der Verteilung der Rationalen aus den verschiedenen Teilbereichen in die verschiedenen Teilbereiche gemäß dem Schema aus Kapitel 2.2.5 auf die Datenfelder des KDS; die Schnittmengen S1 – S4 stellen Datenfelder dar, welchen mehr als eine Rationale zugeordnet werden konnte; zur grafischen Verdeutlichung wurden die Teilbereiche gemäß den in der gesamten vorliegenden Arbeit benutzten Farben (rot/blau/grün) hervorgehoben; Bezogen auf die absolute Anzahl der Datenfelder; Abkürzungen: KDS = Kerndatensatz Notaufnahme der Deutschen Interdisziplinären Vereinigung für Intensiv- und Notfallmedizin e.V., QM = Qualitätsmanagement, S = Schnittmenge; Zusammenführung der Datenerhebung im Jahr 2015

## 4 Diskussion

### 4.1 Literaturrecherche

Durch die vorliegende Arbeit wurde erstmals ein publizierter und von Fachgesellschaften anerkannter Datensatz zur Dokumentation von Patientendaten, welcher im klinischen Alltag bereits Anwendung findet, systematisch und nach wissenschaftlichen Kriterien hinterfragt. Die Grundlage für diese Aussage bildet eine Recherche nach vorhandener Literatur gemäß einer festgelegten Fragestellung (siehe Kapitel 1.5).

Eine systematische Literaturrecherche sollte immer folgende Schritte umfassen [29, 89, 107]

- Konkretisierung der Fragestellung und der erwarteten Ergebnisse (vgl. Kapitel 1.5)
- Auswahl geeigneter Recherchequellen (vgl. Kapitel 2.1)
- Festlegung des Suchvokabulars und Entwicklung der Strategie (vgl. Kapitel 2.2.1)
- Durchführung der Suche in den ausgewählten Quellen
- Sichtung der Ergebnisse und Anpassung der Recherchestrategie
- Erneute Durchführung der Suche
- Sichtung der Treffer auf Relevanz und Dubletten (vgl. Kapitel 3.1)
- Dokumentation der Recherche (vgl. Kapitel 3.1)

Diese Richtlinien einer systematischen Literaturrecherche wurden in der vorliegenden Arbeit berücksichtigt und führten zu den in Kapitel 3.1 dargelegten Ergebnissen. Auch der Anforderung, dass „eine umfangreiche Literaturrecherche möglichst in verschiedenen Literaturdatenbanken [...] vorgenommen werden soll“ [107], wurde entsprochen.

Des Weiteren publizierte Moher et al. 2009 mit dem PRISMA Statement (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses Statement) eine evidenzbasierte Empfehlung für die Durchführung von systematischen Übersichtsarbeiten [87]. Das PRISMA Statement beinhaltet eine Checkliste mit 27 Items bzw. Empfehlungen, welche eine entsprechende Arbeit beinhalten sollte [87, 126]. Außerdem beschreibt das PRISMA Statement in einem Flussdiagramm die verschiedenen Phasen der Quellenfindung in einer systematischen Übersichtsarbeit, welche im Wesentlichen den oben beschriebenen Kriterien einer systematischen Literaturrecherche entsprechen [87, 126]. In Bezug auf die vorliegende Arbeit im Sinne einer Kongruenzanalyse konnte die PRISMA-Checkliste nicht sinnvoll eingesetzt werden, da der Fokus bei der Erstellung des PRISMA Statements auf Übersichtsarbeiten bzw. Metaanalysen randomisierter Studien lag [87]. Die Kriterien der

Quellenfindung bzw. der systematischen Literaturrecherche wurden in der vorliegenden Arbeit, wie bereits oben erwähnt, berücksichtigt.

Dennoch muss die Ergebnisqualität einer solchen Recherche kritisch hinterfragt werden, da die vollständige Identifikation aller relevanten Quellen nicht immer gegeben ist und oftmals Verzerrungen (Bias) auftreten [29]. Beispielhaft seien hier der Publikations-Bias sowie der Sprach- bzw. geografische Bias angeführt [29]. „Der Publikationsbias entsteht durch systematisches, ergebnisabhängiges Nicht-Berichten von Studienresultaten.“ [5, 29] „Der Sprach- bzw. geografische Bias entsteht z.B. durch die bevorzugte Indexierung von Publikationen aus bestimmten Sprachräumen in Datenbanken.“ [8, 29]

Zur Berücksichtigung der unterschiedlichen inhaltlichen Ausrichtung wurden daher mehrere verschiedene Datenbanken genutzt und ausgewertet. Zudem ermöglichte die Kombination verschiedener, relevanter Suchbegriffe die effektive Auswertung einer großen Anzahl an Suchergebnissen.

Ebenfalls sollte erwähnt werden, dass wissenschaftliche Arbeiten, die sich mit der oben genannten Fragestellung auseinandersetzen, eventuell nicht in Datenbanken publiziert werden (sog. „graue Literatur“) [29] und somit durch eine Datenbankrecherche nicht zu finden sind. Dies kann zum einen auf eine national beschränkte Relevanz und zum anderen auf die Art der Arbeiten (z.B. Dissertationen, Habilitationen, Bücher) zurückgeführt werden [29].

Auf Grund dieser Tatsache und um dem Sprach- bzw. geografischen Bias entgegenzuwirken wurde eine deutschsprachige Recherche mit Hilfe der Suchmaschine Google Scholar durchgeführt. Bei der Interpretation der Ergebnisse muss jedoch beachtet werden, dass die Suchmaschine bei vielen Wissenschaftlern seit längerem teilweise in der Kritik steht. „Durch die Verwendung unterschiedlichster Quellen bei gleichzeitig unbekannter Datenbasis ist es unmöglich, den tatsächlichen Umfang der durch Google Scholar indexierten Dokumente exakt zu bemessen.“ [67] Die Möglichkeit einer Suche nach einem repräsentativen Querschnitt bestimmter Literatur wird hierdurch beeinträchtigt. Demnach sollten die Ergebnisse auf Grund der fehlenden Transparenz nur als Tendenz bzw. Ergänzung der bisher angeführten Recherche angesehen werden. Durch die Recherche in Google Scholar konnten letztlich dennoch vier Ergebnisse mit einem inhaltlich relevanten Bezug zum Thema der vorliegenden Arbeit identifiziert werden. Jede dieser Arbeiten beschäftigt sich im weitesten Sinne mit dem QM und der Prozessoptimierung in der Behandlung von Schlaganfallpatienten.

Zusammenfassend führen die Ergebnisse aller durch die Literaturrecherche identifizierten Arbeiten zu der Schlussfolgerung, dass eine klar strukturierte und nach Möglichkeit einheitliche Dokumentation und Behandlung dieser Patienten zu einem besseren Outcome in allen Bereichen führt. Die gefundenen Arbeiten beschäftigen sich jedoch mit der Anwendung und Sinnhaftigkeit eines bestimmten Dokumentationsschemas im Ganzen und nicht mit dessen wissenschaftlicher Beurteilung im Einzelnen.

Die Fragestellung ob sich bereits andere Autoren mit einer systematischen Dokumentation von Schlaganfallpatienten in Notfallaufnahmen und deren wissenschaftlichen Aufarbeitung bezüglich klinischer Routine und QM beschäftigt haben (vgl. Kapitel 1.5), lässt sich somit verneinen. Dennoch geben die identifizierten Quellen wichtige Hinweise auf die Notwendigkeit und die Sinnhaftigkeit eines fundierten und klar strukturierten Protokolls zur Dokumentation der Behandlung von Schlaganfallpatienten in Notfallaufnahmen.

#### **4.2 Leitlinienrecherche**

Als Grundlage zur Bewertung der Datenfelder hinsichtlich ihrer medizinischen Evidenz in Bezug auf die frühe Behandlung von Patienten mit akutem Schlaganfall dienten medizinische Leitlinien.

Um trotz der Tatsache, dass es sich bei dem Projekt „Kerndatensatz Notaufnahme der DIVI“ um ein nationales Projekt handelt auch Empfehlungen internationaler Fachgesellschaften mit einzubeziehen, wurden eine deutsche, eine europäische und eine angloamerikanische Leitlinie untersucht. Die geringe Anzahl von drei untersuchten Leitlinien kann dabei zwar als Nachteil gewertet werden, allerdings wurden mit der DGN, der DSG, der AHA, der ASA und der ESO fünf große neurologische Fachgesellschaften in die Untersuchung mit einbezogen. Die Vorgehensweise einer stichprobenartigen, nicht-randomisierten Auswahl an Leitlinien muss als weitere Limitation angesehen werden. Dennoch deckt sich die Vorgehensweise mit derer anderer wissenschaftlicher Untersuchungen zum Thema Leitlinien [127].

Insgesamt wurden in den drei Leitlinien 214 sich zum Teil überlappende medizinische Empfehlungen identifiziert und auf die Möglichkeit einer Dokumentation durch den KDS überprüft.

In allen untersuchten Leitlinien wurde eine große Anzahl an Empfehlungen ohne Angabe einer Empfehlungsstärke (GoR) identifiziert. Da auch diese Empfehlungen medizinisch-inhaltlich relevante Aussagen abbilden, wurden sie ebenfalls in die Auswertung mit auf-

genommen. Um separat ein evidenzbasiertes Ergebnis der Abbildung von Empfehlungen aus Leitlinien im KDS im Sinne einer medizinischen Rationale zu erhalten, wurden Empfehlungen ohne Angabe eines GoR stets kenntlich gemacht. Dadurch konnte gezeigt werden, dass vor allem Empfehlungen aus der DeuLL mit Angabe eines GoR zu 100% (13/13) inhaltlich abgedeckt werden.

Insgesamt können in den untersuchten Leitlinien zwischen 95,3% und 97,8% der Empfehlungen durch den KDS dokumentiert werden (vgl. Tabelle 5). Darüber hinaus konnte gezeigt werden, dass die in den Leitlinien identifizierten Empfehlungen mit Angabe eines GoR zu 97,8% (87/89) durch die Datenfelder im KDS abgedeckt sind.

Betrachtet man nur die Empfehlungen mit den zwei jeweils höchsten Empfehlungsgraden (GoR A / GoR B), werden diese zu 100% (51/51) durch die Datenfelder des KDS abgedeckt (siehe Tabelle 5).

Somit konnte abschließend gezeigt werden, dass alle Empfehlung mit hoher Evidenz im KDS berücksichtigt werden und deren Umsetzung dokumentiert werden kann.

Zusammenfassend handelt es sich bei den im KDS nicht berücksichtigten Empfehlungen um

- die Dokumentation einer Patientenaufklärung bzw. einer Patienteneinwilligung in die durchgeführten Untersuchungen (z.B. Lyse-Therapie),
- die Dokumentation einer telefonischen Vorankündigung von Patienten mit Verdacht auf einen Schlaganfall durch den Notarzt in der jeweiligen Notfallaufnahme
- sowie die Dokumentation des auswertenden Arztes der CT- / MRT-Untersuchung.

Die Berücksichtigung dieser Empfehlungen kann in zukünftigen Versionen des KDS durch die Mitglieder der Sektion Notaufnahmeprotokoll der DIVI diskutiert werden.

Mit Bezug auf die bereits erwähnte Anzahl von drei untersuchten Leitlinien, lassen die konstanten Ergebnisse der bisher diskutierten Quellen vermuten, dass auch die Aufarbeitung weiterer Leitlinien ähnliche Ergebnisse liefern würde, insbesondere da Leitlinien anerkannter Fachgesellschaften und gleichem Erscheinungsjahr unabhängig von der Qualität der Leitlinien nach ähnlichen Standards erstellt werden [3]. „Die methodische Qualität der über die AWMF publizierten Leitlinien der Fachgesellschaften erwies sich in entsprechenden Erfassungszeiträumen mit der internationaler Leitlinien durchaus vergleichbar“ [95]. Auch in der Übersichtsarbeit von *Otten, 2004* „glichen sich die Leitlinien im Hinblick auf die methodische Qualität von Inhalt und Format [...] weitgehend. Die Qualitätsschwer-

punkte aber auch Schwachpunkte der Leitlinienersteller scheinen danach unabhängig vom Krankheitsbild in ähnlichen Bereichen zu liegen“ [99].

Wie bereits in der Einleitung der Arbeit erwähnt, wird bei der Behandlung von Schlaganfallpatienten in jedem Fall die Einhaltung eines neurologischen Facharztstandards in der behandelnden (multidisziplinären) Notfallaufnahme empfohlen [27, 144]. Daher wurde bei der Auswertung der Ergebnisse zwischen einer primären und einer sekundären Berücksichtigung im KDS unterschieden (vgl. Kapitel 2.2).

Da 21,1% (45/214) der Empfehlungen primär nicht direkt mittels der Datenfelder des KDS abgebildet werden, wurde überprüft, ob diese Empfehlungen sekundär erhoben werden können. Definitionsgemäß (vgl. Kapitel 2.2.2) setzt dies, wie beschrieben, Sachkenntnis und Expertise des jeweils anwesenden Arztes in der Behandlung des Schlaganfalls voraus. Unter der Grundannahme und der postulierten Annahme, dass alle Fachärzte für Neurologie diese entsprechende Sachkenntnis besitzen, können so 96,7% (207/214) aller medizinischen Empfehlungen dokumentiert werden.

Besonders hervorzuheben sind dabei sogenannte Freitext-Datenfelder im KDS. Die im Folgenden genannten Datenfelder mit den zugehörigen Datenfeldnummern finden sich im Anhang in Tabelle 17. Hierzu zählen im wesentlichen die Datenfelder 40 (Notfallanamnese), 41 (Befunde), 344 (Diagnose / Bemerkung zur Neurologie), 355 (Ergebnis der Diagnostik). Zusätzlich besteht die Möglichkeit der Verwendung des Überwachungs-Moduls / Datenfeld 25 (Modul Überwachung). Dieses Modul bietet dem behandelnden Arzt durch eine offene Gestaltung die Möglichkeit Anordnungen, Maßnahmen zur Überwachung und Maßnahmen zur Verlaufsdokumentation je nach Bedarf in die dafür vorgesehenen Freitext-Datenfelder einzutragen (vgl. Abbildung 26).

Der anwendungsorientierte Nutzen von Freitext-Datenfeldern in Bezug auf die identifizierten Empfehlungen aus den Leitlinien spiegelt sich dabei auch quantitativ in der tabellarischen Endauswertung des KDS wieder (vgl. entsprechende Datenfelder in Tabelle 17). Hier konnte gezeigt werden, dass durch wenige, gezielt angelegte Freitext-Datenfelder eine große Anzahl an Empfehlungen abgedeckt bzw. dokumentiert werden können.

Im Vergleich zu einem strikten Abarbeiten festgelegter Behandlungsalgorithmen muss jedoch erwähnt werden, dass diese Freitext-Datenfelder für in der Schlaganfallbehandlung unerfahrene Ärzte ein nicht zu unterschätzendes Risiko einer unvollständigen Dokumentation bergen können. Für Ärzte mit ausreichender Behandlungsexpertise, insbesondere für Fachärzte der Neurologie, ermöglichen die Freitext-Datenfelder jedoch eine, un-

ter Berücksichtigung der jeweiligen Leitlinien, individualisierte und zielgerichtete Dokumentation in der Behandlung von Schlaganfallpatienten.

Des Weiteren kann eine rein statische Dokumentation eines Behandlungsalgorithmus zu einem sogenannten „Tunnelblick“ führen. Die im jeweiligen Modul aufgeführten Behandlungsdaten werden dabei vorrangig beachtet wobei unfreiwillig nicht aufgeführte Dokumentationsmöglichkeiten für Empfehlungen und Behandlungsdaten häufig keine Beachtung mehr finden und vernachlässigt werden [38, 99].

Eine ausgewogene Verteilung von Freitext-Datenfeldern und festgelegten Dokumentationsdaten, wie sie im KDS vorliegt, kann somit abschließend als sinnvoll erachtet werden, sofern die Verfügbarkeit neurologischer Facharztkompetenz zur Behandlung von Schlaganfallpatienten in der jeweiligen Notfallaufnahme gewährleistet ist.

### **4.3 Qualitätsindikatoren**

Zur Beurteilung, inwieweit Kriterien des QM für die frühe Behandlung von Schlaganfallpatienten durch den KDS berücksichtigt und dokumentiert werden können, dienten in der vorliegenden Arbeit Dokumentationsmodule nationaler Qualitätssicherungsprojekte zur Ermittlung QM-relevanter Daten. Eine Berücksichtigung internationaler Qualitätssicherungsprogramme fand hierbei nicht statt. Dieses Vorgehen kann im Hinblick auf die unterschiedlichen Gesundheitssysteme in den jeweiligen Ländern als sinnvoll erachtet werden, da QI zwischen verschiedenen nationalen und regionalen Systemen nicht einfach übernommen oder ausgetauscht werden können [99]. QI mit Bezug zu anderen Gesundheitssystemen können zwar als Grundlage für den Entwurf eigener Qualitätssicherungsprogramme dienen, müssen hierzu jedoch vereinheitlicht und einander angeglichen werden und können nicht eins zu eins übernommen werden [79].

Die vorliegende Arbeit bezog sich auf bereits existierende QI und nutzte diese im Sinne eines status quo. Eine Beurteilung, ob die ausgewerteten Indikatoren eine evidenzbasierte, medizinische Versorgung von Schlaganfallpatienten widerspiegeln, fand hierbei nicht statt, wurde für die Auswertung jedoch vorausgesetzt.

Besonders hervorzuheben sind Indikatoren, welche keine explizite Vorgehensweise oder Behandlung abfragen (z.B. „Einsatz eines Behandlungskonzeptes“, siehe Tabelle 13, Lfd. Nr. 10). „Diese Indikatoren bewerten statt konkreter Prozesse eher Metaprozesse, indem z.B. ein neurologisches Assessment oder die Therapie nach einem strukturierten Behandlungsplan verlangt wird, ohne dass konkret gesagt wird, welche Inhalte hierbei erfüllt

werden müssen.“ [99] Dabei fehlen konkrete Empfehlungen zu einzelnen Therapie- bzw. Diagnoseschritten und „auch erst aktuell in die Diskussion geratene, vermeintlich etablierte Vorgehensweisen wie bspw. die intravenöse Heparintherapie“ [99] werden hierdurch nicht berücksichtigt [13, 53]. Für eine weitergehende Beurteilung der Dokumentation von QI durch den KDS kann die vorliegende Arbeit damit, auch in Bezug auf eine Weiterentwicklung, lediglich als Grundlage dienen.

Durch die Auswertung der Dokumentationsbögen zweier national anerkannter Institutionen zur QS in der Schlaganfallversorgung, sowie einer Übersichtsarbeit zu existierenden Qualitätskriterien bzw. -indikatoren in der Schlaganfallbehandlung wurde ein breites Spektrum des QM abgebildet. Insgesamt wurden 106 QI identifiziert und ausgewertet, von denen 85,8% (91/106) primär durch den KDS berücksichtigt werden. Schließt man die sekundär berücksichtigten QI mit ein, können durch den KDS 100% (106/106) der identifizierten QI dokumentiert werden. Die Bedeutung sekundär berücksichtigter QI (14,2%) zeigt, wie schon bei der Auswertung der Empfehlungen aus den Leitlinien dargestellt (vgl. Kapitel 4.2), dass neurologische Expertise in der behandelnden (multidisziplinären) Notfallaufnahme für eine qualitätsorientierte Behandlung von Schlaganfallpatienten auch hier unerlässlich ist [27, 144].

Die Auswertung ergab außerdem, dass die identifizierten QI zu 80,2% (85/106) Daten zum Prozessmanagement (vgl. Kapitel 2.2.3) abfragen [9, 36]. Die überwiegende Erfassung von Daten zum Prozessmanagement durch empfohlene QI deckt sich mit Ergebnissen anderer wissenschaftlicher Arbeiten [99, 120, 121].

Für die akute Behandlung von Schlaganfallpatienten in Notfallaufnahmen oder Stroke Units kann dies als durchaus positiv gewertet werden, da in der primären Akutversorgung von Schlaganfallpatienten die Dokumentation der Ergebnisqualität auf Grund des zeitlichen Ablaufes der Behandlung häufig noch nicht stattfinden kann. Dies zeigt sich auch darin, dass die Akzeptanz eines Qualitätssicherungssystems im Allgemeinen dann am höchsten ist, wenn sich die QI aus Informationen berechnen lassen, welche aus der Routedokumentation des klinischen Behandlungsablaufes stammen [45, 94, 152]. Daher scheint es zielführend, wenn sich QI aus Informationen gewinnen lassen, welche aus der evidenzbasierten medizinischen Behandlung ohnehin hervorgehen und die Generierung von Daten nicht mit zusätzlicher Arbeit verbunden ist [45, 152]. Am Beispiel des Trauma-Register DGU® der Deutschen Gesellschaft für Unfallchirurgie, welches ebenfalls zeitkritische, vital bedrohte Patienten erfasst, hat sich gezeigt, dass die Implementierung von

Messinstrumenten zum QM in die Routinedokumentation zumindest die Datenvollständigkeit erhöhen kann [55, 94].

Die Erfassung solcher Routinedaten während der Patientenbehandlung im Rahmen der frühen klinischen Versorgung wird, wie oben beschrieben, vor allem durch eine effiziente Dokumentation im Bereich des Prozessmanagements möglich. Durch den KDS können die Datenfelder zur Prozessqualität in den untersuchten Quellen zu 100% (85/85) dokumentiert werden.

Damit konnte gezeigt werden, dass eine Teilnahme an externen, nationalen Qualitätssicherungsmaßnahmen bei korrekter Anwendung des KDS möglich ist und konsekutiv eine Doppeldokumentation im Bereich QM verhindert werden kann.

#### **4.4 Abrechnungsrationale**

Zur Erfassung abrechnungsrelevanter Daten wurden die in Kapitel 2.1 beschriebenen Quellen untersucht. Nach Auswertung dieser aktuell geltenden Gesetze und Bestimmungen der Bundesrepublik Deutschland über die Abrechnung von Patienten in Krankenhäusern, sollte festgestellt werden, ob eine ausreichende Dokumentation durch den KDS vollständig erfüllt werden kann.

Im KHEntgG können 2 von 14 Leistungsdaten nicht dokumentiert werden, hierbei handelt es sich um die Übermittlung der Art und Höhe aller im einzelnen Behandlungsfall abgerechneten Entgelte (siehe Kapitel 3.4.1). Diese Leistungsdaten können auf Grund der zeitlich begrenzten Aufenthaltsdauer von Patienten in einer Notfallaufnahme nicht erhoben werden. Die Notwendigkeit einer Dokumentation dieser Daten durch den KDS ist somit hinfällig.

Auch im SGB V §301 Abs. 1 und im OPS 8-981 können eine Vielzahl von Leistungsdaten durch den KDS nicht dokumentiert werden. Im SGB V §301 Abs. 1 können 10 von 30 Leistungsdaten nicht dokumentiert werden (siehe Kapitel 3.4.2). Hierzu zählen in erster Linie administrative Informationen wie unter anderem Krankenversicherungsnummer, Versicherungsstatus oder Ablaufdatum des Versicherungsschutzes, Leistungsdaten zur medizinischen Rehabilitation und die Übermittlung berechneter Entgelte. Ein Teil dieser Daten wird regelmäßig separat in einem Patientendatenmanagementsystem durch die Krankenhausverwaltung erhoben. Leistungsdaten zu Rehabilitationen und zu berechneten Entgelten können auf Grund struktureller und prozessrelevanter Gegebenheiten wiederum in einer Notfallaufnahme nicht erhoben werden.

Diese Differenzierung der zu dokumentierenden Daten spielt auch bei der Abrechnung der neurologischen Komplexbehandlung eine Rolle.

Im OPS 8-981 wurden insgesamt 23 Aspekte identifiziert, welche zur Abrechnung dieser Komplexziffer nötig sind (siehe Kapitel 3.4.3). Hiervon können durch den KDS 15 Leistungsdaten dokumentiert werden. Bei den 8 Leistungsdaten, welche durch den KDS nicht dokumentiert werden können, handelt es sich in allen Fällen um Strukturparameter (z.B. Nachweis der Behandlung auf einer spezialisierten Einheit, Nachweis einer 24-Stunden Verfügbarkeit der zerebralen Angiografie, etc.) sowie um Prozesse außerhalb des zeitlichen Rahmens einer Akutversorgung (z.B. Dokumentation des Beginns von Maßnahmen der Physiotherapie, Ergotherapie oder Logopädie, etc.). Werden nur die Leistungsdaten berücksichtigt, welche während der ersten innerklinischen Phase dokumentiert werden können, ergibt sich eine Erfüllungsrate von 100% (15/15).

Als Schlussfolgerung lässt sich somit festhalten, dass die Erfassung von Leistungsdaten zur Abrechnung von Schlaganfallpatienten durch den KDS in weiten Teilen nicht vollständig erfolgen kann. Zu viele Leistungsparameter, welche zur korrekten Abrechnung an die DRG-Datenstelle übermittelt werden müssen, können durch den KDS nicht erfasst werden. Darüber hinaus führt die Erfassung abrechnungsrelevanter Daten durch den KDS in vielen Fällen zu einer Doppeldokumentation von Daten, welche bereits von einem Patientendatenmanagementsystem durch die Krankenhausverwaltung erhoben werden. Für zukünftige Versionen des KDS sollte somit hinterfragt werden, ob Datenfelder mit rein abrechnungsrelevantem Hintergrund weiterhin Bestand haben sollten.

Dabei scheint eine Differenzierung der Datenfelder mit reiner Abrechnungsrelevanz und solcher mit zusätzlicher medizinischer Relevanz durchaus sinnvoll, da hierdurch beispielsweise auch nach Abschluss der Akutbehandlung in der Notfallaufnahme, eine lückenlose und vollständige Dokumentation zur korrekten Abrechnung mittels einer Komplexziffer (OPS-2014: 8-981; vgl. Kapitel 3.4.3) möglich ist.

#### **4.5 Endauswertung und Festlegung der Rationalen**

Die Ergebnisse der Untersuchung des KDS auf seine Anwendbarkeit bei der Dokumentation von Schlaganfallpatienten in Notaufnahmen hinsichtlich einer medizinischen Rationale, einer Abrechnungsrationale sowie einer Rationale zum QM wurden abschließend zusammengeführt.

Für jedes einzelne Datenfeld der untersuchten Module erfolgte die Zuordnung einer Rationalen in den verschiedenen Teilbereichen nach einem hierfür entwickelten Schema (siehe Kapitel 2.2.2, Tabelle 2). Mit Hilfe dieses Werkzeuges wurde damit erstmals (vgl. Kapitel 3.1 und 4.1) die Rationale eines bereits publizierten und von Fachgesellschaften empfohlenen Datensatzes zur Dokumentation von Notfallpatienten im nationalen Gesundheitswesen untersucht. Sämtliche Anforderungen an das Schema zur Verteilung der Rationalen (vgl. Kapitel 2.2.5) wurden dabei berücksichtigt. Darüber hinaus ermöglicht die eindeutige Bewertung jedes einzelnen Datenfeldes im KDS und die zusätzliche farbliche Darstellung (siehe Anhang: Tabelle 17) jedem Anwender des KDS, die zugehörige Rationale zum jeweiligen Datenfeld schnell und eindeutig zu überprüfen.

#### **4.6 Übertragbarkeit und Einschränkungen der Ergebnisse**

Grundsätzlich gelten die gemachten Aussagen bezüglich der festgestellten Rationale und der Eignung des KDS in allen untersuchten Teilbereichen nur für die gewählte Indexdiagnose „akuter ischämischer Schlaganfall“.

Ob sich die Ergebnisse auf andere Bereiche der Notfallversorgung übertragen lassen, kann durch die vorliegende Arbeit nicht beurteilt werden, auch wenn die Methode der interdisziplinären Datensatzerstellung des KDS in Expertengruppen identisch war [70, 143]. Dennoch kann die vorliegende Arbeit für die Untersuchung der Anwendung des KDS in anderen Fachbereichen bzw. für andere Indexdiagnosen und deren Methode als effektive Grundlage genutzt werden, um bereits von Anfang an den erstellten Datenfeldern entsprechende Rationalen zuzuordnen.

Die ausgewählten Quellen wurden wie beschrieben (vgl. Kapitel 2.2) auf Empfehlungen für die Behandlung von Patienten mit Verdacht auf einen akuten Schlaganfall, in einem zeitlichen Rahmen vom Eintreffen des Patienten in die Notfallaufnahme eines Krankenhauses, bis zur Entlassung, Weiterbehandlung oder stationären Aufnahme, untersucht. Informationen und Empfehlungen zur prähospitalen und zur stationären Behandlung, sowie Informationen zu einer eventuell anschließenden Rehabilitation wurden nicht berücksichtigt. Ebenso wurden Aussagen über präventive Maßnahmen nicht berücksichtigt. Abschließend kann dieses Vorgehen für sinnvoll erachtet werden, da somit eine qualitätsorientierte und schnelle Dokumentation und Versorgung von Schlaganfallpatienten in der Akutphase gewährleistet werden kann. Die daraus entstehenden Dokumentationslücken

cken beziehen sich überwiegend auf die Abrechnungsrationale, deren Berücksichtigung im KDS daher zukünftig diskutiert werden sollte (vgl. Kapitel 4.2).

Für die gewählte Methode muss einschränkend darauf hingewiesen werden, dass die Überprüfung der Übereinstimmung eines in den jeweiligen Quellen geforderten Inhaltes mit dem KDS nur durch einen einzelnen Untersucher erfolgte.

Um die Reproduktion der Ergebnisse möglichst unabhängig vom jeweiligen Untersucher zu gewährleisten und die Nachvollziehbarkeit der Ergebnisse sicher zu stellen, wurde die Untersuchung wie beschrieben (siehe Kapitel 2.2.5) in mehrere Teilschritte aufgeteilt. Einerseits wurden zu jeder relevanten Empfehlung bzw. Aussage, welche in einer Quelle identifiziert wurde, zugehörige Datenfelder im KDS gesucht. Andererseits wurden zu jedem Datenfeld in einem zweiten Schritt noch einmal zugehörige Aussagen in den Quellen gesucht. Durch dieses redundante Vorgehen konnten bei der abschließenden Zusammenfassung und Festlegung einer Rationalen, Differenzen der jeweiligen Ergebnisse reduziert werden. Dennoch können hierdurch nicht alle Fehler vermieden werden. „Selbst durch eine sorgfältige Literaturrecherche im Zuge einer Leitlinienentwicklung ist das Auftreten systematischer Fehler auf der Ebene der Informationsselektion und Informationsbewertung möglich.“ [99] Diese Fehler können bei der Entwicklung zukünftiger Datensätze durch eine frühzeitige Diskussion und Dokumentation der Rationale für jedes Datenfeld vermieden werden. Die Fehlerquellen einer nachträglichen Untersuchung eines bereits bestehenden Datensatzes würden dabei größtenteils vermieden werden.

## 5 Zusammenfassung

In der vorliegenden Arbeit sollte der Kerndatensatz Notaufnahme der Deutschen Interdisziplinären Vereinigung für Intensiv- und Notfallmedizin e.V. (DIVI) mittels der Indexerkrankung „akuter ischämischer Insult“ (Schlaganfall) auf seine klinische Anwendung untersucht werden. Durch die Untersuchung der Datenfelder sollte geprüft werden, ob durch diesen Datensatz eine standardisierte Informationserfassung und -weitergabe gemäß fachneurologischer Empfehlungen sowie bezüglich qualitäts- und abrechnungsrelevanter Informationen möglich ist. Die Datenfelder wurden dabei nach Kriterien medizinischer Leitlinien, des Qualitätsmanagements und der Abrechnungsrelevanz untersucht. Abschließend wurde – wenn vorhanden – jedem Datenfeld die jeweilige Rationale in einem oder mehreren der drei Teilbereiche zugeteilt.

In einer ausführlichen Literaturrecherche wurden keine Arbeiten mit ähnlichen Fragestellungen gefunden. Durch die vorliegende Arbeit wurde damit erstmals ein publizierter und von mehreren Fachgesellschaften anerkannter Datensatz zur Dokumentation von Patientendaten, welcher im klinischen Alltag bereits Anwendung findet, systematisch und nach wissenschaftlichen Kriterien hinterfragt.

Anhand von nationalen, europäischen und US-Amerikanischen Leitlinien wurde überprüft, inwieweit der Datensatz die aktuellen Empfehlungen von Fachgesellschaften abdeckt. Mittels bestehender Dokumentationsmodule nationaler Qualitätssicherungsprojekte zur Ermittlung Qualitätsmanagement-relevanter Daten wurde geprüft, inwieweit Kriterien des Qualitätsmanagements (QM) für die frühe Behandlung von Schlaganfallpatienten durch den Kerndatensatz Notaufnahme der DIVI berücksichtigt und dokumentiert werden können. Zusätzlich wurde anhand aktuell geltender Gesetze und Bestimmung der Bundesrepublik Deutschland über die Abrechnung von Patienten in Krankenhäusern abgefragt, ob nationale Vorgaben zur Abrechnung im Datensatz beinhaltet sind. Dabei wurde stets unterschieden, ob die jeweilige Rationale primär, das heißt direkt ersichtlich ist oder ob sie sekundär durch neurologische Fachkenntnisse abgebildet werden kann.

Einleitend wird der modulare Aufbau des 676 Datenfelder umfassenden Datensatzes erläutert. 401 einzelne Datenfelder, aufgeteilt auf Basisdokumentation, Überwachung, Konsil und die fachneurologische Dokumentation kommen zur Behandlung des Schlaganfallpatienten in Betracht. Für 61,6 % der relevanten Datenfelder (247/401) konnte abschließend eine Rationale in mindestens einem der genannten Teilbereiche (fachliche Emp-

fehlungen, Qualitätsmanagement und Abrechnungsrelevanz) für die Behandlung von Schlaganfallpatienten identifiziert werden. Diese 247 Datenfelder bildeten primär 78,9 % der identifizierten medizinischen Empfehlungen und 85,8 % der ermittelten Qualitätsindikatoren, zum Teil überlappend, ab. Durch entsprechende Sachkenntnis eines Facharztes für Neurologie in der Schlaganfallbehandlung, können diese Ergebnisse auf nahezu 100 % angehoben werden. Von 67 Anforderungen zur Abrechnung von Leistungszahlen sind abschließend nur 70,1 % erhebbar.

Letztlich konnte gezeigt werden, dass der Kerndatensatz Notaufnahme der DIVI wesentliche medizinische Empfehlungen aus den untersuchten Leitlinien abbildet. Dabei eignet sich der Datensatz ebenfalls als Dokumentationsbasis eines Qualitätsmanagements, insbesondere im Rahmen der Qualitätssicherungsprogramme der untersuchten nationalen Institutionen. Ein wichtiger Vorteil ist hierbei, dass einer Doppeldokumentation bei der Behandlung von Schlaganfallpatienten in Notfallaufnahmen entgegengewirkt wird.

Zukünftig sollten medizinische Leitlinien und Empfehlungen zum Qualitätsmanagement bereits bei der Entwicklung von Datensätzen zur Dokumentation implementiert werden, um Fehlerquellen einer nachträglichen Bewertung zu vermeiden und die Rationale von Datenfeldern bereits von Beginn an festzulegen.

Im Bereich der Dokumentation zu Abrechnungszwecken konnte gezeigt werden, dass diese durch den Kerndatensatz Notaufnahme in weiten Teilen nicht vollständig erfolgen kann. Darüber hinaus führt die Erfassung abrechnungsrelevanter Daten durch den Kerndatensatz Notaufnahme der DIVI in vielen Fällen zu einer Doppeldokumentation von Daten, welche bereits von einem Patientendatenmanagementsystem durch die Krankenhausverwaltung erhoben werden. Für zukünftige Versionen des Kerndatensatz Notaufnahme der DIVI sollte somit hinterfragt werden, ob Datenfelder mit rein abrechnungsrelevantem Hintergrund weiterhin Bestand haben sollen.

Zusätzlich wurde, wenn vorhanden, jedem untersuchten Datenfeld eine jeweilige Rationale zugeordnet. Die eindeutige Bewertung jedes einzelnen Datenfeldes im Kerndatensatz Notaufnahme durch diese Rationale ermöglicht dem Anwender, jedes Datenfeld schnell und eindeutig zu überprüfen.

Insgesamt konnte festgestellt werden, dass die besten Dokumentationsergebnisse dann erreicht werden sollen, wenn der Datensatz durch einen in der Behandlung von Patienten mit Schlaganfall fachkundigen Arzt, im Allgemeinen ein Facharzt für Neurologie, angewandt wird.

## 6 Literaturverzeichnis

1. Adams HP, del Zoppo G, Alberts MJ, Bhatt DL, Brass L, Furlan A, Grubb RL, Higashida RT, Jauch EC, Kidwell C, Lyden PD, Morgenstern LB, Qureshi AI, Rosenwasser RH, Scott PA, Wijdicks EF: Guidelines for the early management of adults with ischemic stroke: a guideline from the American Heart Association/American Stroke Association Stroke Council, Clinical Cardiology Council, Cardiovascular Radiology and Intervention Council, and the Atherosclerotic Peripheral Vascular Disease and Quality of Care Outcomes in Research Interdisciplinary Working Groups: the American Academy of Neurology affirms the value of this guideline as an educational tool for neurologists. *Stroke* 38: 1655-1711 (2007)
2. Alarcon Morcillo C, Cordido Henriquez F, Diaz Otero F, Vazquez Alen P, Villanueva JA, Gil Nunez A: The use of a pro-forma improves the quality of the emergency medical charts of patients with acute stroke. *Neurologia* 26: 533-539 (2011)
3. Alonso-Coello P, Irfan A, Sola I, Gich I, Delgado-Noguera M, Rigau D, Tort S, Bonfill X, Burgers J, Schunemann H: The quality of clinical practice guidelines over the last two decades: a systematic review of guideline appraisal studies. *Qual Saf Health Care* 19: e58 (2010)
4. Altenmeyer K-H, Dirks B, Lackner CK, Schindler KH: Eckpunkte – Notfallmedizinische Versorgung der Bevölkerung in Klinik und Präklinik. *Notarzt* 24: 175-176 (2008)
5. Antes G, Dreier G, Hasselblatt H, Blümle A, Schumacher M: Register für klinische Studien - Einführung in das Thema und Hintergründe. *Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz* 52: 459-462 (2009)
6. Arbeitsgemeinschaft Deutscher Schlaganfall Register (ADSR): Basis Dokumentationsbogen Schlaganfall (2013). <http://www.adsr.uni-wuerzburg.de/datenerfassung/> (zugegriffen: 28. Mai 2015)
7. Aufort S, King JP, De Champfleur NM, Benatia P, Taourel P: Indications for brain scan in patients presenting benign cranial injury. *J Radiol* 88: 567-571 (2007)
8. Blümle A, Antes G: Handsuche nach randomisierten kontrollierten Studien in deutschen medizinischen Zeitschriften. *Dtsch Med Wochenschr* 133: 230-234 (2008)

9. Böcker P, *Qualitätsmanagement im Krankenhaus - Ein praxisorientierter Vergleich von Qualitätsmanagementsystemen und Bewertungsverfahren*: GRIN Verlag, p. 8 (2007)
10. Boekhout P, van Gog T, van de Wiel MW, Gerards-Last D, Geraets J: Example-based learning: effects of model expertise in relation to student expertise. *Br J Educ Psychol* 80: 557-566 (2010)
11. Brainin M, Barnes M, Baron JC, Gilhus NE, Hughes R, Selmaj K, Waldemar G: Guidance for the preparation of neurological management guidelines by EFNS scientific task forces--revised recommendations 2004. *Eur Neurol J* 11: 577-581 (2004)
12. Burns PB, Rohrich RJ, Chung KC: The levels of evidence and their role in evidence-based medicine. *Plast Reconstr Surg* 128: 305-310 (2011)
13. Busse O, Haberl R: Intravenöse Heparintherapie beim akuten ischämischen zerebralen Insult: *Pro. Akt Neurol* 28: 118-121 (2001)
14. Cambou JP, Coppe G, Jullien G, Vahanian A, Mas JL: Prevalence and management of patients with a prior history of atherothrombotic disease in primary care in France. Results of the ECLAT1 survey. *Arch Mal Coeur Vaiss* 96: 833-840 (2003)
15. Cambou JP, Ferrieres J, Amelineau E, Guize L: Characteristics and six-month outcomes in a cohort of 8288 diabetic and non-diabetic patients with previous history of acute coronary syndrome or stroke: the French PREVENIR 3 survey. *Diabetes Metab* 32: 460-466 (2006)
16. Candelise L, Gattinoni M, Bersano A, Micieli G, Sterzi R, Morabito A: Stroke-unit care for acute stroke patients: an observational follow-up study. *Lancet* 369: 299-305 (2007)
17. CashGibson L, Pappas Y, Car J: Computer-assisted versus oral-and-written history taking for the management of cardiovascular disease. *Cochrane Database Syst Rev*: 1-3 (2012)
18. CashGibson L, Pappas Y, Car J: Computer-assisted versus oral-and-written history taking for the prevention of cardiovascular disease. *Cochrane Database Syst Rev*: 1-3 (2012)
19. Chamorro A, Amaro S, Castellanos M, Segura T, Arenillas J, Marti-Fabregas J, Gallego J, Krupinski J, Gomis M, Canovas D, Carne X, Deulofeu R, Roman LS, Oleaga L, Torres F, Planas AM, Investigators U-I: Safety and efficacy of uric acid in patients

- with acute stroke (URICO-ICTUS): a randomised, double-blind phase 2b/3 trial. *Lancet Neurol* 13: 453-460 (2014)
20. Chan RJ, Webster J: End-of-life care pathways for improving outcomes in caring for the dying. *Cochrane Database Syst Rev* 11: CD008006 (2013)
  21. Chen X, Xu M, Shi HW, Mu XW, Chen ZQ, Qiu ZB: Comparative study of on-pump and off-pump coronary bypass surgery in patients with triple-vessel coronary artery disease. *Chin Med J (Engl)* 117: 342-346 (2004)
  22. Christ M, Grossmann F, Winter D, Bingisser R, Platz E: Triage in der Notaufnahme. *Dtsch Arztebl Int* 107: 892-898 (2010)
  23. Cupples ME, Wiggam MI, Patterson CC, Yarnell JWG: The stroke offspring study: is parental stroke history of value in targeted risk factor screening? *Prim Health Care Res Dev* 12: 21-28 (2011)
  24. Dalle Vedove C, Girolomoni G: Patients with psoriasis have a higher prevalence of parental cardiovascular disease. *Dermatology* 222: 330-335 (2011)
  25. Davidson R, Bone I, Muir KW: Is inadequate family history a barrier to diagnosis in CADASIL? *Acta Neurol Scand* 112: 323-326 (2005)
  26. Deedwania PC: Effect of aggressive versus moderate lipid-lowering therapy on myocardial ischemia: The rationale, design, and baseline characteristics of the Study Assessing Goals in the Elderly (SAGE). *Am Heart J* 148: 1053-1059 (2004)
  27. Deuschl G, Topka H, Heide W, Busse O: Die Versorgung neurologischer Patienten in der Notaufnahme. *Akt Neurol* 36: 433-436 (2009)
  28. Deutsche Gesellschaft Interdisziplinäre Notfallaufnahme (DGINA), *Hamburg, 07. Dezember 2010: Stellungnahme zum Kerndatensatz Notaufnahme der DIVI*. 2010.
  29. Deutsches Cochrane-Zentrum, Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften- Institut für Medizinisches Wissensmanagement, Ärztliches Zentrum für Qualität in der Medizin: *Manual Systematische Literaturrecherche für die Erstellung von Leitlinien*. 1. Auflage 2013. Verfügbar: DCZ: <http://www.cochrane.de/de/webliographie-litsuche>; AWMF: <http://www.awmf.org/leitlinien/awmf-regelwerk/II-entwicklung.html>; ÄZQ: <http://www.aeqz.de/aezq/publikationen/kooperation>. DOI: 10.6094/UNIFR/2013/2, <http://www.freidok.uni-freiburg.de/volltexte/9020/> (zugegriffen: 12. Februar 2016)

30. Deutsches Institut für Medizinische Dokumentation und Information (DIMDI), *Kapitel VI - Krankheiten des Nervensystems*, in *ICD-10-GM Version 2015 Systematisches Verzeichnis; Internationale statistische Klassifikation der Krankheiten und verwandter Gesundheitsprobleme, 10. Revision - German Modification* -, Bundesministerium für Gesundheit (BMG), p. 231-260 (2014)
31. Deutsches Institut für Medizinische Dokumentation und Information (DIMDI), *Nichtoperative therapeutische Maßnahmen*, in *Operationen- und Prozedurenschlüssel, Internationale Klassifikation der Prozeduren in der Medizin (OPS), Band 1: Systematisches Verzeichnis*, Bundesministerium für Gesundheit (BMG), p. 397-504 (2014)
32. Deutsches Institut für Medizinische Dokumentation und Information (DIMDI): OPS (2014). <http://www.dimdi.de/static/de/klassi/ops/index.htm> (zugegriffen: 22. Februar 2015)
33. Deutsches Institut für Normung (DIN), *Managementbezogene Begriffe*, in *DIN EN ISO 9000:2005-12 - Qualitätsmanagementsysteme - Grundlagen und Begriffe (ISO 9000:2005); Dreisprachige Fassung EN ISO 9000:2005*, Deutsches Institut für Normung e.V. Beuth: Berlin, p. 14-16 (2005)
34. Di Legge S, Ostbye T, Feightner JW, Saposnik G, Hachinski V: Is stroke history reliably reported by elderly with cognitive impairment? A community-based study. *Neuroepidemiology* 35: 215-220 (2010)
35. Dohrn M, *Minimierte Zeitverluste durch optimiertes Management in der Akutversorgung des ischämischen Schlaganfalls*. 2012, Neurologische Klinik Universität Erlangen-Nürnberg: Bochum.
36. Donabedian A: The quality of care - How can it be assessed? *JAMA* 260: 1743-1748 (1988)
37. Drogan O, Kittner SJ: First trimester stroke prophylaxis in pregnant women with a history of stroke. *Stroke* 40: 1158-1161 (2009)
38. Eddy DM: Performance measurement: problems and solutions. *Health Aff (Millwood)* 17: 7-25 (1998)
39. Fearon P, Langhorne P: Services for reducing duration of hospital care for acute stroke patients. *Cochrane Database Syst Rev* 9: 1-97 (2012)

40. Fjærtøft H, Rohweder G, Indredavik B: Stroke unit care combined with early supported discharge improves 5-Year outcome a randomized controlled Trial. *Stroke* 42: 1707-1711 (2011)
41. Fornage M, Liao D, Boerwinkle E: Parental history of stroke predicts subclinical but not clinical stroke: the Atherosclerosis Risk in Communities Study. *Stroke* 31: 2098-2102 (2000)
42. Fuessl HS: Concentrated competence at the patient's bed. *MMW Fortschr Med* 152: 23 (2010)
43. Galitz D: Update on stroke: the latest guidelines. *Nurse Pract* 33: 39-46 (2008)
44. Gandy WEG, Grayson SK: Assessing the head and neck: Simple assessment techniques will allow providers to spot serious conditions. *EMS World* 40: 36 (2011)
45. Gerst T, Flintrop J: Interview mit PD Dr. med. Maria Eberlein-Gonska und Prof. Dr. med. Serban-Dan Costa: Qualitätsmanagement – integraler Bestandteil der täglichen Arbeit? *Dtsch Arztebl Int* 112: 316-318 (2015)
46. Geschäftsstelle Qualitätssicherung im Krankenhaus (GeQiK): Basisbogen "Qualitätssicherung in der Schlaganfallversorgung" (2014).  
[http://www.geqik.de/fileadmin/Dateien/qs\\_schlaganfall/Dokubogen/2014/Basis-Bogen\\_2014\\_SR1.pdf](http://www.geqik.de/fileadmin/Dateien/qs_schlaganfall/Dokubogen/2014/Basis-Bogen_2014_SR1.pdf) (zugegriffen: 28. Mai 2015)
47. Gonzalez-Hernandez AN, Fabre-Pi O, Lopez-Fernandez JC, Diaz-Nicolas S: Intravenous tissue plasminogen activator thrombolysis in patients with diabetes mellitus and previous stroke. *Stroke* 40: 707-708 (2009)
48. Gramsch E, Hoppe J-D, Jonitz G, Köhler A, Ollenschläger G, Thomeczek C, *Qualitätskategorien und Grundelement eines QM-Systems*, in *Kompendium Q-M-A: Qualitätsmanagement in der ambulanten Versorgung*. Deutscher Ärzteverlag: Köln, p. 9-12 (2009)
49. Gramsch E, Hoppe J-D, Jonitz G, Köhler A, Ollenschläger G, Thomeczek C, *Qualitätspolitik, Qualitätsziele, Qualitätsregelzyklus, Qualitätsdarlegungsmodelle*, in *Kompendium Q-M-A: Qualitätsmanagement in der ambulanten Versorgung*. Deutscher Ärzteverlag: Köln, p. 12-14 (2009)
50. Haass A, Walter S, RagoSchke-Schumm A, Grunwald IQ, Lesmeister M, Khaw AV, Fassbender K: "Zeit ist Hirn" - Optimierung des prähospitalen Schlaganfallmanagements. *Nervenarzt* 85: 189-194 (2013)

51. Hacke W: Akuttherapie des ischämischen Schlaganfalls. Leitlinie der Deutschen Gesellschaft für Neurologie (DGN) und der Deutschen Schlaganfallgesellschaft (DSG) in der Deutschen Gesellschaft für Neurologie. AWMF-Registernummer 030/46: (2009)
52. Hadge P, Arjun Raju P, Shetty SR, Shareef K, Guruprasad CN: Periodontitis as a risk factor for cerebrovascular accident: a case-control study in the Indian population. *J Periodontal Res* 45: 223-228 (2010)
53. Hamann GF, Diener HC: Intravenöse Heparintherapie beim akuten ischämischen Hirninfarkt - Contra. *Akt Neurol* 28: 122-127 (2001)
54. Hannafin B: Dizzy and confused: a step-by-step evaluation of the clinician's favorite chief complaint. *Emerg Med Clin North Am* 28: 453-469 (2010)
55. Helm M, Kulla M, Hauke J, Wieland V, Lampl L: Improved Data Quality by Pen Computer-Assisted Emergency Room Data Recording Following Major Trauma. *Eur J Trauma* 31: 252-257 (2005)
56. Heuschmann P, Busse O, Wagner M, Endres M, Villringer A, Röther J, Kolominsky-Rabas P, Berger K: Schlaganfallhäufigkeit und Versorgung von Schlaganfallpatienten in Deutschland. *Akt Neurol* 37: 333-340 (2010)
57. Hollender LG, Powell VL, MacEntee M, Wyatt CCL, Kiyak HA, Persson GR: Assessment of periodontal conditions and systemic disease in older subjects. II. Focus on cardiovascular diseases. *J Clin Periodontol* 29: 803-810 (2002)
58. Hon FKS: Clinical diagnosis of patients with cerebrovascular disease. *Prim Care* 31: 95-109 (2004)
59. Humpich M, Byhahn C, Fowler RL, Labiche L: Stroke: acute stroke receiving facilities and management. *Curr Opin Crit Care* 15: 295-300 (2009)
60. Iso H, Wada Y, Kikuchi S, Watanabe Y, Tamakoshi A, Japan Collaborative Cohort Study G: Parental history and lifestyle behaviors in relation to mortality from stroke among Japanese men and women: the Japan Collaborative Cohort Study. *J Epidemiol* 22: 331-339 (2012)
61. Jissendi Tchofo P, Szurhaj W, Trehan G, Leclerc X: Management of patients after a first seizure. *J Neuroradiol* 31: 281-288 (2004)
62. Junge M, *Prozess- und Diagnosequalität in Präklinik und Notaufnahme des Universitätsklinikums Göttingen*. 2010, Abteilung Nephrologie und Rheumatologie Universität Göttingen: Göttingen.

63. Kamel H, Shah MP, Grossman AW, Wong C, Poisson SN, Whetstone WD, Josephson SA, Johnston SC, Kim AS: Rate and predictors of serious neurologic causes of dizziness in the emergency department. *Mayo Clin Proc* 87: 1080-1088 (2012)
64. Keay L, Lindsley K, Tielsch J, Katz J, Schein O: Routine preoperative medical testing for cataract surgery. *Cochrane Database Syst Rev* 3: CD007293 (2012)
65. Kessler C, Khaw AV, Nabavi DG, Glahn J, Grond M, Busse O: Standardized prehospital treatment of stroke. *Dtsch Arztebl Int* 108: 585-591 (2011)
66. Kim C-H, Kim M-O, Joa K-L, Chung H, Jung H-Y: Forgotten denture in a hemiplegic patient. *Am J Phys Med Rehabil* 93: 267-271 (2014)
67. König R, Nentwich M, *Google Scholar*, in *Google, Google Scholar und Google Books in der Wissenschaft - Steckbrief 3 im Rahmen des Projekts interactive science*, I.f.T.-A. (ITA). Österreichische Akademie der Wissenschaft: Wien, p. 25-36 (2010)
68. Kostka C, Kostka S, *Grundlagen von KVP*, in *Der Kontinuierliche Verbesserungsprozess: Methoden des KVP*. Carl Hanser Verlag GmbH & Company KG: München, p. 10-46 (2013)
69. Kulla M, Baacke M, Schöpke T, Walcher F, Ballaschk A, Röhrig R, Ahlbrandt J, Helm M, Lampl L, Bernhard M, Brammen D: Kerndatensatz "Notaufnahme" der DIVI - Grundlage für Qualitätsmanagement und Versorgungsforschung in der Notaufnahme. *Notfall & Rettungsmedizin* 17: 671-681 (2014)
70. Kulla M, Röhrig R, Helm M, Bernhard M, Gries A, Lefering R, Walcher F: Nationaler Datensatz „Notaufnahme“. *Anaesthesist* 63: 243-252 (2014)
71. Kwan J, Sandercock AGP: In-hospital care pathways for stroke: a Cochrane systematic review. *Stroke* 34: 587-588 (2009)
72. Lee JH, Oh BJ, Ahn JY, Lee SW, Lee YH, Min SW, Kim W, Lim KS: Effectiveness of automatic acute stroke alert system based on UMLS mapped local terminology codes at emergency department. *AMIA Annu Symp Proc* 2008 Nov 6: 1018 (2008)
73. Lev MH, Schellingerhout D, Koroshetz WJ, Gonzalez RG: Influence of availability of clinical history on detection of early stroke using unenhanced CT and diffusion-weighted MR imaging. *AJR Am J Roentgenol* 179: 223-228 (2002)
74. Lev MH, Schellingerhout D, Koroshetz WJ, Gonzalez RG: Influence of availability of clinical history on detection of early stroke using unenhanced CT and diffusion-

- weighted MR imaging. *AJR Am J Roentgenol American Journal of Roentgenology*. 179: 223-228 (2002)
75. Levenson D: Common drugs, used in combination, may pose risk. *Rep Med Guidel Outcomes Res* 13: 9-10 (2002)
76. Lockie P: Giant cell arteritis--presenting as stroke, transient ischaemic attack and dementia. *Aust Fam Physician* 34: 653-655 (2005)
77. Mak PSK, Manley KV, Lam JMY, Tsang AYL, Chan HMS, Rainer TH, Graham CA: Predictors of important neurological causes of dizziness among patients presenting to the emergency department. *Emerg Med J* 27: 517-521 (2010)
78. Mancía G, Ruilope LM, Brown MJ, Palmer CR, Rosenthal T, Castaigne A, De Leuw PW, Wagener G: The effect of nifedipine GITS on outcomes in patients with previous myocardial infarction: A subgroup analysis of the INSIGHT study. *Br J Cardiol* 9: 401-405 (2002)
79. Marshall MN, Shekelle PG, McGlynn EA, Campbell S, Brook RH, Roland MO: Can health care quality indicators be transferred between countries? *Qual Saf Health Care* 12: 8-12 (2003)
80. McClure LA, Wadley VG, Ahmed A, Howard VJ, Howard G, Safford MM: Blood pressure and stroke in heart failure in the REasons for Geographic And Racial Differences in Stroke (REGARDS) study. *Stroke* 40: 3706-3710 (2009)
81. Mears G, Glickman SW, Moore F, Cairns CB: Data based integration of critical illness and injury patient care from EMS to emergency department to intensive care unit. *Curr Opin Crit Care* 15: 284-289 (2009)
82. Medeiros-De Bustos E, Moulin T: Evaluation of neurological deficits. *J Neuroradiol* 31: 252-261 (2004)
83. Meechan JG: General medicine and surgery for dental practitioners Part 4: Neurological disorders. *Br Dent J* 195: 19-25 (2003)
84. Meijboom FJ, Spitaels SEC, van Domburg R, van Rijen EHM, Utens EMWJ, Bogers AJJC, Simoons ML: Excellent survival and low incidence of arrhythmias, stroke and heart failure long-term after surgical ASD closure at young age. A prospective follow-up study of 21-33 years. *Eur Heart J* 24: 190-197 (2003)
85. Meschia JF: Acute ischemic stroke management: medical management. *Semin Neurol* 30: 461-468 (2010)

86. Mirmohammad-Sadeghi M, Etesampour A, Gharipour M, Shariat Z, Nilforoush P, Saeidi M, Mackie M, Sadeghi FM: Early chest tube removal after coronary artery bypass graft surgery. *N Am J Med Sci* 1: 333-337 (2009)
87. Moher D, Liberati A, Tetzlaff J, Altman DG, The PG: Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses: The PRISMA Statement. *PLoS Med* 6: e1000097 (2009)
88. Mokrusch T: Treatment of stroke-induced spastic hemoparesis with EMG-triggered electrostimulation. *Neurologie und Rehabilitation* 3: 82-86 (1997)
89. Montori VM, Swiontkowski MF, Cook DJ: Methodologic issues in systematic reviews and meta-analyses. *Clin Orthop Relat Res* 413: 43-54 (2003)
90. Nabavi D, Ringelstein E, Faiss J, Kessler C, Röther J, Busse O: Regionale und überregionale Stroke-Units in Deutschland. *Nervenarzt* 83: 1039-1052 (2012)
91. Nanri S, Saito I: Reliability of family history of lifestyle-related diseases on questionnaire. *Pediatr Int* 51: 514-519 (2009)
92. Nanri S, Saito I, Furukawa T: Importance of sex and age factor in assessing family history of stroke. *J Epidemiol* 10: 328-334 (2000)
93. Nelson H, Huffman L, Fu R, Harris E: Genetic risk assessment and BRCA mutation testing for breast and ovarian cancer susceptibility: systematic evidence review for the U.S. Preventive Services Task Force. *Ann Intern Med* 143: 362-379 (2005)
94. Nienaber U, Paffrath T, Lefering R: 20 years TraumaRegister DGU((R)): development, aims and structure. *Injury* 45: 6-13 (2014)
95. Nothacker M, Muche-Borowski C, Kopp IB: 20 Jahre ärztliche Leitlinien in Deutschland - was haben sie bewirkt? *Z Evid Fortbild Qual Gesundhwes* 108: 550-559 (2014)
96. Nunn P: Medical emergencies in the oral health care setting. *J Dent Hyg* 74: 136-151 (2000)
97. Ogihara T, Saruta T, Rakugi H, Matsuoka H, Shimamoto K, Shimada K, Imai Y, Kikuchi K, Ito S, Eto T, Kimura G, Imaizumi T, Takishita S, Ueshima H, Valsartan in Elderly Isolated Systolic Hypertension Study G: Target blood pressure for treatment of isolated systolic hypertension in the elderly: valsartan in elderly isolated systolic hypertension study. *Hypertension* 56: 196-202 (2010)
98. Okin PM, Oikarinen L, Viitasalo M, Toivonen L, Kjeldsen SE, Nieminen MS, Edelman JM, Dahlof B, Devereux RB, Investigators LS: Prognostic value of changes in the

- electrocardiographic strain pattern during antihypertensive treatment: the Losartan Intervention for End-Point Reduction in Hypertension Study (LIFE). *Circulation* 119: 1883-1891 (2009)
99. Otten K, *Dissertation: Leitlinien und Qualitätsindikatoren im Rahmen von Disease-Management-Programmen für Schlaganfallpatienten*. 2004, Institut für Medizinische Soziologie der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf: Düsseldorf. p. 205.
  100. Pappas Y, Wei I, Car J, Majeed A, Sheikh A: Computer-assisted versus oral-and-written family history taking for identifying people with elevated risk of type 2 diabetes mellitus. *Cochrane Database Syst Rev* 12: CD008489 (2011)
  101. Peeters SYG, Hoek AE, Mollink SM, Huff JS: Syncope: risk stratification and clinical decision making. *Emerg Med Pract* 16: 1-22 (2014)
  102. Pereira AC: Stroke: improving outcome through better diagnosis and treatment. *Br J Hosp Med (Lond)* 67: 583-587 (2006)
  103. Perez MI, Musini VM, Wright JM: Effect of early treatment with anti-hypertensive drugs on short and long-term mortality in patients with an acute cardiovascular event. *Cochrane Database Syst Rev*: CD006743 (2009)
  104. Perry L: Screening swallowing function of patients with acute stroke. Part two: Detailed evaluation of the tool used by nurses. *J Clin Nurs* 10: 474-481 (2001)
  105. Pett SL, Wand H, Law MG, Arduino R, Lopez JC, Knysz B, Pereira LC, Pollack S, Reiss P, Tambussi G, Abrams DI, Cooper DA, Darbyshire JH, Duncan WR, Emery S, Clifford Lane H, Lehrman S, Lundgren JD, Neaton JD, Aguilar L, Angel EB, Aquilia S, Belloso W, Benetucci J, Bittar V, Cahn P, Casiro A, Contarelli J, Corral J, Daciuk L, David D, Ines F, Fridman D, Galache V, Guaragna G, Ivalo S, Laplume H, Lasala MB, Lattes R, Lasovsky J, Lopardo G, Losso M, Lourtau L, Lupo S, Maranzana A, Marson C, Massera L, del Lujan Sanchez M, Somenzini C, Tocci M, Algar S, Anderson J, Austin D, Baker D, Blavius K, Bloch M, Boyle M, Bradford D, Carrall L, Carr A, Chuah J, Curry M, D'Arcy-Evans C, Dobson P, Doong N, Ferguson W, Finlayson R, French M, Gold J, Habel P, Hoy J, Hudson J, James R, Jeganathan S, Leung J, Lowe K, MacRae K, Mallal S, McMurchie M, Medland N, Mijch A, Miller S, Murray J, Orth D, Patching J, Primrose R, Quan D, Rawlinson M, Ree H, Richardson R, Rogers G, Roney J, Roth N, Shaw D, Soo TM, Sowden D, Street A, Vale R: Evaluation of subcutaneous proleukin (interleukin-2) in a randomized international trial

- (ESPRIT): Geographical and gender differences in the baseline characteristics of participants. *HIV Clin Trials* 7: 70-85 (2006)
106. Reeves S, Perrier L, Goldman J, Freeth D, Zwarenstein M: Interprofessional education: effects on professional practice and healthcare outcomes (update). *Cochrane Database Syst Rev* 3: CD002213 (2013)
  107. Ressing M, Blettner M, Klug SJ: Systematische Übersichtsarbeiten und Metaanalysen. *Dtsch Arztebl Int* 106: 456-463 (2009)
  108. Ricci S: Clinical evaluation of patients with stroke is still worthwhile. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 68: 547 (2000)
  109. Ringleb P, Schellinger PD, Hacke W: Leitlinien zum Management von Patienten mit akutem Hirninfarkt oder TIA der Europäischen Schlaganfallorganisation 2008. *Nervenarzt* 79: 936-957 (2008)
  110. Roper LD: New techniques in carotid stenting. *Nurse Pract* 33: 43-47 (2008)
  111. Rosamond WD, Vallee JA, Morris DL: Concordance of stroke symptom onset time. The Second Delay in Accessing Stroke Healthcare (DASH II) Study. *Ann Epidemiol* 11: 202-207 (2001)
  112. Rotter T, Kinsman L, James EL, Machotta A, Gothe H, Willis J, Snow P, Kugler J: Clinical pathways: effects on professional practice, patient outcomes, length of stay and hospital costs. *Cochrane Database Syst Rev* 7: CD006632 (2010)
  113. Rundek T, Boden-Albala B, Jin Z, Ratchford EV, Di Tullio MR, Homma S, Sacco RL: Self-reported peripheral arterial disease predicts future vascular events in a community-based cohort. *J Gen Intern Med* 23: 1423-1428 (2008)
  114. Sachverständigenrat für die Konzertierte Aktion im Gesundheitswesen, Sachverständigenrat zur Begutachtung der Entwicklung im Gesundheitswesen, Finanzierung, Nutzerorientierung und Qualität. 2003.  
<http://www.aerzteblatt.de/down.asp?id=1073> (Abgerufen: 04.03.2016)
  115. Sandercock PAG: Should I start all my ischaemic stroke and TIA patients on a statin, an ACE inhibitor, a diuretic, and aspirin today? *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 74: 1461-1464 (2003)
  116. Saruta T, Rakugi H, Matsuoka H, Shimamoto K, Shimada K, Imai Y, Kikuchi K, Ito S, Eto T, Kimura G, Imaizumi T, Takishita S, Ueshima H, Valsartan in Elderly Isolated Systolic Hypertension Study G: Target blood pressure for treatment of isolated

- systolic hypertension in the elderly: valsartan in elderly isolated systolic hypertension study. *Hypertension* 56: 196-202 (2010)
117. Saver JL: Time Is Brain—Quantified. *Stroke* 37: 263-266 (2006)
118. Schilling M, Kros M, Ritter M, Ohms M, Schabitz WR, Kusch W, Ringelstein EB, Weber TP, Harding U, Bohn A: Zuweisungskonzept bei akutem Schlaganfall - Untersuchung der rettungsdienstlichen Diagnosequalität in der Stadt Münster. *Nervenarzt* 83: 759-765 (2012)
119. Schlechtriemen T, Lackner CK, Moecke H, Arntz HR, Messelken M, Altemeyer KH: Medizinisches Qualitätsmanagement mit Hilfe ausgewählter Zieldiagnosen. *Notfall & Rettungsmedizin* 6: 175-188 (2003)
120. Schmitt J, Petzold T, Deckert S, Eberlein-Gonska M, Neugebauer EA: Recommendations for quality indicators in German S3 guidelines: a critical appraisal. *Gesundheitswesen* 76: 819-826 (2014)
121. Schmitt J, Petzold T, Eberlein-Gonska M, Neugebauer EA: Requirements for quality indicators. The relevance of current developments in outcomes research for quality management. *Z Evid Fortbild Qual Gesundhwes* 107: 516-522 (2013)
122. Schneeweiss S, Sangha O: Leistungsvergleiche in der Medizin. *Dtsch Med Wochenschr* 126: 918-924 (2001)
123. Schöpke T, Plappert T: Kennzahlen von Notaufnahmen in Deutschland. *Notfall & Rettungsmedizin* 14: 371-378 (2011)
124. Seemungal BM: The bedside assessment of vertigo. *Clin Med (Lond)* 10: 402-405 (2010)
125. Seenan P, Long M, Langhorne P: Stroke units in their natural habitat: systematic review of observational studies. *Stroke* 38: 1886-1892 (2007)
126. Shamseer L, Moher D, Clarke M, Ghersi D, Liberati A, Petticrew M, Shekelle P, Stewart LA: Preferred reporting items for systematic review and meta-analysis protocols (PRISMA-P) 2015: elaboration and explanation. *BMJ* 349: g7647 (2015)
127. Shekelle PG, Ortiz E, Rhodes S, Morton SC, Eccles MP, Grimshaw JM, Woolf SH: Validity of the Agency for Healthcare Research and Quality clinical practice guidelines: how quickly do guidelines become outdated? *JAMA* 286: 1461-1467 (2001)
128. Smith DE, Xuereb CB, Pattison HM, Lip GY, Lane DA: TRial of an Educational intervention on patients' knowledge of Atrial fibrillation and anticoagulant

- therapy, INR control, and outcome of Treatment with warfarin (TREAT). *BMC Cardiovasc Disord* 10: 21 (2010)
129. Smith R, Revere K: A comparison of stroke risk factors in women with and without disabling conditions. *Rehabil Nurs* 33: 178-183 (2008)
  130. Somasundaram R, Ale Abaei A, Koch M: Triage in zentralen Notaufnahmen - Mode oder Notwendigkeit? *Notfall & Rettungsmedizin* 12: 250-255 (2009)
  131. Stern B, Wagner LM: The role of the nurse in an ambulatory stroke and cognition clinic. *Axone* 27: 34-39 (2006)
  132. Stricker BHC, Roelandt JRTC, Ten Cate FJ, van der Cammen TJM: Can echocardiographic findings predict falls in older persons? *PLoS One* 2: e654 (2007)
  133. Stroke Unit Trialists' Collaboration: Organised inpatient (stroke unit) care for stroke. *Cochrane Database Syst Rev* 9: 1-18 (2013)
  134. Szkutnik M, Fiszer R, Zyla-Frycz M, Banaszak P, Rycaj J, Bialkowski J: Transcatheter closure of different congenital and structural heart defects with the use of new nitinol wire mesh occluders in 205 patients. *Kardiol Pol* 71: 142 (2013)
  135. Takeoka M, Tas E, Peters JM, Prabhu SP, Stannard KM, Gregas M, Eksioğlu Y, Rotenberg A, Riviello JJ, Jr., Kothare SV, Loddenkemper T: Early thalamic lesions in patients with sleep-potentialized epileptiform activity. *Neurology* 78: 1721-1727 (2012)
  136. The European Stroke Organisation Executive C, the ESOWC: Guidelines for Management of Ischaemic Stroke and Transient Ischaemic Attack 2008. *Cerebrovasc Dis* 25: 457-507 (2008)
  137. Toyoshima H, Tsuzuki Y, Hori Y, Yatsuya H, Tamakoshi K, Tamakoshi A, Ohno Y, Group JS: Familial aggregation and coaggregation of history of hypertension and stroke. *J Hum Hypertens* 19: 119-125 (2005)
  138. Turnbull J, Lea D, Parkinson D, Phillips P, Francis B, Webb S, Bull V, Ashby M, *Oxford Advanced Learner's Dictionary, 8th Edition: Paperback: OUP Oxford, (2010)*
  139. Ulupinar E, Teyin M, Balci Y: A forensic case of Munchausen's syndrome. *J Forensic Leg Med* 14: 167-171 (2007)
  140. van Gog T, van de Wiel MWJ, Gerards-Last D, Geraets J: Example-based learning: effects of model expertise in relation to student expertise. *Br J Educ Psychol* 80: 557-566 (2010)

141. Walcher F, Kulla M: Kerndatensatz „Notaufnahme“ Ein einheitlicher Datensatz ermöglicht künftig eine standardisierte Dokumentation der Behandlung von Notfallpatienten in Kliniken. Dtsch Arztebl 108: 626-628 (2011)
142. Walcher F, Kulla M, Klinger S, Röhrig R, Wyen H, Bernhard M, Gräff I, Nienaber U, Petersen P, Himmelreich H, Schweigkofler U, Marzi I, Lefering R: Standardisierte Dokumentation im Schockraum mit dem Kerndatensatz „Notaufnahme“ der DIVI. Unfallchirurg 115: 457-464 (2012)
143. Walcher F, Kulla M, Lefering R, Röhrig R, *Das DIVI-Notaufnahmeprotokoll - Eine Herausforderung an die Interoperabilität!* 2011: Berlin. p. 45.
144. Wallsch CW, Janzen RW, Busse O, Richter M, Kommission Qualitätssicherung der DGN: Organisation der Notaufnahme an Krankenhäusern mit neurologischer Fachabteilung. Akt Neurol 34: 416-421 (2007)
145. Walter B, Fleischmann T: Interdisziplinäre Notaufnahme. Aufgaben, Struktur, Zukunft. Das Krankenhaus 7: 657-660 (2007)
146. Waydhas C, Wrede C, Böttiger BW: Eckpunktepapier 2.0 und notfallmedizinische Versorgung der Bevölkerung. Notfall & Rettungsmedizin 19: 385-386 (2016)
147. Wertz RT, Rosenbek JC, Mills RH, Ross KB, Ashford JR: Inter- and intrajudge reliability of a clinical examination of swallowing in adults. Dysphagia 15: 58-67 (2000)
148. Wickham R: Dyspnea: recognizing and managing an invisible problem. Oncol Nurs Forum 29: 925-933 (2002)
149. Wiedmann S, Heuschmann PU, Hillmann S, Busse O, Wietholter H, Walter GM, Seidel G, Misselwitz B, Janssen A, Berger K, Burmeister C, Matthis C, Kolominsky-Rabas P, Hermaneks P: Qualität der Behandlung des akuten Schlaganfalls - Auswertung evidenzbasierter Indikatoren von 260 000 Patientendaten. Dtsch Arztebl Int 111: 759-765 (2014)
150. Williams LS, Meschia JF: Validating the Questionnaire for Verifying Stroke-Free Status (QVSFS) by neurological history and examination. Stroke 32: 2232-2236 (2001)
151. Wiznitzer M, Bangert BA: Cerebral infarctions in the fetus and neonate: maternal-placental-fetal considerations. Clin Perinatol 29: 693-724 (2002)
152. Zorn U: Qualitätssicherung: Routinedaten noch keine Alternative zum BQS-Verfahren. Dtsch Arztebl Int 104: 2172-2174 (2007)

153. Zülch K: Gedanken zur Entstehung und Behandlung der Schlaganfälle. Dtsch Med Wochenschr 85: 1524-1530 (1960)
154. Zülch K: Gedanken zur Entstehung und Behandlung der Schlaganfälle (Schluß). Dtsch Med Wochenschr 85: 1585-1590 (1960)









## 7.2 Leitlinienauswertung

### 7.2.1 Ergebnisse deutsche Leitlinie

**Tabelle 8:** Detaillierte Übersicht der Auswertung der Leitlinie „Akuttherapie des ischämischen Schlaganfalls“ der Deutschen Gesellschaft für Neurologie und der Deutschen Schlaganfallgesellschaft (aktualisierte Version der Leitlinie vom Mai 2009); die identifizierten Empfehlungen werden einzeln zitiert, unter Angabe der Seitenzahl in der genannten Leitlinie; alle Empfehlungen sind fortlaufend nummeriert (Lfd. Nr. = laufende Nummer); wenn vorhanden wird zu jeder Empfehlung der Empfehlungsgrad mit angegeben (n.v. = nicht vorhanden); zusätzlich werden die entsprechenden Datenfelder des Kerndatensatzes zur Dokumentation der Empfehlung mit angegeben, wurde kein Datenfeld identifiziert ist dies durch das Symbol „---“, gekennzeichnet; durch einen Haken wird gekennzeichnet, ob die Empfehlung primär oder sekundär durch den Kerndatensatz Notaufnahme erfasst wird; durch ein Kreuz wird gekennzeichnet, ob die Empfehlung durch den Kerndatensatz Notaufnahme nicht erfasst wurde; Abkürzungen: AHT = arterielle Hypertonie, BGA = Blutgasanalyse, CCT = Craniale Computertomographie, CT = Computertomographie, diast. = diastolisch, Echo = Echokardiografie, EKG = Elektrokardiogramm, GCS = Glasgow Coma Scale, GoR = Grade of Recommendation, H2O = Wasser, HCMAS = Hyperdense middle cerebral artery sign, INR = International Normalized Ratio, KDS = Kerndatensatz Notaufnahme der DIVI, KHK = Koronare Herzkrankheit, mmHg = Torr, MRT = Magnetresonanztomographie, MTS = Manchester Triage Score, N. = Nervus, NA = Notarzt, NFA = Notfallaufnahme, NIHSS = National Institutes of Health Stroke Scale, NINDS = National Institute of Neurological Disorders and Stroke, O2 = Sauerstoff, rtPA = rekombinanter Plasminogenaktivator, Sono = Sonografie, syst. = systolisch, TEE = Transösophageale Echokardiographie, TIA = Transitorische ischämische Attacke, TTE = transthorakale Echokardiografie, vgl. = vergleiche, z.B. = zum Beispiel

Lfd. Nr.	Seite	Zitat	GoR	Datenfelder	primär erfasst	sekundär erfasst	nicht erfasst
1	4	Der Schlaganfall ist als medizinischer Notfall anzusehen. [...] Der Schlaganfall ist wie der Herzinfarkt oder die Lungenembolie als medizinischer Notfall zu behandeln,	A	23 (MTS)	✓		
2	5	Die telefonische Vorankündigung des Patienten durch das Rettungspersonal verbessert die Versorgung im Zielkrankenhaus.	n.v.	---			✗

Lfd. Nr.	Seite	Zitat	GoR	Datenfelder	primär erfasst	sekundär erfasst	nicht erfasst
3	5	<p>Eine erste Risikoabschätzung kann mit dem ABCD2-Score erfolgen. Dieser umfasst das Alter (A), das Vorliegen einer arteriellen Hypertonie (B) und eines Diabetes mellitus (D 1),</p> <p>eine Aphasie oder Hemiparese als klinische Symptomatik (C)</p> <p>sowie die Dauer dieser Symptome (D 2).</p>	n.v.	<p>59 (Geburtstag)</p> <p>11 (Systolischer Blutdruck)</p> <p>274 (Komorbidität AHT)</p> <p>273 (Komorbidität Diabetes mellitus)</p> <p>367 (Blutzucker)</p> <p>24 (Diagnostik: Labor)</p> <p>284 (motorische Aphasie)</p> <p>285 (sensorische Aphasie)</p> <p>286 (globale Aphasie)</p> <p>417 (Hemiparese beinbetont)</p> <p>416 (Hemiparese armbetont)</p> <p>415 (Hemiparese)</p> <p>235 (Dauer der Schlüsselsymptome)</p> <p>212 (Symptombdauer)</p>	✓		
4	6	<p>Gemäß dem „time is brain“-Konzept sollten für die ersten Stunden nach Beginn der Ischämie die Abläufe in der Klinik so effektiv organisiert werden, dass die folgenden Zeitvorgaben als Anhaltspunkte erreichbar sind (NINDS 1996):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Innerhalb von <b>10 Minuten</b> nach Eintreffen in der Klinik sollte der Patient durch einen Arzt gesehen werden.</li> <li>- Die CT-Untersuchung sollte innerhalb von <b>25 Minuten</b> nach Eintreffen beginnen, das Ergebnis sollte spätestens nach <b>20 Minuten</b> vorliegen.</li> <li>- Die Behandlung sollte innerhalb von <b>60 Minuten</b> nach Eintreffen beginnen („door-to-needle“-Zeit).</li> <li>- Der Patient sollte innerhalb von <b>3 Stunden</b> nach Eintreffen einer Monitorüberwachung zugeführt werden.</li> </ul>	n.v.	<p>58 (Aufnahmezeitpunkt)</p> <p>770 (Triagezeitpunkt)</p> <p>212 (Symptombdauer)</p> <p>37 (Zeitpunkt erster Arztkontakt)</p> <p>38 (Zeitpunkt Therapiebeginn)</p> <p>112 (Zeitpunkt Erstkontakt Neurologe)</p> <p>235 (Dauer der Schlüsselsymptome)</p> <p>378 (Door-to-needle-time)</p> <p>350 (Zeit Eintreffen NA bis Bildgebung)</p>	✓		

Lfd. Nr.	Seite	Zitat	GoR	Datenfelder	primär erfasst	sekundär erfasst	nicht erfasst
5	6	Die CCT ist die wichtigste apparative Untersuchung bei Schlaganfallpatienten, die unverzüglich durchgeführt werden sollte.	A	24 (Diagnostik: CT, MRT) 346 (Bildgebung CCT)	✓		
6	7	Bereits 2 Stunden nach einem ischämischen Infarkt ereignis ist es bei manchen Patienten möglich, in der CCT Infarktzeichen zu erkennen.	n.v.	212 (Symptombdauer) 235 (Dauer der Schlüsselsymptome) 350 (Zeit Eintreffen NA bis Bildgebung)	✓		
7	6	Die MRT kann die CCT ersetzen, wenn sie rasch zur Verfügung steht und eine geeignete Gradienten-Echo-Sequenz zum Blutungsausschluss durchgeführt wird.	B	24 (Diagnostik: CT, MRT) 348 (Bildgebung MRT)	✓		
8	6	Die Erhebung von Routinelaborparametern sowie EKG und Pulsoxymetrie gehören zu den Basisuntersuchungen und sollten bei jedem Schlaganfallpatienten durchgeführt werden.	B	24 (Diagnostik: Labor) 24 (Diagnostik: EKG) 351 (Diagnostik Labor) 10 (Sauerstoffsättigung)	✓		
9	7	Die initialen Laboruntersuchungen beinhalten Parameter des Blutbildes, der Gerinnung, sowie Blutzucker, Elektrolyte und Nierenwerte.	n.v.	12 (Herzfrequenz) 24 (Diagnostik: Labor) 351 (Diagnostik Labor) 369 (Thrombozyten) 368 (INR) 367 (Blutzucker) 266 (Renal)	✓		
10	6	Ultraschalluntersuchungen der extra- und intrakraniellen Gefäße und des Herzens dienen der Ursachenfindung des Schlaganfalls und sollten so früh wie möglich nach Symptombeginn durchgeführt werden, ohne allgemeine oder spezifische Therapiemaßnahmen zu verzögern.	B	24 (Diagnostik: Sono) 352 (Diagnostik Ultraschall)	✓		

Lfd. Nr.	Seite	Zitat	GoR	Datenfelder	primär erfasst	sekundär erfasst	nicht erfasst
11	7	Transthorakale (TTE) oder transösophageale (TEE) Echokardiographie-Untersuchungen dienen der Detektion kardialer Emboliequellen.	n.v.	24 (Diagnostik: Echo)	✓		
12	6	Diffusions- und perfusionsgewichtete MRT-Aufnahmen können zusätzliche Informationen zur Risiko-Nutzen-Abschätzung einer revaskularisierenden Therapie liefern.	B	24 (Diagnostik: CT, MRT) 348 (Bildgebung MRT)	✓		
13	6	Schlaganfallpatienten sind immer als medizinischer Notfall zu betrachten, [...]sollten sie vorrangig als potenziell lebensbedrohlich erkrankt behandelt werden.	n.v.	23 (MTS)	✓		
14	7	Infarktfrühzeichen (verstrichene Sulci, Hypodensität im Parenchym, verminderte Abgrenzbarkeit der Basalganglien oder der Mark-Rinden-Grenze, hyperdenses Mediazeichen) in den ersten 6 Stunden nach dem Schlaganfall können auf eine bereits eingetretene Infarzierung bzw. einen Mediaverschluss hinweisen, [...]	n.v.	370 (CT Frühzeichen Hypodensität) 373 (HCMAS rechts) 374 (HCMAS links)	✓		
15	7	Die CT-Angiographie (CTA) gibt zudem Informationen über die großen extra- und intrakraniellen Arterien und venösen Blutleiter.	n.v.	347 (Bildgebung CCT-Angio) 31 (Allergie) 32 (Kontrastmittelallergie) 35 (Allergie Beschreibung)	✓		
16	7	Die neurosonologische Diagnostik [extra- und intrakranielle Duplexsonographie und Doppler-Sonographie] sollte so früh wie möglich (innerhalb von 24 Stunden) nach Symptombeginn durchgeführt werden.	n.v.	24 (Diagnostik: Sono) 352 (Diagnostik Ultraschall/Doppler) 212 (Symptombdauer) 235 (Dauer der Schlüsselsymptome)	✓		

Lfd. Nr.	Seite	Zitat	GoR	Datenfelder	primär erfasst	sekundär erfasst	nicht erfasst
17	7	Das EKG gehört zu den Standarduntersuchungen in der Notfallsituation und dient zur Diagnostik von Herzrhythmusstörungen und ischämischen Veränderungen des Myokards.	n.v.	24 (Diagnostik: EKG)	✓		
18	9	Ein EKG ist aus diesen Gründen unverzichtbarer Bestandteil der frühen Routinediagnostik bei Schlaganfallpatienten.	n.v.		✓		
19	7	Die MR-Angiographie und CT-Angiographie (Kontrastmittel) stellt darüber hinaus die vertebrobasiläre Zirkulation zuverlässiger dar als die Doppler-Sonographie.	n.v.	347 (Bildgebung CCT-Angio) 31 (Allergie) 32 (Kontrastmittelallergie) 35 (Allergie Beschreibung)	✓		
20	8	Neurologischer Status und die Vitalfunktionen sollen überwacht werden.	A	365 (NIHSS) 12 (Herzfrequenz) 716 (Herzfrequenz im Verlauf) 11 (Systolischer Blutdruck) 714 (syst. Blutdruck im Verlauf) 715 (diast. Blutdruck im Verlauf) 20 (Körperkerntemperatur) 10 (Sauerstoffsättigung) 9 (Atemfrequenz)	✓		
21	9	Anzustreben ist eine adäquate Oxygenierung des arteriellen Blutes, [...] In Fällen mit pathologischem Atemmuster, z. B. infolge von Hirnstamm- und Hemisphäreninfarkten, oder bei Patienten mit hohem Risiko für die Entwicklung einer Aspirationspneumonie ist eine frühe endotracheale Intubation anzustreben [...]	n.v.	25 (Modul Überwachung) 10 (Sauerstoffsättigung) 13, 14, 16, 17 (GCS)	✓		
22	8	Bei Patienten mit schweren Schlaganfällen sind die Atemwege freizuhalten und eine zusätzliche Oxygenierung anzustreben.	B	10 (Sauerstoffsättigung)	✓		

Lfd. Nr.	Seite	Zitat	GoR	Datenfelder	primär erfasst	sekundär erfasst	nicht erfasst
23	8	Regelmäßige Blutzuckerkontrollen sind zu empfehlen, [...]	B	24 (Diagnostik: Labor) 351 (Diagnostik Labor)	✓		
24	11	Diese Behandlung sollte ab einem Blutglukosespiegel von > 200 mg/dl konsequent durchgeführt werden, da es Hinweise dafür gibt, dass eine Hyperglykämie den Infarkt vergrößert und ungünstig für die weitere Prognose des Krankheitsverlaufes ist.	n.v.	367 (Blutzucker) 273 (Komorbidität Diabetes mellitus)	✓		
25	12	Eine Hypoglykämie sollte bei wachen Patienten durch die Gabe von Traubenzucker oder gezuckertem Tee ausgeglichen werden.	n.v.		✓		
26	8	Die Körpertemperatur sollte regelmäßig kontrolliert und Erhöhungen über 37,5 °C behandelt werden.	C	20 (Körperkerntemperatur) 25 (Modul Überwachung)	✓		
27	9	Der Elektrolytstatus sollte kontrolliert und ausgeglichen werden.	C	24 (Diagnostik: Labor) 24 (Diagnostik: BGA) 351 (Diagnostik Labor)	✓		
28	9	Die zeitnahe Behandlung entgleister physiologischer Parameter setzt ein intensives kontinuierliches Monitoring voraus.	n.v.	25 (Modul Überwachung)		✓	
29	9	[...] sofern dies der allgemeinen Prognose, der Komorbidität und dem persönlichen Willen des Patienten entspricht.	n.v.	---			x
30	9	Der zentrale Venendruck sollte bei etwa 8– 10 cm H <sub>2</sub> O liegen und gilt als wichtiger Bilanzierungsparameter für Volumenüberlastungen oder -defizienz, die beide ungünstige Effekte auf die zerebrale Perfusion haben.	n.v.	25 (Modul Überwachung)		✓	

Lfd. Nr.	Seite	Zitat	GoR	Datenfelder	primär erfasst	sekundär erfasst	nicht erfasst
31	10	Systolische [Blutdruck-] Werte über 220 mmHg und diastolische Werte über 120 mmHg sollten in jedem Fall langsam gesenkt werden.	n.v.	714 (syst. Blutdruck im Verlauf) 715 (diast. Blutdruck im Verlauf) 11 (Systolischer Blutdruck)	✓		
32	11	Die Indikation für eine Blutdrucksenkung in der Akutphase der zerebralen Ischämie besteht vor allem bei interkurrierenden Erkrankungen wie beim akuten Myokardinfarkt, bei der Herzinsuffizienz, beim akuten Nierenversagen oder bei der akuten hypertensiven Enzephalopathie.	n.v.	41 (Befunde) 36 (Leitsymptom)	✓		
33	11	Die individuelle Medikamentenauswahl [hier Blutdruckmedikamente] richtet sich nach den Begleiterkrankungen.	n.v.	40 (Notfallanamnese) 275 (Komorbidität KHK) 273 (Komorbidität Diabetes mellitus)	✓		
34	11	Vor einer Volumenersatztherapie sollte eine Röntgen-Thorax-Aufnahme erfolgen, um eine kardiopulmonale Stauung auszuschließen.	n.v.	24 (Diagnostik: Röntgen)	✓		
35	11	Bei größeren Volumengaben ist eine Bilanzierung zu empfehlen, um die Gefahr einer Überwässerung zu reduzieren.	n.v.	25 (Modul Überwachung)		✓	

Lfd. Nr.	Seite	Zitat	GoR	Datenfelder	primär erfasst	sekundär erfasst	nicht erfasst
36	12	<p>Die intravenöse Behandlung mit rtPA wird innerhalb eines 3-Stunden-Fensters zur Behandlung ischämischer Hirninfarkte an in dieser Therapie erfahrenen Zentren empfohlen (0,9 mg/kg KG, Maximum von 90 mg, 10% der Gesamtdosis als Bolus, die restlichen 90% im Anschluss als Infusion über 60 Minuten).</p> <p>Die intraarterielle Behandlung proximaler Verschlüsse der A. cerebri media mit einem Plasminogenaktivator führt innerhalb eines 6-Stunden-Zeitfensters zu einer signifikanten Verbesserung des Outcome und kann als individueller Heilversuch durchgeführt werden.</p>	A  B	38 (Zeitpunkt Therapiebeginn) 58 (Aufnahmezeitpunkt) 212 (Symptomdauer) 235 (Dauer der Schlüsselsymptome) 378 (Door-to-needle-time) 209 (Patientengewicht) 379 (Lysemedikament) 380 (Lyse-dosis) 672 (Patientengewicht) 655, 656 (Gefäßzugang arteriell) 377 (Thrombolyse i.a.)	✓		
37	12	Der Blutdruck sollte vor Beginn und während der Thrombolyse weniger als 185/110 mmHg betragen.	n.v.	714 (syst. Blutdruck im Verlauf) 715 (diast. Blutdruck im Verlauf) 11 (Systolischer Blutdruck)	✓		
38	13	Bei Patienten mit sehr schweren Infarkten (NIH Stroke Scale Score > 25) und mit ausgedehnten Infarktfrühzeichen ist die Lysebehandlung wegen des Risikos von Sekundärblutungen in der Regel kontraindiziert.	n.v.	365 (NIHSS)	✓		
39	13	Nach den deutschen Zulassungskriterien darf die Behandlung nur von einem in der neurologischen Intensivmedizin ausgebildeten und erfahrenen Arzt durchgeführt werden.	n.v.	111 (Arzt) 665 (Arzt)	✓		
40	15	Es ist jedoch empfehlenswert, ein einfaches Protokoll zur raschen Schluckdiagnostik nach Aufnahme zu erstellen, das unter anderem das vorsichtige Schlucken kleiner Portionen Wasser, den Hustenstoß und die Untersuchung der kaudalen Hirnnerven umfasst.	n.v.	41 (Befunde) 325 (Gaumensegel symmetrisch) 326 (Schluckakt unbehindert) 327 (Zunge frei beweglich)		✓	

Lfd. Nr.	Seite	Zitat	GoR	Datenfelder	primär erfasst	sekundär erfasst	nicht erfasst
41	15	Nach dem Auftreten eines epileptischen Anfalls infolge des Insultes wird die Gabe von Antiepileptika zur Vermeidung wiederholter Krampfanfälle empfohlen.	B	260-265 (epileptische Anfälle)	✓		
42	16	Pneumonien, die wesentlich zur Morbidität und Mortalität von Schlaganfallpatienten beitragen, sollten frühzeitig und möglichst gezielt antibiotisch behandelt werden.	n.v.	272 (Komorbidität Infekt) 279 (Komorbidität CRP) 280 (Komorbidität Leukozyten) 31 (Allergie) 33 (Antibiotikaallergie) 35 (Allergie Beschreibung)	✓		
43	16	Urinretention ist in der Schlaganfallakutphase häufig und kann eine mehrfache Katheterisierung und ausnahmsweise das Legen eines Blasenkatheters notwendig machen.	n.v.	25 (Modul Überwachung) 661, 662 (Blasenkatheter)	✓		
<b>SUMME</b>					<b>37</b>	<b>4</b>	<b>2</b>

## 7.2.2 Ergebnisse europäische Leitlinie

**Tabelle 9:** Detaillierte Übersicht der Auswertung der Leitlinie „Management von Patienten mit akutem Hirninfarkt oder TIA“ der Europäischen Schlaganfall Organisation (2008); die identifizierten Empfehlungen werden einzeln zitiert, unter Angabe der Seitenzahl in der genannten Leitlinie; alle Empfehlungen sind fortlaufend nummeriert (Lfd. Nr. = laufende Nummer); wenn vorhanden wird zu jeder Empfehlung der Empfehlungsgrad mit angegeben (n.v. = nicht vorhanden); zusätzlich werden die entsprechenden Datenfelder des Kerndatensatzes zur Dokumentation der Empfehlung mit angegeben, wurde kein Datenfeld identifiziert ist dies durch das Symbol „---“, gekennzeichnet; durch einen Haken wird gekennzeichnet, ob die Empfehlung primär oder sekundär durch den Kerndatensatz Notaufnahme erfasst wird; durch ein Kreuz wird gekennzeichnet, ob die Empfehlung durch den Kerndatensatz Notaufnahme nicht erfasst wurde; Abkürzungen: ASPECTS = Alberta Stroke Program Early CT score, BD = Blutdruck, BGA = Blutgasanalyse, BSG = Blutsenkungsgeschwindigkeit, CCT = Craniale Computertomographie, CRP = C-reaktives Protein, CT = Computertomographie, CTA = computertomographische Angiographie, diast. = diastolisch, DSA = digitale Subtraktionsangiographie, Echo = Echokardiografie, EEG = Elektroenzephalografie, EKG = Elektrokardiogramm, ESO = Europäische Schlaganfall Organisation, GCP = Good clinical practice, GCS = Glasgow Coma Scale, HCMAS = Hyperdense middle cerebral artery sign, INR = International Normalized Ratio, i.v. = intravenös, KDS = Kerndatensatz Notaufnahme der DIVI, KHK = Koronare Herzkrankheit, mmHg = Torr, MRA = Magnetresonanztomographie, MRT = Magnetresonanztomographie, MTS = Manchester Triage Score, NA = Notarzt, NIHSS = National Institutes of Health Stroke Scale, NINDS = National Institute of Neurological Disorders and Stroke, NRS = Numerische Rating-Skala, ROSIER = Recognition of Stroke in the Emergency Room, rtPA = rekombinanter Plasminogenaktivator, syst. = systolisch, TIA = Transitorische ischämische Attacke, z.B. = zum Beispiel

Lfd. Nr.	Seite	Zitat	GoR	Datenfelder	primär erfasst	sekundär erfasst	nicht erfasst
1	13	Eine routinemäßige Vorabinformation der Notambulanz- oder Schlaganfallärzte führt zu einer Beschleunigung der frühen Krankenhausabläufe erhöhter Thrombolyserate, Verkürzung des Krankenhausaufenthaltes und Reduktion der Krankenhausmortalität.	B	---			✗
2	10	Es wird empfohlen, potentielle Schlaganfallpatienten ohne Zeitverlust in das nächste Krankenhaus mit einer Stroke Unit und der Möglichkeit einer Akuttherapie zu transportieren.	B	234 (Dauer bis Eintreffen NA)	✓		

Lfd. Nr.	Seite	Zitat	GoR	Datenfelder	primär erfasst	sekundär erfasst	nicht erfasst
3	10  19	Umgehende Notfall-Triage, klinische, labormedizinische und bildgebende Diagnostik, rasche Diagnosestellung und Therapieentscheidungen werden empfohlen.  Schlaganfallpatienten sollten bevorzugt vor anderen Patienten bildgebend untersucht werden, da Zeit entscheidend ist.	B  n.v.	37 (Zeitpunkt erster Arztkontakt) 770 (Triagezeitpunkt) 112 (Zeitpunkt Erstkontakt Neurologe) 378 (Door-to-needle-time) 350 (Zeit Eintreffen NA bis Bildgebung) 23 (MTS)	✓		
4	11	Patienten innerhalb eines 3-Stunden-Zeitfensters sollte Priorität bei der Untersuchung [...] eingeräumt werden.	n.v.	23 (MTS) 212 (Symptombdauer) 235 (Dauer der Schlüsselsymptome) 37 (Zeitpunkt erster Arztkontakt)	✓		

Lfd. Nr.	Seite	Zitat	GoR	Datenfelder	primär erfasst	sekundär erfasst	nicht erfasst
5	13	Zusätzliche Untersuchungen, wie in Tabelle 3 dargestellt, werden empfohlen. Bei allen Patienten - Bildgebung: CCT oder MRT	GCP	24 (Diagnostik: CT, MRT) 346 (Bildgebung CCT) 348 (Bildgebung MRT)	✓		
6		- EKG		24 (Diagnostik: EKG)	✓		
7		- Laboruntersuchungen: Vollständiges Blutbild und Thrombozytenzahl, Prothrombinzeit und INR, PTT, Serum Elektrolyte, Blutzucker, CRP oder BSG, Leber- und Nierenwerte		24 (Diagnostik: Labor) 351 (Diagnostik Labor) 369 (Thrombozyten) 368 (INR) 367 (Blutzucker) 279 (Komorbidität CRP) 267 (Hepatisch) 266 (Renal)	✓		
8		In Einzelfällen - Extrakranieller und transkranieller Duplex / Doppler Ultraschall		352 (Diagnostik Ultraschall / Doppler)	✓		
9		- MRA oder CTA		347 (Bildgebung CCT-Angio)	✓		
10		- Diffusions und Perfusions-MR oder Perfusions-CT		24 (Diagnostik: CT, MRT)	✓		
11		- Echokardiografie (transthorakal und/oder transösophageal)		24 (Diagnostik: Echo)	✓		
12		- Röntgen-Thorax		24 (Diagnostik: Röntgen)	✓		
13		- Pulsoxymetrie und arterielle Blutgasanalyse		10 (Sauerstoffsättigung) 12 (Herzfrequenz)	✓		
14		- Lumbalpunktion		354 (Diagnostik Liquorpunktion)	✓		
15		- EEG		353 (Diagnostik EEG)	✓		
16		- Toxikologisches Screening		24 (Diagnostik: Labor) 351 (Diagnostik Labor) 270 (Andere) 270 (Ethyltoxisch)	✓		

Lfd. Nr.	Seite	Zitat	GoR	Datenfelder	primär erfasst	sekundär erfasst	nicht erfasst
17	14	Ein Werkzeug zur Schlaganfallerkennung mit hoher diagnostischer Sicherheit ist notwendig für eine rasche Triage. Werkzeuge wie der Face-Arm-Speech-Test und „Recognition of Stroke in the Emergency Room“ (ROSIER) können die korrekte Diagnose von Schlaganfällen durch das Notambulanzpersonal unterstützen.	n.v.	40 (Notfallanamnese)		✓	
18	14	Ein Neurologe oder ein Schlaganfallarzt sollen in die Akutbehandlung von Schlaganfallpatienten einbezogen werden und in der Notambulanz verfügbar sein.	n.v.	111 (Arzt) 112 (Zeitpunkt Erstkontakt Neurologe)	✓		
19	14	[...] Schlaganfallpatienten sollten bevorzugt untersucht werden.	n.v.	23 (MTS)	✓		
20	14	Neuroradiologen sollten so früh wie möglich involviert werden.	n.v.	66 (Konsilfachrichtung) 67 (Konsiliarius) 111 (Arzt) 112 (Zeitpunkt Erstkontakt Neurologe)	✓		
21	14	Zumindestens die Zeit zwischen Einlieferung und Bildgebung bzw. Behandlung sollte dokumentiert und kontrolliert werden.	n.v.	58 (Aufnahmezeitpunkt) 38 (Zeitpunkt Therapiebeginn) 350 (Zeit Eintreffen NA bis Bildgebung)	✓		
22	15	Die Schlaganfallsschwere sollte durch trainiertes Personal anhand der Schlaganfallsskala der National Institutes of Health (NIHSS) erfasst werden.	n.v.	365 (NIHSS)	✓		

Lfd. Nr.	Seite	Zitat	GoR	Datenfelder	primär erfasst	sekundär erfasst	nicht erfasst
23	15	Die Erstuntersuchung sollte umfassen: - Überwachung von Atmung und Lungenfunktion	n.v.	9 (Atemfrequenz)	✓		
24		- Frühe Zeichen einer Dysphagie, bevorzugt mit einer validierten Erhebungsform		10 (Sauerstoffsättigung)		✓	
25		- Abschätzung begleitender Herzerkrankungen		24 (Diagnostik: BGA)			
26		- Bestimmung von Blutdruck (BD) und Herzfrequenz		40 (Notfallanamnese)	✓		
27		- Bestimmung der Sauerstoffsättigung mittels Pulsoxymetrie.		326 (Schluckakt unbehindert)			
				275 (Komorbidität KHK)	✓		
				40 (Notfallanamnese)			
				11 (Systolischer Blutdruck)	✓		
				12 (Herzfrequenz)			
				10 (Sauerstoffsättigung)	✓		
28	15	Der Anamnese-Schwerpunkt sollte auf Risikofaktoren,	n.v.	40 (Notfallanamnese)		✓	
29		Medikamente,		40 (Notfallanamnese)		✓	
30		Umstände mit einem erhöhten Blutungsrisiko und		40 (Notfallanamnese)		✓	
31		Hinweise auf schlaganfall-imitierende Erkrankungen gelegt werden.		296-327 (Hirnnerven)	✓		
				344 (Diagnose/Bemerkung Neurologie)			
				252 (Cephalgie)			
				259 (Beschreibung Schmerz)			
				255 (NRS)			
				13, 14, 16, 17 (GCS)			
				11 (Systolischer Blutdruck)			
				355 (Ergebnis der Diagnostik)			
				25 (Modul Überwachung)			
				716 (Herzfrequenz im Verlauf)			
				273 (Komorbidität Diabetes mellitus)			

Lfd. Nr.	Seite	Zitat	GoR	Datenfelder	primär erfasst	sekundär erfasst	nicht erfasst
32		Ergänzende Informationen über Drogenabusus,		367 (Blutzucker) 24 (Diagnostik) 351 (Diagnostik Labor) 40 (Notfallanamnese) 254 (Schwindel) 260-263 (epileptischer Anfall)			
33		orale Kontrazeptiva,		40 (Notfallanamnese)		✓	
34		Infektionen,		40 (Notfallanamnese)		✓	
35		Verletzungen oder		272 (Komorbidität Infekt) 279 (Komorbidität CRP) 280 (Komorbidität Leukozyten)	✓		
36		Migräne		40 (Notfallanamnese) 21 (Schmerz)	✓		
37		sind vor allem bei jungen Patienten wichtig.		40 (Notfallanamnese) 41 (Befunde) 59 (Geburtstag)		✓	
38	19	Bei Patienten mit Verdacht auf eine TIA oder einen Schlaganfall wird ein dringliches CT	A	24 (Diagnostik: CT, MRT)	✓		
39		oder alternativ ein MRT empfohlen.	A	346 (Bildgebung CCT) 348 (Bildgebung MRT) 350 (Zeit Eintreffen NA bis Bildgebung)	✓		
40	19	Wenn eine MRT durchgeführt wird, sollten diffusionsgewichtete Sequenzen und eine T2*-gewichtete Sequenz Bestandteil des Protokolls sein.	A	24 (Diagnostik: CT, MRT) 348 (Bildgebung MRT)	✓		

Lfd. Nr.	Seite	Zitat	GoR	Datenfelder	primär erfasst	sekundär erfasst	nicht erfasst
41	19	Bei Patienten mit TIA, leichtem Schlaganfall oder rascher Symptombesserung wird eine umgehende Diagnostik inklusive Gefäßdiagnostik (Ultraschall, CTA oder MRA) empfohlen.	A	352 (Diagnostik Ultraschall / Doppler) 347 (Bildgebung CCT-Angio)	✓		
42	20	Eine rasche, fokussierte neurologische Untersuchung ist aus differentialdiagnostischen Erwägungen, zur Abschätzung des Risikos einer raschen Verschlechterung und zur Koordination von Diagnostik und Therapie unumgänglich.	n.v.	365 (NIHSS)	✓		
43	20	Patienten, die innerhalb von drei Stunden nach Schlaganfallbeginn aufgenommen werden, sind Kandidaten für eine intravenöse Thrombolysetherapie.	n.v.	212 (Symptombdauer) 58 (Aufnahmezeitpunkt) 234 (Dauer bis Eintreffen NA) 235 (Dauer der Schlüsselsymptome)	✓		
44	20	Patienten, die in einem späteren Zeitfenster eintreffen, können für klinische Studien in Frage kommen, die Reperfusionstrategien in erweiterten Zeitfenstern oder andere experimentelle Therapieansätze untersuchen.	n.v.	212 (Symptombdauer) 58 (Aufnahmezeitpunkt) 234 (Dauer bis Eintreffen NA) 235 (Dauer der Schlüsselsymptome)	✓		
45	20	[...] und die Verwendung von Scoringsystemen verbessern die Erkennung von Infarktfrühzeichen im CT.  Infarktfrühzeichen im CT bei Hirninfarkten umfassen eine Abschwächung der Röntgenstrahlabsorbtion mit geringer Hypodensität, Gewebeschwellung mit Verkleinerung der Sulci und hyperdense Gefäßzeichen, die mit hoher Sensitivität das Vorhandensein von intraluminalen Thromben anzeigen.	n.v.	375 (ASPECTS)  370 (CT Frühzeichen Hypodensität) 371 (Ausmaß) 373 (HCMAS rechts) 374 (HCMAS links)	✓		

Lfd. Nr.	Seite	Zitat	GoR	Datenfelder	primär erfasst	sekundär erfasst	nicht erfasst
46	23	Eine Gefäßbildgebung sollte rasch erfolgen, um Patienten mit hochgradigen Gefäßstenosen zu identifizieren, [...]	n.v.	347 (Bildgebung CCT-Angio)	✓		
47		Nichts desto trotz kann die digitale Subtraktionsangiografie (DSA) unter bestimmten Umständen noch indiziert sein, [...]	n.v.	31 (Allergie) 32 (Kontrastmittelallergie) 35 (Allergie Beschreibung) 349 (Bildgebung DAS)	✓		
48	25	Bei Patienten mit akutem Schlaganfall oder TIA ist die frühzeitige allgemeinmedizinische und neurologische Untersuchung und die Kontrolle physiologischer Parameter, sowie routinemäßige Laboruntersuchungen empfohlen.	A	365 (NIHSS) 12 (Herzfrequenz) 716 (Herzfrequenz im Verlauf) 11 (Systolischer Blutdruck) 714 (syst. Blutdruck im Verlauf) 715 (diast. Blutdruck im Verlauf) 20 (Körperkerntemperatur) 10 (Sauerstoffsättigung) 25 (Modul Überwachung)	✓		
49	26	Es wird empfohlen, dass alle Schlaganfall und TIA-Patienten ein 12-Kanal EKG erhalten.	A	24 (Diagnostik: EKG)	✓		
50		Auch wird ein kontinuierliches EKG-Monitoring für Schlaganfall- und TIA Patienten empfohlen.	A	25 (Modul Überwachung)		✓	
51	26	Eine Echokardiografie ist für selektierte Patienten empfohlen.	B	24 (Diagnostik: Echo)	✓		

Lfd. Nr.	Seite	Zitat	GoR	Datenfelder	primär erfasst	sekundär erfasst	nicht erfasst	
52	48	Die regelmäßige Kontrolle des neurologischen Status,  der Herzfrequenz, des Blutdruckes,  der Temperatur und der Sauerstoffsättigung über 72 Stunden wird für alle Patienten mit TIA oder Schlaganfall empfohlen.	GCP	25 (Modul Überwachung)		✓		
53	der Herzfrequenz,			716 (Herzfrequenz im Verlauf)	✓			
54	des Blutdruckes,			714 (syst. Blutdruck im Verlauf)	✓			
55	der Temperatur und			715 (diast. Blutdruck im Verlauf)			✓	
56	der Sauerstoffsättigung über 72 Stunden wird für alle Patienten mit TIA oder Schlaganfall empfohlen.			25 (Modul Überwachung)			✓	
57	48	Es wird empfohlen, dass Sauerstoff gegeben wird, wenn die Sauerstoffsättigung unter 95% sinkt.	GCP	10 (Sauerstoffsättigung) 25 (Modul Überwachung)	✓			
58	48	Regelmäßiges Monitoring des Flüssigkeitshaushaltes und der Elektrolyte wird für Patienten mit schwerem Schlaganfall oder Schluckstörungen empfohlen.	GCP	25 (Modul Überwachung) 24 (Diagnostik: Labor) 24 (Diagnostik: BGA) 326 (Schluckakt unbehindert) 365 (NIHSS)	✓			

Lfd. Nr.	Seite	Zitat	GoR	Datenfelder	primär erfasst	sekundär erfasst	nicht erfasst
59	48	<p>Eine vorsichtige Blutdrucksenkung auch in der Akutphase ist für Patienten mit deutlich erhöhten (mehrfach kontrollierten) Blutdruckwerten (&gt;220/120 mmHg), Herzversagen, Aortendissektion oder hypertensiver Enzephalopathie empfohlen.</p> <p>Es wird empfohlen, dass niedriger Blutdruck durch Hypovolämie oder in Verbindung mit einer neurologischen Verschlechterung mit Volumenexpandern behandelt wird.</p>	GCP	11 (Systolischer Blutdruck) 25 (Modul Überwachung) 714 (syst. Blutdruck im Verlauf) 715 (diast. Blutdruck im Verlauf) 648-650 (Anordnungen)	✓		
	51	[...] ab Werten von über 220mmHg systolisch oder 120mmHg diastolisch eine vorsichtige Senkung vorzunehmen.	n.v.				
	52	Bei Thrombolysepatienten ist es übliche Praxis, systolische Blutdruckwerte über 185mmHg zu vermeiden.	n.v.				
	54	Es wird empfohlen, dass Blutdruckwerte von 185/110 mmHg oder mehr vor Thrombolyse gesenkt werden.	GCP				
60	48	<p>Ein Monitoring der Serumglukose wird empfohlen.</p> <p>Die Behandlung erhöhter Blutzuckerwerte &gt;180 mg/dl mit Insulin wird empfohlen.</p> <p>Es wird empfohlen, eine ausgeprägte Hypoglycämie (&lt;50 mg/dl) mit intravenöser Dextrose oder 10-20% Glukose zu behandeln.</p>	GCP	25 (Modul Überwachung) 367 (Blutzucker)		✓	
			GCP	648-650 (Anordnungen)			
			GCP				

Lfd. Nr.	Seite	Zitat	GoR	Datenfelder	primär erfasst	sekundär erfasst	nicht erfasst
61	48	Falls Fieber auftritt (Temperatur >37,5°C) sollte umgehend der Infektfokus gesucht werden.	GCP	20 (Körperkerntemperatur) 25 (Modul Überwachung) 648-650 (Anordnungen)	✓		
62	49	Die Behandlung von Fieber (Temperatur >37,5°C) mit Paracetamol und externer Kühlung ist empfohlen.	C	31 (Allergie) 34 (Allergie Sonstige) 35 (Allergie Beschreibung)	✓		
63	49	Die allgemeine Behandlung beinhaltet Kontrolle der Atmung und	n.v.	9 (Atemfrequenz) 24 (Diagnostik: BGA) 10 (Sauerstoffsättigung)	✓		
64		Herzfunktion,		12 (Herzfrequenz) 24 (Diagnostik: EKG)	✓		
65		den Flüssigkeitshaushalt und Stoffwechsel,		24 (Diagnostik: Labor) 24 (Diagnostik: BGA)	✓		
66		Blutdruckkontrolle,		11 (Systolischer Blutdruck)	✓		
67		Vermeidung und ggf. Kontrolle von Komplikationen wie Krampfanfällen,		260-265 (epileptische Anfälle)	✓		
68		Venenthrombosen,		326 (Schluckakt unbehindert)	✓		
69		Dysphagie,		272 (Komorbidität Infekt) 279 (Komorbidität CRP)	✓		
70		Aspiration und anderen Infektionen,		280 (Komorbidität Leukozyten)			
71		Dekubitalgeschwüren und gelegentlich Behandlung eines erhöhten intrakraniellen Druckes.		25 (Modul Überwachung) 40 (Notfallanamnese) 41 (Befunde)	✓	✓	

Lfd. Nr.	Seite	Zitat	GoR	Datenfelder	primär erfasst	sekundär erfasst	nicht erfasst
72	49	Es ist übliche Praxis, den neurologischen Status und Vitalparameter wie Blutdruck, Puls, Sauerstoffsättigung, Blutglukose und Temperatur aktiv zu überwachen.	n.v.	365 (NIHSS) 25 (Modul Überwachung) 714 (syst. Blutdruck im Verlauf) 715 (diast. Blutdruck im Verlauf) 716 (Herzfrequenz im Verlauf)	✓		
73		Der neurologische Status kann mittels validierter Skalen wie der NIH Stroke Scale oder der Scandinavian Stroke Scale kontrolliert werden.		365 (NIHSS)	✓		
74		[...]aber in den Stroke Unit Studien waren 4-stündige Überwachungsintervalle während der ersten 72 Stunden gebräuchliche Praxis.		25 (Modul Überwachung)		✓	
75		In der Praxis wird ein intensiveres Monitoring oft bei Untergruppen von Patienten angewandt, wie solchen mit reduzierter Vigilanz, progredienten neurologischen Defiziten, oder einer Anamnese kardiovaskulärer Erkrankungen.		13, 14, 16, 17 (GCS) 365 (NIHSS) 275 (Komorbidität KHK) 40 (Notfallanamnese)	✓		
76	54	Intravenöses rt-PA (0,9 mg/kg Körpergewicht, maximal 90 mg), mit 10% der Gesamtdosis als Bolus gefolgt von einer 60-minütigen Infusion, wird innerhalb von 3 Stunden nach Symptombeginn eines Hirninfarktes empfohlen. Die intraarterielle Behandlung akuter ACM-Verschlüsse ist eine empfohlene Behandlungsoption. Die intraarterielle Thrombolyse ist bei ausgewählten Patienten mit akutem Basilarisverschluss empfohlen.	A B B	379 (Lysemedikament) 380 (Lysedosis) 212 (Symptombdauer) 209 (Patientengewicht) 38 (Zeitpunkt Therapiebeginn) 235 (Dauer der Schlüsselsymptome) 377 (Thrombolyse i.a.) 672 (Patientengewicht) 655, 656 (Gefäßzugang intraarteriell)	✓		

Lfd. Nr.	Seite	Zitat	GoR	Datenfelder	primär erfasst	sekundär erfasst	nicht erfasst
77	54	Es wird empfohlen, dass i.v.-rt-PA auch bei einzelnen Patienten unter 18 oder über 80 Jahre gegeben wird, auch wenn dies außerhalb der europäischen Zulassung erfolgt.	C	59 (Geburtstag)	✓		
78	56	Die Thrombolyse-therapie scheint bei verschiedenen Arten von Krankenhäusern sicher und effektiv zu sein, wenn die Diagnose von einem in der Behandlung von Schlaganfallpatienten erfahrenen Arzt gestellt wird und das CT von einem erfahrenen Arzt beurteilt wird.	n.v.	66 (Konsilfachrichtung) 67 (Konsiliarius) 111 (Arzt)	✓		
79	56	Risiken und Vorteile der rt-PA-Behandlung sollten möglichst mit dem Patienten oder der Familie vor der Behandlung besprochen werden.	n.v.	---			✗

Lfd. Nr.	Seite	Zitat	GoR	Datenfelder	primär erfasst	sekundär erfasst	nicht erfasst
80	57	Post hoc Auswertungen identifizierten folgende Faktoren, die mit einem erhöhten Risiko von Hirnblutungen nach rt-PA Gabe verbunden sind: - Erhöhte Serumglukose	n.v.	24 (Diagnostik: Labor) 351 (Diagnostik Labor) 367 (Blutzucker) 648-650 (Anordnungen)	✓   ✓		
81		- Diabetes mellitus in der Anamnese		273 (Komorbidität Diabetes mellitus)	✓		
82		- Schweregrad der Symptome		365 (NIHSS)	✓		
83		- Hohes Alter		59 (Geburtstag)	✓		
84		- Fortgeschrittenes Zeitfenster		365 (NIHSS) 212 (Symptombdauer) 38 (Zeitpunkt Therapiebeginn) 235 (Dauer der Schlüsselsymptome)			
85		- Einnahme von Aspirin		378 (Door-to-needle-time) 40 (Notfallanamnese)	✓		
86		- Anamnese einer Herzinsuffizienz		40 (Notfallanamnese)	✓		
87		- Niedrige Spiegel des Plasminogenaktivator-Inhibitors		24 (Diagnostik: Labor)	✓		
88		- NINDS Protokoll-Verletzungen		351 (Diagnostik Labor)	✓		
89	64	Es wird empfohlen, Infektionen nach einem Schlaganfall mit geeigneten Antibiotika zu behandeln.	GCP	31 (Allergie) 33 (Antibiotikaallergie) 35 (Allergie Beschreibung) 272 (Komorbidität Infekt) 279 (Komorbidität CRP) 280 (Komorbidität Leukozyten) 648-650 (Anordnungen)	✓		

Lfd. Nr.	Seite	Zitat	GoR	Datenfelder	primär erfasst	sekundär erfasst	nicht erfasst
90	64	Die Gabe von Antiepileptika wird empfohlen zur Vorbeugung wiederholter Krampfanfälle nach einem Schlaganfall.	A	260-265 (epileptische Anfälle) 648-650 (Anordnungen)	✓		
<b>SUMME</b>					<b>73</b>	<b>15</b>	<b>2</b>

### 7.2.3 Ergebnisse amerikanische Leitlinie

**Tabelle 10:** Detaillierte Übersicht der Auswertung der Leitlinie „Guidelines for the Early Management of Adults With Ischemic Stroke“ der American Heart Association und der American Stroke Association (2007); die identifizierten Empfehlungen werden einzeln zitiert, unter Angabe der Seitenzahl in der genannten Leitlinie; alle Empfehlungen sind fortlaufend nummeriert (Lfd. Nr. = laufende Nummer); wenn vorhanden wird zu jeder Empfehlung der Empfehlungsgrad mit angegeben (n.v. = nicht vorhanden); zusätzlich werden die entsprechenden Datenfelder des Kerndatensatzes zur Dokumentation der Empfehlung mit angegeben, wurde kein Datenfeld identifiziert ist dies durch das Symbol „---“, gekennzeichnet; durch einen Haken wird gekennzeichnet, ob die Empfehlung primär oder sekundär durch den Kerndatensatz Notaufnahme erfasst wird; durch ein Kreuz wird gekennzeichnet, ob die Empfehlung durch den Kerndatensatz Notaufnahme nicht erfasst wurde; Abkürzungen: ABC = “Airway, Breathing, Circulation” im Rahmen des Maßnahmenschemas des Advanced Cardiac Life Support, AF = Atemfrequenz, AHA = American Heart Association, AHT = arterielle Hypertonie, ASPECTS = Alberta Stroke Program Early CT score, BGA = Blutgasanalyse, CCT = Craniale Computertomographie, chron. = chronisch, CRP = C-reaktives Protein, CT = Computertomographie, diast. = diastolisch, DSA = digitale Subtraktionsangiographie, ECG = Electrocardiography, Echo = Echokardiografie, ED = emergency department, EEG = Elektroenzephalografie, EKG = Elektrokardiogramm, evtl. = eventuell, GCS = Glasgow Coma Scale, HCMAS = Hyperdense middle cerebral artery sign, HF = Herzfrequenz, ICD-10 = International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems revision 10, i.e. = von der lateinischen Wortverbindung id est (das heißt), INR = International Normalized Ratio, KDS = Kerndatensatz Notaufnahme der DIVI, KHK = Koronare Herzkrankheit, mmHg = Torr, MRI = Magnetic Resonance Imaging, MRT = Magnetresonanztomographie, MTS = Manchester Triage Score, NA = Notarzt, NIHSS = National Institutes of Health Stroke Scale, NINDS = National Institute of Neurological Disorders and Stroke, NRS = Numerische Rating-Skala, OP = Operation, PaCO<sub>2</sub> = arterieller Kohlenstoffdioxid-Partialdruck, PaO<sub>2</sub> = arterieller Sauerstoff-Partialdruck, resp. = respiratorisch, rtPA = rekombinanter Plasminogenaktivator, Sono = Sonografie, syst. = systolisch, v.a. = vor allem, vgl. = vergleiche, z.B. = zum Beispiel

Lfd. Nr.	Seite	Zitat	GoR	Datenfelder	primär erfasst	sekundär erfasst	nicht erfasst
1	1659	Advance notice to the receiving emergency department (ED) of the impending arrival of a potential stroke patient, along with information on comorbid conditions and estimated time of symptom onset, will speed the subsequent ED assessment.	n.v.	---			×

Lfd. Nr.	Seite	Zitat	GoR	Datenfelder	primär erfasst	sekundär erfasst	nicht erfasst
2	1660	TABLE 4. Key Components of History - Onset of symptoms	n.v.	57 (Aufnahmedatum) 212 (Symptombdauer) 235 (Dauer der Schlüsselsymptome)		✓	
3		- Recent events: Stroke, Myocardial infarction, Trauma, Surgery, Bleeding		40 (Notfallanamnese) 277 (Komorbidität früherer Apoplex) 275 (Komorbidität KHK)	✓		
4		- Comorbid diseases: Hypertension, Diabetes mellitus		273 (Komorbidität Diabetes mellitus) 274 (Komorbidität AHT)	✓		
5		- Use of medications: Anticoagulants, Insulin, Antihypertensives		40 (Notfallanamnese / Medikation)	✓		
6	1663	A consensus panel convened by the National Institute of Neurological Disorders and Stroke (NINDS) established goals for time frames in these steps in the evaluation of stroke patients in the ED.	n.v.	58 (Aufnahmezeitpunkt) 770 (Triagezeitpunkt) 212 (Symptombdauer) 37 (Zeitpunkt erster Arztkontakt) 38 (Zeitpunkt Therapiebeginn) 112 (Zeitpunkt Erstkontakt Neurologe) 234 (Dauer bis Eintreffen NA) 235 (Dauer der Schlüsselsymptome) 378 (Door-to-needle-time) 350 (Zeit Eintreffen NA bis Bildgebung)	✓		
7	1663	All patients with suspected acute stroke should be triaged with the same priority as patients with acute myocardial infarction or serious trauma, regardless of the severity of the deficits.	n.v.	23 (MTS)	✓		

Lfd. Nr.	Seite	Zitat	GoR	Datenfelder	primär erfasst	sekundär erfasst	nicht erfasst
8	1663	The initial evaluation of a potential stroke patient is similar to that of other critically ill patients: stabilization of the ABCs.	n.v.	9 (Atemfrequenz) 10 (Sauerstoffsättigung) 11 (Systolischer Blutdruck) 12 (Herzfrequenz)	✓		
9	1663	The overall goal is not only to identify patients with possible stroke but also to exclude stroke mimics (conditions with stroke-like symptoms), [...]	n.v.	296-327 (Hirnnerven) 344 (Diagnose/Bemerkung Neurologie)		✓	
10		TABLE 7. Stroke Mimics and Clinical Features - Conversion disorder (Lack of cranial nerve findings, neurological findings in a nonvascular distribution, inconsistent examination)					
11		- Hypertensive encephalopathy (Headache, delirium, significant hypertension, cerebral edema)		252 (Cephalgie) 259 (Beschreibung Schmerz) 255 (NRS) 13, 14, 16, 17 (GCS) 11 (Systolischer Blutdruck) 355 (Ergebnis der Diagnostik) 25 (Modul Überwachung) 716 (Herzfrequenz im Verlauf)	✓		
12		- Hypoglycemia (History of diabetes, serum glucose low, decreased level of consciousness)		273 (Komorbidität Diabetes mellitus) 367 (Blutzucker) 24 (Diagnostik) 351 (Diagnostik Labor)	✓		
12		- Complicated migraine (History of similar events, preceding aura, headache)		13, 14, 16, 17 (GCS) 40 (Notfallanamnese) 252 (Cephalgie) 254 (Schwindel)		✓	

Lfd. Nr.	Seite	Zitat	GoR	Datenfelder	primär erfasst	sekundär erfasst	nicht erfasst
13		- Seizures (History of seizures, witnessed seizure activity, postictal period)		259 (Beschreibung Schmerz) 255 (NRS)  40 (Notfallanamnese) 260-263 (epileptischer Anfall)		✓	
14	1663	The single most important piece of historical information is the time of symptom onset.	n.v.	57 (Aufnahmedatum) 212 (Symptomdauer) 235 (Dauer der Schlüsselsymptome)		✓	
15	1664	It is important to ask about risk factors for arteriosclerosis and cardiac disease in all patients,	n.v.	40 (Notfallanamnese)		✓	
16		as well as any history of drug abuse,		40 (Notfallanamnese)		✓	
17		seizure,		40 (Notfallanamnese) 252 (Cephalgie) 254 (Schwindel) 259 (Beschreibung Schmerz)	✓		
18		infection,		272 (Komorbidität Infekt) 279 (Komorbidität CRP) 280 (Komorbidität Leukozyten)	✓		
19		trauma,		255 (NRS) 40 (Notfallanamnese)	✓		
20		or pregnancy.		21 (Schmerz) 5 (Schwanger)	✓		

Lfd. Nr.	Seite	Zitat	GoR	Datenfelder	primär erfasst	sekundär erfasst	nicht erfasst
21	1664	Validated tools for identification of stroke patients within an ED are available.	n.v.	40 (Notfallanamnese) 344 (Diagnose/Bemerkung Neurologie)		✓	
22	1664	Physical Examination - assessment of the ABCs	n.v.	9 (Atemfrequenz)	✓		
23		- pulse oximetry		10 (Sauerstoffsättigung) 11 (Systolischer Blutdruck) 12 (Herzfrequenz)			
24		- body temperature		10 (Sauerstoffsättigung)	✓		
25		- signs of trauma or seizure activity		12 (Herzfrequenz) 20 (Körperkerntemperatur)			
26		- carotid disease (bruits)		40 (Notfallanamnese) 21 (Schmerz)	✓		
27		- cardiac examination (myocardial ischemia, valvular conditions, irregular rhythm, aortic dissection)		260-263 (epileptischer Anfall) 26 (Modul Trauma)			
28		- respiratory examination		41 (Befunde)		✓	
29		- abdominal examination		41 (Befunde)		✓	
30		- examination of the skin		41 (Befunde)		✓	
31		- examination of the extremities		41 (Befunde)		✓	

Lfd. Nr.	Seite	Zitat	GoR	Datenfelder	primär erfasst	sekundär erfasst	nicht erfasst
32	1664	The emergency physician's neurological examination should be brief but thorough. It is enhanced by use of a formal stroke score or scale, such as the NIH Stroke Scale (NIHSS).	n.v.	365 (NIHSS)	✓		
33	1666	[...]Patients with stroke should have a careful clinical assessment, including neurological examination.	B		✓		
34	1666	The use of a stroke rating scale, preferably the NIHSS, is recommended. Hospitals (ie, administration) must provide the necessary resources to use such a scale.	B		✓		
35	1665	Several tests should be performed routinely in patients with suspected ischemic stroke to identify systemic conditions that may mimic or cause stroke or that may influence therapeutic options.  TABLE 9. Immediate Diagnostic Studies: Evaluation of a Patient With Suspected Acute Ischemic Stroke All patients - Noncontrast brain CT or brain MRI	A	24 (Diagnostik: CT, MRT) 346 (Bildgebung CCT) 348 (Bildgebung MRT)	✓		
36		- Blood glucose	B	367 (Blutzucker)	✓		
37		- Serum electrolytes/renal function tests	B	24 (Diagnostik: Labor) 351 (Diagnostik Labor) 266 (Renal)	✓		
38		- ECG	B	24 (Diagnostik: EKG)	✓		
39		- Markers of cardiac ischemia	B	24 (Diagnostik: Labor) 351 (Diagnostik Labor)	✓		
40		- Complete blood count, including platelet count	B	24 (Diagnostik: Labor) 351 (Diagnostik Labor)	✓		

Lfd. Nr.	Seite	Zitat	GoR	Datenfelder	primär erfasst	sekundär erfasst	nicht erfasst
41		- Prothrombin time/international normalized ratio (INR)	B	369 (Thrombozyten) 24 (Diagnostik: Labor) 351 (Diagnostik Labor) 368 (INR)	✓		
42		- Activated partial thromboplastin time	B	24 (Diagnostik: Labor) 351 (Diagnostik Labor)	✓		
43		- Oxygen saturation Selected patients	B	10 (Sauerstoffsättigung)	✓		
44		- Hepatic function tests	B	24 (Diagnostik: Labor) 351 (Diagnostik Labor) 267 (Hepatisch)	✓		
45		- Toxicology screen	B	24 (Diagnostik: Labor) 351 (Diagnostik Labor) 270 (Andere)	✓		
46		- Blood alcohol level	B	24 (Diagnostik: Labor) 351 (Diagnostik Labor) 269 (Ethyltoxisch)	✓		
47		- Pregnancy test	B	24 (Diagnostik: Labor) 351 (Diagnostik Labor)	✓		
48		- Arterial blood gas tests (if hypoxia is suspected)	B	24 (Diagnostik: BGA)	✓		
49		- Chest radiography (if lung disease is suspected)	B	24 (Diagnostik: Röntgen)	✓		
50		- Lumbar puncture (if subarachnoid hemorrhage is suspected and CT scan is negative for blood)	n.v.	354 (Diagnostik Liquorpunktion)	✓		
51		- Electroencephalogram (if seizures are suspected)	n.v.	353 (Diagnostik EEG)	✓		

Lfd. Nr.	Seite	Zitat	GoR	Datenfelder	primär erfasst	sekundär erfasst	nicht erfasst
52	1665	Cardiac monitoring should be conducted routinely after an acute cerebrovascular event to screen for serious cardiac arrhythmias.	n.v.	714 (syst. Blutdruck im Verlauf) 715 (diast. Blutdruck im Verlauf)	✓		
53	1673	General agreement supports the use of cardiac monitoring to screen for atrial fibrillation and other potentially serious cardiac arrhythmias that would necessitate emergency cardiac interventions. It is generally agreed that cardiac monitoring should be performed during the first 24 hours after onset of ischemic stroke.	B	716 (Herzfrequenz im Verlauf) 25 (Modul Überwachung)		✓	
54	1666	An organized protocol for the emergency evaluation of patients with suspected stroke is recommended.	B	40 (Anamnese) 41 (Befunde) 58 (Aufnahmezeitpunkt) 38 (Zeitpunkt Therapiebeginn) 378 (Door-to-needle-time) 350 (Zeit Eintreffen NA bis Bildgebung) 365 (NIHSS) 12 (Herzfrequenz) 716 (Herzfrequenz im Verlauf) 11 (Systolischer Blutdruck) 714 (syst. Blutdruck im Verlauf) 715 (diast. Blutdruck im Verlauf) 20 (Körperkerntemperatur) 10 (Sauerstoffsättigung)	✓	✓	
55	The goal is to complete an evaluation and to decide treatment within 60 minutes of the patient's arrival in an ED.						
56	Designation of an acute stroke team that includes physicians, nurses, and laboratory/radiology personnel is encouraged. Patients with stroke should have a careful clinical assessment, including neurological examination.						
57	1666	In most cases, the use of a contrast infusion does not provide additional information and is not necessary unless it is required for CT angiography (and, more recently, CT perfusion) or concern exists about a brain tumor or infectious process.	n.v.	347 (Bildgebung CCT-Angio) 349 (Bildgebung DSA) 31 (Allergie) 32 (Kontrastmittelallergie) 35 (Allergie Beschreibung)	✓		

Lfd. Nr.	Seite	Zitat	GoR	Datenfelder	primär erfasst	sekundär erfasst	nicht erfasst
58	1666	Use of scoring systems for early CT changes may improve identification of cerebral ischemia and may provide valuable prognostic information but is not validated for outcome or patient selection for acute treatments.	n.v.	375 (ASPECTS)	✓		
59	1667	For patients who are candidates for treatment with rtPA, the goal is to complete the CT examination within 25 minutes of arrival at the ED, with the study interpreted within an additional 20 minutes (door-to-interpretation time of 45 minutes).	n.v.	---			✗
60	1667	These techniques [non-contrast CT, perfusion CT, CT angiography] have the advantage of relatively rapid data acquisition and can be performed with conventional CT equipment. Disadvantages include iodine contrast and additional radiation exposure.	n.v.	347 (Bildgebung CCT-Angio) 31 (Allergie) 32 (Kontrastmittelallergie) 35 (Allergie Beschreibung)	✓		
61	1668	Multimodal CT and MRI may provide additional information that will improve diagnosis of ischemic stroke.	A		✓		
62	1668	Imaging of the brain is recommended before initiating any specific therapy to treat acute ischemic stroke.	A	24 (Diagnostik: CT, MRT) 346 (Bildgebung CCT) 347 (Bildgebung CCT-Angio) 348 (Bildgebung MRT) 349 (Bildgebung DAS)	✓		
63	1668	The brain imaging study should be interpreted by a physician with expertise in reading CT or MRI studies of the brain.	C	---			✗
64	1668	Some findings on CT, including the presence of a dense artery sign, are associated with poor outcomes after stroke.	A	373 (HCMAS rechts) 374 (HCMAS links)	✓		

Lfd. Nr.	Seite	Zitat	GoR	Datenfelder	primär erfasst	sekundär erfasst	nicht erfasst
65	1668	Vascular imaging is necessary as a preliminary step for intra-arterial administration of pharmacological agents, surgical procedures, or endovascular interventions.	B	347 (Bildgebung CCT-Angio) 31 (Allergie) 32 (Kontrastmittelallergie) 35 (Allergie Beschreibung)	✓		
66	1669	The most common causes of hypoxia are partial airway obstruction, hypoventilation, aspiration pneumonia, and atelectasis.	n.v.	9 (Atemfrequenz) 10 (Sauerstoffsättigung) 12 (Herzfrequenz)	✓		
	1673	Patients with decreased consciousness or signs of brain stem dysfunction have the greatest risk of airway compromise because of impaired oropharyngeal mobility and loss of protective reflexes.  Airway support and ventilatory assistance are recommended for the treatment of patients with acute stroke who have decreased consciousness or who have bulbar dysfunction causing compromise of the airway.	n.v.  C	13, 14, 16, 17 (GCS) 236 (Bewusstsein)			
67	1669	Patients with acute stroke should be monitored with pulse oximetry [...]	n.v.	10 (Sauerstoffsättigung) 12 (Herzfrequenz) 25 (Modul Überwachung)	✓		
68	1669	Elective intubation also may help in the management of patients who have severely increased levels of intracranial pressure or have malignant brain edema after stroke. No clinical trial has tested the utility of endotracheal intubation in the management of critically ill patients with stroke, and we anticipate that none will be done. It is generally agreed that an endotracheal tube should be placed if the airway is threatened.	n.v.	9 (Atemfrequenz) 10 (Sauerstoffsättigung) 13, 14, 16, 17 (GCS) 24 (Diagnostik: BGA)	✓		
69	1673	Hypoxic patients with stroke should receive supplemental oxygen.	C	10 (Sauerstoffsättigung)	✓		

Lfd. Nr.	Seite	Zitat	GoR	Datenfelder	primär erfasst	sekundär erfasst	nicht erfasst
70	1673	It is generally agreed that sources of fever should be treated and antipyretic medications should be administered to lower temperature in febrile patients with stroke.	C	20 (Körperkerntemperatur) 31 (Allergie) 34 (Allergie Sonstige) 35 (Allergie Beschreibung) 648-650 (Anordnungen)	✓		
71	1673	Patients who have elevated blood pressure and are otherwise eligible for treatment of rtPA may have their blood pressure lowered so that their systolic blood pressure is <185 mm Hg and their diastolic blood pressure is <110 mm Hg before lytic therapy is started.	B	11 (Systolischer Blutdruck) 25 (Modul Überwachung) 714 (syst. Blutdruck im Verlauf) 715 (diast. Blutdruck im Verlauf) 648-650 (Anordnungen)	✓		
72	1674	It is generally agreed that the cause of arterial hypotension in the setting of acute stroke should be sought. Hypovolemia should be corrected with normal saline, and cardiac arrhythmias that might be reducing cardiac output should be corrected.	C	11 (Systolischer Blutdruck) 24 (Diagnostik: EKG) 25 (Modul Überwachung) 714 (syst. Blutdruck im Verlauf) 715 (diast. Blutdruck im Verlauf) 716 (Herzfrequenz im Verlauf) 648-650 (Anordnungen)	✓		
73	1674	It is generally agreed that hypoglycemia should be treated in patients with acute ischemic stroke. The goal is to achieve normoglycemia. Marked elevation of blood glucose levels should be avoided.	C	367 (Blutzucker) 648-650 (Anordnungen)	✓		
74		Evidence indicates that persistent hyperglycemia (>140 mg/dL) during the first 24 hours after stroke is associated with poor outcomes, and thus it is generally agreed that hyperglycemia should be treated in patients with acute ischemic stroke. [...]	C		✓		

Lfd. Nr.	Seite	Zitat	GoR	Datenfelder	primär erfasst	sekundär erfasst	nicht erfasst
75	1676	Intravenous rtPA (0.9 mg/kg, maximum dose 90 mg) is recommended for selected patients who may be treated within 3 hours of onset of ischemic stroke. Characteristics of Patients With Ischemic Stroke Who Could Be Treated With rtPA: - CT does not show a multilobar infarction (hypodensity > 1/3 cerebral hemisphere)."	A  A	379 (Lysemedikament) 380 (Lysedosis) 212 (Symptombdauer) 209 (Patientengewicht) 370/371 (CT-Frühzeichen) 38 (Zeitpunkt Therapiebeginn) 235 (Dauer der Schlüsselsymptome) 672 (Patientengewicht)	✓		
76	1677	The intravenous administration of streptokinase for treatment of stroke is not recommended.	A	379 (Lysemedikament)	✓		
77		The intravenous administration of ancrod, tenecteplase, reteplase, desmoteplase, urokinase, or other thrombolytic agents outside the setting of a clinical trial is not recommended.	C		✓		
78	1688	The patient's neurological status and vital signs should be assessed frequently during the first 24 hours after admission.	n.v.	25 (Modul Überwachung)		✓	

Lfd. Nr.	Seite	Zitat	GoR	Datenfelder	primär erfasst	sekundär erfasst	nicht erfasst
79	1688	The appearance of fever after stroke should prompt a search for pneumonia, and appropriate antibiotic therapy should be administered.	n.v.	20 (Körperkerntemperatur) 31 (Allergie) 33 (Antibiotikaallergie) 35 (Allergie Beschreibung)	✓		
80		Screening of the urine for evidence of infection should be performed whenever a patient develops a fever after stroke.	n.v.	24 (Diagnostik: U-Stix) 351 (Diagnostik Labor) 648-650 (Anordnungen)	✓		
81	1691	Patients with major infarctions affecting the cerebral hemisphere or cerebellum are at high risk for complicating brain edema and increased intracranial pressure. Measures to lessen the risk of edema and close monitoring of the patient for signs of neurological worsening during the first days after stroke are recommended.	B	40 (Anamnese) 41 (Befunde)		✓	
<b>SUMME</b>					<b>59</b>	<b>19</b>	<b>3</b>

## 7.3 Qualitätsindikatoren

### 7.3.1 Auswertung ADSR-Qualitätsindikatoren

**Tabelle 11:** Detaillierte Übersicht der im Rahmen der Qualitätssicherung in der Schlaganfallbehandlung im „Basis-Dokumentationsbogen Schlaganfall“ der Arbeitsgemeinschaft Deutscher Schlaganfall-Register zu dokumentierenden Informationen; Version des Dokumentationsbogens von 2013; die zu dokumentierenden Informationen werden einzeln aufgeführt, die Überschriften der einzelnen Abschnitte, wie sie im genannten Fragebogen angeführt sind, werden ebenfalls aufgeführt; jeder Information ist die Qualitätsdimension nach Donabedian in Klammern gesetzt beigeführt; Informationen, welche bereits in der Notfallaufnahme dokumentiert werden können sind mit „(NFA)“ gekennzeichnet; alle zu dokumentierenden Informationen sind fortlaufend nummeriert; zusätzlich werden die entsprechenden Datenfelder des Kerndatensatzes zur Dokumentation der Empfehlung mit angegeben, wurde kein Datenfeld identifiziert ist dies durch das Symbol „---“, gekennzeichnet; Abkürzungen: ACI = Arteria carotis interna, CCT = Craniale Computertomographie, DSA = digitale Subtraktionsangiographie, E = Ergebnisqualität (im Rahmen des Qualitätsmodells nach Donabedian), GCS = Glasgow Coma Scale, h = Stunde, i.a. = intraarteriell, ICD-10 = International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems revision 10, ID = Identifikator, i.v. = intravenös, KDS = Kerndatensatz Notaufnahme der DIVI, Lfd. Nr. = laufende Nummer, MRT = Magnetresonanztomographie, NFA = Notfallaufnahme, NIHSS = National Institutes of Health Stroke Scale, Nr. = Nummer, P = Prozessqualität (im Rahmen des Qualitätsmodells nach Donabedian), S = Strukturqualität (im Rahmen des Qualitätsmodells nach Donabedian), ZNA = Zentrale Notfallaufnahme

Lfd. Nr.	zu dokumentierende Information	Datenfelder	primär erfasst	sekundär erfasst	nicht erfasst
<b>Basis</b>					
1	Zentrums – Nr. <b>(S) (NFA)</b>	86 (ID der Notaufnahme bzw. des Krankenhauses)	✓		
2	Patientenidentifikation <b>(P) (NFA)</b>	3 (Patienten ID im Basismodul)	✓		
3	Aufnahmedatum Klinik <b>(P) (NFA)</b>	57 (Aufnahmedatum)	✓		
4	Geburtsdatum <b>(P) (NFA)</b>	59 (Geburtstag)	✓		
5	Geschlecht <b>(P) (NFA)</b>	65 (Patientengeschlecht)	✓		
6	Versorgungssituation vor Akutereignis <b>(P) (NFA)</b>	761 (Versorgungssituation)	✓		
7	Aufnahmestation Klinik <b>(S) (NFA)</b> (Stroke Unit/ Intensivstation/ Normalstation/ sonstige Station)	50 (Patient stationär aufgenommen) 51 (Patient stationär aufgenommen Beschreibung)	✓		
8	Aufenthalt Stroke Unit (Aufnahme: ja/ nein + Entlassdatum) <b>(S)</b>	---			✗
<b>Anamnese/ Diagnostik</b>					
9	Zeitintervall Ereignis bis Aufnahme <b>(P) (NFA)</b>	234 (Dauer [von Symptombeginn] bis Eintreffen ZNA) 58 (Aufnahmezeitpunkt)	✓		
10	Symptome bei Aufnahme <b>(P) (NFA)</b>		✓		
	- motorische Ausfälle	415-417 (Hemiparese)			

Lfd. Nr.	zu dokumentierende Information	Datenfelder	primär erfasst	sekundär erfasst	nicht erfasst
	- Sprachstörung	284 (motorische Aphasie) 285 (sensorische Aphasie) 286 (globale Aphasie)			
	- Sprechstörung	281 / 282 (Sprache/ Neuropsychologie)			
	- Bewusstsein	13, 14, 16, 17 (GCS) 236 (Bewusstsein)			
11	Dauer der Symptomatik <b>(P) (NFA)</b>	212 (Symptomdauer) 235 (Dauer der Schlüsselsymptome)	✓		
12	ICD-10 Diagnose akutes Ereignis <b>(P) (NFA)</b>	42-45, 755-760 (Abschlussdiagnose + ICD-10)	✓		
13	Komorbidität <b>(P) (NFA)</b>			✓	
	- Diabetes mellitus	273 (Komorbidität Diabetes mellitus)			
	- Vorhofflimmern	41 (Befunde)			
	- früherer Schlaganfall	277 (Komorbidität früherer Schlaganfall)			
	- Hypertonie	274 (Komorbidität arterielle Hypertonie)			
	- Hypercholesterinämie	41 (Befunde)			
14	Rankin Skala (<24 h nach Aufnahme und bei Entlassung) <b>(E) (NFA)</b>	114 (Rankin Skala Score)	✓		
15	Barthel-Index (<24 h nach Aufnahme und bei Entlassung) <b>(E)</b>	---			✗
16	NIHSS bei Aufnahme <b>(P) (NFA)</b>	365 (NIHSS)	✓		
<b>Diagnostik</b>					
17	CCT <b>(P) (NFA)</b>	346 (CCT)	✓		
18	MRT <b>(P) (NFA)</b>	348 (MRT)	✓		
19	frische Läsion in Bildgebung <b>(P) (NFA)</b>	355 (Befunde und Ergebnisse der Bildgebung)	✓		
20	Zeitintervall Aufnahme bis erste Bildgebung <b>(P) (NFA)</b>	350 (Zeit vom Eintreffen in Notaufnahme bis Bildgebung)	✓		
21	Schlucktest nach Protokoll <b>(P) (NFA)</b>	40 (Notfallanamnese) 41 (Befunde)		✓	
22	Hirngefäßdiagnostik (extra-/intrakraniell) <b>(P) (NFA)</b>	347 (Bildgebung CCT-Angio) 349 (Bildgebung DAS) 352 (Diagnostik Ultraschall / Doppler)	✓		
23	ipsilaterale ACI-Stenose + Revaskularisation <b>(P) (NFA)</b>	352 (Diagnostik Ultraschall / Doppler) 355 (Befunde und Ergebnisse der Bildgebung)	✓		

Lfd. Nr.	zu dokumentierende Information	Datenfelder	primär erfasst	sekundär erfasst	nicht erfasst
<b>Therapie</b>					
24	Antikoagulation (Marcumar/ Heparin) einschließlich Empfehlung im Entlassungsbrief (P)	---			x
25	Thromboseprophylaxe (P)	---			x
26	Thrombozytenaggregationshemmer innerhalb 48 h nach Ereignis (P)	---			x
27	Thrombozytenaggregationshemmer bei Entlassung (P)	---			x
28	Beatmung (P) (NFA)	25 (Modul Überwachung)		✓	
29	Sekundärprophylaxe (P) - Antihypertensiva - Antidiabetika - Statine	---			x
<b>Thrombolyse</b>					
30	intravenöse Lyse (P) (NFA)	376 (Thrombolyse i.v.)	✓		
31	intraarterielle Lyse (P) (NFA)	377 (Thrombolyse i.a.)	✓		
32	Zeitintervall Aufnahme bis Beginn Thrombolyse (P) (NFA)	38 (Zeitpunkt Therapiebeginn) 378 (Door to needle time)	✓		
<b>Rehabilitation</b>					
33	Physiotherapie/ Ergotherapie (P)	---			x
34	Logopädie (P)	---			x
35	Mobilisierung (P)	---			x
<b>Komplikationen</b>					
36	Pneumonie (E)	---			x
37	erhöhter Hirndruck (P / E)	---			x
38	intracerebrale Blutung (P / E) (NFA)	248 (Intracranielle Blutung) 355 (Ergebnis der Diagnostik)	✓		
39	sonstige Komplikationen (ja/ nein) (P / E)	---			x
<b>Information Patient und Angehörige vor Entlassung</b>					
40	durch Arzt zu Krankheitsverlauf (P)	---			x
41	durch Sozialdienst/ Pflegedienst zu Unterstützungsangeboten (P)	---			x
<b>Entlassung/ Verlegung</b>					
42	Entlassungsdatum (P)	---			x

Lfd. Nr.	zu dokumentierende Information	Datenfelder	primär erfasst	sekundär erfasst	nicht erfasst	
43	Entlassung (P)				x	
	- nach Hause	---				
	- Verlegung externe (Akut-)Klinik	---				
	- Pflegeeinrichtung	---				
	- Rehabilitationseinrichtung	---				
	- ambulante oder stationäre Rehabilitation veranlasst	---				
44	Patient verstorben (E) (NFA)	41 (Befunde / Verlauf)		✓		
<b>für NFA relevant: 27</b>			<b>SUMME</b>	<b>23</b>	<b>4</b>	<b>17</b>

### 7.3.2 Auswertung GeQiK-Qualitätsindikatoren

**Tabelle 12:** Detaillierte Übersicht der im Rahmen der Qualitätssicherung in der Schlaganfallbehandlung im Basisbogen „Qualitätssicherung in der Schlaganfallversorgung“ der Geschäftsstelle Qualitätssicherung im Krankenhaus zu dokumentierenden Informationen; Version des Dokumentationsbogens von 2014; die zu dokumentierenden Informationen werden einzeln aufgeführt, die Überschriften der einzelnen Abschnitte, wie sie im genannten Fragebogen angeführt sind, werden ebenfalls aufgeführt; jeder Information ist die Qualitätsdimension nach Donabedian in Klammern gesetzt beigeführt; Informationen, welche bereits in der Notfallaufnahme dokumentiert werden können sind mit „(NFA)“ gekennzeichnet; alle zu dokumentierenden Informationen sind fortlaufend nummeriert; zusätzlich werden die entsprechenden Datenfelder des Kerndatensatzes zur Dokumentation der Empfehlung mit angegeben, wurde kein Datenfeld identifiziert ist dies durch das Symbol „---“, gekennzeichnet; Abkürzungen: ACI = Arteria carotis interna, CCT = Craniale Computertomographie, DSA = digitale Subtraktionsangiographie, E = Ergebnisqualität (im Rahmen des Qualitätsmodells nach Donabedian), Echo = Echokardiografie, EKG = Elektrokardiogramm, GCS = Glasgow Coma Scale, h = Stunde, i.a. = intraarteriell, ID = Identifikator, i.v. = intravenös, KDS = Kerndatensatz Notaufnahme der DIVI, KH = Krankenhaus, Lfd. Nr. = laufende Nummer, MRT = Magnetresonanztomographie, NASCET = North American Symptomatic Carotid Endarterectomy Trial, NFA = Notfallaufnahme, NIHSS = National Institutes of Health Stroke Scale, P = Prozessqualität (im Rahmen des Qualitätsmodells nach Donabedian), Reha = Rehabilitation, S = Strukturqualität (im Rahmen des Qualitätsmodells nach Donabedian), TEE = Transösophageale Echokardiographie, TTE = transthorakale Echokardiografie, ZNA = Zentrale Notfallaufnahme

Lfd. Nr.	zu dokumentierende Information	Datenfelder	primär erfasst	sekundär erfasst	nicht erfasst
<b>Basisdokumentation</b>					
1	Institutionskennzeichen <b>(S) (NFA)</b>	86 (ID der Notaufnahme bzw. des Krankenhauses)	✓		
2	Betriebsstätten-Nummer <b>(S) (NFA)</b>	86 (ID der Notaufnahme bzw. des Krankenhauses)	✓		
3	Fachabteilung <b>(S) (NFA)</b>	66 (Konsilfachrichtung)	✓		
4	Identifikationsnummer des Patienten <b>(P) (NFA)</b>	3 (Patienten ID im Basismodul)	✓		
5	Geburtsdatum <b>(P) (NFA)</b>	59 (Geburtstag)	✓		
6	Geschlecht <b>(P) (NFA)</b>	65 (Patientengeschlecht)	✓		
7	Aufnahmedatum <b>(P) (NFA)</b>	57 (Aufnahmedatum)	✓		
8	Uhrzeit [Aufnahme] <b>(P) (NFA)</b>	58 (Aufnahmezeitpunkt)	✓		
9	Schlaganfall im Sinne der Einschlusskriterien <b>(P)</b>	---			✗
10	Begründung (wenn kein Schlaganfall im Sinne der Einschlusskriterien) <b>(P)</b> - Operation/Intervention (nicht im Zusammenhang mit Schlaganfallakutbehandlung) - Schlaganfall älter als 1 Woche - nur Frührehabilitation ohne Akutbehandlung - Sonstiges	---			✗

Lfd. Nr.	zu dokumentierende Information	Datenfelder	primär erfasst	sekundär erfasst	nicht erfasst
<b>Patient</b>					
11	Schlaganfalldatum <b>(P) (NFA)</b>	57 (Aufnahmedatum) 235 (Dauer der Schüsselsymptome)		✓	
12	Uhrzeit des Schlaganfalls <b>(P) (NFA)</b>	58 (Aufnahmezeitpunkt) 212 (Symptomdauer)		✓	
13	Schätzwert (vor Aufnahme) (wenn Uhrzeit des Schlaganfalls unbekannt) <b>(P) (NFA)</b>	234 (Dauer [von Symptombeginn] bis Eintreffen ZNA)	✓		
14	Einweisung/ Verlegung veranlasst durch: selbst, Notarzt, Sanitäter, andere Klinik, Hausarzt, andere Abteilung, bereits stationär <b>(S) (NFA)</b>	22 (Zuweisung)	✓		
15	Aufnahmeeinheit <b>(S) (NFA)</b> - Allgemeinstation - Intensivstation - Schlaganfalleinheit lt. Konzeption Baden-Württemberg	50 (Patient stationär aufgenommen) 51 (Patient stationär aufgenommen Beschreibung)	✓		
16	Patientenversorgung <b>(P) (NFA)</b> - Diagnostik und Therapie im selben KH - nur Diagnostik - nur Therapie	41 (Befunde, Verlauf, durchgeführte Therapie) 46 (Procedere) 49 (Patient zu weiterbehandelndem Arzt entlassen) 50 (Patient stationär aufgenommen)	✓		
<b>Aufnahme</b>					
17	fachneurologische Untersuchung [Zeit bis] <b>(P) (NFA)</b>	112 (Zeitpunkt Erstkontakt Neurologe)	✓		
18	fachinternistische Untersuchung [Zeit bis] <b>(P) (NFA)</b>	69 (Zeitpunkt der Konsildurchführung)	✓		
19	Beatmung innerhalb 24h nach Aufnahme <b>(P) (NFA)</b>	25 (Modul Überwachung)		✓	
20	Bewusstseinslage <b>(P) (NFA)</b>	13, 14, 16, 17 (GCS) 236 (Bewusstsein)	✓		
21	Paresen bei Aufnahme <b>(P) (NFA)</b>	415-417 (Hemiparese)	✓		
22	Sprachstörung bei Aufnahme <b>(P) (NFA)</b>	284 (motorische Aphasie) 285 (sensorische Aphasie) 286 (globale Aphasie)	✓		
23	Sprechstörung bei Aufnahme <b>(P) (NFA)</b>	281 / 282 (Sprache/ Neuropsychologie)	✓		
24	Dauer aller akuten Schlaganfallsymptome <b>(P) (NFA)</b>	212 (Symptomdauer) 235 (Dauer der Schlüsselsymptome)	✓		
25	Kontraindikation gegen Lysetherapie bekannt <b>(P) (NFA)</b>	40 (Notfallanamnese) 41 (Befunde) 344 (Diagnose/Bemerkung Neurologie)		✓	

Lfd. Nr.	zu dokumentierende Information	Datenfelder	primär erfasst	sekundär erfasst	nicht erfasst
26	NIHSS bei Aufnahme <b>(P) (NFA)</b>	365 (NIHSS)	✓		
27	NIHSS [Wert] <b>(P) (NFA)</b>	365 (NIHSS)	✓		
28	Komorbidität Re-Insult <b>(P) (NFA)</b>	277 (Komorbidität früherer Schlaganfall)	✓		
29	Komorbidität Diabetes mellitus <b>(P) (NFA)</b>	273 (Komorbidität Diabetes mellitus)	✓		
30	Komorbidität Vorhofflimmern <b>(P) (NFA)</b>	40 (Notfallanamnese) 41 (Befunde)		✓	
31	Komorbidität Hypertonie <b>(P) (NFA)</b>	274 (Komorbidität arterielle Hypertonie)	✓		
32	Komorbidität Hypercholesterinämie <b>(P) (NFA)</b>	40 (Notfallanamnese) 41 (Befunde)		✓	
33	Rankin-Scale vor Insult (geschätzt) <b>(E) (NFA)</b>	40 (Notfallanamnese) 41 (Befunde)		✓	
34	Rankin-Scale bei Aufnahme <b>(E) (NFA)</b>	114 (Rankin Skala Score)	✓		
<b>Überwachung / Diagnostik</b>					
35	relevante Bildgebung <b>(P) (NFA)</b> - CCT - MRT	346 (CCT) 348 (MRT)	✓		
36	Zeitpunkt der Bildgebung (vor oder nach Aufnahme) <b>(P) (NFA)</b>	350 (Zeit vom Eintreffen in Notaufnahme bis Bildgebung)	✓		
37	Datum der Bildgebung <b>(P) (NFA)</b>	355 (Befunde und Ergebnisse der Bildgebung)	✓		
38	Uhrzeit der Bildgebung <b>(P) (NFA)</b>	350 (Zeit vom Eintreffen in Notaufnahme bis Bildgebung)	✓		
39	frische Läsion in der Bildgebung <b>(P) (NFA)</b>	355 (Befunde und Ergebnisse der Bildgebung)	✓		
40	TTE/ TEE <b>(P) (NFA)</b>	24 (Diagnostik: Echo)	✓		
41	Beginn kontinuierliches Monitoring <b>(P) (NFA)</b>	25 (Modul Überwachung)		✓	
42	Hirngefäßdiagnostik intrakraniell <b>(P) (NFA)</b>	347 (Bildgebung CCT-Angio) 349 (Bildgebung DAS)	✓		
43	Hirngefäßdiagnostik extrakraniell <b>(P) (NFA)</b>	352 (Diagnostik Ultraschall / Doppler)	✓		
44	symptomatische ipsilaterale Stenose $\geq$ 70% (NASCET) der ACI <b>(P) (NFA)</b>	352 (Diagnostik Ultraschall / Doppler) 355 (Befunde und Ergebnisse der Bildgebung)	✓		
45	operative Revaskularisation der ACI veranlasst <b>(P)</b>	---			✗
<b>Lysetherapie</b>					
46	Thrombolyse i.v. <b>(P) (NFA)</b>	376 (Thrombolyse i.v.)	✓		

Lfd. Nr.	zu dokumentierende Information	Datenfelder	primär erfasst	sekundär erfasst	nicht erfasst
47	Thrombolyse i.a. <b>(P) (NFA)</b>	377 (Thrombolyse i.a.)	✓		
48	mechanische Rekanalisation <b>(P)</b>	---			✗
49	Beginn der 1. Maßnahme [Lyse/ Rekanalisation] Datum <b>(P) (NFA)</b>	57 (Aufnahmedatum) 378 (Door to Needle Time)		✓	
50	Beginn der 1. Maßnahme [Lyse/ Rekanalisation] Uhrzeit <b>(P) (NFA)</b>	38 (Zeitpunkt Therapiebeginn) 378 (Door to needle time)	✓		
51	Komplikation: intrazerebrale Blutung <b>(P / E) (NFA)</b>	248 (Intracranielle Blutung) 355 (Ergebnis der Diagnostik)	✓		
<b>Funktionstherapie</b>					
52	Physiotherapie <b>(P)</b>	---			✗
53	Häufigkeit pro Woche Physiotherapie <b>(P)</b>	---			✗
54	Logopädie <b>(P)</b>	---			✗
55	Häufigkeit pro Woche Logopädie <b>(P)</b>	---			✗
56	Ergotherapie <b>(P)</b>	---			✗
57	Häufigkeit pro Woche Ergotherapie <b>(P)</b>	---			✗
<b>Therapie/ Sekundärprophylaxe</b>					
58	Antikoagulation einschließlich Empfehlung im Entlassungsbrief <b>(P)</b>	---			✗
59	Thromboseprophylaxe <b>(P)</b>	---			✗
60	Thrombozytenfunktionshemmer <= 48 h nach Ereignis <b>(P)</b>	---			✗
61	Thrombozytenfunktionshemmer bei Entlassung <b>(P / E)</b>	---			✗
<b>Verlauf</b>					
62	Komplikation (extrazerebral) <b>(E)</b>	--- (siehe Lfd.Nr. 63-65)			✗
63	nosokomiale Pneumonie <b>(E)</b>	---			✗
64	Thrombose/ Lungenembolie <b>(E)</b>	---			✗
65	Sonstige [extrazerebrale Komplikation] <b>(E)</b>	---			✗
66	Wurde die Behandlung durch das Vorliegen einer Patientenverfügung/ eines Patientenwunsches beeinflusst? <b>(S) (NFA)</b>	40 (Notfallanamnese)		✓	
67	Fand während des Aufenthaltes eine Behandlung auf einer zertifizierten Schlaganfalleinheit Ihres Krankenhauses statt? <b>(S)</b>	---			✗
<b>Entlassung/ Verlegung</b>					
68	Entlassungsdatum <b>(P)</b>	---			✗
69	Entlassungs-/ Verlegungsdiagnose <b>(P)</b>	---			✗

Lfd. Nr.	zu dokumentierende Information	Datenfelder	primär erfasst	sekundär erfasst	nicht erfasst	
70	Entlassungsgrund (P)	---			x	
71	Weiterbehandlung in Reha-Klinik/ ambulanter Reha/ Früh-Reha (S / E)	---			x	
72	ab wann [Weiterbehandlung] (S / E)	---			x	
73	Information des Patienten und/ oder der Angehörigen vor Entlassung durch Arzt zu Krankheitsverlauf/ Prävention (P)	---			x	
<b>Untersuchung bei Entlassung</b>						
74	Bewusstseinslage [bei Entlassung] (E)	---			x	
<b>für NFA relevant: 48</b>			<b>SUMME:</b>	<b>38</b>	<b>10</b>	<b>26</b>

### 7.3.3 Auswertung Otten-Qualitätsindikatoren

**Tabelle 13:** Detaillierte Übersicht über die in der Dissertation zur Erlangung des Grades eines Doktors der Gesundheitswissenschaften und Sozialmedizin an der medizinischen Fakultät der Universität Düsseldorf mit dem Titel „Leitlinien und Qualitätsindikatoren im Rahmen von Disease-Management-Programmen für Schlaganfallpatienten – Übersicht existierender Indikatoren zur Schlaganfallbehandlung“ (Otten, K; 2004) aufgeführten Qualitätsindikatoren in der Schlaganfallbehandlung; die einzelnen Qualitätskriterien werden einzeln aufgeführt, die Überschriften der einzelnen Abschnitte, wie sie in der Dissertation angeführt sind, werden ebenfalls aufgeführt; jedem Qualitätskriterium ist die Qualitätsdimension nach Donabedian in Klammern gesetzt beigeführt; Qualitätskriterien, welche bereits in der Notfallaufnahme dokumentiert werden können sind mit „(NFA)“ gekennzeichnet; alle Qualitätskriterien sind fortlaufend nummeriert; zusätzlich werden die entsprechenden Datenfelder des Kerndatensatzes zur Dokumentation der Empfehlung mit angegeben, wurde kein Datenfeld identifiziert ist dies durch das Symbol „---“ gekennzeichnet; Abkürzungen: ADL = Activities of Daily Living, BGA = Blutgasanalyse, CBC = Complete blood count, CCT = Craniale Computertomographie, CT = Computertomographie, diast. = diastolisch, E = Ergebnisqualität (im Rahmen des Qualitätsmodells nach Donabedian), ECG = Electrocardiography, e.g. = von der lateinischen Wortverbindung exempli gratia (zum Beispiel), EKG = Elektrokardiogramm, h = Stunde, i.a. = intraarteriell, ID = Identifikator, INR = International Normalized Ratio, i.v. = intravenös, KDS = Kerndatensatz Notaufnahme der DIVI, Lfd. Nr. = laufende Nummer, min = Minute, MRT = Magnetresonanztomographie, NA = Notarzt, NFA = Notfallaufnahme, NIHSS = National Institutes of Health Stroke Scale, P = Prozessqualität (im Rahmen des Qualitätsmodells nach Donabedian), PT = Prothrombinzeit, PTT = Partielle Thromboplastinzeit, S = Strukturqualität (im Rahmen des Qualitätsmodells nach Donabedian), syst. = systolisch, ZNA = Zentrale Notfallaufnahme

Lfd. Nr.	Qualitätskriterium	Datenfelder	primär erfasst	sekundär erfasst	nicht erfasst
<b>Aufnahme im Krankenhaus</b>					
1	Zugang zu einem Krankenhaus / einer Stroke Unit <b>(S) (NFA)</b>	86 (ID der Notaufnahme bzw. des Krankenhauses) 50 (Patient stationär aufgenommen) 51 (Patient stationär aufgenommen Beschreibung)	✓		
2	Zeit: Notruf – Zielklinik – Diagnostik <b>(P) (NFA)</b> - Zeit bis Aufnahme - Zeit bis Eingangsuntersuchung	234 (Dauer [von Symptombeginn] bis Eintreffen ZNA) 58 (Aufnahmezeitpunkt) 112 (Zeitpunkt Erstkontakt Neurologe) 350 (Zeit vom Eintreffen in Notaufnahme bis Bildgebung)	✓		
3	Zugang zu einer interdisziplinären standardisierten Eingangsuntersuchung <b>(S)</b>	---			✗
4	Verlegung des Patienten zur Weiterbehandlung <b>(P) (NFA)</b>	46 (Procedere) 49 (Patient zu weiterbehandelnden Arzt entlassen) 52 (Patient zu weiterbehandelndem Kollegen entlassen)	✓		

Lfd. Nr.	Qualitätskriterium	Datenfelder	primär erfasst	sekundär erfasst	nicht erfasst
<b>Behinderungsgrad</b>					
5	Einschätzung des Handicap (E) (NFA)	114 (Rankin Skala Score)	✓		
6	Einschätzung des täglichen Lebens ADL (E)	---			✗
7	Einschätzung einer Depression (E)	---			✗
<b>Begleiterkrankungen</b>					
8	Dokumentation eines anamnestischen Schlaganfalls (P) (NFA)	277 (Komorbidität früherer Schlaganfall)	✓		
9	Dokumentation der Schlaganfallursache (P) (NFA)	40 (Notfallanamnese) 41 (Befunde)	✓		
<b>Diagnostik und Monitoring</b>					
10	Vorhandensein / Einsatz eines Behandlungskonzeptes (S / P)	---			✗
11	Verfügbarkeit eines Schlaganfallexperten (P) (NFA) - Zeit bis zur Verfügbarkeit eines Schlaganfallexperten	112 (Zeitpunkt Erstkontakt Neurologe)	✓		
12	Durchführung einer zerebralen bildgebenden Diagnostik [CCT / MRT] (P) (NFA) - Zeit bis zur bildgebenden Diagnostik - Zeit bis zur Interpretation der bildgebenden Diagnostik	346 (CCT) 348 (MRT) 58 (Aufnahmezeitpunkt) 350 (Zeit Eintreffen NA bis Bildgebung) „Door-to-interpretation time“ wird in KDS nicht berücksichtigt.“	✓		
13	Durchführung einer Ultraschalluntersuchung der hirnversorgenden Gefäße (P) (NFA)	352 (Diagnostik Ultraschall / Doppler)	✓		
14	Durchführung eines EGK (P) (NFA)	24 (Diagnostik: EKG)	✓		
15	Screening und Evaluation von Schluckstörungen (P) (NFA)	326 (Schluckakt unbehindert) „Das subjektive Empfinden des Schluckaktes wird durch den KDS erfragt. Eine validierte Erhebungsform fehlt.“	✓		
16	Durchführung eines Röntgen Thorax (P) (NFA)	24 (Diagnostik: Röntgen)	✓		
17	Dokumentation des Blutdrucks (P) (NFA)	11 (Systolischer Blutdruck)	✓		
18	Vermeidung einer Hypoxie (P) (NFA)	10 (Sauerstoffsättigung) 24 (Diagnostik: BGA)	✓		
19	Bestimmung des Blutzuckers (P) (NFA)	367 (Blutzucker)	✓		

Lfd. Nr.	Qualitätskriterium	Datenfelder	primär erfasst	sekundär erfasst	nicht erfasst
20	Bestimmung der Serumelektrolyte <b>(P) (NFA)</b>	24 (Diagnostik: Labor) 24 (Diagnostik: BGA) 351 (Diagnostik Labor)	✓		
21	Bestimmung des Blutbildes / PT / PTT <b>(P) (NFA)</b>	24 (Diagnostik: Labor) 351 (Diagnostik Labor) 369 (Thrombozyten) 368 (INR)	✓		
22	Vervollständigung der Untersuchung zur Warfarintherapie <b>(P)</b>	---			x
<b>Therapie</b>					
23	Management der thrombolytischen Therapie <b>(P) (NFA)</b>	376 (Thrombolyse i.v.) 377 (Thrombolyse i.a.)	✓		
24	Zeit bis zur Therapie <b>(P) (NFA)</b>	38 (Zeitpunkt Therapiebeginn) 378 (Door to needle time)	✓		
25	Vermeidung eines Harnblasenkatheters während einer Lyse <b>(P) (NFA)</b>	661, 662 (Blasenkatheter)	✓		
26	Prüfung des Würgerereflexes <b>(P)</b>	---			x
27	Management / Vorhandensein von Fieber <b>(P / E) (NFA)</b>	20 (Körperkerntemperatur)	✓		
28	Management des Blutdrucks in der Akutphase <b>(P) (NFA)</b>	714 (syst. Blutdruck im Verlauf) 715 (diast. Blutdruck im Verlauf) 11 (Systolischer Blutdruck) „Management kann durch Modul Überwachung abgedeckt werden, wird aber nicht explizit erwähnt“	✓		
<b>Sekundärprophylaxe</b>					
29	Maßnahmen der Sekundärprävention <b>(P)</b>	---			x
30	Therapie mit Thrombozyten-Funktions-Hemmer / Antikoagulation <b>(P)</b>	---			x
31	Durchführung einer Schulung <b>(P)</b>	---			x
<b>Komplikationen während stationärem Aufenthalt</b>					
32	Dekubitus, Inkontinenz, Schultersteife oder Pneumonie <b>(E)</b>	---			x
33	Prophylaxe / Vorkommen von Dekubitalgeschwüren <b>(P / E)</b>	---			x
34	Prophylaxe / Vorkommen von tiefen Beinvenenthrombosen / Lungenembolien <b>(P / E)</b>	---			x
35	Vorkommen von Sturz <b>(P)</b>	---			x

Lfd. Nr.	Qualitätskriterium	Datenfelder	primär erfasst	sekundär erfasst	nicht erfasst	
<b>Rehabilitation</b>						
36	Zugang zur interdisziplinären Rehabilitation (S)	---			x	
37	Zeit bis zum Rehabilitationsbeginn (P)	---			x	
38	Dokumentation des neurologischen / therapeutischen Assessments (P) (NFA)	365 (NIHSS)	✓			
39	Therapiezielplanung und Unterstützung (S / P)	---			x	
40	Durchführung der Frühmobilisation (P)	---			x	
41	Entlassungsplanung (P)	---			x	
<b>Klassifikation</b>						
42	Einschätzung Schweregrad und Dauer des Schlaganfalls (P) (NFA)	365 (NIHSS) 212 (Symptombdauer) 235 (Dauer der Schlüsselsymptome)	✓			
43	Schlaganfall unter jüngeren Erwachsenen (E) (NFA)	59 (Geburtstag)	✓			
<b>Entlassung</b>						
44	Patienten mit institutioneller Akutversorgung (E) (NFA)	86 (ID der Notaufnahme bzw. des Krankenhauses) 50 (Patient stationär aufgenommen) 51 (Patient stationär aufgenommen Beschreibung)	✓			
45	Krankenhausliegezeit (E) (NFA)	57 (Aufnahmedatum)	✓			
46	Mortalität / Letalität (E) (NFA)	41 (Befunde / Verlauf)		✓		
47	Prävalenz / Inzidenz (E)	---			x	
48	Versorgung nach Rehabilitationsende (E)	---			x	
49	Entlassungsbericht (P)	---			x	
50	Zugang zur Langzeitbetreuung (S)	---			x	
51	Einschätzung der Lebensqualität (E)	---			x	
<b>für NFA relevant: 28</b>			<b>SUMME:</b>	<b>27</b>	<b>1</b>	<b>23</b>

## 7.4 Abrechnungsrelevanz

### 7.4.1 Auswertung KHEntgG

**Tabelle 14:** Detaillierte Übersicht über die im Krankenhausentgeltgesetz identifizierten abrechnungsrelevanten Informationen, welche von dem jeweiligen behandelnden Krankenhaus an den Kostenträger zu übermitteln und damit zu dokumentieren sind; die einzelnen abrechnungsrelevanten Informationen werden wie im Gesetzestext vorgegeben gegliedert wiedergegeben; jeder abrechnungsrelevanten Information werden die entsprechenden Datenfelder des Kerndatensatzes zu deren Dokumentation mit angegeben, wurde kein Datenfeld identifiziert ist dies durch das Symbol „---“, gekennzeichnet; Abkürzungen: Abs. = Absatz, ICD-10 = International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems revision 10, ID = Identifikator, KDS = Kerndatensatz Notaufnahme der DIVI, KHEntgG = Krankenhausentgeltgesetz, OPS = Operationen- und Prozedurenschlüssel, § = Paragraph

Lfd. Nr.		Datenfelder	durch KDS erfasst
<b>§ 21 KHEntgG Abs. 2 Satz 2</b>			
<b>[Zu übermitteln sind folgende Daten:]</b>			
<b>je Krankenhausfall einen Datensatz mit folgenden Leistungsdaten</b>			
1	a)	krankenhausinternes Kennzeichen des Behandlungsfalles	3 (Patienten ID im Basismodul) ✓
2	b)	Institutionskennzeichen des Krankenhauses bei einer nach Standorten differenzierten Festlegung des Versorgungsauftrages zusätzlich Kennzeichen für den entlassenden Standort	86 (ID der Notaufnahme bzw. des Krankenhauses) ✓
3	c)	Institutionskennzeichen der Krankenkasse	771 (Versicherungsträger) 60 (Versicherungsname) ✓
4	d)	Geburtsjahr und	59 (Geburtstag) ✓
5		Geschlecht des Patienten sowie die	65 (Patientengeschlecht) ✓
6		Postleitzahl des Wohnortes des Patienten, bei Kindern bis zur Vollendung des ersten Lebensjahres außerdem der Geburtsmonat	53-56; 772 (Patientendaten) ✓

Lfd. Nr.			Datenfelder	durch KDS erfasst
7	e)	Aufnahmedatum, Aufnahmegrund und -anlass, aufnehmende Fachabteilung, bei Verlegung die der weiter behandelnden Fachabteilungen,	57 (Aufnahmedatum)	✓
8			36 (Leitsymptom)	✓
9			86 (ID der Notaufnahme bzw. des Krankenhauses)	✓
10			42-45; 755-760 (Abschlussdiagnosen (mit ICD10)) 50-51 (Patient stationär aufgenommen) 47-49; 52 (Patient entlassen (nach Hause, zu weiter- behandelndem Arzt, zu weiterbehandelndem Kolle- gen)) 46 (Procedere) 39 (Zeitpunkt Übergabe)	✓
11	f)	Haupt- und Nebendiagnosen sowie Datum und Art der durchgeführten Operationen und Prozeduren nach den jeweils gültigen Fassungen der Schlüssel nach § 301 Abs. 2 Satz 1 und 2 des Fünften Buches Sozialgesetzbuch, einschließlich der Angabe der jeweiligen Versionen, bei Beatmungsfällen die Beatmungszeit in Stunden entsprechend der Kodierregeln nach § 17b Abs. 5 Nr. 1 des Krankenhausfinanzierungsgeset- zes und Angabe, ob durch Belegoperator, -anästhesist oder Beleghebamme erbracht	42-45; 755-760 (Abschlussdiagnosen (mit ICD10))	✓
12			38 (Zeitpunkt Therapiebeginn)	✓
13	g)	Art aller im einzelnen Behandlungsfall abgerechneten Entgelte	---	x
14	h)	Höhe aller im einzelnen Behandlungsfall abgerechneten Entgelte	---	x
<b>insgesamt:</b>				<b>12 ✓ / 2 x</b>

## 7.4.2 Auswertung SGB V

**Tabelle 15:** Detaillierte Übersicht über die im Fünften Buch Sozialgesetzbuch identifizierten abrechnungsrelevanten Informationen, welche den Krankenkassen bei Krankenhausbehandlung zu übermitteln und damit zu dokumentieren sind; die einzelnen abrechnungsrelevanten Informationen werden wie im Gesetzestext vorgegeben gegliedert wiedergegeben; jeder abrechnungsrelevanten Information werden die entsprechenden Datenfelder des Kerndatensatzes zu deren Dokumentation mit angegeben, wurde kein Datenfeld identifiziert ist dies durch das Symbol „---“, gekennzeichnet; Abkürzungen: Abs. = Absatz, ICD-10 = International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems revision 10, ID = Identifikator, KDS = Kerndatensatz Notaufnahme der DIVI, SGB V = Fünftes Buch Sozialgesetzbuch, § = Paragraph

Lfd. Nr.		Datenfelder	durch KDS erfasst
<b>§ 301 SGB V Abs. 1</b>			
<b>Die nach § 108 zugelassenen Krankenhäuser sind verpflichtet, den Krankenkassen bei Krankenhausbehandlung folgende Angaben im Wege elektronischer Datenübertragung oder maschinell verwertbar auf Datenträgern zu übermitteln:</b>			
1	1.	die Angaben nach § 291 Abs. 2 Nr. 1 bis 10 [1. Bezeichnung der ausstellenden Krankenkasse, einschließlich eines Kennzeichens für die Kassenärztliche Vereinigung, in deren Bezirk das Mitglied seinen Wohnsitz hat,	60 (Versicherungsname) ✓
2		2. Familienname und Vorname des Versicherten,	53-56; 772 (Patientendaten) ✓
3		3. Geburtsdatum,	59 (Geburtstag) ✓
4		4. Geschlecht,	65 (Patientengeschlecht) ✓
5		5. Anschrift,	53-56; 772 (Patientendaten) ✓
6		6. Krankenversicherthenummer,	--- ✗
7		7. Versichertenstatus, für Versichertengruppen nach § 267 Abs. 2 Satz 4 in einer verschlüsselten Form,	--- ✗
8		8. Zuzahlungsstatus,	--- ✗
9		9. Tag des Beginns des Versicherungsschutzes,	--- ✗
10		10. bei befristeter Gültigkeit der Karte das Datum des Fristablaufs]	--- ✗
11		sowie das krankenhausinterne Kennzeichen des Versicherten	3 (Patienten ID im Basismodul) ✓
12	2.	das Institutionskennzeichen des Krankenhauses	86 (ID der Notaufnahme bzw. des Krankenhauses) ✓
13		und der Krankenkasse	--- ✗

Lfd. Nr.			Datenfelder	durch KDS erfasst
14	3.	den Tag,	57 (Aufnahmedatum)	✓
15		die Uhrzeit und	58 (Aufnahmezeitpunkt)	✓
16		den Grund der Aufnahme sowie die Einweisungsdiagnose,	36 (Leitsymptom)	✓
17		die Aufnahmediagnose, bei einer Änderung der Aufnahmediagnose die nachfolgenden Diagnosen,	42-45; 755-760 (Abschlussdiagnosen (mit ICD-10))	✓
18		die voraussichtliche Dauer der Krankenhausbehandlung sowie, falls diese überschritten wird, auf Verlangen der Krankenkasse die medizinische Begründung, bei Kleinkindern bis zu einem Jahr das Aufnahmegewicht	---	✗
19	4.	bei ärztlicher Verordnung von Krankenhausbehandlung die Arztnummer des einweisenden Arztes,	---	✗
20		bei Verlegung das Institutionskennzeichen des veranlassenden Krankenhauses,	86 (ID der Notaufnahme bzw. des Krankenhauses)	✓
21		bei Notfallaufnahme die die Aufnahme veranlassende Stelle	86 (ID der Notaufnahme bzw. des Krankenhauses)	✓
22	5.	die Bezeichnung der aufnehmenden Fachabteilung, bei Verlegung die der weiterbehandelnden Fachabteilungen	47-49; 52 (Patient entlassen (nach Hause, zu weiterbehandelndem Arzt, zu weiterbehandelndem Kollegen)) 50-51 (Patient stationär aufgenommen)	✓
23	6.	Datum und Art der im jeweiligen Krankenhaus	38 (Zeitpunkt Therapiebeginn)	✓
24		durchgeführten Operationen und sonstigen Prozeduren	41 (Befunde, Verlauf und durchgeführte Therapie)	✓
25	7.	den Tag, die Uhrzeit und	39 (Zeitpunkt Übergabe)	✓
26		den Grund der Entlassung oder der Verlegung,	46 (Procedere)	✓
27		bei externer Verlegung das Institutionskennzeichen der aufnehmenden Institution,	86 (ID der Notaufnahme bzw. des Krankenhauses)	✓
28		bei Entlassung oder Verlegung die für die Krankenhausbehandlung maßgebliche Hauptdiagnose und die Nebendiagnosen	42-45; 755-760 (Abschlussdiagnosen (mit ICD-10))	✓
29	8.	Angaben über die im jeweiligen Krankenhaus durchgeführten Leistungen zur medizinischen Rehabilitation und ergänzende Leistungen sowie Aussagen zur Arbeitsfähigkeit und Vorschläge für die Art der weiteren Behandlung mit Angabe geeigneter Einrichtungen	---	✗
30	9.	die nach den §§ 115a und 115b sowie nach dem Krankenhausentgeltgesetz und der Bundespflegesatzverordnung berechneten Entgelte	---	✗
<b>insgesamt:</b>				<b>20 ✓ / 10 ✗</b>

### 7.4.3 Auswertung OPS – Neurologische Komplexbehandlung

**Tabelle 16** Detaillierte Übersicht über die im Operationen- und Prozedurenschlüssel (OPS) [31] identifizierten abrechnungsrelevanten Informationen zur neurologischen Komplexbehandlung des akuten Schlaganfalls, welche den Krankenkassen bei Krankenhausbehandlung zu übermitteln und damit zu dokumentieren sind; die einzelnen abrechnungsrelevanten Informationen werden wie im OPS vorgegeben gegliedert wiedergegeben; jeder abrechnungsrelevanten Information werden die entsprechenden Datenfelder des Kerndatensatzes zu deren Dokumentation mit angegeben, wurde kein Datenfeld identifiziert ist dies durch das Symbol „---“, gekennzeichnet; Abkürzungen: CTA = computertomographische Angiographie, EEG = Elektroenzephalografie, EKG = Elektrokardiogramm, KDS = Kerndatensatz Notaufnahme der DIVI, MRA = Magnetresonanztomographie, OPS = Operationen- und Prozedurenschlüssel

Lfd. Nr.		Datenfelder	durch KDS erfasst
<b>OPS Version 2015</b>			
<b>8-981 Neurologische Komplexbehandlung des akuten Schlaganfalls</b>			
	Mindestmerkmale:		
1	Behandlung auf einer spezialisierten Einheit	---	x
2	durch ein multidisziplinäres, auf die Schlaganfallbehandlung spezialisiertes Team	---	x
3	unter fachlicher Behandlungsleitung durch einen Facharzt für Neurologie	---	x
4	- 24-stündiger ärztlicher Anwesenheit, der Arzt kann ein Facharzt für Neurologie oder ein Assistenzarzt in der Weiterbildung zum Facharzt für Neurologie sein bei der sich der jeweilige Arzt auf der Spezialeinheit für Schlaganfallpatienten ausschließlich um diese Patienten kümmert und keine zusätzlichen Aufgaben zu erfüllen hat. Er kann sich in dieser Zeit nur von der Spezialeinheit entfernen, um Schlaganfallpatienten zum Beispiel zu untersuchen, zu übernehmen und zu versorgen. Während der 12-stündigen ärztlichen Anwesenheit in der Nacht sowie während der 24-stündigen ärztlichen Anwesenheit an Wochenenden und an Feiertagen ist es zulässig, dass der Arzt der Spezialeinheit noch weitere Patienten mit neurologischer Symptomatik versorgt, sofern sich diese in räumlicher Nähe befinden, so dass er jederzeit für die Schlaganfallpatienten der Spezialeinheit zur Verfügung steht)	---	x

Lfd. Nr.		Datenfelder	durch KDS erfasst
5	24-Stunden-Monitoring von mindestens 6 der folgenden Parameter: - Blutdruck,	714/715 (Blutdruck im Verlauf)	✓
6	- Herzfrequenz,	716 (Herzfrequenz im Verlauf)	✓
7	- EKG,	25 (Modul Überwachung)	✓
8	- Atmung,	25 (Modul Überwachung)	✓
9	- Sauerstoffsättigung,	25 (Modul Überwachung)	✓
10	- Temperatur,	25 (Modul Überwachung)	✓
11	- intrakranieller Druck,	25 (Modul Überwachung)	✓
12	- EEG,	25 (Modul Überwachung)	✓
13	- evozierte Potentiale. Das Monitoring darf nur zur Durchführung spezieller Untersuchungen oder Behandlungen unterbrochen werden	25 (Modul Überwachung)	✓
14	6-stündlicher (maximaler Abstand nachts 8 Stunden) Überwachung und Dokumentation des neurologischen Befundes durch den Arzt zur Früherkennung von Schlaganfallprogression, -rezidiv und anderen Komplikationen	25 (Modul Überwachung)	✓
15	Durchführung einer Computertomographie	346 (CCT)	✓
16	oder Kernspintomographie,	348 (MRT)	✓
17	bei Lyseindikation innerhalb von 60 Minuten, ansonsten innerhalb von 6 Stunden nach der Aufnahme, sofern diese Untersuchung nicht bereits extern zur Abklärung des akuten Schlaganfalls durchgeführt wurde	58 (Aufnahmezeitpunkt) 350 (Zeit Eintreffen NA bis Bildgebung)	✓ ✓
18	Durchführung der neurosonologischen Untersuchungsverfahren inklusive der transkraniellen Dopplersonographie. Sie ist bei nachgewiesener primärer Blutung entbehrlich	24 (Diagnostik: Sono) 352 (Diagnostik Ultraschall/Doppler)	✓
19	ätiologischer Diagnostik und Differenzialdiagnostik des Schlaganfalls (z.B. transösophageale Echokardiographie, Hämostaseologie, Angiitisdiagnostik, EEG und andere Verfahren) im eigenen Klinikum. Spezialisierte Labordiagnostik darf auch in Fremdlabors erfolgen	24 (Diagnostik: Echo) 353 (Diagnostik EEG) 24 (Diagnostik: Labor) 351 (Diagnostik Labor) 40 (Anamnese) 41 (Befunde)	✓
20	24-Stunden-Verfügbarkeit der zerebralen Angiographie, der digitalen Subtraktionsangiographie, der CT-Angiographie oder der MR-Angiographie	---	✗
21	kontinuierlicher Möglichkeit zur Fibrinolysetherapie des Schlaganfalls	---	✗

Lfd. Nr.		Datenfelder	durch KDS erfasst
22	Beginn von Maßnahmen der Physiotherapie, Ergotherapie oder Logopädie spätestens am Tag nach der Aufnahme in die Schlaganfalleinheit mit mindestens einer Behandlungseinheit pro Tag pro genannten Bereich bei Vorliegen eines entsprechenden Defizits und bestehender Behandlungsfähigkeit	---	x
23.	unmittelbarem Zugang zu neurochirurgischen Notfalleingriffen sowie zu gefäßchirurgischen und interventionell-neuroradiologischen Behandlungsmaßnahmen (Es gibt jeweils eine eigene Abteilung im Hause oder einen Kooperationspartner in höchstens halbstündiger Transportentfernung (Zeit zwischen Rettungstransportbeginn und Rettungstransportende). Das Strukturmerkmal ist erfüllt, wenn die halbstündige Transportentfernung unter Verwendung des schnellstmöglichen Transportmittels (z.B. Hubschrauber) grundsätzlich erfüllbar ist. Wenn der Transport eines Patienten erforderlich ist und das Zeitlimit nur mit dem schnellstmöglichen Transportmittel eingehalten werden kann, muss dieses auch tatsächlich verwendet werden. Wenn ein Patient transportiert wurde und die halbe Stunde nicht eingehalten werden konnte, darf der Kode nicht angegeben werden.)	---	x
<b>insgesamt:</b>			15 ✓ / 8 x

## 7.5 Endauswertung

**Tabelle 17** detaillierte Übersicht über die 401 Datenfelder des Basismoduls, des Überwachungsmoduls und des Neurologiemoduls mit den jeweiligen identifizierten Rationalen: M1 = Rationale aufgrund der Empfehlung einer expliziten oder einer, in Art und Weise der praktischen bzw. zeitlichen Durchführung, mit dem Datenfeld in Zusammenhang stehenden, medizinischen Maßnahme in mindestens einer untersuchten Leitlinien mit Empfehlungsgrad A; M2 = Rationale aufgrund der Empfehlung einer expliziten oder einer, in Art und Weise der praktischen bzw. zeitlichen Durchführung, mit dem Datenfeld in Zusammenhang stehenden, medizinischen Maßnahme in mindestens einer untersuchten Leitlinien mit Empfehlungsgrad B; M3 = Rationale aufgrund der Empfehlung einer expliziten oder einer, in Art und Weise der praktischen bzw. zeitlichen Durchführung, mit dem Datenfeld in Zusammenhang stehenden, medizinischen Maßnahme in mindestens einer untersuchten Leitlinien mit Empfehlungsgrad C bzw. GCP; A = Abrechnungsrationale; Q = Rationale aufgrund nationaler Kriterien der Qualitätssicherung bei der Behandlung von Schlaganfallpatienten; zur grafischen Verdeutlichung wurden die Teilbereiche gemäß den in der gesamten vorliegenden Arbeit benutzten Farben (rot/blau/grün) hervorgehoben; Abkürzungen: ASPECTS = Alberta Stroke Program Early CT score, AVM = arteriovenöse Malformation, CCT = Craniale Computertomographie, CRP = C-reaktives Protein, CT = Computertomographie, DSA = digitale Subtraktionsangiographie, EEG = Elektroenzephalografie, EK = Erythrozyten Konzentrat, FFP = Fresh Frozen Plasma, GBS = Guillain-Barré-Syndrom, GCP = Good clinical practice, GRAEB-Score = Score zur Messung und Vorhersage des funktionellen Outcomes einer intraventrikulären Blutung, HCMAS = Hyperdense middle cerebral artery sign, i.a. = intraarteriell, ICD-10 = International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems revision 10, ICB = intrakranielle Blutung, ID = Identifikator, INR = International Normalized Ratio, i.v. = intravenös, MRT = Magnetresonanztomographie, NIHSS = National Institutes of Health Stroke Scale, NRS = Numerische Rating-Skala, rFVIIa = rekombinanter Faktor 7a, TK = Thrombozyten Konzentrat, WFNS = Schweregrad-einteilung der Subarachnoidalblutung nach der World Federation of Neurologic Surgeons, & = und

Datenfeld-Name	D-ID	Rationale	M-Rationale			Q-Rationale			A-Rationale		
			DeuLL	EuroLL	AmeLL	ADSR	GeQik	Otten	KHEntgG	SGB V	OPS
<b>Krankenhaus</b>											
ID der Notaufnahme bzw. des Krankenhauses	86	Q A				1	1, 2	1, 44	2, 9	12, 20, 21, 27	
<b>Basis-Modul</b>											
Patienten ID im Basismodul	3	Q A				2	4		1	11	
Versicherungsträger	771	A							3		
Versicherungsname	60	A							3	1	
Patientendaten	53-56; 772	A							6	2, 5	

Datenfeld-Name	D-ID	Rationale	M-Rationale			Q-Rationale			A-Rationale		
			DeuLL	EuroLL	AmeLL	ADSR	GeQik	Otten	KHEntgG	SGB V	OPS
Geburtstag	59	M3n Q A	3	37, 77, 83		4	5	43	4	3	
Rankin Skala Score	114	Q				14	34	5			
Patientengeschlecht	65	Q A				5	6		5	4	
Aufnahmedatum	57	M3 Q A			2, 14	3	7, 11, 49	45	7	14	
Aufnahmezeitpunkt	58	M1n Q A	4, 36	21, 43, 44	6, 55	9	8, 12	2, 12		15	17
Schwanger	5	M2			20						
Tetanusschutz	6										
Isolation & Begründung	7-8										
Atemfrequenz	9	M1n	20	23, 63	8, 22, 66, 68						
Sauerstoffsättigung	10	M1n Q	8, 20, 21, 22	13, 23, 27, 48, 57, 63	8, 22, 23, 43, 56, 66- 69			18			
Systolischer Blutdruck	11	M1n Q	3, 20, 31, 37	26, 31, 48, 59, 66	8, 10, 22, 56, 71, 72			17, 28			
Herzfrequenz	12	M1n	9, 20	13, 26, 48, 64	8, 22, 23, 56, 66, 67						
Glasgow Coma Scale	13-14; 16-17	M3n Q	21	31, 75	10, 11, 66, 68	10	20				
Pupillenweite	18										
Pupillenreaktion	19										
Körperkerntemperatur	20	M1n Q	20, 26	48, 61	24, 56, 70, 79			27			
Schmerz	21	M3		35	19, 25						

Datenfeld-Name	D-ID	Rationale	M-Rationale			Q-Rationale			A-Rationale		
			DeuLL	EuroLL	AmeLL	ADSR	GeQik	Otten	KHEntgG	SGB V	OPS
Zuweisung	22; 62	Q					14				
MTS, Triage(zeitpunkt)	23; 770	M2	1, 4, 13	3, 4, 19	6, 7						
Diagnostik	24	M1n Q A	3, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 16, 17, 18, 23, 24, 25, 27, 34	5-7, 10- 12, 16, 23, 31, 38-40, 49, 51, 58, 63- 65, 80, 87	11, 35, 37-42, 44-49, 62, 68, 72, 80		40	14, 16, 18, 20			18, 19
Zusatzmodule (Überwachung, Trauma, Anästhesie, Konsil, Präklinik, Chargendokumentation, Neurologie)	25-30; 767	M1n Q A	21, 26, 28, 30, 35, 43	31, 36, 48, 50, 52, 55- 61, 69, 72, 74	10, 25, 53, 67, 71, 72, 78	28	19, 41				7-14
Allergie (Antibiotika, Kontrastmittel, Sonstige)	31-35	M1	15, 19, 42	46, 47, 62, 89	57, 60, 65, 70, 79						
Leitsymptom	36	M3n A	32						8	16	
Symptomdauer	212	M3n Q	3, 4, 6, 16, 36	4, 43, 44, 76, 84	2, 6, 14, 75	11	12, 24	42			
Zeitpunkt erster Arztkontakt	37	M3n	4	3, 4	6						
Zeitpunkt Therapiebeginn	38	M1n Q A	4, 36	21, 76, 84	6, 55, 75	32	50	24	12	23	

Datenfeld-Name	D-ID	Rationale	M-Rationale			Q-Rationale			A-Rationale		
			DeuLL	EuroLL	AmeLL	ADSR	GeQik	Otten	KHEntgG	SGB V	OPS
Notfallanamnese	40	M3n Q A	33	17, 24, 25, 28- 33, 35, 36, 70, 75, 85, 86	3, 5, 12, 13, 15- 17, 19, 21, 25, 54, 81	21	25, 30, 32, 33, 66	9			19
Befunde	41	M3n Q A	32, 40	70, 71	26-31, 54, 81	13, 21, 44	16, 25, 30, 32, 33	9, 46		24	19
Patient entlassen (nach Hause, zu weiterbehandelndem Arzt, zu weiterbehandelndem Kollegen)	47-49; 52	Q A					16	4	10	22	
Patient stationär aufgenommen	50-51	Q A				7	15, 16	1, 44	9	22	
Procedere	46	Q A					16	4	10	26	
Abschlussdiagnosen (mit ICD10)	42-45; 755-760	Q A				12			9, 11	17, 28	
Zeitpunkt Übergabe	39	A							10	25	
<b>Modul-Überwachung</b>											
Patienten ID im Überwachungsmodul	647	Q A				2	4		1	11	
Patientengewicht	672	M1n	36	76	75						
Patientengröße	673										
Bemerkungen/ Notizen/ Verlauf	96, 652										
Gefäßzugang perivenös + Beschreibung	653/654	M1n	36	76	75						

Datenfeld-Name	D-ID	Rationale	M-Rationale			Q-Rationale			A-Rationale		
			DeuLL	EuroLL	AmeLL	ADSR	GeQik	Otten	KHEntgG	SGB V	OPS
Gefäßzugang arteriell + Beschreibung	655/656	M2n	36	76	65						
Gefäßzugang ZVK + Beschreibung	657/658										
Gefäßzugang intraossär + Beschreibung	659/660										
Blasenkatheter + Beschreibung	661/662	M3n Q	43					25			
Fibrinogengabe	667										
rFVIIa	666										
PPSB Gabe	668										
Anzahl der EK	669										
Anzahl der FFP	670										
Anzahl der TK	671										
Beschreibung Einzelmaßnahme 1 – 9	674-682	M1n Q A	21, 26, 28, 30, 35, 43	31, 36, 48, 50, 52, 55-61, 69, 72, 74	10, 25, 53, 67, 71, 72, 78	28	19, 41				7-14
Beschreibung Maßnahme 1 – 29	683-710	M1n Q A	21, 26, 28, 30, 35, 43	31, 36, 48, 50, 52, 55-61, 69, 72, 74	10, 25, 53, 67, 71, 72, 78	28	19, 41				7-14
Bogennummer	663										
Handzeichen Pflege	664										
Arzt	665	M3n	39								
<b>Modul-Überwachung/Anordnung</b>											

Datenfeld-Name	D-ID	Rationale	M-Rationale			Q-Rationale			A-Rationale		
			DeuLL	EuroLL	AmeLL	ADSR	GeQik	Otten	KHEntgG	SGB V	OPS
Patienten ID im Überwachungsmodul Anordnung	98	Q A				2	4		1	11	
Anordnungsnummer	99	M2n	24-27	59-62, 80, 89, 90	70-74, 80						
Zeitpunkt Anordnung	648	M2n	24-27	59-62, 80, 89, 90	70-74, 80						
Anordnung	649	M2n	24-27	59-62, 80, 89, 90	70-74, 80						
Zeitpunkt Durchführung	650	M2n	24-27	59-62, 80, 89, 90	70-74, 80						
Handzeichen	651										
<b>Modul-Überwachung/Verlaufsdokumentation</b>											
Patienten ID im Überwachungsmodul Verlauf	712	Q A				2	4		1	11	
Datensatznummer im Verlauf	713										
systolischer Blutdruck im Verlauf	714	M1n Q A	20, 31, 37	48, 54, 59, 72	52, 56, 71, 72			28			5
diastolischer Blutdruck im Verlauf	715	M1n Q A	20, 31, 37	48, 54, 59, 72	52, 56, 71, 72			28			5
Herzfrequenz im Verlauf	716	M1n A	20	48, 53, 72	10, 53, 56						6

Datenfeld-Name	D-ID	Rationale	M-Rationale			Q-Rationale			A-Rationale		
			DeuLL	EuroLL	AmeLL	ADSR	GeQik	Otten	KHEntgG	SGB V	OPS
Wert Einzelmaßnahme 1 – 9	718-726	M1n Q A	21, 26, 28, 30, 35, 43	31, 36, 48, 50, 52, 55-61, 69, 72, 74	10, 25, 53, 67, 71, 72, 78	28	19, 41				7-14
Wert Maßnahme 1 – 29	727-753	M1n Q A	21, 26, 28, 30, 35, 43	31, 36, 48, 50, 52, 55-61, 69, 72, 74	10, 25, 53, 67, 71, 72, 78	28	19, 41				7-14
Early warning Score Summe	754										
<b>Neurologie-Modul</b>											
Patienten ID im Neurologie Modul	107	Q A				2	4		1	11	
Arbeitsdiagnose	110										
Arzt	111	M3n	39	18, 20, 78							
Zeitpunkt Erstkontakt Neurologe	112	M3n Q	4	3, 18, 20	6		17	2, 11			
Dauer bis Eintreffen Notaufnahme	234	M3 Q		2, 43, 44	6	9	13	2			
Dauer der Schlüssel-symptome	235	M3n Q	3, 4, 6, 16, 36	4, 43, 44, 76, 84	2, 6, 14, 75	11	11, 24	42			

Datenfeld-Name	D-ID	Rationale	M-Rationale			Q-Rationale			A-Rationale		
			DeuLL	EuroLL	AmeLL	ADSR	GeQik	Otten	KHEntgG	SGB V	OPS
Bewusstsein	236	M1n Q	20, 38	22, 42, 48, 58, 72, 73, 75, 82, 84	32-34, 56, 66	10	20				
örtlich orientiert	238										
zur Person orientiert	240	M1n Q	20, 38	22, 42, 48, 58, 72, 73, 75, 82, 84	32-34, 56	16	26, 27	38, 42			
zur Situation orientiert	241										
zeitlich orientiert	239	M1n Q	20, 38	22, 42, 48, 58, 72, 73, 75, 82, 84	32-34, 56	16	26, 27	38, 42			
Amnesie (antero-grad/retrograd; Alt-/Neugedächtnis)	242-246										
Subarachnoidalblutung (Nosologie)	251										
Subduralhämatom (Nosologie)	249										
intrakranielle Blutung (Nosologie)	248					38	51				
Ischämie (Nosologie)	247	M1n	12, 36	15, 76	35, 50, 75						
Epiduralhämatom (Nosologie)	250										

Datenfeld-Name	D-ID	Rationale	M-Rationale			Q-Rationale			A-Rationale		
			DeuLL	EuroLL	AmeLL	ADSR	GeQik	Otten	KHEntgG	SGB V	OPS
Cephalgie (Nosologie)	252	M3		31	10, 12, 17						
Rückenschmerzen (Nosologie)	253										
Schwindel (Nosologie)	254	M3		31	12, 17						
Beschreibung Schmerzsymptomatik (Nosologie)	259	M3		31	10, 12, 17						
NRS (Nosologie)	255	M3		31	10, 12, 18						
Myasthenie (Nosologie)	256										
Versorgungssituation	761	Q				6					
GBS (Nosologie)	257										
Besinger Score (Nosologie)	258										
epileptische Anfälle/ Medikation (Nosologie)	260-265	M1	41	31, 67, 90	13, 25						
renal (Nosologie)	266	M2	9	7	37						
hepatisch (Nosologie)	267	M2		7	44						
septisch (Nosologie)	268										
ethyltoxisch (Nosologie)	269	M2		16	46						
andere (Nosologie)	270-271	M2		16	45						
Komorbidität Infekt	272	M3n	42	34, 69, 89	18						
Komorbidität CRP	279	M3n	42	7, 34, 69, 89	18						
Komorbidität Leukozyten	280	M3n	42	34, 69, 89	18						

Datenfeld-Name	D-ID	Rationale	M-Rationale			Q-Rationale			A-Rationale		
			DeuLL	EuroLL	AmeLL	ADSR	GeQik	Otten	KHEntgG	SGB V	OPS
Komorbidität Diabetes mellitus	273	M3n Q	3, 22, 23, 24, 33	31, 81	4, 11	13	29				
Komorbidität arterielle Hypertonie	274	M3n Q	3		4	13	31				
Komorbidität KHK	275	M3n	33	25, 75	3						
Komorbidität Demenz	276										
Komorbidität früherer Schlaganfall	277	M3 Q			3	13	28	8			
Komorbidität Tumorleiden	278										
Sprache/ Neuropsychologie	281-288	M1n Q	3, 20, 38	22, 42, 48, 58, 72, 73, 75, 82, 84	32-34, 56	10	22, 23				
Kopf: frei beweglich/ Meningismus	289-291										
Nackenrigor	294										
Kopf Druckdolenz	295										
Geruchsempfinden intakt	296										
Visus/ Visusverlust	297-299										
Gesichtsfeld fingerperimetrisch rechts/ links intakt	300-301	M1n Q	20, 38	22, 42, 48, 58, 72, 73, 75, 82, 84	32-34, 56	16	26, 27	38, 42			

Datenfeld-Name	D-ID	Rationale	M-Rationale			Q-Rationale			A-Rationale		
			DeuLL	EuroLL	AmeLL	ADSR	GeQik	Otten	KHEntgG	SGB V	OPS
Okulomotorik rechts/ links intakt	302-303	M1n Q	20, 38	22, 42, 48, 58, 72, 73, 75, 82, 84	32-34, 56	16	26, 27	38, 42			
Doppelbilder	304										
Ptosis rechts/ links	305-306										
Nystagmus rechts/ links	307-308										
Horner rechts/ links	309-310										
Konvergenz	311										
Pupillenweite	313										
Pupillenreaktion	314										
Gesichtssensibilität rechts/ links	315-316	M1n Q	20, 38	22, 42, 48, 58, 72, 73, 75, 82, 84	32-34, 56	16	26, 27	38, 42			
Oculocephaler Reflex rechts/ links	317-318	M1n Q	20, 38	22, 42, 48, 58, 72, 73, 75, 82, 84	32-34, 56	16	26, 27	38, 42			
mimische Muskulatur rechts/ links	319-320	M1n Q	20, 38	22, 42, 48, 58, 72, 73, 75, 82, 84	32-34, 56	16	26, 27	38, 42			

Datenfeld-Name	D-ID	Rationale	M-Rationale			Q-Rationale			A-Rationale		
			DeuLL	EuroLL	AmeLL	ADSR	GeQik	Otten	KHEntgG	SGB V	OPS
Augenschluss gestört rechts/ links	321-322	M1n Q	20, 38	22, 42, 48, 58, 72, 73, 75, 82, 84	32-34, 56	16	26, 27	38, 42			
Gehör rechts/ links	323-324										
Gaumensegel symmetrisch	325	M3n	40								
Schluckakt unbehindert	326	M3n Q	40	24, 58, 68				15			
Zunge frei beweglich	327	M3n	40	24							
Bicepssehnenreflex rechts/ links	328-329										
Trizepssehnenreflex rechts/ links	330-331										
Patellarsehnenreflex rechts/ links	332-333										
Trömnerzeichen rechts/ links	334-335										
Adduktorenreflex rechts/ links	336-337										
Bauchhautreflex rechts/ links	338-339										
Achillessehnenreflex rechts/ links	340-341										
Babinskizeichen rechts/ links	342-343										
Laségue rechts/ links	425-428										
Tonus	431-432										
Rigor	433										

Datenfeld-Name	D-ID	Rationale	M-Rationale			Q-Rationale			A-Rationale		
			DeuLL	EuroLL	AmeLL	ADSR	GeQik	Otten	KHEntgG	SGB V	OPS
Paraparese	421-422										
Faszikulationen	429-430										
Isolierte Muskelatrophie	423-424										
Hemiparese (bein-/armbetont)	415-417	<b>M1n Q</b>	3, 20, 38	22, 42, 48, 58, 72, 73, 75, 82, 84	32-34, 56	10	21				
Pronation rechts/ links	418-420										
Romberg Stehversuch	387										
Trendelenburg rechts/ links	384/403										
Tremor rechts/ links	392-393/404										
Unwillkürliche Bewegung	394-395										
sensibel ataktisch	385										
spastisch	386										
Fallneigung	388										
Gangbild	382										
Finger-Nase	391										
Unterberger	389-390										
Hyperpathie rechts/ links	401/406										
Hypästhesie rechts/ links	400/405										
Allodynie rechts/ links	402/407										
Schmerzempfinden	398-399										

Datenfeld-Name	D-ID	Rationale	M-Rationale			Q-Rationale			A-Rationale		
			DeuLL	EuroLL	AmeLL	ADSR	GeQik	Otten	KHEntgG	SGB V	OPS
Neglect	410	M1n Q	20, 38	22, 42, 48, 58, 72, 73, 75, 82, 84	32-34, 56	16	26, 27	38, 42			
Vibrationsempfinden rechts/ links	411-414										
Reithosenareal	408-409										
Berührungsempfinden	396-397	M1n Q	20, 38	22, 42, 48, 58, 72, 73, 75, 82, 84	32-34, 56	16	26, 27	38, 42			
Bildgebung CCT	346	M1n Q A	5	5, 38	35, 62	17	35	12			15
Bildgebung CCT-Angio	347	M1 Q	15, 19	9, 41, 46	57, 60, 62, 65	22	42				
Bildgebung MRT	348	M1 Q A	7, 12	5, 39, 40	35, 62	18	35	12			16
Bildgebung DSA	349	M3 Q		47	57, 62	22	42				
Zeit vom Eintreffen in Notaufnahme bis Bild- gebung	350	M1n Q A	4, 6	3, 21, 38, 39	6, 55	20	36, 38	2, 12			17
Diagnostik Labor	351	M2n Q A	8, 9, 23, 24, 25, 27	7, 16, 31, 80, 87	11, 37, 39-42, 44-47, 80			21			19
Diagnostik Ultraschall/ Doppler	352	M1 Q	10, 16	8, 41		22, 23	43, 44	13			
Diagnostik EEG	353	M3 A		15	51						19
Diagnostik Liquorpunk- tion	354	M3		14	50						

Datenfeld-Name	D-ID	Rationale	M-Rationale			Q-Rationale			A-Rationale		
			DeuLL	EuroLL	AmeLL	ADSR	GeQik	Otten	KHEntgG	SGB V	OPS
Ergebnis der Diagnostik	355	<b>M3 Q</b>		31	10	19, 23, 38	37, 39, 44, 51				
Ventrikeleinbruch im Seitenventrikel rechts/ links	356-357										
Ventrikeleinbruch im 3./4. Ventrikel	358										
GRAEB Score	776										
ICB Volumen	359										
Aneurysma/ AVM	360										
WFNS	361										
Hunt & Hess	362										
Intervention	363										
zerebrale Ischämie	364	<b>M1n</b>	12, 36	15, 76	35, 50, 75						
NIHSS	365	<b>M1n Q</b>	20, 38	22, 42, 48, 58, 72, 73, 75, 82, 84	32-34, 56	16	26, 27	38, 42			
Patientengewicht	209	<b>M1n</b>	36	76	75						
Blutzucker	367	<b>M2n Q</b>	3, 9, 23, 24, 25	7, 31, 60, 80	11, 36, 73, 74			19			
INR	368	<b>M2 Q</b>	9	7	41			21			
Thrombozyten	369	<b>M2 Q</b>	9	7	40			21			
CT Frühzeichen Hypo- densität + Ausmaß	370-371	<b>M1</b>	14	45	75						
HCMAS rechts/ links	373-374	<b>M1</b>	14	45	64						
ASPECTS Score	375	<b>M2</b>		45	58						

Datenfeld-Name	D-ID	Rationale	M-Rationale			Q-Rationale			A-Rationale		
			DeuLL	EuroLL	AmeLL	ADSR	GeQik	Otten	KHEntgG	SGB V	OPS
Thrombolyse i.v.	376	M1n Q	12	76	75	30	46	23			
Thrombolyse i.a.	377	M2n Q	36	76	65	31	47	23			
Door to needle time	378	M1n Q	4, 36	3, 84	6, 55	32	49, 50	24			
Lysemedikament	379	M1n	36	76	75-77						
Lysedosis	380	M1n	36	76	75						
Lysedevise	381										
Diagnose/ Bemerkung zur Neurologie	344	M3 Q		31	9, 21		25				
Unterschrift	345										
<b>Konsil</b>											
Patienten ID im Konsilmodul	63	Q A				2	4		1	11	
Konsilnummer	64										
Konsilfachrichtung	66	M3 Q		20, 78			3				
Konsiliarius	67	M3		20, 78							
Zeitpunkt der Konsilanzforderung	68										
Zeitpunkt der Konsildurchführung	69	Q					18				
Konsiltext	70										
Erste Anordnung / Empfehlung des Konsiliarius	71										
Zeitpunkt der erste Anordnung / Empfehlung des Konsiliarius	72										
Handzeichen der Durchführung der ersten Anordnung	74										

Datenfeld-Name	D-ID	Rationale	M-Rationale			Q-Rationale			A-Rationale		
			DeuLL	EuroLL	AmeLL	ADSR	GeQik	Otten	KHEntgG	SGB V	OPS
Zeitpunkt der Durchführung der ersten Anordnung	73										
Zweite Anordnung / Empfehlung des Konsiliarius	75										
Zeitpunkt der zweiten Anordnung / Empfehlung des Konsiliarius	76										
Handzeichen der Durchführung der zweiten Anordnung	78										
Zeitpunkt der Durchführung der zweiten Anordnung	77										
Dritte Anordnung / Empfehlung des Konsiliarius	79										
Zeitpunkt der dritten Anordnung / Empfehlung des Konsiliarius	80										
Handzeichen der Durchführung der dritten Anordnung	82										
Zeitpunkt der Durchführung der dritten Anordnung	81										

## **8 Danksagung**

Viele Menschen haben mich auf meinem Weg zur Promotion unterstützt und motiviert. An dieser Stelle bedanke ich mich dafür bei allen von Herzen. Einige Personen möchte ich im Folgenden besonders hervorheben.

Ich danke Herrn Prof. Dr. L. Lampl für die Möglichkeit, meine Promotionsschrift an seiner Abteilung zu verfassen sowie für die Anleitung und anfängliche Betreuung meines wissenschaftlichen Arbeitens. Bei ihm fand ich stets – teils auch sehr kurzfristig – ein offenes Ohr und kollegiale Ratschläge.

Bei Herrn Prof. Dr. M. Helm bedanke ich mich für die ausgezeichnete Betreuung als Doktorvater während meiner Arbeit. Seine scharfsinnige und prägnante Herangehensweise bereicherte nicht nur mein wissenschaftliches Arbeiten.

Ganz besonders möchte ich mich bei Herrn PD Dr. med. M. Kulla für seine Unterstützung und sein Engagement bedanken. Als Betreuer stand er mir stets mit unglaublich viel Erfahrung und Engagement zur Seite. Insbesondere gilt ihm mein Dank für die motivierenden Gespräche in Zeiten des Selbstzweifels.

Bei meinem langjährigen Freund und Kameraden Dr. med. J. Kersten bedanke ich mich für seine Hilfsbereitschaft und die zahlreichen Ratschläge.

Des Weiteren möchte ich mich bei meiner Familie für ihre Unterstützung bedanken.

## 9 Lebenslauf

Diese Angaben wurden in der Online-Version aus Gründen des Datenschutzes entfernt.