

# **Implementierung einer "Triage und Ersteinschätzung von Patienten"**

-

## **Begleitung der Einführung an der Konservativen Notaufnahme am UKD**

Bachelorarbeit

Eingereicht an der Dresden International University  
Studiengang Management für Gesundheitsfachberufe

Eingereicht bei:

Prof. Dr.med. Axel Heller, MBA

Eingereicht von: Wolfgang Wagner

Matrikelnummer: 700685

E-Mail-Adresse: Wagner.dresden@t-online.de



## **Eidesstattliche Erklärung und Nutzungsantrag**

Hiermit erkläre ich, dass ich die vorliegende Arbeit selbständig und ohne Benutzung anderer als der angegebenen Hilfsmittel angefertigt habe. Gedankliche Inhalte, welche ich direkt oder indirekt aus anderen Quellen übernommen habe, sind als solche kenntlich gemacht.

Die Arbeit wurde bisher in gleicher oder ähnlicher Form noch keiner anderen Hoch- oder Fachhochschule vorgelegt. Die Arbeit wurde noch nicht veröffentlicht. Die Weiterreichung zur Nutzung an Dritte bedarf der Zustimmung des betreuenden Hochschullehrers bzw. der Prüfungskommission.

Hiermit beantrage ich die Genehmigung zur innerbetrieblichen Nutzung der Arbeit am Universitätsklinikum Dresden und ggf. die vollständige oder teilweise Publikation.

Ich bin mir bewusst, dass eine unwahre Erklärung rechtliche Folgen haben wird.

Dresden, den 08.10.2012.

Wolfgang Wagner

## **Inhalt**

Vorwort.....	1
1. Einleitung.....	1
1.1. Aufbau der Arbeit.....	3
1.2. Notaufnahme.....	4
1.3. Prozessbedingungen .....	5
1.3.1. Situation am UKD .....	8
1.3.1.1. Supply Chain.....	9
1.3.1.2. Human Resources und Infrastruktur .....	10
1.3.1.3. Geschäftsprozess .....	12
1.3.2. Prozess und Steuerung .....	15
2. Methodisch-theoretische Vorbereitung zur Einführung eines Systems zur Ersteinschätzung von Patienten.....	18
2.1. Notwendige Anpassungen im Prozessablauf, ausgehend von der vorbestehenden internistischen Notaufnahme .....	18
2.2. Triage und Ersteinschätzung – definitorische Eingrenzung .....	20
2.2.1. Hintergrund .....	21
2.2.2. Methodischer Ansatz.....	23
2.3. Auswahl eines geeigneten Systems.....	27
2.4. Charakteristik des Manchester Triage Systems.....	30
3. Operationalisierung - Ersteinschätzung durch MTS in der Konservativen Notaufnahme DINZ.....	34
3.1. Projekt Implementierung MTS auf Basis ORBIS-MTSN .....	35
3.1.1. Finanzierungsbetrachtung.....	37
3.1.2. Gliederung der Monitoringphase.....	38
3.2. Prozessmigration in das unternehmensinterne Setting.....	40
3.2.1. Handlungsempfehlungen für das Pflegepersonal basierend auf dem Manchester Triage System .....	40



3.2.1.1. HE Pflege MTS, Bezug zu Fachgesellschaften .....	44
3.2.2. Prozessdefinition der KNA-S1 .....	50
4. Datenanalyse .....	54
4.1. Durchlauf an Patienten (Umsatz).....	56
4.2. Triage-Kategorien.....	58
4.3. Performance.....	61
4.4. Diskussion .....	62
5. Fazit und Ausblick.....	63
Literaturverzeichnis .....	67
Anhang.....	74
HE Pflege MTS .....	1
Anpassung der Prozessorganisation der KNA-S1 in AENEIS.....	32

Tabelle 1: Personal UKD, Gruppierung, eigene Darstellung.....	11
Tabelle 2: Personalstruktur KNA-S1, eigene Darstellung .....	11
Tabelle 3: Infrastrukturmerkmale ZIM-S1 und KNA-S1, eigene Darstellung .....	12
Tabelle 4: Aufgabenbereiche der Fallsteuerung, eigene Darstellung,, .....	16
Tabelle 5: Fragestellungen Ergebnis Notaufnahme, eigene Darstellung .....	17
Tabelle 6: allgemeine Schritte Triage, eigene Darstellung .....	25
Tabelle 7: Merkmale eines stabile Triage-Systems; eigene Darstellung basierend auf,.....	27
Tabelle 8: Entscheidungsmatrix, eigene Darstellung .....	27
Tabelle 9: die 4 wichtigsten Systeme, eigene Darstellung basierend auf .....	28
.Tabelle 10: Anforderungsmatrix UKD, eigene Darstellung basierend auf,.....	29
Tabelle 11: Präsentationsdiagramme des MTS nach Mackway-Jones et al .....	31
Tabelle 12: Einordnungsmatrix generelle Indikatoren MTS nach Mackway-Jones et al.....	32
Tabelle 13: Ziele, Wirkungen und Effekte ORBIS-MTSN, eigene Darstellung ..	36
Tabelle 14: Kostenverteilung, eigene Darstellung basierend auf.....	38
Tabelle 15: Gliederung Monitoringphase, eigene Darstellung .....	39
Tabelle 16: für KNA-S1 identifizierte Präsentationsdiagramme, eigene Darstellung .....	43
Tabelle 17: Präsentationsdiagramm Thoraxschmerz .....	45
Tabelle 18: differenzialdiagnostische Fragen, eigene Darstellung .....	46
Tabelle 19: Risikostratifizierung, eigene Darstellung.....	46
Tabelle 20: Qualitätssicherung in HE Pflege MTS / Thoraxschmerz; eigene Darstellung .....	47
Tabelle 21: Maßnahmenmatrix und Ereigniskette, eigene Darstellung,, .....	48
Tabelle 22: Prozess KNA-S1, Arbeitsschritt "Arztkontakt", eigene Darstellung.	52
Tabelle 23: Prozess KNA-S1, Arbeitsschritt "Ersteinschätzung durchführen", eigene Darstellung.....	53
Tabelle 24: Kennzahlen im Report-Set MTSN, eigene Darstellung.....	55
Tabelle 25: Patientendurchlauf ZIM-S1 versus KNA-S1 .....	56
Tabelle 26: Verteilung der Patientenpopulation nach Versorgungsgrad, eigene Darstellung .....	57
Tabelle 27: Vergleich Verteilung Triage-Kategorien ZIM-S1 versus KNA-S1, eigene Darstellung.....	58
Tabelle 28: Performance-Kennzahlen, eigene Darstellung.....	61

Abbildung 1: Qualitätsdimension nach Donabedian, eigene Darstellung .....	7
Abbildung 2: Notaufnahme, Qualitätsmatrix, eigene Darstellung.....	7
Abbildung 3: Prozesslandkarte DINZ.....	13
Abbildung 4: zu sichernder Prozess, eigene Darstellung.....	17
Abbildung 5: Spannungsfeld Anspruch an Triagesystem, eigene Darstellung....	25
Abbildung 6: Basisalgorithmus MTS; eigene Darstellung basierend auf.....	30
Abbildung 7: kombinierte VAS / NAS - Schmerzskala.....	33
Abbildung 8: PDCA-Zyklus der Einführung, eigene Darstellung .....	35
Abbildung 9 : HE Pflege MTS / Thoraxschmerz, vollständige Darstellung.....	49
Abbildung 10: Stufen 2 und 3 der HE Pflege MTS / Thoraxschmerz .....	50
Abbildung 11: ursprüngliche Prozessdefinition KNA-S1.....	51
Abbildung 12: Neudefinition Prozessübersicht KNA-S1 .....	52
Abbildung 13: Verteilung Triage-Kategorien ZIM-S1, eigene Darstellung.....	58
Abbildung 14: Verteilung Triage-Kategorien KNA-S1, eigene Darstellung.....	59
Abbildung 17: Top-10-Diagramme ZIM-S1, eigene Darstellung .....	60
Abbildung 18: Top-10-Diagramme KNA-S1 Innere, eigene Darstellung .....	60
Abbildung 19: Top-10-Diagramme KNA-S1 Neurologie, eigene Darstellung ....	60
Abbildung 18: Anforderungen UKD, eigene Darstellung .....	64

## Abkürzungen und Begriffe

ATS	Australasian Triage Scale
CTAS	Canadian Triage and Acuity Scale
EBM	Kontextabhängig; in dieser Arbeit verwendet als Evidence Based Medicine sowie Einheitlicher Bewertungsmaßstab der Krankenkassen
ERP	Enterprise Resource Planning
ESI	Emergency Severity Index
KIS	Klinik-Informationssystem
LL	Leitlinie
Main Complaint	Synonym für das hauptsächliche bzw. im Vordergrund stehende Gesundheitsproblem, welches zur Präsentation eines Patienten in einer Notaufnahme führt
MTS	Manchester Triage System
NA	Notfallambulanz oder Notaufnahme; hier abrechnungsrelevanter Terminus – die Anlage eines Behandlungsfalles außerhalb der regulären Geschäftszeit der niedergelassenen Praxen. Vergütung über Einzelleistungen nach Einheitlichem Bewertungsmaßstab der Kassen EBM.
NAP	Notfallambulanz Pauschale; hier abrechnungsrelevanter Terminus für die Anlage eines Behandlungsfalles innerhalb der regulären Geschäftszeit der niedergelassenen Praxen. Vergütung über eine Pauschale.
NIV	Non Invasive Ventilation, nichtinvasive Beatmung
NSTE-ACS	Non ST-Elevation Acute Coronary Syndrome
Performance	Aus der Informationstechnik entlehnter Begriff zur Beschreibung der Leistung oder Leistungsfähigkeit
Präsentation	In dieser Arbeit synonym verwendet für „Vorstellung eines Patienten in der Notaufnahme“
Prozessmigration	Aus der Informationstechnologie entliehener Begriff, unter dem hier die Umstellung / Einführung eines neuen Systems inklusive einzelner, immanenter Arbeitsschritte verstanden wird
SOP	Standard Operating Procedure; Synonym für Verfahrensweisung, Standard, Umsetzung einer Vorgabe
TN	Teilnehmer
UE	Unterrichtseinheit

## **Vorwort**

Die vorliegende Arbeit entstand über einen dreimonatigen Zeitraum während meines Studiums Management für Gesundheitsfachberufe an der Dresden international University. Der zugrunde liegende Gesamtzeitraum für das begleitete Projekt erstreckt sich über ein Jahr. Die Arbeit wurde berufsbegleitend zu meiner Tätigkeit als Stationsleiter Pflege in der Notaufnahme für Innere Medizin bzw. der Konservativen Notaufnahme des Diagnostisch Internistisch Neurologischen Zentrums am Universitätsklinikum Carl Gustav Carus in Dresden angefertigt.

Ich bin meinem Arbeitgeber dankbar für die Unterstützung bei der Erstellung und für die Ermöglichung dieser Arbeit und der damit verbundenen Maßnahmen. Im Besonderen danke ich für die mir entgegen gebrachte Flexibilität in der Dienstgestaltung, die ich positiv zur erfolgreichen Bearbeitung des Themas einbringen konnte.

Namentlich bedanke ich mich beim Kern-Team des Medizinischen Rechenzentrums - Herrn Thomas Kölbel, Herrn Thomas Harig, Frau Evelyn Rickelt und Frau Steffi Mehl – für die Unterstützung und Begleitung in der Beschaffung und Implementierung des ORBIS-AddOns MTSN. Ohne den engagierten Einsatz dieses Teams wäre das Projekt in der Form nicht möglich gewesen, die Erhebung der Daten hätte sich ungleich aufwändiger gestaltet.

Ebenso danke ich Herrn Frank Elchlep für die aktive und konstruktive Unterstützung beim Umgang mit der Software AENEIS.

Besonderer Dank gilt dem multiprofessionellen Team der Notaufnahme für das motivierte und engagierte Mittragen des Projektes von der Planung über die Testphase bis hin zur Implementierung und Umsetzung.

Mit dieser Arbeit möchte ich einen Beitrag leisten zur Verbesserung der Prozessqualität in der Notaufnahme als entscheidender Schnittstelle zwischen den Sektoren des Gesundheitswesens.

## **1. Einleitung**

In den vergangenen Jahren zeigte sich deutschlandweit ein Trend. Die Versorgung von Patienten in den Notaufnahmeabteilungen der Krankenhäuser erlangt eine immer größere Bedeutung. Verschiedene Auswertungen machen dies in jährlich steigenden Zahlen deutlich. Eine Umfrage der Deutschen Gesellschaft für Interdisziplinäre Notfall- und Akutmedizin (DGINA) e.V. ergab für das Jahr 2009 eine Zunahme der Fallzahlen in Zentralen Notaufnahmen von 4,9% gegenüber dem Vorjahr<sup>1</sup>. Der sächsische Krankenhausplan für die Periode 2012 / 2013 sieht im zunehmenden Angebot nichtstationärer Leistungen einen wesentlichen Beitrag zur Gesundheitsversorgung der sächsischen Bevölkerung und rechnet hier auch Notfallambulanzen ein<sup>2</sup>. Auch die Geschwindigkeit der medizinischen und technischen Entwicklung, gepaart mit der demografischen Situation, stellen wesentliche Einflussgrößen dar. Nach einer Prognose des Statistischen Bundesamtes für das Jahr 2030 wird die Gesamtbevölkerung zwar um 6,3% abnehmen, innerhalb der Einwohner der Bundesrepublik aber wird der Anteil an Menschen im Senium um etwa ein Drittel zunehmen<sup>3</sup>. Es ist zu erwarten, dass der Anteil konservativ (nicht primär chirurgisch bedingter) Notfallzuweisungen für Notfallaufnahmen zunehmen wird.

Das Universitätsklinikum Carl Gustav Carus Dresden (UKD) als Maximalversorger ist ein wesentlicher Bestandteil im medizinischen Versorgungsspektrum der Region. Mit der Konservativen Notaufnahme (KNA-S1) wird am UKD 2012 eine neue, interdisziplinäre Einheit im

---

<sup>1</sup> Vgl. (Schöpke & Plappert, 2011, S. 372)

<sup>2</sup> Vgl. (Sächsisches Staatsministerium für Soziales und Verbraucherschutz, 2012, S. 11)

<sup>3</sup> Vgl. (Statistische Ämter des Bundes und der Länder, 2008, S. 6)

Diagnostisch Internistisch Neurologischen Zentrum DINZ etabliert. In dieser Funktionsstelle werden bereits unabhängig voneinander existierende Funktionseinheiten integriert (Notaufnahme Neurologie, Notaufnahme Innere Medizin und Aufnahmestation). Infolge des Betriebsorganisationskonzeptes ist für die geschaffene Funktionsstelle von signifikant veränderten Bedingungen auszugehen:

- Steigerung des Patientendurchlaufes aufgrund Integration neurologischer und internistischer Notfall- und Spontanpatienten<sup>4</sup>
- Leistungserweiterung durch die Integration Neurologie / Innere Medizin
- Gestiegene Prozessbedeutung als Steuerungsinstrument zwischen ambulanter und stationärer Behandlung (Integration der Sektorgrenzen)

Es ist notwendig, ein Steuerungsinstrument zu implementieren, um die zur Verfügung stehende Infrastruktur optimal zu nutzen. Als augenfällig bedeutendste Ressource erscheint die ärztliche Arbeit.

Die Diagnose- und Therapieentscheidung ist das entscheidende Leistungskriterium an dieser Stelle. Es erscheint erfolgskritisch, die Prozessqualität an diesem Punkt zu beeinflussen, um eine Steigerung der Effizienz bewirken zu können. Notwendige Intervention ist die Entlastung und Steuerung der Ressource „Arbeitszeit Arzt“ an der Stelle des Erstkontaktes des Patienten mit der Notaufnahme. Unnötige Arztbindungszeit ist zu vermeiden<sup>5</sup>. Essentieller Bestandteil ist dabei die Einführung einer strukturierten Ersteinschätzung von Patienten nach einer evaluierten Methode. Die Umsetzung in den Arbeitsprozess ist vorzubereiten, wobei die Integration der Methode in das Klinikinformationssystem zu präferieren ist.

---

<sup>4</sup> Hochrechnungen basierend auf Zahlen aus dem KIS ORBIS bzw. der AG DINZ-Betriebs-Organisation und dem deutschen Setting. Zudem ist von einem Halo-Effekt auszugehen, der sich durch das neue Gebäude und Marketingmaßnahmen begründet.

<sup>5</sup> Kernkompetenz ärztlicher Tätigkeit ist die Stellung einer Diagnose. Dies kann nicht delegiert werden. Von der Diagnosestellung bzw. den diagnostischen Fragestellungen, welche zur Stellung der Diagnose führen, ist der gesamte Arbeitsprozess in der Notaufnahme abhängig.

Das Ziel dieser Arbeit ist es, die Verbesserung der Prozess- und Strukturqualität zu unterstützen. Dabei wird auf die beiden wesentlichen Ansätze eingegangen:

- Neudefinition der Art und Weise, wie Notfall- und Spontanpatienten in den Behandlungsprozess eingefügt werden
- Daraus folgend Implementierung eines definierten, standardisierten Prozesses zur Integration der genannten Patienten in den Behandlungsprozess der KNA sowie des Geschäftsprozesses DINZ allgemein

Die Einbettung in das Setting des Unternehmens wird vor dem Hintergrund des aktuellen Kenntnisstandes und den aktuellen und prospektiven Entwicklungen im Gesundheitssektor reflektiert.

### **1.1. Aufbau der Arbeit**

Zum Beginn der Analyse muss ein Verständnis des Geschäftsprozesses „Notaufnahme“ geschaffen werden. Es wird auf die allgemeinen und speziellen Bedingungen der Prozessorganisation und der Steuerungsmöglichkeiten in der Funktionsstelle Notaufnahme eingegangen.

Der anschließende Abschnitt der Arbeit widmet sich der Recherche und Analyse von instrumentellen Lösungsansätzen zur Ersteinschätzung von Patienten in einer Notaufnahme. Es wird der Weg der Entscheidungsfindung für ein Instrument beschrieben sowie die darauf aufbauende Vorbereitung von Maßnahmen zur Umsetzung im Kontext des UKD.

Ein wesentlicher Teil widmet sich der Umsetzung der gefundenen Lösungsansätze. Dies beinhaltet die Entwicklung von Handlungsempfehlungen sowie die Beschreibung der Prozessorganisation. In einer Wirksamkeitsbetrachtung wird die in



Vorbereitung der Einführung sowie im Rahmen der Implementierung gewonnene Datengrundlage beschrieben, analysiert und kritisch diskutiert. Zum Abschluss werden in Fazit und Ausblick zukünftige Fragestellungen von übergreifendem Interesse besprochen. Konkrete Ansätze für die weitere Entwicklung der Funktionsstelle KNA-S1 werden aufgezeigt. Zunächst wird im folgenden Abschnitt das gesundheitspolitische Setting umrissen, in dem dieser Prozess stattfindet.

## **1.2. Notaufnahme**

International sind deutliche Unterschiede zu erkennen zwischen den Gesundheitssystemen hinsichtlich der Bedeutung und internen Nutzung von Einrichtungen der Notfallversorgung. Diese Unterschiede begründen sich in unterschiedlichen Herangehensweisen in Gesetzgebung, Finanzierung und Geschichte des jeweiligen nationalen Settings. In Großbritannien ist die Gesundheitsversorgung steuerfinanziert und untersteht dem National Health Service NHS, welcher uneingeschränkten Zugang zu Gesundheitsleistungen anbietet für alle britischen Staatsbürger<sup>6</sup>. In den Vereinigten Staaten sind Notaufnahmen traditionell eine wesentliche Säule in der medizinischen Versorgung des nicht krankenversicherten Anteils der Bevölkerung<sup>7</sup> (zum Jahrtausendwechsel 42,6 Millionen U.S.-Bürger<sup>8</sup>). Die Bundesrepublik Deutschland verfügt innerhalb der Sozialversicherung über ein Gesundheitssystem mit Krankenversicherungsschutz für nahezu die gesamte Bevölkerung und über die Sozialgesetzgebung geregelter Gesundheitsfürsorge auch für nicht versicherte Personen<sup>9</sup>. Da die Bundesrepublik traditionell über eine

---

<sup>6</sup> Vgl. (The Department of Health, United Kingdom, 2012, S. 3)

<sup>7</sup> Der US-Congress verabschiedete 1986 mit dem Emergency Medical Treatment and Labor Act EMTALA ein Gesetz, um die unethische Praxis des Verwehrens von medizinischer Behandlung im Notfall zu verhindern, wenn ein Hilfebedürftiger die Notfallbehandlung nicht bezahlen kann (Fields, et al., 2008, S. 1064).

<sup>8</sup> Vgl. (Fields, et al., 2008, S. 1064)

<sup>9</sup> Hier sind vor allem die folgenden Bücher des Sozialgesetzbuches von Bedeutung: SGB V (gesetzliche Krankenversicherung), SGB XI (Pflegeversicherung) und SGB XII (Sozialhilfe)

sehr gute Versorgungsstruktur verfügt, sind Notaufnahmen in den zurückliegenden Jahrzehnten nicht als substituierendes Angebot an Versorgungsleistung angesehen und in Anspruch genommen worden.

Aus dieser Unterschiedlichkeit folgen Abweichungen in Angebot und Nutzung von Notfallversorgungsstrukturen. Ebenso unterscheidet sich die Herangehensweise an die Operationalisierung auf der individuellen Unternehmensebene. In Großbritannien wurden Mitte der 90-iger Jahre Anstrengungen zur Etablierung einer Nationalen Triage Skala unternommen<sup>10</sup>, was die Entwicklung des Manchester Triage Systems MTS sehr unterstützte. In den USA wurde, getriggert durch die wirtschaftlichen und gesetzlichen Zwänge, der Emergency Severity Index ESI entwickelt<sup>11</sup>.

An deutschen Krankenhäusern hatten Notaufnahmen bisher eine eher untergeordnete Bedeutung und wurden eher nicht als entscheidende Einflussgrößen im Geschäftsprozess „Krankenhaus“ angesehen<sup>12</sup>. Hier unterliegt das deutsche Gesundheitswesen einer tiefgreifenden Veränderung. Ursachen dafür sind zu sehen in einem sich wandelnden Angebot und Leistungsspektrum, im Verhalten der Bevölkerung bei der Inanspruchnahme medizinischer Leistungen sowie der Demografie. Im folgenden Abschnitt wird auf die daraus resultierenden grundsätzlichen Bedingungen der Prozessqualität eingegangen.

### **1.3. Prozessbedingungen**

Im Gesundheitssektor herrscht erhöhter Wettbewerbsdruck wachsender Intensität. Schwierige Finanzierungsbedingungen (German Diagnosis Related Groups G-DRG, hohe Änderungsfrequenz in der

---

<sup>10</sup> Vgl. (Mackway-Jones, Marsden, & Windle, 2011, S. 13)

<sup>11</sup> Der ESI hat im Unterschied zu den anderen Systemen – wie später noch gezeigt wird – einen sehr starken Fokus auf dem Ressourcenverbrauch. Die Entwicklung ging von der Idee aus, dass es zielführender ist zu betrachten, welche Ressourcen benötigt werden und nicht ob der Patient behandelt überhaupt wird. Vgl. dazu (Wuerz, Milne, Eitel, Travers, & Gilboy, 2000, S. 240)

<sup>12</sup> Vgl. (Mackway-Jones, Marsden, & Windle, 2011, S. 14)

Gesetzgebung<sup>13</sup>), kombiniert mit der gesetzlichen Verpflichtung zur Führung eines Qualitätsmanagementsystems<sup>14</sup>, erzeugen ein komplexes Umfeld. Dies wirkt sich sowohl global auf das Unternehmen wie auch auf die organisatorische Ebene der Funktionsstelle Notaufnahme im Krankenhaus aus. Hinzu kommt die traditionell vertikale Organisationsstruktur von Gesundheitsunternehmen, welche viele Schnittstellen beinhaltet. Nach Sedlmeier hindert diese Situation den Prozess und bedarf einer Weiterentwicklung von vertikalem Aufbau hin zu einem horizontalen, auf den Arbeitsprozess fokussierten Ansatz<sup>15</sup>.

Qualitativ hochwertige Ergebnisse bei gleichzeitig effizientem Ressourceneinsatz sind selbstverständliche Unternehmensziele im Krankenhaus und tradieren sich auf die Schnittstelle Notaufnahme. Wichtig ist die Frage objektiver Darstellung. Kennzahlen und Qualitätsindikatoren werden nicht nur zur Beschreibung betriebswirtschaftlicher Fragestellungen genutzt, sondern schaffen im inter- und intrainstitutionellen Vergleich Transparenz. Fallzahlen als Überbegriff quantitativer Kennzahlen in der Bewertung der Ergebnisqualität sind international etabliert. Heberer, Weber & Todorov sehen hier einen klaren Zusammenhang - eine hohe Quantität einer bestimmten Prozedurengruppe (Behandlung) begünstigt durch den entstehenden Trainingseffekt implizit auch eine höhere Qualität<sup>16</sup>. In diesem Sinne ist auch die Kombination von Fallzahlen mit Zeitvorgaben von Interesse und als Indikator nutzbar. Die drei Qualitätsdimensionen nach Donabedian bilden auch hier die Betrachtungsgrundlage. Darauf basierend lässt sich eine Qualitätsmatrix entwickeln und auf den

---

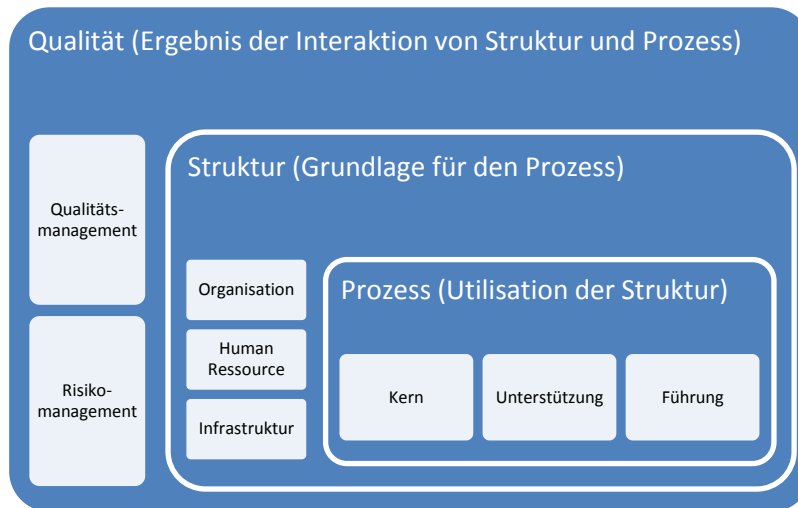
<sup>13</sup> Die Vergütung der stationären Behandlungen erfolgt nach §7 des Krankenhaus-Entgeltgesetz KHEntgG in Form von Fallpauschalen. Vgl. (KHEntG, 2002)

<sup>14</sup> Nach §135a Sozialgesetzbuch Fünf (SGB V, 1988) bzw. §135a des Gesetzes zur Modernisierung der gesetzlichen Krankenversicherung (GMG, 2003). Die kurz gehaltene Verpflichtung im Gesetzestext impliziert weitreichende Folgen für ein internes und externes Benchmarking. Vgl. (SGB V, 1988), Vgl. (GMG, 2003)

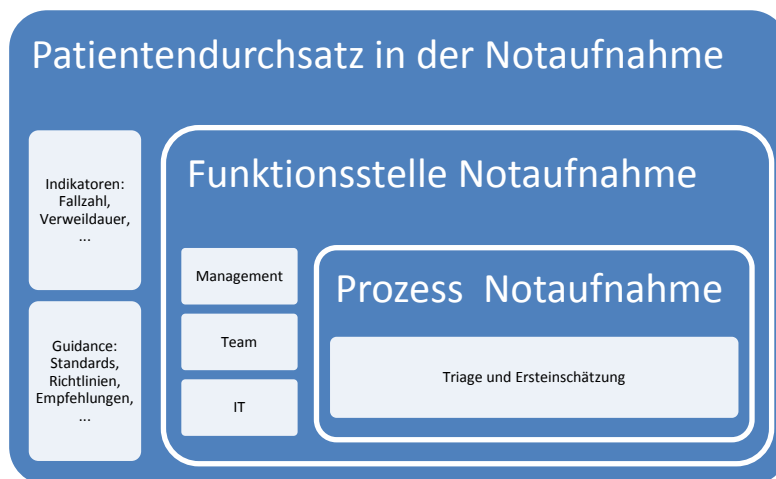
<sup>15</sup> Vgl. (Sedlmeier, 2010, S. 1)

<sup>16</sup> Vgl. (Heberer, Weber, & Todorov, 2012)

Geschäftsprozess Notaufnahme anwenden, siehe dazu Abbildungen 1 und 2.



**Abbildung 1: Qualitätsdimension nach Donabedian, eigene Darstellung**



**Abbildung 2: Notaufnahme, Qualitätsmatrix, eigene Darstellung**

Der Kernprozess<sup>17</sup> „Notfallversorgung“ durchläuft dabei horizontal verschiedene Säulen der vertikal aufgebauten Organisation

---

<sup>17</sup> Im Sinne der vorliegenden Arbeit wird unter Prozess synonym für „Ablauf“, „Vorgang“, „Aktion“, „Arbeitsschritt“, „Teilschritt“ verstanden. Der Begriff ist definitorisch vielschichtig. Die Bedeutung richtet sich auch nach dem verwendeten Kontext (Informatik, Management, Betriebswirtschaft; vgl. (Güssow, 2007, S. 71). Unter Aspekten der Unternehmensorganisation lassen sich

„Krankenhaus“ und trifft dabei auf Schnittstellen. Dies ordnet sich ein in den gesamten Unternehmenskontext. Im folgenden Abschnitt werden die Strukturbedingungen am UKD beschrieben.

### **1.3.1. Situation am UKD**

Das UKD ist ein Krankenhaus der Maximalversorgung mit einer großen Bandbreite an Fachdisziplinen und angebotenen Behandlungsmöglichkeiten. Die bauliche Infrastruktur stellt sich als Pavillonbauweise dar, was in der langen Tradition des Standortes als Ort der Gesundheitsversorgung begründet ist<sup>18</sup>. Die Versorgungskette oder Supply Chain ist sehr komplex. Logistische Prozesse werden als Kombination von direktem und indirektem Güterfluss abgewickelt<sup>19</sup>. Zuständig sind der zentrale Geschäftsbereich Logistik und Einkauf, der in die Bereiche Klinikapotheke, Lagerwirtschaft, Medizintechnik, Wirtschaftsbetriebe, Einkauf und Transport gegliedert ist, sowie das Medizinische Rechenzentrum<sup>20</sup>. Aus historischen, wirtschaftlichen und infrastrukturellen Gründen ist derzeit eine Zentrale Notfallversorgung nicht umgesetzt. Es existieren verschiedene Anlaufstellen für Rettungsdienste und Spontanpatienten. Von Bedeutung sind vor allem die:

- Chirurgische Rettungsstelle UWC-NA (Traumazentrum; Klinik für Unfall- und Wiederherstellungschirurgie; Zentrum für Chirurgie; Klinik für Visceral-, Thorax- und Gefäßchirurgie; Orthopädie; Kinderchirurgie; Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie)

---

Prozesstypen definieren. IdR. Werden Prozesse nach ihrer Nähe zum Wertschöpfungsobjekt des Unternehmens unterschieden in Kern- oder Primärprozesse mit großer Bedeutung für die Wertschöpfung und mit abnehmender Bedeutung dafür Führungs- und Unterstützungsprozesse oder auch Sekundär- und Tertiärprozesse; vgl. (Sedlmeier, 2010, S. 3).

<sup>18</sup> Die Eröffnung des Stadtkrankenhauses Dresden Johannstadt erfolgt im Dezember 1901. Vgl. dazu (Universitätsklinikum Carl Gustav Carus, 2012)

<sup>19</sup> Ein direkter Güterfluss wird verstanden als unterbrechungsfreier Übergang der Güter von Lieferpunkt zu Endpunkt. Ein indirekter Güterfluss kennzeichnet mehrstufige Systeme, in denen zudem mehrere Liefer- und/ oder Empfangspunkte existieren können. Hierbei kommt es zu mindestens einem Zwischenprozess zwischen Lieferpunkt und Empfangspunkt. Dieser Zwischenschritt ist entweder eine Konzentration oder Auflösung (Verteilung) des Güterstromes. Vgl. (Pfohl, Hans-Christian, 2010, S. 5)

<sup>20</sup> Vgl. (Universitätsklinikum Carl Gustav Carus Dresden, 2012)

- Konservative Notaufnahme (Medizinische Klinik 1, Medizinische Klinik 3, Zentrum für Innere Medizin, Gefäßzentrum, Klinik für Neurologie, Schlaganfallzentrum, Palliativzentrum)
- Notaufnahme Kinder- und Frauenzentrum<sup>21</sup>

Die Fachabteilungen Augenheilkunde, Zahnmedizin und Parodontologie, HNO und Urologie betreiben jeweils eigene Funktionsstellen für die Versorgung von Notfallpatienten. Anlaufstelle für Notfälle mit kardiologischer Fragestellung ist die Herzzentrum Dresden GmbH. Der Kassenärztliche Notdienst betreibt eine selbständige Notfallpraxis auf dem Gelände des Uniklinikums als Anlaufstelle für Patienten außerhalb der regulären Öffnungszeiten der niedergelassenen Arztpraxen. Zusätzlich befinden sich auf dem Klinikgelände auch zwei Medizinische Versorgungszentren (allgemeinärztlich und chirurgisch). Diese Organisationsstruktur entspricht nach Gräff et al eher einem traditionellen Aufbau mit fachlicher und räumlicher Dezentralisierung und daraus resultierender Minderung der Prozess- und Strukturqualität aus Sicht des Patientenbedürfnisses<sup>22</sup>.

#### **1.3.1.1. Supply Chain**

Die im Rahmen der Akutversorgung vor allem wichtigen diagnostischen Unterstützungsprozesse Bildgebung (Radiologie) und Labor werden über Institute angeboten (Institut und Poliklinik für Radiologische Diagnostik mit der Abteilung Neuroradiologie, Institut für Pathologie und Institut für Klinische Chemie und Laboratoriumsmedizin)<sup>23</sup>. Die räumliche Anordnung im Unternehmenssetting spiegelt sich auch hier in der historischen Pavillonbauweise und dezentralen Struktur. Die Anforderung, zeitgemäße und innovative Behandlungsmöglichkeiten auch im Rahmen der

---

<sup>21</sup>Vgl. (Universitätsklinikum Carl Gustav Carus Dresden, 2012)

<sup>22</sup> Vgl. (Gräff, et al., 2011, S. 202)

<sup>23</sup> Vgl. (Universitätsklinikum Carl Gustav Carus Dresden, 2012)

Notfallversorgung anzubieten, stellt hier sehr hohe Ansprüche an die interne Logistik.

Die Aufbereitung der nötigen (wie beschrieben dezentral erzeugten) Informationen ist fast vollständig rechnergestützt. Die Bereitstellung und Administration patientenbezogener Informationen erfolgt über das Klinikinformationssystem ORBIS® der Agfa HealthCare Corporation. Die Implementierung der vollständigen elektronischen Krankenakte ist möglich<sup>24</sup>. Für die Materialwirtschaft (Beschaffung, Lagerhaltung, Kommissionierung und Rechnungslegung sowie Lohnrechnung) wird SAP® als Softwarelösung eingesetzt. Die Administration der Transportprozesse erfolgt mittels der Softwarelösung LOGBUCH®.

Das Universitätsklinikum Dresden ist seit 2006 der Einkaufsgemeinschaft der Universitätskliniken EK-UNICO angeschlossen, der führenden Einkaufsgemeinschaft im deutschen Gesundheitsmarkt<sup>25</sup>. Für die Materiallogistik steht ein Logistikzentrum zur Verfügung, welches Lagerwesen, Post und Apotheke für das gesamte Klinikum beinhaltet.

### **1.3.1.2. Human Resources und Infrastruktur**

Die Steuerung der Personalressource ist vielschichtig organisiert und unterliegt sich gegenseitig überlappenden Verantwortungen und Zuständigkeiten. Siehe dazu Tabelle 1.

---

<sup>24</sup> Ziel ist die Implementierung eines vollständig integrierten Enterprise Reporting Systems. Die digitale Vorhaltung der Diagnostikdaten ist weit fortgeschritten, aber noch nicht abgeschlossen (radiologische Bildgebung und Labordaten sind über entsprechende Subsysteme wie RIS / PACS und IXSERV verfügbar). Gegenwärtig wird die vollständige elektronische Krankenakte im stationären Bereich im Rahmen eines Pilotprojektes auf zwei Stationen der Medizinischen Klinik I eingesetzt. Im Ambulanzzentrum des DINZ sowie einigen anderen Ambulanzen wird die elektronische Ambulanzakte benutzt. Für das digitale Content Management kommt hier das Produkt HYDMedia G5 der Agfa HealthCare Corporation zum Einsatz. In Zusammenarbeit mit den Versicherern des Hauses wurde die Archiv-Policy zugunsten ausschließlich elektronischer Archivierung geändert.

<sup>25</sup> Vgl. (EK-UNICO (Einkaufsgemeinschaft der Universitätskliniken), 2008)

**Bachelorarbeit**  
**Implementierung einer Triage und Ersteinschätzung von Patienten**

Management für Gesundheitsfachberufe an der DIU - Wolfgang Wagner, 2012

GB PER	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vertragspartner</li> </ul>
Organigramm	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Organisatorische Ordnung von Berufsgruppen</li> <li>• Organisatorische Ordnung in Kliniken, Zentren, Institute, Geschäftsbereiche, Zentralbereiche</li> <li>• Tochtergesellschaften</li> </ul>
Weisung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vertikale Verantwortungsordnung in Kliniken sowie nach berufsspezifischen Berechtigungen</li> </ul>

**Tabelle 1: Personal UKD, Gruppierung, eigene Darstellung<sup>26</sup>**

Das Team der Notaufnahme ist in der Vorhaltung verschiedener Professionen heterogen zusammengesetzt und organisatorisch interdisziplinär ausgerichtet, wie in Tabelle 2 dargestellt wird.

Vertikal	organisatorisch	Horizontal (fachlich)
MK 1 MK 3 ZIM NEU	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pflegedienst</li> <li>• Eigenständiger Dienstplan</li> <li>• 20,75 VK</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Komplexe Überschneidungen je nach berufsspezifischem Fachweisungsrecht, Ausbildungsstand und organisatorisch-hierarchischer Position</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 3 Personen ärztliche Leitungen mit Zusatzverantwortungen (kein VK-Äquivalent)</li> <li>• Sicherstellung des Facharztstandards durch Bereitschaftsdienstpläne</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Assistenzärzte aus allen beteiligten Kliniken</li> <li>• 2 Dienstpläne (Innere Medizin und Neurologie)</li> <li>• Divergierende Personalzuordnungsplanung der Kliniken</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Support aus Eigenbetrieb (Reinigung)</li> <li>• Support durch Geschäftsbereiche (LOG)</li> </ul>	

**Tabelle 2: Personalstruktur KNA-S1, eigene Darstellung**

An räumlich-technischer Infrastruktur kann auf die in Tabelle 3 aufgeführten Ressourcen zurückgegriffen werden. Die Anzahl an zur Verfügung stehenden stationären Krankenhausbetten bezogen auf die Kliniken erhöht sich im DINZ nicht.

<sup>26</sup> Vgl. (Universitätsklinikum Carl Gustav Carus Dresden, 2012)



Merkmal	ZIM-S1	KNA-S1
Behandlungsplätze	18	18 (+1)
Notaufnahme	6	4
Aufnahmestation	12	14
Schockraum	nein	Ja (1+1 Plätze)
Monitoring	10 voll konfigurierte Monitore Monitoring-Zentrale	10 voll konfigurierte Monitore Monitoring-Zentrale Monitoring WebViewer <sup>27</sup>
Beatmung	1 Notfallbeatmungsgerät 1 Gerät für NIV	1 Notfallbeatmungsgerät 1 Gerät für NIV

Tabelle 3: Infrastrukturmerkmale ZIM-S1 und KNA-S1, eigene Darstellung

### 1.3.1.3. Geschäftsprozess

Die Notfallversorgung ist sowohl integraler Teil einer hochkomplexen Struktur wie auch Profiteur; unabhängig von der dezentralen Organisation<sup>28</sup>. Hauptelement der Wertschöpfung ist die Patientenbehandlung. Sie kann im Unternehmenskontext als Primärprozess oder Kernprozess definiert werden, der von Führungs- und Unterstützungsprozessen flankiert wird.

Für das Diagnostisch Internistisch Neurologische Zentrum ordnen sich diese Prozesse in die Prozesslandkarte ein, welche Bestandteil des Managementhandbuches des UKD ist. Siehe dazu Abbildung 3.

<sup>27</sup> Echtzeit-Darstellung aller Monitordaten über einen Web-Browser.

<sup>28</sup> Es ist augenfällig, dass hier großes Potential für Synergieeffekte zu sehen ist bei einer potentiellen Etablierung einer Zentralen Notfallaufnahme. Solange diese nicht realisierbar ist, wird durch die bereits existierenden Angebote der Material- und Informationslogistik trotzdem eine hohe Prozessstrukturqualität gewährleistet.

## Bachelorarbeit Implementierung einer Triage und Ersteinschätzung von Patienten

Management für Gesundheitsfachberufe an der DIU - Wolfgang Wagner, 2012

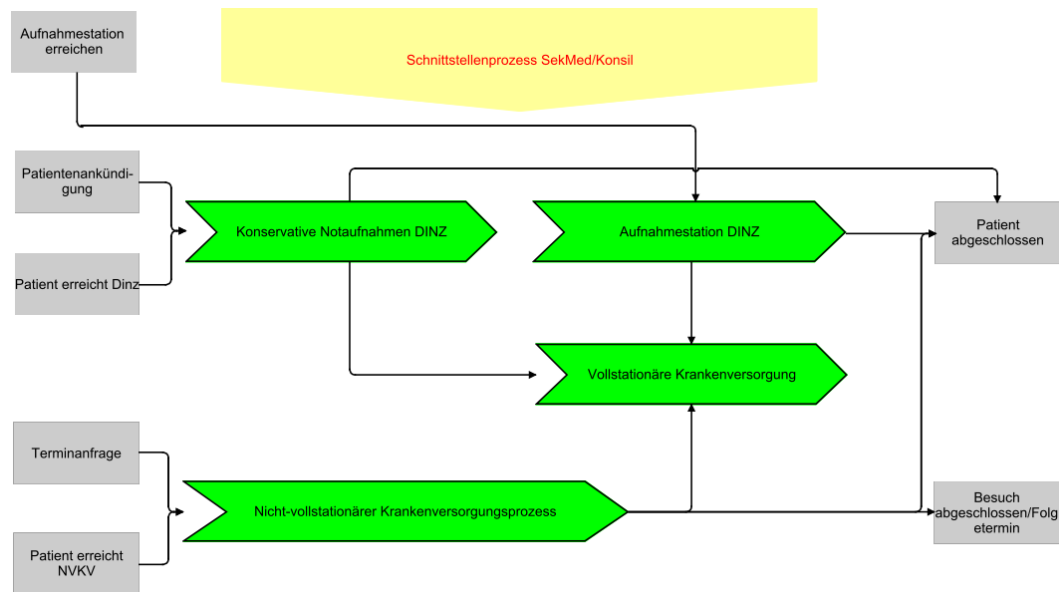


Abbildung 3: Prozesslandkarte DINZ<sup>29</sup>

Infolge der stetig fortschreitenden Differenzierung und Spezialisierung in Medizin und Pflege entstehen sehr komplexe und vielschichtige Interaktionsketten. Der Geschäftsprozess Notaufnahme ist ein integraler Bestandteil mit vielfältigen Schnittstellen zwischen:

- Sektoren (ambulant, stationär, teilstationär, SAPV)
- Unternehmen (Arztpraxen, MVZ, Transportdienste, Rettungsdienst, Rehabilitationseinrichtungen, andere Krankenhäuser)
- Organisationseinheiten innerhalb des Unternehmens (Kliniken, Institute, Ambulanzen, Stationen, Logistik, Verwaltung)

Die logistischen Anforderungen in der Versorgung des Bereichs Notaufnahme unterliegen den Bedürfnissen des chaotisch fluktuierenden Patientenaufkommens und sind deshalb nicht voll vergleichbar mit der regulären ambulanten und vollstationären Patientenversorgung. Obwohl in ihrer Zielstellung medizinisch-pflegerisch orientiert, können die Geschäftsprozesse eines Krankenhauses als Aufgabe der Logistik betrachtet werden. Die Geschäftsvorfälle bilden eine Mischform aus Transformationsprozessen. Entscheidender Punkt ist hier der Faktor

<sup>29</sup> Vgl. (Universitätsklinikum Carl Gustav Carus, Dresden, 2012)

Mensch – sowohl als Teil der Transformationsprozesse wie auch als deren Objekt. Die Übergänge zwischen den einzelnen Prozesseinheiten sind Schnittstellen. Ihrer Betrachtung kommt besondere Bedeutung zu. Gleißner & Femerling führen die Beseitigung von Schnittstellenbrüchen als Standardlösung für logistische Problemstellungen an<sup>30</sup>. Bezogen auf den Workflow der Notaufnahme sind die Übergänge in ihrer Kombination technischer und sozialer Systeme als mehrdimensionale Schnittstellen anzusehen. Pfohl sieht Schnittstellen als klassische Schwachstellen in logistischen Systemen an. Er bezieht sich dabei vor allem auf technische Aspekte wie Kompatibilität und technische Abstimmung oder Heterogenität der Hersteller<sup>31</sup>. Dies kann für die Krankenhauslogistik generell erweitert werden auf alle Übergänge im Prozess, an denen:

- Unterschiedliche Berufsgruppen
- Komplexe Leistungen
- Mit hoch spezialisierten Gütern
- Für Menschen mit abweichenden Bedürfnissen und Ansprüchen erbringen.

Kennzeichnend für alle Notaufnahmen des UKD ist momentan, dass der reine Prozessschritt der „Vorstellung oder Präsentation“ von Patienten sowie die Bewertung ihrer Behandlungsdringlichkeit nicht standardisiert implementiert sind. Jede Notaufnahme arbeitet hier je nach den Präferenzen der zuständigen ärztlichen Leitung. Probleme im Bereich Qualitätssicherung und Risikovermeidung sind hier deutlich als Steuerungsfelder mit hoher Priorität zu erkennen.

Chronische Erkrankungen stehen infolge einer Exacerbation oder Komplikation häufig im Zusammenhang mit Notarzteinsätzen. Patienten mit Gesundheitsproblemen aus den Bereichen Innere Medizin und Neurologie werden nach einer Präsentation in einer Notaufnahme häufiger stationär aufgenommen im Vergleich zu anderen Fachgebieten<sup>32</sup>. Mit der Etablierung der Konservativen Notaufnahme KNA-S1 ergibt sich eine

---

<sup>30</sup> Vgl. (Gleißner, H./ Femerling, J. Ch., 2008, S. 6)

<sup>31</sup> Vgl. (Pfohl, Hans-Christian, 2010, S. 44)

<sup>32</sup> Vgl. (Arntz & Somasundaram, 2008, S. 213)

Situation, in der sich die zu erwartende Patientenpopulation anhand der statistisch erhebbaren Daten wie folgt darstellen wird:

- Hohes Durchschnittsalter und hohe Anzahl an Komorbiditäten
- Anteil der stationären Aufnahmen am Gesamtdurchlauf ist hoch zu erwarten im Vergleich zu chirurgisch orientierten Notaufnahmen.

Anhand der vorgenannten Qualitätsmatrix für die Notaufnahme sowie den beschriebenen Strukturvoraussetzungen wurde die Notwendigkeit verdeutlicht, den Arbeitsprozess und die Implikationen der Logistik zu steuern. Dem Thema widmet sich der folgende Abschnitt.

### **1.3.2. Prozess und Steuerung**

Die Einführung eines Systems zur Triage oder Ersteinschätzung in der konservativen Notaufnahme am UKD kann als Baustein einer integrierten Fallsteuerung betrachtet werden. Neben den Aufgaben Qualitätssicherung und Risikovermeidung – Hauptziel ist die Senkung der Krankenhausmortalität<sup>33</sup> - ergibt sich klar die Frage, ob darin auch ein Lösungsansatz für prozessuale Problemfelder eines Bereiches mit geringer Planbarkeit bzw. chaotischer Fluktuation des Arbeitsanfalles liegen kann.

In der aktuellen Entwicklung gibt es deutliche Hinweise, dass ein Triage-System an sich einen steuernden Effekt auslösen kann oder dieses Element schon beinhaltet<sup>34</sup>. Steuerung im Sinne dieser Arbeit hat, ähnlich wie der Terminus „Prozess“, unterschiedliche Dimensionen. Analogien zur klassischen Fallsteuerung bzw. dem Case Management sind augenfällig. Es ist zu unterscheiden zwischen Steuerungsmaßnahmen auf der sog. Fallebene (individueller Klient, Patient, Behandlungs- oder Krankheitsfall) und der Systemebene (organisatorische Bedingungen im Unternehmen,

---

<sup>33</sup> Diese Aussage bezieht sich auf den Einsatz von Systemen zur Einschätzung der Behandlungsdringlichkeit in Notaufnahmen, Vgl. (Weyrich, Christ, Celebi, & Riessen, 2012, S. 67)

<sup>34</sup> Die deutsche Version des Manchester Triage Systems beinhaltet Algorithmen zur sinnvollen Zuordnung des eingeschätzten Patienten zu einer Raumressource basierend auf den systemimmanenten Diskriminatoren; vgl. (Mackway-Jones, Marsden, & Windle, 2011, S. 85ff). Der amerikanische Emergency Severity Index setzt den prospektiven Verbrauch an definierten Ressourcen selbst als Diskriminator ein; vgl. (Gilboy, Tanabe, Travers, & Rosenau, 2012, S. 29f).

**Bachelorarbeit**  
**Implementierung einer Triage und Ersteinschätzung von Patienten**

Management für Gesundheitsfachberufe an der DIU - Wolfgang Wagner, 2012

der Funktionseinheit). Fall- und Systemebene stehen in Interaktion<sup>35, 36</sup>. In der Literatur werden für die Fallsteuerung vier grundlegende Aufgabenbereiche beschrieben, welche auf Fall- und Systemebene wirksam werden. Siehe dazu die nachfolgende Darstellung in Tabelle 4:

Aufgabenbereich	Inhalt	Bedeutung für die Prozessqualität in der Notaufnahme	Bezug Triage
Advokat (Kundenanwalt)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Parteinahme für den Klienten</li> <li>• Beratungs- und Aufklärungsfunktion</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Geringe Prozessbedeutung</li> <li>• Fokus Patientenzufriedenheit</li> </ul>	Kein
Broker (Dienstemakler)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vermittlung zwischen und Interaktion mit den Leistungsanbietern</li> <li>• Organisationsintern sowie über Grenzen der Organisation und Sektoren hinweg</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erhöhte Prozessbedeutung</li> <li>• Für NA von Belang, sofern interne Organisation oder Patienten-Ablauf nach extern betroffen sind</li> </ul>	Kaum
Support (Unterstützer)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Unterstützt und fördert die Ressourcen von Patient / Klient und dessen Umwelt / Umfeld</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Geringe Prozessbedeutung</li> <li>• Fokus Patientenzufriedenheit</li> </ul>	Gering
Gatekeeper (Systemagent)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Steuerung der Zugangsvoraussetzungen für Gesundheitsleistungen</b></li> <li>• <b>Fokus liegt auf Wirtschaftlichkeit, Effektivität und Effizienz der Maßnahmen</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Sehr hohe Prozessbedeutung</b></li> <li>• <b>Große wirtschaftliche Bedeutung</b></li> </ul>	Stark

Tabelle 4: Aufgabenbereiche der Fallsteuerung, eigene Darstellung<sup>37, 38, 39</sup>

Triage- und Ersteinschätzung ist also ein Instrument der Systemsteuerung. Innerhalb einer Heterogenität an Fachdisziplinen variieren die Bedürfnisse und Ansprüche an so ein Instrument.<sup>40</sup>

<sup>35</sup> Vgl. (DGCC (Deutsche Gesellschaft für Care und Case Management), 2010)

<sup>36</sup> Vgl. (Kleve, Müller, & Hampe-Grosser, 2010, S. 22)

<sup>37</sup> Vgl. (Nussbaum, 2009, S. 44)

<sup>38</sup> Vgl. (Case Management Society of America (CMSA), 2012)

<sup>39</sup> Vgl. (Netzwerk Case Management Schweiz, 2012)

<sup>40</sup> Vgl. (Reibnitz et al, 2009, S. 59)

**Bachelorarbeit**  
**Implementierung einer Triage und Ersteinschätzung von Patienten**

Management für Gesundheitsfachberufe an der DIU - Wolfgang Wagner, 2012

Durch die schlecht planbare Fluktuation des Arbeitsanfalles kommt es im Rahmen des Over-Crowdings immer wieder zu einer Knappheit an Ressourcen – Raum, Personal, Zeit, Behandlungsfläche, Diagnostik, Material. Im Sinne eines zeitgemäßen Qualitäts- und Risikomanagements muss der Prozessfluss sichergestellt werden, siehe Abbildung 4:

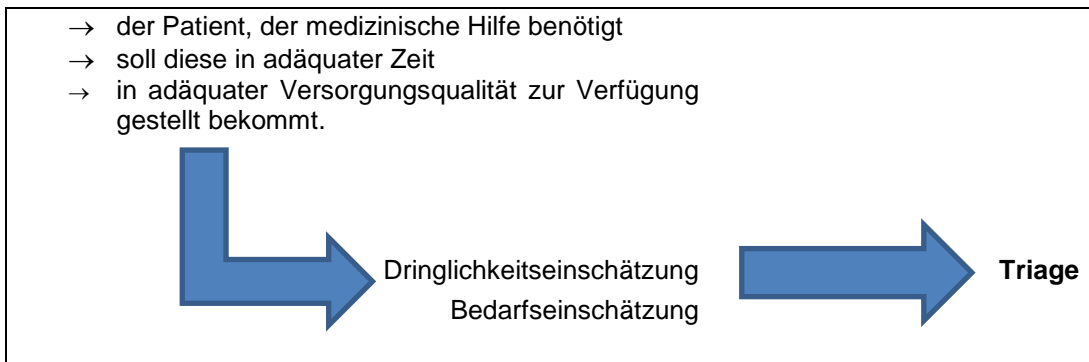


Abbildung 4: zu sichernder Prozess, eigene Darstellung

Deshalb ist für das Gesamtergebnis des Prozesses Notaufnahme entscheidend, in einem kurzen Zeitfenster möglichst zielsicher die folgenden Fragen beantworten zu können:

1. Wie dringlich benötigt der Patient welche / wie viele Ressourcen?	<ul style="list-style-type: none"> <li>Einschätzung der Behandlungsdringlichkeit</li> <li>hoch priorisierte Patienten benötigen mit großer Wahrscheinlichkeit mehr Ressourcen</li> </ul>
2. Mit welchem Zeitbedarf ist in etwa zu rechnen?	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zeitbedarf orientiert an Ressourcenverbrauch und Ressourcenverfügbarkeit</li> </ul>
3. Wird der Zustand des Patienten und / oder der Ressourcenverbrauch im Laufe seiner Behandlung zu einer stationären Aufnahme führen?	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aus 1. und 2. folgt eine erhöhte Wahrscheinlichkeit für eine stationäre Aufnahme je größer die Priorität / der Ressourcenverbrauch ist</li> </ul>
4. Wie eindeutig können die Aussagen getroffen werden – ist die Betrachtung von Alternativen sinnvoll	<ul style="list-style-type: none"> <li>Notwendigkeit zur Implementierung eines standardisierten, vergleichbaren Verfahrens</li> </ul>

Tabelle 5: Fragestellungen Ergebnis Notaufnahme, eigene Darstellung

Im Rahmen der Prozessorganisation muss evaluiert werden, welche Arbeitsschritte und Teilergebnisse im Notaufnahmebetrieb signifikanten Einfluss auf die Behandlung der Patienten und der nachgeordneten Schnittstellen haben. Um Maßnahmen ableiten zu können ist eine Analyse des Organisationsreifegrades vor Einführung eines Systems zur Ersteinschätzung notwendig. Diese Bewertung der Ausgangslage des

Organisationsstandes ist der erste Schritt zur Umsetzung der Prozessanpassung bestehend aus methodisch-theoretischer Vorbereitung sowie der Planung und Operationalisierung, wie im folgenden beschriebenen Kapitel wird.

## **2. Methodisch-theoretische Vorbereitung zur Einführung eines Systems zur Ersteinschätzung von Patienten**

Die Einführung einer Methode zur Einschätzung der Behandlungsdringlichkeit stellt einen komplexen Eingriff in die Unternehmensorganisation des Krankenhauses dar, auch wenn scheinbar nur eine kleine, isolierte Schnittstelle betroffen ist. Voraussetzung für eine erfolgreiche Implementierung ist ein kontinuierliches, geplantes Vorgehen. Zunächst muss ein Überblick über den vorhandenen Organisationsreifeegrad im Unternehmen und darauf aufbauend zum aktuellen Wissenstand des Themas Ersteinschätzung von Patienten geschaffen werden.

### **2.1. Notwendige Anpassungen im Prozessablauf, ausgehend von der vorbestehenden internistischen Notaufnahme**

Die Ausgangslage in der Ablauforganisation stellte sich in der internistischen Notaufnahme ohne Triage so dar:

- Präsentationen durch das Rettungswesen werden prinzipiell sofort durch einen ärztlichen Kollegen übernommen ohne weiteres standardisiertes Vorgehen.
- Spontane Vorstellungen von Patienten, die sich mit einem medizinischen Problem vorstellen, erfahren ihren Erstkontakt durch die Pflege.
- In der Regel wird danach in einem sehr engen, nicht standardisierten Zeitfenster ein Arztkontakt hergestellt.
- Die Einschätzung der Behandlungsdringlichkeit erfolgt primär ärztlich. Dieser Prozess ist aber nicht konkretisiert und wird zumeist nicht dokumentiert, ist somit nicht als Qualitätsindikator evaluierbar.

- Patienten, welche die Notaufnahme mit einem medizinischen Problem untergeordneter Priorität aufsuchen, werden nach ärztlicher Entscheidung und einem ersten Gespräch nicht immer als administrativer Behandlungsfall aufgenommen<sup>41</sup>.

Das beschriebene Vorgehen stellt zwar für die Patienten eine maximale Qualität sicher - sie erhalten innerhalb kürzester Zeit einen Arztkontakt - ist aber aus organisatorischer und wirtschaftlicher Sicht nicht tragbar (zu hohe Bindungskapazität der Ressource Arzt in einem delegierbaren Bereich ohne prozessualen Vorteil).

In der neu zu etablierenden konservativen Notaufnahme kann der Prozess der Patientenpräsentation durch Einsatz eines Systems zur Ersteinschätzung grundlegend verändert werden:

- Patientenpräsentation (Rettungsdienst, externe / interne Überweiser, selbst)
- Standardisierte und dokumentierte Einschätzung der Behandlungsdringlichkeit
- Zuführung der Patienten zur Behandlung nach festgelegter Priorität
- Aufbauend auf genutztes Präsentationsdiagramm und Hauptindikator folgen Handlungsempfehlungen für das Pflegepersonal, um die Zeit bis zum ärztlichen Erstkontakt effektiv zu nutzen<sup>42</sup>.
- Sicherung einer rechtlich fundierten Delegations- und Arbeitsbasis für das Pflegepersonal durch Umsetzung des klinikinternen Führungsstandards „Delegation ärztlicher Tätigkeiten an nichtärztliches Personal“<sup>43</sup>.

Wie bereits angesprochen, ist das UKD gesetzlich zur Operationalisierung eines Qualitätsmanagementsystems verpflichtet. Einzelne Bereiche sind innerhalb der letzten 10 Jahre unabhängig voneinander zertifiziert worden (u.a. Gefäßzentrum, Schlaganfallzentrum und Prostatakarzinomzentrum nach DIN ISO 9001, Klinik für Orthopädie nach KTQ). Dafür sind je individuellem Zertifizierungsverfahren eigene Managementhandbücher pro Bereich entwickelt worden. Bestrebungen zur Gesamtzertifizierung des Unternehmens bestehen jedoch nicht. Vielmehr ist es das Ziel, durch

---

<sup>41</sup> Eine interne Analyse dieser Situation ergab, dass hier im Bereich der Inneren Medizin von hochgerechnet 700 Patienten auszugehen ist.

<sup>42</sup> Vgl. (Universitätsklinikum Carl Gustav Carus Dresden, 2011): AENEIS - Kernprozesse

<sup>43</sup> Vgl. (Universitätsklinikum Carl Gustav Carus Dresden, 2011): AENEIS - Führungsprozesse



Instrumente des Qualitätsmanagements (Audit, Peer Review, transparente Qualitätsberichterstattung, Messung und Auswertung von Qualitätsindikatoren) eine konsistente und permanente Qualitätsverbesserung in allen Unternehmensbereichen zu erzielen. Eine Maßnahme zur Umsetzung dieses Zieles ist die Nutzung der individuellen Zertifizierungserfahrungen bei der Implementierung eines übergreifenden, Rechner-basierten Managementhandbuches mittels eines Business-Process-Modelling-Systems<sup>44</sup>.

Im Unternehmen wird die Softwarelösung AENEIS® zur Operationalisierung der Managementprozesse genutzt<sup>45</sup>. Die global in einem Managementhandbuch zu beschreibenden Führungs-, Kern-, und Unterstützungsprozesse stehen auf diese Weise allen Abteilungen des UKD übergreifend zur Verfügung. Diese werden in den Abteilungen umgesetzt und um die Beschreibung der individuellen Bedingungen ergänzt. Die Implementierung neuer Methoden und Arbeitsprozesse hat deshalb direkten Einfluss auf die Ausgestaltung der Managementprozesse.

Zur Vorbereitung der entsprechenden Anpassungen für die Einführung eines Systems zur Ersteinschätzung wird zunächst ein Überblick über die Hintergründe und Charakteristik der Methode geschaffen.

## **2.2. Triage und Ersteinschätzung – definitorische Eingrenzung**

Der Begriff „Triage“ leitet sich her aus dem Französischen und steht für „auswählen“, „sichten“ oder „sortieren“<sup>46</sup>. Ein spezielles Tätigkeitsverständnis kann in verschiedene Gesellschaftsbereiche zurückverfolgt werden. In der Agrarwirtschaft (Kaffee- und Holzverarbeitung) wird hier die Aussonderung minderwertiger Produktionsanteile verstanden. In

---

<sup>44</sup> Zur Beschreibung von Geschäftsprozessen entwickelte sich in der Informatik Anfang der 1990-iger Jahre eine spezielle Sprache, die Business Process Modelling Notation.

<sup>45</sup> Vgl. (intellior AG, 2011)

<sup>46</sup> Vgl. (Weyrich, Christ, Celebi, & Riessen, 2012, S. 68)

Betriebswirtschaft- und Managementlehre wird darunter die Auswahl der günstigsten Prozessvariante verstanden<sup>47</sup>. Letztlich wird unter dem Begriff immer ein Differenzierungsprozess verstanden, an dessen Ende eine Auswahl steht.

Die Methodik der Triage geht auf das Militärwesen zurück. Ansätze finden sich in den Anfängen der Feldchirurgie (16. Jahrhundert). Eine erste Beschreibung des der (medizinischen) Triage zugrunde liegenden Auswahlprozesses geht im 18. Jahrhundert auf den französischen Chirurg Larrey zurück; er erkannte, dass gefährliche Verwundungen zügiger versorgt werden sollten als einfachere Verletzungen<sup>48</sup>. In den 30-iger Jahren des 20. Jahrhunderts wurden, wieder von französischen Ärzten, erstmals Ziele einer Triage festgehalten (Festlegung von Diagnose, Dringlichkeit, Transportfähigkeit, Transportziel)<sup>49</sup>.

### **2.2.1. Hintergrund**

Generell geht die militärische (und auch katastrophenmedizinische) Triage von einem Zusammenbruch oder teilweisen Funktionsausfall der für die Notfallversorgung notwendigen Infrastruktur aus<sup>50</sup>. Dann ist es vor allem wichtig, schnell zu entscheiden, wem die begrenzten Ressourcen (Personal, Material, Zeit) sinnvoll zur Verfügung gestellt werden sollen. Der Tod von „unrettbar“ Verletzten wird dabei wissentlich in Kauf genommen zugunsten verletzter Individuen mit Überlebenschance.

In den letzten 30 Jahren hat die Methode schrittweise Einzug gehalten in den Alltag des präklinisch organisierten Rettungswesens. Im Katastrophenschutz, zum Beispiel bei einem Massenanfall von Verletzten, kann von der Voraussetzung intakter Notfallinfrastrukturen ausgegangen werden<sup>51</sup>. Sonderfall ist, dass nach Sichtung der Verletzten nicht alle Individuen vollständig behandelt werden. Marginale Probleme werden nicht versorgt. Da kein Überlebensrisiko besteht kann die suffiziente Behandlung verzögert stattfinden. Dies führt, vor allem für das deutsche

---

<sup>47</sup> Vgl. (Krey, 2005, S. 520)

<sup>48</sup> Vgl. (Krey, 2005, ebenda)

<sup>49</sup> Vgl. (Weyrich, Christ, Celebi, & Riessen, 2012, S. 68)

<sup>50</sup> Vgl. (Somasundaram, Ale Abaei, & Koch, 2009, S. 250)

<sup>51</sup> Vgl. ebenda

Setting, zu einer klaren Unterscheidung zwischen präklinischer und klinischer Triage (außerhalb des Krankenhauses versus innerhalb des Krankenhauses). Die Unterscheidung beruht auf dem Behandlungsausschluss im präklinischen Bereich – die Einschätzung, dass aus einer Unterlassung kein Überlebensrisiko folgt, obliegt dem Arzt<sup>52</sup>.

Im klinischen Bereich wird durch die Anwendung der Triage niemand von einer Behandlung ausgeschlossen. Es wird lediglich eine Festlegung der Behandlungsdringlichkeit vorgenommen. Dies kann dann dazu führen, dass nicht dringliche Patienten prolongiert werden. Sie werden aber dennoch einer Behandlung zugeführt<sup>53</sup>. Die Tätigkeit der Ersteinschätzung kann unter der Voraussetzung entsprechender Erfahrung und methodisch-theoretischer Schulung und Kopplung an den Managementprozess des Krankenhauses an examiniertes Pflegepersonal delegiert werden.

Die historisch bedingte, aus dem Militär stammende Nähe des Begriffs Triage zu einem möglichen Behandlungsausschluss bzw. einer Unterlassung wird im deutschen Sprachraum negativ wahrgenommen. Übergreifend entwickelte sich in den letzten Jahren der Konsens für den Begriff „Ersteinschätzung“. Das deutsche Wort schafft zugleich ein implizites Verständnis wie auch eine verbesserte Compliance bei den Patienten, da sie mit keiner Fachvokabel konfrontiert werden<sup>54, 55</sup>.

Im 20. Jahrhundert haben sich verschiedene Systeme entwickelt. Der „Entwicklungs- und Implementierungsauftrag“ ist dabei mehrdirektional – vor allem sind wirtschaftliche Gründe, Gesetzgebung und individuelles Interesse einzelner Krankenhäuser oder Anbieter von Gesundheitsleistungen zu sehen<sup>56</sup>. Starke Treiber im Prozess kommen aus dem englischen Sprachraum. In ihrer prinzipiellen Methodik sind die Systeme

---

<sup>52</sup> (Weyrich, Christ, Celebi, & Riessen, 2012, S. 68)

<sup>53</sup> Vgl. ebenda

<sup>54</sup> Vgl. (Krey, 2012)

<sup>55</sup> Vgl. (Steiermärkische Krankenhausgesellschaft m.b.H., 2011)

<sup>56</sup> Trigger in den Vereinigten Staaten war und ist die starke wirtschaftliche Bedeutung durch gesetzliche Regelungen (EMTALA) und Finanzierungsmodelle wie Medicaid und Medicare. In Großbritannien führte die überregionale Zusammenarbeit von Krankenhäusern im Raum Manchester zur Entwicklung.

vergleichbar. Im folgenden Abschnitt wird der methodische Ansatz klinischer Ersteinschätzung erläutert.

### **2.2.2. Methodischer Ansatz**

Klinische Ersteinschätzung wird in jeder Notaufnahme betrieben allein bereits durch den Einsatz der Fachlichkeit der in der Notaufnahme arbeitenden Mitarbeiter. Diese evaluieren jeden neuen Patienten bei dessen Eintreffen. Ob und in welcher Form eine Standardisierung zugrunde liegt, ist von der Unternehmenspolitik sowie den nationalen Gegebenheiten abhängig. Den Krankenhäusern steht es frei, selbst über die Implementierung eines Triage-Systems zu entscheiden. Ebenso bestehen keine Vorgaben, ob sie Entwicklungsarbeit für ein eigenes, internes System leisten oder ein etabliertes System nutzen wollen<sup>57</sup>. Unabhängig davon hat klinische Triage, also die Einschätzung der Behandlungsdringlichkeit im Krankenhaus, diese hauptsächlich, wie folgt aufgeführten Ziele<sup>58, 59, 60, 61</sup>:

1. Senkung der Krankenhausmortalität
2. Etablierung einer vergleichbaren, konsentierten Nomenklatur sowie
3. Sicherung eines vergleichbaren, konsentierten Verständnisses, um damit die Reliabilität zu erhöhen
4. Prädiktion stationärer Hospitalisation
5. Prädiktion des prospektiven Ressourcenverbrauches
6. Angemessenheit in Bezug auf die tatsächlichen, klinischen Erfordernisse<sup>62</sup>

---

<sup>57</sup> In Deutschland gibt es gegenwärtig keine gesetzliche Verpflichtung zur Nutzung eines Triage-Systems; ein derartiger Anspruch wäre lediglich ableitbar aus der Verpflichtung zur Implementierung eines Qualitätsmanagementsystems nach §135a SGB V, siehe dazu auch 1.3. In Portugal wurde das Manchester Triage System 2001 als Instrument auf nationaler Ebene eingeführt, vgl. dazu (Mackway-Jones, Marsden, & Windle, 2011, S. 74). Die Australasian Triage Scale ist verbindlich in Neuseeland und Australien, die Canadian Triage and Acuity Scale ist verbindliches System in Kanada Vgl. dazu (Weyrich, Christ, Celebi, & Riessen, 2012, S. 71).

<sup>58</sup> Vgl. (Wuerz, Milne, Eitel, Travers, & Gilboy, 2000, S. 236)

<sup>59</sup> Vgl. (Weyrich, Christ, Celebi, & Riessen, 2012, S. 68)

<sup>60</sup> Vgl. (Farrokhnia, et al., 2011, S. 1f)

<sup>61</sup> Vgl. (The Department of Health and Ageing, Commonwealth of Australia, 2007, S. 4)

<sup>62</sup> Ob und wie diese Ziele mit welchem System und mit welchen Items erreicht werden können ist aktuell Gegenstand internationaler Forschung. Der Gegenstand ist aufgrund von Problemen der Datenerfassung und Rekrutierung schwierig zu fassen. Im Verlauf der Arbeit wird darauf gesondert eingegangen. Farrokhnia et al beschreiben dazu in ihrer Übersichtsarbeit den aktuellen

Um diese Ziele zu erreichen ist eine Systematik notwendig, nach welcher alle in einer Notaufnahme präsentierten Patienten eingeschätzt und einer Prioritätsklassifikation zugewiesen werden. Je nach System und Fragestellung kann als Ergebnis der Einstufung die Fachgebietenzuteilung, eine Arbeitsdiagnose, die Behandlungsdringlichkeit oder eine Mischform daraus stehen<sup>63</sup>. Die Anforderungen an ein derartiges Instrument sind sehr hoch. In kürzester Zeit muss eine inhomogene und auf Validität schlecht überprüfbare Informationslage bewertet werden. Das Einschätzungsergebnis soll sensitiv und spezifisch die richtige Stufe identifizieren (Behandlungsdringlichkeit, Ressourcen, Infrastruktur). Generell können die Systeme differenziert werden nach der Detailtiefe von:

- Standardisierung
- Systematisierung
- Ressourceneinsatz
- Verbindlichkeit<sup>64</sup>

Unabhängig von der individuellen Entwicklungsgeschichte und Differenzierungsgrad ist den Systemen übergreifend gemein, dass durch eine konfigurierte Informationserfassung der Patientenzustand beschrieben wird. Herangezogen werden Vitalparameter, Lebensalter, Schmerz, Bewusstseinszustand, Trigger-Symptome und Umfeld-Informationen. Isoliert sind Vitalparameter im Notaufnahmekontext zur Identifizierung kritisch kranker Patienten ungeeignet<sup>65</sup>. Die erhobenen Informationen werden mit einem Set aus vordefinierten Entscheidungskriterien kombiniert. Genutzt werden als „Indikatoren“ (MTS), „Diskriminatoren“ (ATS), „Modifikatoren“ (CTAS) oder „Decision points“ (ESI) verstandene Items, welche den Entscheidungsfluss steuern. In ihrer Anwendung liefern sie die Priorisierung des Patienten<sup>66</sup>. Die Anwendung erfolgt nach einem Algorithmus, der im jeweiligen System

---

Stand der Studienlage, vgl. dazu (Farrohknia, et al., 2011). Im Verlauf der Arbeit werden diese Erkenntnisse in Zusammenhang gebracht mit den Prozessbedingungen und Überlegungen am UKD.

<sup>63</sup> Vgl. (Mackway-Jones, Marsden, & Windle, 2011, S. 21)

<sup>64</sup> Vgl. (Krey, 2005, S. 592)

<sup>65</sup> Vgl. (Christ M., Grossmann, Winer, Bingisser, & Platz, 2010, S. 893)

<sup>66</sup> Vgl. (Weyrich, Christ, Celebi, & Riessen, 2012, S. 71ff)

## Bachelorarbeit Implementierung einer Triage und Ersteinschätzung von Patienten

Management für Gesundheitsfachberufe an der DIU - Wolfgang Wagner, 2012

festgelegt ist. Diese Algorithmen lassen sich verallgemeinern zu diesem, in Tabelle 6 dargestellten schematischen Ablauf:

Schritt	Inhalt
1. Patient erreicht die Notaufnahme	Kommunikation und Beobachtung
2. Anwendung des Systems	Assessment und Entscheidungsfindung
3. Priorisierung	Einstufung des Patienten in eine Dringlichkeitskategorie

Tabelle 6: allgemeine Schritte Triage, eigene Darstellung

Die Ersteinschätzung ist immer mit der Zuweisung der Dringlichkeitsstufe abgeschlossen. Im internationalen Vergleich haben sich gegenwärtig Systeme mit 5 Stufen als gebräuchlich erwiesen<sup>67, 68, 69</sup>. Schwierig ist an dieser Stelle vor allem die Spannung zwischen wissenschaftlichem Anspruch, Realisierungspotential und Praktikabilität. Für das individuelle unternehmerische Setting ist es das Ziel, ein Gleichgewicht in diesem Spannungsfeld zu erzielen, siehe Abbildung 5.

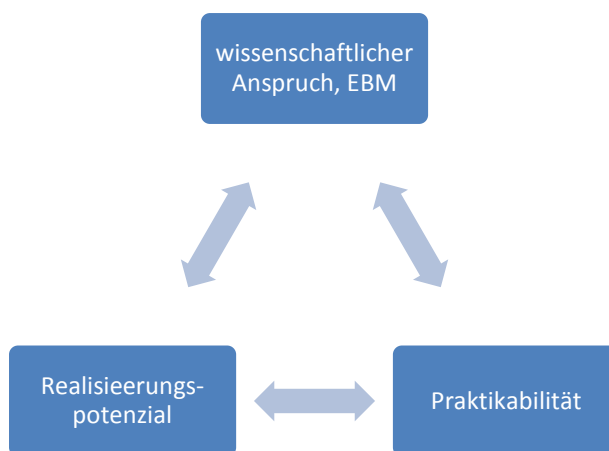


Abbildung 5: Spannungsfeld Anspruch an Triagesystem, eigene Darstellung

Zur wissenschaftlichen Bewertung werden in der Literatur verschiedene Kriterien angesetzt.

- Korrelation Triage-Level mit Hospitalisierungsrate

<sup>67</sup> Vgl. (The Department of Health and Ageing, Commonwealth of Australia, 2007, S. 5)

<sup>68</sup> Vgl. (Somasundaram, Ale Abaei, & Koch, 2009, S. 252)

<sup>69</sup> Über 5 Stufen lässt sich die Zuteilung offenbar am sichersten vornehmen. Weniger Stufen sind hinsichtlich der Problematik Über- oder Untertriage (falsches Einstufen als dringlich / nicht dringlich) offenbar zu unscharf, Systeme mit mehr als 5 Stufen bieten zwar eine größere Genauigkeit, verlangsamen aber durch die Zunahme an Komplexität den Triage-Prozess.

- Korrelation Triage-Level mit Mortalität (mit / ohne Hospitalisierung)<sup>70</sup>
- Reliabilität
- Korrelation zwischen Parametern / Vorstellungsgrund und akuter Mortalität
- Korrelation zwischen Parametern / Vorstellungsgrund und 30-Tage-Mortalität

Die Studienlage ist nach Farrokhnia et al allerdings heterogen<sup>71</sup>. Zum gegenwärtigen Zeitpunkt wird kein wissenschaftlicher Beweis erbracht, welche (Vital)Parameter oder Symptome / Symptomkomplexe den größten prognostischen Wert besitzen<sup>72</sup>. Hier wird deutlicher Forschungsbedarf gesehen. Es gibt Hinweise auf einen gesteigerten Nutzen bzw. eine Prädiktionsvalidität spezieller Frühwarnsysteme (EWR – Early Warning Systems oder Vital Signs Trigger Programs), die über eine Kopplung von Triage mit speziellen Parametern arbeiten<sup>73, 74, 75</sup>; diese sind allerdings für diese Arbeit nicht in Betracht gezogen worden.

Insgesamt kann diese Situation nicht als Begründung dienen, keine Ersteinschätzung anzuwenden. Prozessvorteile, Synergieeffekte sowie Qualitäts- und Risikovorteile im Vergleich zur herkömmlichen Ablauforganisation in Notaufnahmen sind klar ersichtlich – Ersteinschätzung ist nicht nur ein fachliches sondern auch wirtschaftlich-organisatorisches Instrument.

Für die allgemeine extrinsische und intrinsische Qualitätsbewertung der Systeme und die weitere Diskussion werden die in Tabelle 7 aufgeführten, allgemein gebräuchlichen Merkmale eingeführt.

---

<sup>70</sup> Vgl. (Guttman, Schull, Vermeulen, & Stukel, 2011, S. 1)

<sup>71</sup> Vgl. (Farrokhnia, et al., 2011, S. 12)

<sup>72</sup> Vgl. (Farrokhnia, et al., 2011, S. 1ff)

<sup>73</sup> Vgl. (Weyrich, Christ, Celebi, & Riessen, 2012, S. 76)

<sup>74</sup> Vgl. (McGillicuddy, et al., 2011, S. 486)

<sup>75</sup> Vgl. (Farrokhnia, et al., 2011, S. 4)

**Bachelorarbeit**  
**Implementierung einer Triage und Ersteinschätzung von Patienten**

Management für Gesundheitsfachberufe an der DIU - Wolfgang Wagner, 2012

<b>Merkmal</b>	<b>Definition</b>
Anwendbarkeit	Das System ist verständlich und einfach durch das Personal in einer Notaufnahme anzuwenden
Validität	Das System liefert die gewünschten Ergebnisse – Einschätzung der klinischen Dringlichkeit entsprechend der tatsächlichen Erkrankungsschwere und Präsentationsumstände des Patienten.
Reliabilität	Das System liefert die gewünschten Ergebnisse unabhängig von den anwendenden Personen. Die Inter-Rater Reliabilität gibt dabei an, ob unterschiedliche Personen durch Einsatz des Systems zu einem gleichlautenden Ergebnis kommen
Sicherheit	Die Einstufung entspricht den objektiven klinischen Kriterien und dem objektiven, klinischen Patientenzustand

Tabelle 7: Merkmale eines stabile Triage-Systems; eigene Darstellung basierend auf<sup>76, 77</sup>

Nachdem die Grundlagen der Methodik der Ersteinschätzung erläutert wurden, wird ein Überblick über die für einen Einsatz in Frage kommenden Systeme gegeben.

**2.3. Auswahl eines geeigneten Systems**

<b>Entscheidung für Triage</b>	
<b>Eigenentwicklung versus etabliertes Produkt</b>	
<b>Eigenentwicklung</b>	<b>Etabliertes Produkt / System</b>
Positiv: <ul style="list-style-type: none"> <li>• System an die eigenen Bedürfnisse angepasst</li> </ul> Negativ: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Entwicklungs- /Zeitaufwand für Testung und Validierung sowie Prüfungsverfahren: Juristen und Fachgesellschaften</li> <li>• Kein Benchmarking</li> <li>• Keine Absicherung über allg. Standard</li> </ul>	Positiv: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Entwicklungsaufwand gering</li> <li>• Benchmarking</li> <li>• QM und RM vereinfacht</li> <li>• Grundlage für EBM</li> <li>• Anerkennung von Fachgesellschaften</li> <li>• Einführungs- und Anwendungserfahrungen</li> <li>• Verlässlicher "Goldstandard"</li> </ul> Negativ: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Organisation muss das System integrieren; Anpassungsbrüche</li> </ul>
Relevanz für UKD gering	<b>Relevant für UKD - welches Produkt?</b>

Tabelle 8: Entscheidungsmatrix, eigene Darstellung

<sup>76</sup> Vgl. (The Department of Health and Ageing, Commonwealth of Australia, 2007, S. 5)

<sup>77</sup> Vgl. (Weyrich, Christ, Celebi, & Riessen, 2012, S. 69f)



Trotz fehlender Verpflichtung zur klinischen Triage in Deutschland sind die Vorteile beim Einsatz eines derartigen Instrumentes klar aufgezeigt worden. Ist die Entscheidung für den Einsatz eines Systems zur Dringlichkeitseinschätzung getroffen, muss sich das Unternehmen, also auch das UKD, einem Entscheidungsprozess unterziehen, wie in Tabelle 8 ersichtlich<sup>78</sup>. In der Literatur werden übereinstimmend 4 Einschätzungssysteme von internationaler Bedeutung beschrieben. In der Gegenüberstellung sind formal die Kriterien Anzahl Stufen, Farbcodierung, Zeitvorgabe bis Arztkontakt, einstufige Trigger sowie deren Dimension von Bedeutung, siehe Tabelle 9.

System	Stufen	Farblicher Code	Zeitvorgabe	Trigger	Dimensionen der Trigger
<b>CTAS</b> Canadian Triage and Acuity Scale	5	Ja	Nein	Modifikatoren	Symptome Parameter Diagnosen
<b>ESI</b> Emergency Severity Index	5	Nein	Nein	Entscheidungspunkte	Symptome Parameter Ressourcen
<b>ATS</b> Australasian Triage Scale	5	Nein	Ja	Deskriptoren	Symptome Parameter
<b>MTS</b> Manchester Triage System	5	Ja	Ja	Indikatoren	Symptome Parameter

Tabelle 9: die 4 wichtigsten Systeme, eigene Darstellung basierend auf<sup>79,80,81,82</sup>

Für das UKD hat die Integrierbarkeit in das eingesetzte Klinikinformationssystem höchste Priorität. Die Nutzung einer papiergebundenen Variante erscheint obsolet gegenüber den Vorteilen elektronischer Dokumentation.

Für den Einsatz in den Bedingungen der Bundesrepublik kommt die Canadian Triage and Acuity Scale nicht in Frage. Im Rahmen der Ersteinschätzung arbeitet sie mit Verdachtsdiagnosen, was in Deutschland keine delegationsfähige Tätigkeit ist<sup>83</sup>. Allein aus

<sup>78</sup> Vgl. (Krey, 2012)

<sup>79</sup> Vgl. (Bonk, Siebert, Seekamp, & Hoffmann, 2009, S. 445)

<sup>80</sup> Vgl. (Weyrich, Christ, Celebi, & Riessen, 2012, S. 71ff)

<sup>81</sup> Vgl. (Mackway-Jones, Marsden, & Windle, 2011, S. 21f)

<sup>82</sup> Vgl. (Cooper, 2012, S. 26)

<sup>83</sup> Vgl. (Weyrich, Christ, Celebi, & Riessen, 2012, S. 73)

wirtschaftlichen Gründen erscheint der Einsatz der CTAS deshalb obsolet, da zur Ersteinschätzung ein Arzt erforderlich wäre.

Zur Auswahl für einen Einsatz am UKD können also die ATS, der ESI und das MTS herangezogen werden. In der folgenden Tabelle 10 werden diese Systeme in die Anforderungsmatrix des UKD eingeordnet.

Anforderung UKD	ATS	ESI	MTS
Anwendung des Systems delegationsfähig	• Ja	• Ja	• Ja
Dokumentation und Operationalisierung in Form einer IT-Applikation	• Papier • Elektronisch unterstützt möglich	• Papier • Elektronisch unterstützt möglich	• Papier • Elektronisch verfügbar
Zeitnahe Implementierung unter Voraussetzung Integration KIS	• Nein	• Nein	• Ja
Integration in das KIS	• Nein / hoher Entwicklungsaufwand intern / extern	• Nein / hoher Entwicklungsaufwand intern / extern	• Ja / finanzieller Aufwand Lizenzkauf <sup>84</sup>
Einfache Anwendung (in deutscher Sprache verfügbar)	• Nein	• Ja	• Ja
Benchmarking	• Ja	• Ja	• Ja
Evaluationslage in Studien	• Ausreichend	• Mittel bis gut	• Teils unbefriedigend • Wenig Studien

.Tabelle 10: Anforderungsmatrix UKD, eigene Darstellung basierend auf<sup>85, 86</sup>

Daraus ist klar ersichtlich, dass die Notfallversorgung am UKD mittelfristig am meisten von der Nutzung des Manchester Triage Systems profitieren wird trotz der ungünstigen Studienlage zum MTS<sup>87</sup>.

<sup>84</sup> Der Hersteller des im UKD eingesetzten KIS ORBIS® bietet seit 2011 eine vollintegrierte Softwarelösung zum Einsatz des MTS an. Das Produkt ist als so genanntes AddOn ORBIS-MTSN auf dem Markt (ORBIS-Manchester Triage System Notaufnahme); vgl. (Agfa HealthCare Corporation)

<sup>85</sup> Vgl. ebenda

<sup>86</sup> (Müller, Kölbl, & Wagner, 2011)

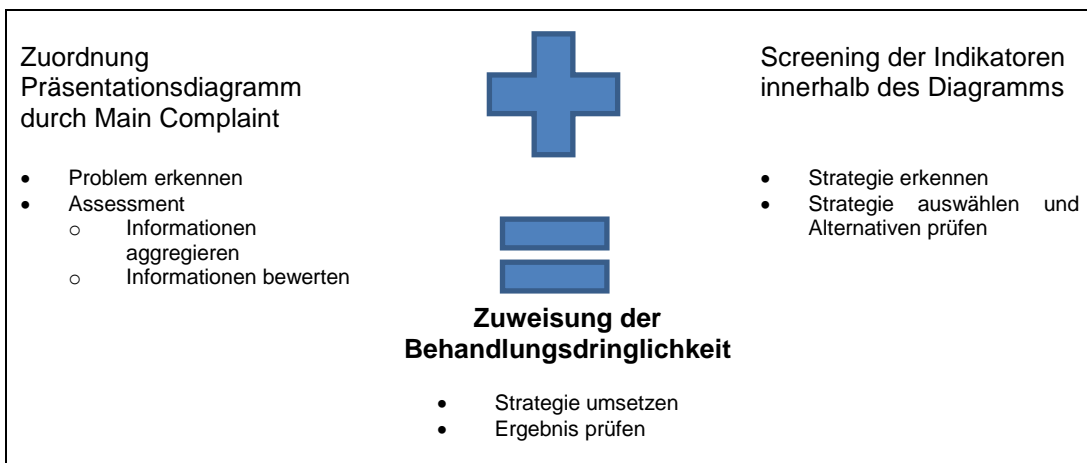
<sup>87</sup> Vgl. (Farrohknia, et al., 2011, S. 6); Allerdings wurde in einer retrospektiven Studie zum MANV Loveparade 2010 in Duisburg dem Manchester Triage System eine verlässliche Einteilung von internistischen Patienten bescheinigt; vgl. (Ackermann, et al., 2011, S. 313). Dieser Fakt ist für die Prozessüberlegungen zur Konservativen Notaufnahme bedeutsam.

- Die Abbildung im KIS bietet sehr große Vorteile in der Prozessverbesserung
- Die Anwendung des Systems ist einfach, schnell und delegierbar
- Durch die Entwicklung von Verfahrensanweisungen basierend auf dem MTS können Synergieeffekte erzielt werden

Im Folgenden wird auf die notwendigen Maßnahmen zur Implementierung des MTS näher eingegangen und das System charakterisiert.

#### **2.4. Charakteristik des Manchester Triage Systems**

Das Manchester Triage System basiert auf einem Algorithmus zur Entscheidung, der sich ausschließlich an den Symptomen des Patienten orientiert. Zugrunde liegt die Überlegung, dass das primäre Hauptproblem des Patienten – und nicht zwingend die Diagnose - ausschlaggebend ist für die Behandlungsdringlichkeit. Ziel ist die adäquate Erfassung der medizinischen Priorität, um das klinische Management in der Notaufnahme zu unterstützen und die begrenzte Zeit innerhalb der Patientenvorstellung effizient zu nutzen.



**Abbildung 6: Basisalgorithmus MTS; eigene Darstellung basierend auf<sup>88</sup>**

Die Version, welche in KNA-S1 anzuwenden ist, beinhaltet die in Tabelle 11 dargestellten 50 Präsentationsdiagramme. Diese Diagramme sind synonym zu verstehen als Umschreibung des Leitsymptoms, welches zur Vorstellung des Patienten führt. Die Auflistung wurde in gemeinsamem

---

<sup>88</sup> Vgl. (Mackway-Jones, Marsden, & Windle, 2011, S. 21ff, 31ff)

**Bachelorarbeit**  
**Implementierung einer Triage und Ersteinschätzung von Patienten**

Management für Gesundheitsfachberufe an der DIU - Wolfgang Wagner, 2012

Konsens der an der Manchester Triage Group beteiligten Krankenhäuser<sup>89</sup> entwickelt. Die Präsentationsdiagramme bilden eine übergreifende Matrix, in der alle Vorstellungen von Patienten in der Notaufnahme abgebildet werden können<sup>90</sup>

<b>Liste der Präsentationsdiagramme (Main Complaint)</b>	
Abdominelle Schmerzen bei Erwachsenen	Irritiertes (auffälliges) Kind
Abdominelle Schmerzen bei Kindern	Körperstammverletzung
Abszesse und lokale Infektionen	Kollabierter Erwachsener
Allergie	Kopfschmerz
Angriff (Zustand nach)	Kopfverletzung
Asthma	Krampfanfall
Atemnot bei Erwachsenen	Nackenschmerz
Atemnot bei Kindern	Ohrenprobleme
Auffälliges Verhalten	Psychiatrische Erkrankung
Augenprobleme	Rückenschmerz
Besorgte Eltern	Schreiendes Baby
Betrunkener Eindruck	Schwangerschaftsproblem
Bisse und Stiche	Schweres Trauma
Chemikalienkontakt	Selbstverletzung
Diabetes	Sexuell erworbene Infektion
Durchfälle und Erbrechen	Stürze
Extremitätenprobleme	Thoraxschmerz
Fremdkörper	Überdosierung und Vergiftung
Gastrointestinale Blutung	Unwohlsein bei Erwachsenen
Gesichtsprobleme	Unwohlsein bei Kindern
Halsschmerzen	Urologische Probleme
Hautausschläge	Vaginale Blutung
Herzklopfen	Verbrennung und Verbrühung
Hinkendes Kind	Wunden
Hodenschmerz	Zahnprobleme
	Generelle Indikatoren

Tabelle 11: Präsentationsdiagramme des MTS nach Mackway-Jones et al<sup>91</sup>

Innerhalb der Präsentationsdiagramme werden so genannte Indikatoren eingesetzt. Nach Mackway-Jones sind Indikatoren Anzeichen, Faktoren oder Symptome:

<sup>89</sup> Die Manchester Triage Group wurde 1994 in Manchester gegründet als Zusammenschluss und Konsensusgruppe von Notfallmedizinern und Fachpflegekräften der Notaufnahmen.

<sup>90</sup> Dadurch kann der komplexe medizinische Alltag nicht abgebildet werden. Wie erwähnt ist Ziel, die Dringlichkeit zu bestimmen, welche unabhängig von der (Schwere der) Diagnose sein kann.

<sup>91</sup> Vgl. (Mackway-Jones, Marsden, & Windle, 2011, S. 109)

**Bachelorarbeit**  
**Implementierung einer Triage und Ersteinschätzung von Patienten**

Management für Gesundheitsfachberufe an der DIU - Wolfgang Wagner, 2012

„...die die Unterscheidung zwischen den klinischen Prioritäten ermöglichen, ... [sie erlauben es], zwischen Patienten so zu unterscheiden, dass sie in eine der fünf Stufen klinischer Priorität eingeteilt werden können.“<sup>92</sup>.

Das System unterscheidet zwischen generellen und Speziellen Indikatoren. Zur Verdeutlichung ist die Einordnungsmatrix nach den generellen Indikatoren in Tabelle 12 abgebildet.

Dringlichkeitsstufen inklusive Zielzeiten		Generelle Indikatoren
<b>ROT</b> 0 Minuten sofort	←ja	Gefährdeter Atemweg? Stridor? Speichelfluss? Fehlende / unzureichende Atmung? Fehlender Puls / Schock? Lebensbedrohliche Blutung? Nicht ansprechbares Kind? Anhaltender Krampfanfall?
	nein↓	
<b>Orange</b> 10 Minuten sehr dringend	←ja	Unstillbare große Blutung? Veränderter Bewusstseinszustand? Reagiert nur auf Stimme / Schmerz? Unterkühlt? Heißes Kind? Sehr heißer Erwachsener? Stärkster Schmerz?
	nein↓	
<b>Gelb</b> 30 Minuten dringend	←ja	Unstillbare kleine Blutung? Bericht über Bewusstlosigkeit Heißer Erwachsener? Mäßiger Schmerz?
	nein↓	
<b>Grün</b> 90 Minuten normal	←ja	Überwärmt? Jüngeres Problem? Jüngerer leichter Schmerz?
	nein↓	
<b>Blau</b> 120 Minuten nicht dringend	←	

Tabelle 12: Einordnungsmatrix generelle Indikatoren MTS nach Mackway-Jones et al<sup>93</sup>

Die generellen Indikatoren – Lebensbedrohung, Schmerz, Blutverlust, Bewußtsein, Temperatur und Erkrankungsdauer – kehren dabei in allen Diagrammen wieder und sind durch die speziellen Indikatoren ergänzt. Diese beziehen sich auf das individuelle Diagramm und strukturieren die

<sup>92</sup> Vgl. (Mackway-Jones, Marsden, & Windle, 2011, S. 33)

<sup>93</sup> Vgl. (Mackway-Jones, Marsden, & Windle, 2011, S. U3); die generellen Indikatoren sind Inhalt aller Diagramme

Informationssammlung bei der Durchführung Einschätzung. Aus der Kombination von Präsentationsdiagramm und Indikator ergibt sich als Ergebnis die Stufe der Behandlungsdringlichkeit.

Eine zentrale Rolle wird der Einschätzung von Schmerzen zugewiesen. Hintergrund ist die Überlegung, dass das individuelle Schmerzerleben und eine adäquate Rezeption durch das Notaufnahmepersonal entscheidend die Behandlungsqualität aus Sicht des Patienten beeinflussen. Für die Einschätzung kommt eine Kombination aus Numerischer und Visueller Analgосkala zum Einsatz (um den unterschiedlichen kognitiven Voraussetzungen der Patienten Rechnung zu tragen). Das MTS teilt den Schmerz in vier Stufen ein – kein Schmerz, leichter Schmerz, mäßiger Schmerz und stärkster (unvorstellbarer) Schmerz; siehe Abbildung 7<sup>94</sup>.

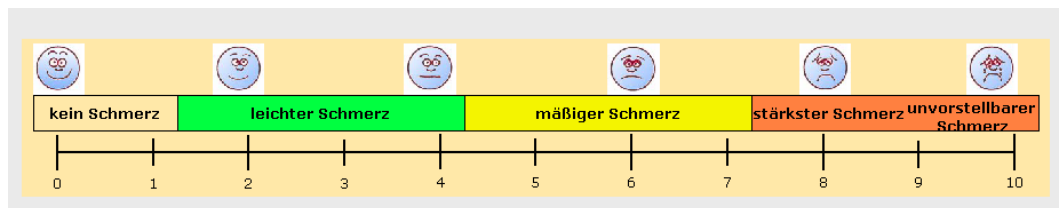


Abbildung 7: kombinierte VAS / NAS - Schmerzskala<sup>95</sup>

Das MTS ist aus Gründen der Risikostratifizierung so aufgebaut, dass gleich lautende Indikatoren unabhängig vom ausgewählten Präsentationsdiagramm zur Zuweisung der gleichen Dringlichkeitsstufe führen<sup>96</sup>. Dieser Aufbau schafft Sicherheit und stärkt die Anwendercompliance. Auf diese Weise wird auch dem Anspruch an die Schaffung eines juristisch sicheren Arbeitsumfeldes für alle in der Notaufnahme tätigen Mitarbeiter Rechnung

<sup>94</sup> Das Abprüfen des Schmerzes ist in jedem Diagramm obligat, sofern kein Indikator höherer Priorität angesprochen wird. Die Schmerzprüfung kann nicht unterlassen werden. Diese Verpflichtung führt zur tatsächlichen Implementierung einer gemeinsamen, multiprofessionellen Nomenklatur zur Beschreibung eines objektiv nicht messbaren Zustandes. Das ist eine klare Verbesserung der Qualität aus Patientensicht. Hier ist jedoch augenfällig, dass der Nutzen dieses Instrumentes von den „speaking skills“ und kommunikativen Fähigkeiten der Mitarbeiter abhängt, um eine möglichst objektive Antwort vom Patienten zu erhalten. Patienten tendieren im Rahmen einer Notfallpräsentation zur Dramatisierung. Vgl. (Mackway-Jones, Marsden, & Windle, 2011, S. 47ff)

<sup>95</sup> Vgl. (Agfa HealthCare Corporation ( Agfa-Gevaert N.V.), 2011, S. 21)

<sup>96</sup> Z.B. „kardialer Schmerz“ = sehr dringend in „Thoraxschmerz“ und „kollabierter Erwachsener“

getragen. Der Einsatz des Systems entbindet nicht von individueller Durchführungsverantwortung, erzeugt aber klare Rahmenbedingungen für das Verfahren an sich bis hin zur Integration geeigneter Dokumentationssysteme<sup>97, 98</sup>. Insgesamt wird den gesetzlichen Vorgaben entsprochen. Für die Ausgestaltung sind vor allem von Bedeutung §3 Abs.2 des Krankenpflegegesetzes<sup>99</sup> und der bereits unter 1.3. angesprochene §135a SGB V. Nach Lemke geschieht dies,

*„Indem ein Klinikträger ... klare und eindeutige Maßnahmen anordnet, indem der gesamte Ablauf strukturiert wird, trifft er verbindliche Qualitätssicherungsmaßnahmen. Genau dies geschieht mit der Einführung einer strukturierten Ersteinschätzung nach dem Manchester Triage System und einer dazu passenden Dokumentation für den Pflegebereich“<sup>100</sup>*

Diese im Zitat nach Lemke angesprochenen Punkte werden nun bezogen auf ihre Umsetzung am UKD erläutert.

### **3. Operationalisierung - Ersteinschätzung durch MTS in der Konservativen Notaufnahme DINZ**

Für das Universitätsklinikum wurde die Entscheidung getroffen, das Manchester Triage System einzusetzen. Die Maßnahme ist neu und trägt primären Projektcharakter. Die Umsetzung erfolgt schematisch nach dem PDCA-Regelkreis des Qualitätsmanagements, siehe Abbildung 8. Der Fokus der vorliegenden Arbeit erstreckt sich auf die Schritte Vorbereitung,

---

<sup>97</sup> Vgl. (Mackway-Jones, Marsden, & Windle, 2011, S. 91ff); zusätzlich zur Entwicklung des Software-Moduls ORBIS-MTSN durch die Agfa HealthCare Corporation, worauf in dieser Arbeit näher eingegangen wird, hat nach Walcher et al das Manchester Triage System auch Eingang gefunden in die Kerndatendokumentation der Deutschen Interdisziplinären Vereinigung für Intensiv- und Notfallmedizin DIVI; vgl. (Walcher, et al., 2012, S. 460)

<sup>98</sup> Das ORBIS-AddOn MTSN stellt in KNA-S1 für den Erstkontakt des Patienten das primäre Dokumentationsziel dar. Um im Rahmen der komplexen Arbeitsanforderungen ein Prozess-BackUp anbieten zu können, wurde eine Basisdokumentation als Papierformular entwickelt, welche sich auf das MTS bezieht. Siehe dazu die „Basisdokumentation KNA-S1“ im Anhang.

<sup>99</sup> In diesem Paragraphen nimmt der Gesetzgeber Stellung zu dem besonders wichtigen Thema der Ausgestaltung der Mitwirkungspflicht bei der „...*eigenständig[n] Durchführung ärztlich veranlasster Maßnahmen...*“; vgl. (Gesetze im Internet - KrPflG, 2011)

<sup>100</sup> Vgl. Lemke, in: (Mackway-Jones, Marsden, & Windle, 2011, S. 95)

Implementierung und Monitoring. Anpassungsmaßnahmen sowie die Vorbereitung eines potentiellen RollOuts sind nicht Gegenstand der Arbeit.

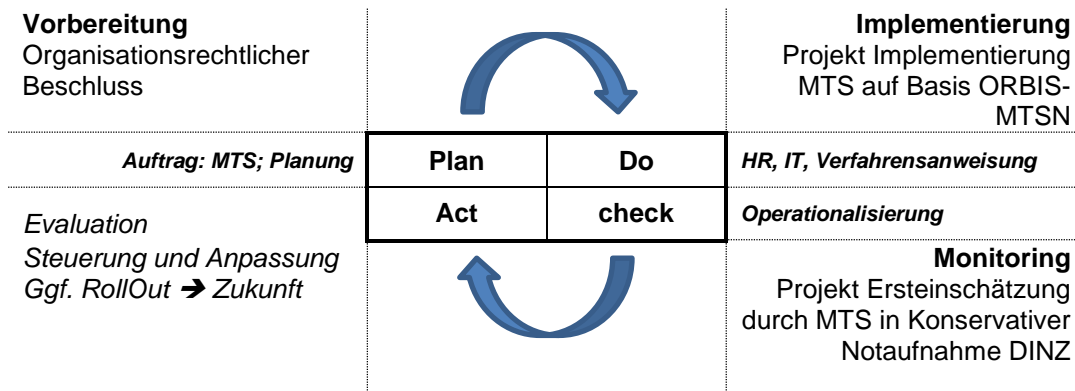


Abbildung 8: PDCA-Zyklus der Einführung, eigene Darstellung

Startereignis für die Initiierung war die Schaffung der direktionsrechtlichen Grundlage durch Beschlussfassung in der vom Vorstand des UKD beauftragten Arbeitsgruppe zur Entwicklung einer Betriebsorganisation für das Diagnostisch Internistisch Neurologische Zentrum (AG DINZ-BO) und die Klinikdirektoren der Betreiberkliniken für die Konservative Notaufnahme. Darauf aufbauend, wie im folgenden Abschnitt beschrieben, wurde ein Projekt entwickelt, um die technologischen, theoretischen und methodischen Grundlagen zu sichern.

### 3.1. Projekt Implementierung MTS auf Basis ORBIS-MTSN

Ziel ist die Steuerung der Patientenströme im Bereich der Notaufnahme / Aufnahmestation KNA DINZ durch examiniertes und geschultes Pflegepersonal anhand eines evaluierten Instrumentes. Die Strukturqualität in den baulichen Ressourcen verändert sich nicht. Die Anzahl an Behandlungsplätzen verbleibt insgesamt bei 18<sup>101</sup>. Die geplante und erwartete Leistungsverdichtung zwingt zur Anpassung der Organisation.

<sup>101</sup> Verbesserungen der Strukturqualität ergeben sich vor allem durch Synergieeffekte im neuen Gebäude.



Basis ist, gemeinsam konsentiert, die Ersteinschätzung und Priorisierung der Behandlungsdringlichkeit der Patienten nach dem Manchester Triage System mit den in Tabelle 13 aufgeführten Zielen und Primäreffekten.

Projektziele	Primäre Effekte
<ul style="list-style-type: none"> <li>Integration dieser Steuerungsfunktion in das KIS mittels eines geeigneten, auf MTS basierenden Moduls</li> <li>Integration von Indikatoren aus Sicht des Qualitäts- und Risikomanagements und des Controllings (internes / externes Benchmarking)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Erweiterung und Verbesserung der digitalen Patientenunterlagen in ORBIS und der darauf aufbauenden Kommunikations- und Arbeitsstruktur mit deutlicher Reduktion von Redundanzen</li> <li>Durch die Pilotierung Vorbereitung eines übergreifend möglichen Einsatzes des Moduls in anderen Bereichen der Notfallversorgung am UKD</li> </ul>
Mittel- bis langfristige Fernwirkung	Sekundäre Effekte
<ul style="list-style-type: none"> <li>Auditierbarkeit und internes Benchmarking</li> <li>Ubiquitär verfügbare Nomenklatur</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>bei dem mittel- bis langfristigen Betrieb fachbereichs-bezogener, getrennter Notaufnahmen am Haus (UWC, KNA, GYN u.a.) kann so ein gleicher Standard hinsichtlich der Einschätzung, Priorisierung und Therapieeinleitung bezüglich der fachfremden Notfallpräsentationen ermöglicht werden</li> <li>Arbeitsgrundlage für ein in die Notfallversorgung integriertes Case Management</li> </ul>

**Tabelle 13: Ziele, Wirkungen und Effekte ORBIS-MTSN, eigene Darstellung**

Die Ersteinschätzung nach dem MTS wird als Grundlage angesetzt für eigenständige Prozesse innerhalb der Prozessdefinition KNA DINZ entsprechend des prospektiven Ressourcenverbrauches. Es wird erwartet, dass durch eine Standardisierung und Homogenisierung der Nomenklatur und Arbeitsschritte die methodische Kompetenz aller Mitarbeiter gesteigert und die multiprofessionelle, Bereichs-übergreifende Zusammenarbeit gefördert wird. Es ist explizit nicht Ziel des Projektes, ein RollOut im gesamten UKD vorzubereiten. Dies wäre über Folgeprojekte zu realisieren.

Die Nutzenbewertung des Projektes geht davon aus, dass eine strukturierte und standardisierte Datengrundlage über Patientenpräsentationen in der Konservativen Notaufnahme eine stringente,

transparente und Redundanz-reduzierte Datenerfassung und Dokumentation zur Folge hat. Über das ORBIS-Modul erfasste Parameter stehen weiteren ORBIS-Modulen und Formularen im weiteren Behandlungsverlauf zur Verfügung.

Im Sinne des Qualitäts- und Risikomanagements dient sie der Sicherung einer strukturierten Versorgung der als Notfallpräsentation vorstelligen Patienten durch eine automatisierte und Zeit sparende Entscheidungsunterstützung<sup>102</sup>. Der Einsatz des Moduls beinhaltet eine automatische Erhebung und Verfügbarkeit von Indikatoren und Kennzahlen durch den Triage-Report.

Es sind positive Auswirkungen des Projektes zu erwarten:

- Förderung einer wirtschaftlichen Ressourcennutzung
- Einfache Integration von Leitlinien und eigenen SOPs / Handlungsempfehlungen
- Verbesserung der Außenwirkung zu externen Partnern
- Förderung einer multiprofessionellen Arbeitskultur

Um zum Zeitpunkt des Betriebsbeginns der neuen Konservativen Notaufnahme im DINZ mit einem Echtbetrieb starten zu können, wird eine Testphase in der vorbestehenden Notaufnahme der Inneren Kliniken ZIM-S1 durchgeführt. Nachdem die Maßnahme hinreichend begründet wurde, sind Betrachtungen zur Finanzierung vorzunehmen.

### **3.1.1. Finanzierungsbetrachtung**

Die Nutzung des Manchester Triage Systems an sich ist gebührenfrei. Die deutschen Lizenzrechte für das zugrunde liegende Buch<sup>103</sup> liegen beim Verlag Hans Huber der Hochgrefe AG, Bern. Über die Nutzung des Software-Moduls ORBIS-MTSN werden die Nutzungsrechte von der Agfa HealthCare Corporation erworben. Notwendige Schulungsmaßnahmen unterteilen sich in den theoretisch-methodischen (Kenntnis des MTS) und den methodisch-praktischen (Anwendung des Moduls ORBIS-MTSN)

---

<sup>102</sup> Vgl. (Agfa HealthCare Corporation ( Agfa-Gevaert N.V.), 2011)

<sup>103</sup> in deutscher Übersetzung; englischsprachiger Originaltitel ist „Emergency Triage“, second Edition © 2006 der Blackwell Publishing, Oxford

**Bachelorarbeit**  
**Implementierung einer Triage und Ersteinschätzung von Patienten**

Management für Gesundheitsfachberufe an der DIU - Wolfgang Wagner, 2012

Kompetenzerwerb. Beide Anteile müssen separat beauftragt werden (Agfa bietet keine Schulung im MTS an). Die in Tabelle 14 dargestellte Kostensituation erscheint akzeptabel, da:

- Die Lizenz für das gesamte UKD genutzt werden kann
- Die Teilnehmer der Schulungsmaßnahmen als Multiplikatoren angesehen werden können und bei einem potentiellen RollOut als Key-User eingesetzt werden können.

Maßnahme	Kosten (netto)	Herkunft
Schulung Manchester Triage System durch Deutsches Netzwerk für Ersteinschätzung / Gesundheitsakademie der Charité	<b>9.684,00 EUR</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gesamtbetrag</li> <li>• pro TN 17UE á 45 Minuten</li> </ul>
Lizenzgebühr (Grundpreis 52.500,00 EUR, Nachlass: 24.675,00 EUR)	<b>27.825,00 EUR</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lizenz Pro 1300 aufgestellte KH-Betten</li> </ul>
Monatliche Gebühren	787,50 EUR	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pro 1300 aufgestellte KH-Betten</li> </ul>
Schulung ORBIS-MTSN	2990,00	<ul style="list-style-type: none"> <li>• pro TN 2 UE á 60 Minuten</li> </ul>
Summe AGFA	<b>30.815 EUR + 787,50 EUR</b>	
Entwicklung von Verfahrensanweisungen	<b>Reguläre Lohnkosten</b>	Entwicklungsarbeit durch MA UKD
<b>Gesamt:</b>	<b><u>40.499 + 787,50 EUR</u></b>	

Tabelle 14: Kostenverteilung, eigene Darstellung basierend auf<sup>104</sup>

In der Folge ist die Implementierung zu planen und zu gliedern.

### 3.1.2. Gliederung der Monitoringphase

Eine Fortbildungsveranstaltung für alle Mitarbeiter, die im Bereich KNA-S1 eingesetzt sind und potentiell Kontakt mit dem System und der Software haben können, ist wünschenswert, allerdings aus Praktikabilitätsgründen obsolet.

<sup>104</sup> Die Kostenangaben sind den Real-Angeboten der Gesundheitsakademie der Charité und der Agfa HealthCare GmbH, Niederlassung Jena, aus dem Jahr 2011 entnommen.

Zur Sicherung der theoretischen Grundlagen und Kompetenzen erfolgt die Schulung eines Kernteams in der Methodik des Manchester Triage Systems. Das an der Schulung teilnehmende Kernteam ist multi-professionell zusammengesetzt (Ärzte, examiniertes Pflegepersonal, Medizinische Fachangestellte). Um eine pädagogisch hochwertige Wissensvermittlung garantieren zu können wird die Gruppengröße in der Zahl der Teilnehmer auf 18 begrenzt. Basierend auf den erworbenen Erkenntnissen wird der Wissenstransfer durch die Primärteilnehmer an die weiteren Mitarbeiter stattfinden. Die Thematik wird in bestehende Einarbeitungskonzepte integriert. Zur Sicherung der methodischen Grundlagen und Kompetenzen im Umgang mit dem Software-Modul ORBIS-MTSN erfolgt die Schulung eines Kernteams in der Anwendung der Software. Das an der Schulung teilnehmende Kernteam ist multi-professionell zusammengesetzt (Ärzte, examiniertes Pflegepersonal, Medizinische Fachangestellte sowie Mitarbeiter des Medizinischen Rechenzentrums des UKD). Der Ablauf ist in Tabelle 15 schematisch dargestellt.

<b>Phase</b>	<b>Inhalt</b>
MTS Theorie	2 Schulungstage
Anwendung ORBIS-MTSN	3 Veranstaltungen an einem Schultag
Testphase	Testanwendung Sammlung von Anwendungserfahrungen Testphase bis Umzug und Betriebsbeginn KNA-S1
Entwicklungszeitraum	Entwicklungszeitraum für Projekt MTS in KNA-S1 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prozessdefinition KNA-S1</li> <li>• Handlungsempfehlung für das Pflegepersonal basierend auf dem MTS</li> <li>• Verfahrensanweisung zur Anwendung von ORBIS-MTSN</li> </ul>
Implementierung Echtbetrieb 1	Betriebsbeginn KNA-S1 im DINZ 1 Monat
Implementierung Echtbetrieb 2	Betriebsbeginn Neurologie in der KNA-S1 im DINZ 1 Monat
Implementierung Echtbetrieb 3	Anwendung unter Echtbetrieb 1 Monat

**Tabelle 15: Gliederung Monitoringphase, eigene Darstellung**

Ziel der Testphase ist die Festigung der erworbenen Kompetenzen bei den Mitarbeitern. Test- und Entwicklungsphase überschneiden sich. So

können Erkenntnisse aus dem Einsatz unter den realen Bedingungen des UKD in die Prozessmigration einfließen. Den dafür notwendigen Maßnahmen widmet sich das folgende Kapitel.

### **3.2. Prozessmigration in das unternehmensinterne Setting**

Wie bisher gezeigt wurde, erzeugt die Einführung eines Systems zur Ersteinschätzung komplexe, multihierarchische Schnittstellen. Ein sehr großes Arbeitsvolumen bei der Einführung eines derartigen Systems muss deshalb auf die Einbettung in das Unternehmenssetting entfallen. Hierbei sind für die Bedingungen am UKD zwei Schwerpunkte zu setzen:

1. Das Manchester Triage System hat im Vergleich zum Emergency Severity Index einen Nachteil. Der ESI nutzt den abzuschätzenden Ressourcenverbrauch. Im Vergleich zu den anderen genannten Systemen setzt das MTS einen gut ausformulierten, in sich geschlossenen, aber gleichzeitig noch praktikabel handhabbaren Katalog an Indikatoren als Grundlage des Entscheidungsalgorithmus ein. Dies kann als positiver Ansatz genutzt werden. Da der Katalog in sich geschlossen ist, können für die Präsentationsdiagramme und Indikatoren Handlungsempfehlungen entwickelt werden, welche zu einem stratifizierten Ressourceneinsatz beitragen.
2. Der Geschäftsprozess Notaufnahme ist in den Managementkontext eingebettet. Die Anwendung des Manchester Triage Systems führt zu teils gravierenden Änderungen. Diese müssen beschrieben, organisationsrechtlich zur Verwendung freigegeben und in das Managementsystem implementiert werden.

Beide Punkte bedingen sich gegenseitig und bauen aufeinander auf.

#### **3.2.1. Handlungsempfehlungen für das Pflegepersonal basierend auf dem Manchester Triage System**

Der Einsatz des Manchester Triage Systems in der KNA-S1 stellt ein wesentliches Steuerungsinstrument zur Organisation des Patientenzulaufes dar. Im Rahmen der Dringlichkeitskategorisierung leitet sich eine Wartezeit des Patienten bis zum eigentlichen Arztkontakt ab. Diese Zeit kann bereits für notwendige Untersuchungen / Maßnahmen am

Patienten genutzt werden. Als mögliche Lösung erscheint die Einführung von Handlungsempfehlungen für das Pflegepersonal basierend auf dem Manchester Triage System.

Den im MTS benutzten Präsentationsdiagrammen und Indikatoren zur Festlegung der Behandlungsdringlichkeit lassen sich durch unternehmensinterne Definition Maßnahmen zuordnen, die zur Klärung des Problems grundsätzlich notwendig sind. Auf diese Weise kann ein Prozessvorteil des Emergency Severity Index (Abschätzung des Ressourcenverbrauchs ab Entscheidungspunkt 3<sup>105</sup>) in ähnlicher Weise genutzt werden.

Eine Aufbereitung dieser Maßnahmen in Form von gemeinsam konsentierten Handlungsempfehlungen sichert eine effektive Nutzung der Wartezeit des Patienten, verkürzt die Gesamtbehandlungsdauer bzw. Anwesenheitszeit des Patienten und vermeidet Risiken für den Patienten. Die Alternative, bis zum Arztkontakt keine Maßnahmen durchzuführen und die Maßnahmen erst durch den Arzt anordnen zu lassen, erscheint wenig sinnvoll. Dadurch verlängert sich die Gesamtbehandlungsdauer. Potentiell ambulant entlass-fähige Patienten warten länger und binden die knappe Raum- / Personalressource.

Da das Manchester Triage System in einer IT-gestützten Form angewandt wird (ORBIS-AddOn MTSN), können die Handlungsempfehlungen auch dort eingebunden werden. Als Lösung hierfür kommen in Betracht die Einbettung von Prozessgrafiken (jpg, pdf) oder die Programmierung eines Textbausteinkataloges. Die Erarbeitung eines Textbausteinkataloges ist den Prozessgrafiken vorzuziehen. Durch die Verwendung der Textbausteine im patienten-bezogenen Formular erfolgt sofort eine transparente Dokumentation.

---

<sup>105</sup> Vgl. (Gilboy, Tanabe, Travers, & Rosenau, 2012, S. 8)

Zwingend in die Entwicklung einzubeziehen ist die unter 2.1.4. bereits angesprochene Rechtslage im § 3, Absätze 2 und 3 des Krankenpflegegesetzes:

*„2. die folgenden Aufgaben im Rahmen der Mitwirkung auszuführen:*

- a) eigenständige Durchführung ärztlich veranlasster Maßnahmen,*
- b) Maßnahmen der medizinischen Diagnostik, Therapie oder Rehabilitation,*
- c) Maßnahmen in Krisen- und Katastrophensituationen,*

*3. interdisziplinär mit anderen Berufsgruppen zusammenzuarbeiten und dabei multidisziplinäre und berufsübergreifende Lösungen von Gesundheitsproblemen zu entwickeln“<sup>106</sup>*

Problematisch erscheint, dass hier Tätigkeiten initiiert werden sollen, bevor ein Arztkontakt stattfindet und der Arzt diese Tätigkeiten individuell anordnen kann. Der organisationsrechtliche Kontext wird sichergestellt durch:

- Einbezug des UKD-internen Führungsprozesses „Delegation ärztlicher Tätigkeiten an nichtärztliches Personal“<sup>107</sup>
- Integration und Freigabe der Nutzung des MTS ins Managementhandbuch
- Integration und Freigabe der Handlungsempfehlungen für das Pflegepersonal basierend auf dem MTS (HE Pflege MTS) ins Managementhandbuch<sup>108</sup>

Dem anwendenden Pflegepersonal wird auf diese Weise eine sichere Arbeitsgrundlage zur Verfügung gestellt.

Für das Projekt Ersteinschätzung durch MTS in der Konservativen Notaufnahme DINZ wurde eine Bedarfsanalyse der Präsentationsdiagramme durchgeführt, um den Entwicklungsaufwand zu

---

<sup>106</sup> Vgl. (Gesetze im Internet - KrPflG, 2011)

<sup>107</sup> Vgl. (Universitätsklinikum Carl Gustav Carus Dresden, 2012)

<sup>108</sup> Integration und Freigabe bedeutet hier die gemeinschaftliche Zeichnung durch die aus dem Organigramm des UKD folgenden Verantwortungen und Zuständigkeiten. Für das Projekt Ersteinschätzung durch MTS in der Konservativen Notaufnahme DINZ erfolgt die Zeichnung und Freigabe auf Ebene der Klinikdirektoren der beteiligten Kliniken (Medizinische Klinik 1, Medizinische Klinik 3, Klinik für Neurologie). Im Fall einer Ausweitung des Manchester Triage Systems auf des gesamte UKD würde die Zeichnung und Freigabe durch Betriebsleitung erfolgen.

stratifizieren. Es wurden nur für das Anforderungsprofil relevante Präsentationsdiagramme betrachtet. Siehe dazu Tabelle 16.

<b>Als relevant identifizierte Präsentationsdiagramme</b>	
Abdominelle Schmerzen bei Erwachsenen	Hautausschläge
Abszesse und lokale Infektionen	Herzklopfen
Allergie	Kollabierter Erwachsener
Angriff Zustand nach	Kopfschmerz
Asthma	Kopfverletzung
Atemnot bei Erwachsenen	Krampfanfall
Auffälliges Verhalten	Nackenschmerz
Betrunkener Eindruck	Psychiatrische Erkrankung
Chemikalienkontakt	Rückenschmerz
Diabetes	Stürze
Durchfälle und Erbrechen	Thoraxschmerz
Extremitätenprobleme	Überdosierung und Vergiftung
Gastrointestinale Blutung	Unwohlsein bei Erwachsenen
Gesichtsprobleme	Wunden
Halsschmerzen	

**Tabelle 16: für KNA-S1 identifizierte Präsentationsdiagramme, eigene Darstellung**

In einem ersten Schritt wurde empirisch im Team der pro Präsentationsdiagramm bekannte Ressourcenverbrauch zugeordnet. In einem zweiten Schritt wurde multiprofessionell darauf aufbauend der gewünschte „Gold-Standard“ beschrieben. Das Resultat ist umgesetzt in den Handlungsempfehlungen für die Pflege basierend auf dem Manchester Triage System, „HE Pflege MTS“.

Die Handlungsempfehlungen orientieren sich im Aufbau an der Struktur der Präsentationsdiagramme. Maßnahmen für die dringlichste Kategorie wurden nicht entwickelt, da hier immanent ein sofortiger Arztkontakt mit Weisungs- und Anordnungsbefugnis stattfindet. Die Präambel zum Verfahren und der Vorgehensweise verdeutlicht die Intention:

*„ ... Die Nutzung des vollständigen Kataloges an Präsentationsdiagrammen zur Ersteinschätzung ist [vom Fokus auf die für KNA-S1 relevanten Diagramme] unberührt. ... [Es sind] Handlungsempfehlungen definiert, die das Pflegepersonal nach Einschätzung der Behandlungsdringlichkeit durchführt vor dem ersten Arztkontakt des Patienten. Diese Handlungsempfehlungen basieren auf den Präsentationsdiagrammen und Indikatoren des Manchester Triage Systems.*

*Die Handlungsempfehlungen gelten als Richtlinie für die voraussichtlich notwendigen Maßnahmen und sind nicht obligat. Zur Verdeutlichung: die Dringlichkeitskategorie*



*„orange / 10 Minuten“ beinhaltet, ausgehend von der Schwere der Symptomatik, die jeweils höchste Maßnahmendichte. Es ist offensichtlich, dass diese nicht in 10 Minuten garantiert werden kann. Ebenso kann bei gleichzeitigem Eintreffen von Patienten mit sofortiger oder dringlicher Behandlungsnotwendigkeit keine vollständige und sofortige Umsetzung garantiert werden.*

*Die Handlungsempfehlungen sind als Instrument der Qualitätssicherung und des Risikomanagements zu betrachten. Ziel ist es, die anzusetzende Wartezeit des Patienten auf den Arztkontakt bereits sinnvoll zu nutzen.“<sup>109</sup>*

Die empirische Beschreibung ist als Ausgangspunkt zu verstehen. Im weiteren Verlauf der Entwicklung, als Bestandteil der Evaluationsphase des Projektes, werden die Handlungsempfehlungen anhand der existierenden Leitlinien der deutschen Fachgesellschaften überprüft. Notwendige Anpassungen werden eingearbeitet. Auf diese Weise ist es möglich, einen hohen Qualitätsstandard in den Behandlungsbeginn in der Notaufnahme zu implementieren. Exemplarisch erfolgt im nächsten Abschnitt eine Überprüfung der HE Pflege MTS zum Thoraxschmerz.

### **3.2.1.1. HE Pflege MTS, Bezug zu Fachgesellschaften**

Die Handlungsempfehlungen sollen, dem Ansatz des MTS folgend, als Instrument der Qualitätssicherung und des Risikomanagements eingesetzt werden. Dafür wird der Inhalt anhand der geltenden Empfehlungs- und Evidenzgrade der Fachgesellschaften überprüft. Als Grundlage für die Überprüfung der HE Pflege MTS / Thoraxschmerz wird die Leitlinie „Akutes Koronarsyndrom ohne ST-Hebung (NSTEMI-ACS)“ der Deutschen Gesellschaft für Kardiologie, die Empfehlungen nach Leick et al zu „Standard Operating Procedures in der Umsetzung der Leitlinien bei Patienten mit Brustschmerz“ und Leitlinie „Nichtinvasive und invasive Beatmung als Therapie der chronischen respiratorischen Insuffizienz“ der Deutschen Gesellschaft für Pneumologie herangezogen.

---

<sup>109</sup> Vgl. (Wagner, Damme, & Reuner, 2012)

Thoraxschmerzen im weit gefassten Sinn sind ein sehr häufiger Vorstellungsgrund für Patienten in einer Notaufnahme. Das Symptom kann sehr verschiedene pathophysiologische Ursachen haben. Der richtigen Einordnung des Präsentationsgrundes kommt eine äußerst hohe Bedeutung zu, da der (akute, kardiale) Thoraxschmerz das Leitsymptom des Akuten Koronarsyndroms ACS darstellt<sup>110</sup> und auch andere Differenzialdiagnosen zeitkritische Therapiebedingungen haben - „Zeit ist (Herzmuskel)Gewebe“. Vor diesem Hintergrund müssen die Bedingungen erfasst werden, welche direkten Einfluss auf die Behandlungsqualität, das Outcome des Patienten und den Einsatz des Triage-Systems haben. An dieser Stelle fließen lediglich die für die Initialphase relevanten Vorgaben in die HE Pflege MTS / Thoraxschmerz ein – die Therapieempfehlungen sind nicht Gegenstand.

Ausgehend von der Relevanz für Prognose und Outcome des Patienten sowie den Prozessimplikationen kommen für eine Gegenprüfung nur die Dringlichkeitsstufen 2 (sehr dringend, 10 Minuten) und 3 (dringend, 30 Minuten) in Betracht.

Grundlage ist das in Tabelle 17 dargestellte Präsentationsdiagramm „Thoraxschmerz“ des Manchester Triage Systems.

Dringlichkeitsstufen inklusive Zielzeiten		Spezielle Indikatoren im Diagramm Thoraxschmerz
ROT 0 Minuten sofort	←ja	Gefährdeter Atemweg? Fehlende / unzureichende Atmung? Fehlender Puls / Schock?
	nein↓	
Orange 10 Minuten sehr dringend	←ja	Kardialer Schmerz? Akute Atemnot? Unnormaler Puls? Sehr heißer Erwachsener? Stärkster Schmerz?
	nein↓	

Tabelle 17: Präsentationsdiagramm Thoraxschmerz<sup>111</sup>

<sup>110</sup> Vgl. (Deutsche Gesellschaft für Kardiologie, 2011, S. 6f)

<sup>111</sup> Vgl. (Mackway-Jones, Marsden, & Windle, 2011, S. 192)

Dringlichkeitsstufen inklusive Zielzeiten		Spezielle Indikatoren im Diagramm Thoraxschmerz
Gelb dringend 30 Minuten	← ja	Pleuraschmerz? Anhaltendes Erbrechen? Auffällige kardiale Anamnese? Heißer Erwachsener? Mäßiger Schmerz?
	nein↓	
Grün normal 90 Minuten	← ja	Erbrechen? Überwärmt? Jüngeres Problem? Jüngerer leichter Schmerz?
	nein↓	
Blau nicht dringend 120 Minuten	←	

Fortsetzung Tabelle 17, Präsentationsdiagramm Thoraxschmerz

Zunächst müssen die relevanten differenzialdiagnostischen Fragen und die daraus resultierenden, dringlichen Maßnahmen im Rahmen der Initialphase des Aufenthaltes des Patienten in der Notaufnahme bestimmt werden, siehe dazu Tabellen 18-20<sup>112, 113, 114</sup>.

Genese differentialdiagnostischer Fragen für das Präsentationsdiagramm und die angesprochenen Indikatoren	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kardial</li> <li>• Pulmonal</li> <li>• Hämatologisch</li> <li>• Vaskulär</li> <li>• Gastrointestinal</li> <li>• Entzündlich / infektiös</li> <li>• Orthopädisch / traumatologisch</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Komplexes Setting erfordert eine hohe kommunikative Kompetenz und klinische Erfahrung des einschätzenden Pflegepersonals</li> </ul>

Tabelle 18: differenzialdiagnostische Fragen, eigene Darstellung

Maßnahmen zur Risikostratifizierung bei Differenzialdiagnosen im Rahmen der Initialphase	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lungenembolie?</li> <li>• Herzinsuffizienz?</li> <li>• Aortendissektion?</li> <li>• Respiratorische Insuffizienz?</li> <li>• Problem der Thoraxwand?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 12-Kanal-EKG</li> <li>• Labor</li> <li>• Blutgasanalyse</li> <li>• Adaptierte Oxygenierung</li> <li>• Monitoring / Vitalparameter</li> </ul>

Tabelle 19: Risikostratifizierung, eigene Darstellung

<sup>112</sup> Vgl. (Deutsche Gesellschaft für Kardiologie, 2011, S. 12)

<sup>113</sup> Vgl. (Leick, Vollert, Möckel, Radke, & Hamm, 2011, S. 448ff)

<sup>114</sup> Vgl. (Deutsche Gesellschaft für Pneumologie, 2010, S. 215)

**Bachelorarbeit**  
**Implementierung einer Triage und Ersteinschätzung von Patienten**

Management für Gesundheitsfachberufe an der DIU - Wolfgang Wagner, 2012

---

<b>Maßnahmen zur Qualitätssicherung bei Differentialdiagnose im Rahmen der Initialphase</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Entzündungen?</li><li>• Gastrointestinale Erkrankung?</li><li>• Problem Skelett / Muskulatur?</li><li>• Komorbidität (Niereninsuffizienz, COPD, Diabetes, Adipositas)?</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Adaptierte Labordiagnostik</li><li>• Informatorische Kommunikation mit dem Patienten</li></ul>

**Tabelle 20: Qualitätssicherung in HE Pflege MTS / Thoraxschmerz; eigene Darstellung**

Das eben beschriebene Setting muss nun hinsichtlich der Einordnung in eine Maßnahmenmatrix und Ereigniskette geprüft werden. Dies geschieht in Tabelle 21.

Dabei wird für jedes erwähnte Item ein Bezug zur Herkunft gestellt – Leitlinie, Literatur, Triage-System oder interne Festlegung KNA-S1. Es ist sachlogisch, dass die Ereigniskette parallelisiert ablaufen kann. In jedem Fall ist aber die Durchführung der zeitkritischsten Maßnahmen zu priorisieren. Es wird darauf hingewiesen, dass in der praktischen Umsetzung die interne Kommunikation im Team von entscheidender Bedeutung ist.

Dashboard-Lösungen können nicht garantieren, dass die im Arbeitsprozess eingebundenen Ressourcen „Arzt“ und „Pflegerkraft Notaufnahme“ immer mit voller Aufmerksamkeit den Flow innerhalb der Notaufnahme im Blick haben.

**Bachelorarbeit**  
**Implementierung einer Triage und Ersteinschätzung von Patienten**

Management für Gesundheitsfachberufe an der DIU - Wolfgang Wagner, 2012

<b>Ereigniskette</b>	<b>Aktion, Fragestellung</b>	<b>Herkunft / Einfluss</b>
Main Complaint	Thoraxschmerz <ul style="list-style-type: none"> <li>• Evaluation von Schmerzcharakter und Qualität</li> <li>• Existente kardiale Anamnese?</li> <li>• Trauma?</li> </ul>	Leick et al MTS
Präsentationsdiagramm	Thoraxschmerz	MTS
Relevante Indikatoren	Kardialer Schmerz Stärkster Schmerz Pleuraschmerz Auffällige kardiale Anamnese	MTS
Zeitkritische Empfehlung für Primärmaßnahmen in Stufe 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Arztvorlage 12-Kanal-EKG innerhalb von 10 Minuten</li> <li>• Blutentnahme Basislabor inklusive hochsensitives kardiales Troponin-I (hsTN-I), Creatin-Kinase (CK), Creatin-Kinase Isoenzym Myokardtyp (CK-MB); Troponin Schnelltest</li> <li>• Blutgasanalyse</li> </ul>	LL NSTE-ACS Leick et al LL NIV Intern KNA-S1
Abgeleitete Sekundär-Maßnahmen Stufe 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Venöser Zugang</li> <li>• Monitoring</li> <li>• U/B / Schockraum</li> <li>• Pat. nüchtern lassen</li> <li>• Sauerstoffgabe bei Atemnot in Abhängigkeit vom Hyperkapnierisiko</li> </ul>	NSTE-ACS Intern KNA-S1
Abgeleitete Maßnahmen für Stufe 3 (nicht zeitkritisch, aber differentialdiagnostisch notwendig)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vitalparameter</li> <li>• Basislabor</li> <li>• Blutgasanalyse</li> <li>• Pat. nüchtern lassen</li> </ul>	LL NSTE-ACS LL NIV Intern KNA-S1
Risikogrenze in Stufe 3: auffällige kardiale Anamnese	<ul style="list-style-type: none"> <li>• „upgrade“ Raumressource U/B / Schockraum</li> <li>• 12-Kanal-EKG</li> <li>• Blutentnahme Basislabor inklusive hsTN-I, CK, CK-MB; Troponin Schnelltest</li> <li>• Venöser Zugang</li> <li>• Monitoring</li> </ul>	LL NSTE-ACS Leick et al Intern KNA-S1

**Tabelle 21: Maßnahmenmatrix und Ereigniskette, eigene Darstellung<sup>115, 116, 117, 118</sup>**

<sup>115</sup> Vgl. (Deutsche Gesellschaft für Kardiologie, 2011, S. 12)

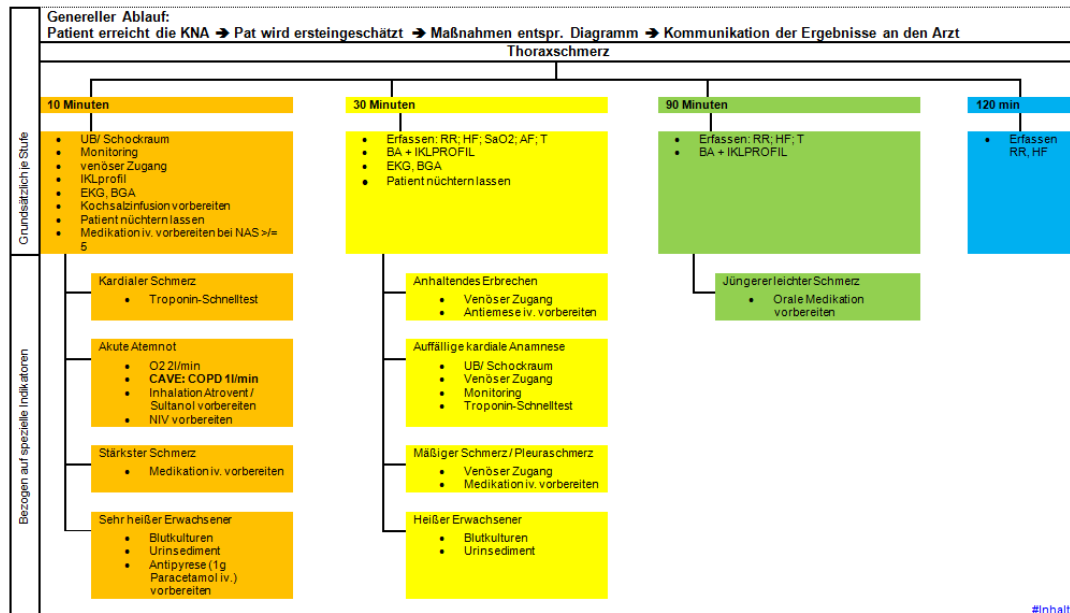
<sup>116</sup> Vgl. (Leick, Vollert, Möckel, Radke, & Hamm, 2011, S. 448ff)

<sup>117</sup> Vgl. (Deutsche Gesellschaft für Pneumologie, 2010, S. 215)

## Bachelorarbeit Implementierung einer Triage und Ersteinschätzung von Patienten

Management für Gesundheitsfachberufe an der DIU - Wolfgang Wagner, 2012

Dies ist umgesetzt in der Handlungsempfehlung für die Pflege zum Präsentationsdiagramm Thoraxschmerz, siehe dazu Abbildung 9.




	HE Pflege MTS, Version 1.0	Erstellt: 27.05.2012 Wagner	Geprüft: 07.06.2012 Damme, Reuner	Freigegeben: (ausstehend) Prof. Ehninger (MK1), Prof. Bornstein (MK3), Prof. Reichmann (NEU)
---	----------------------------	--------------------------------	--------------------------------------	---

Abbildung 9 : HE Pflege MTS / Thoraxschmerz, vollständige Darstellung

Der vollständige Inhalt der HE Pflege MTS ist im Anhang einzusehen. Die Handlungsempfehlung ist in die folgenden, allgemein gültigen Abschnitte gegliedert:

- Zweck
- Geltungsbereich
- Begriffe und Abkürzungen
- Verantwortungen und Zuständigkeiten
- Verfahren und Vorgehensweise
- Mitgeltende Unterlagen
- Dokumentation

Zur besseren Veranschaulichung sind die vor allem prozessrelevanten Stufen zwei und drei in Abbildung 10 gesondert dargestellt.

<sup>118</sup> Vgl. (Mackway-Jones, Marsden, & Windle, 2011, S. 47ff; 192)

## Bachelorarbeit Implementierung einer Triage und Ersteinschätzung von Patienten

Management für Gesundheitsfachberufe an der DIU - Wolfgang Wagner, 2012

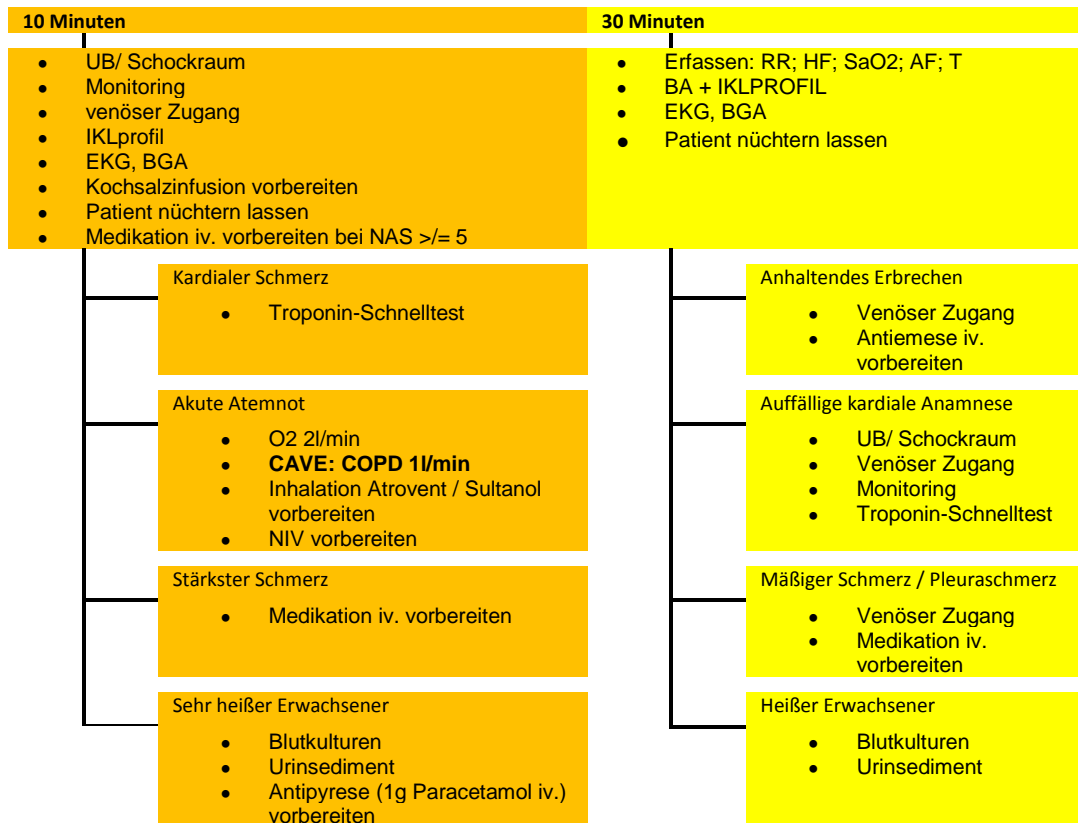


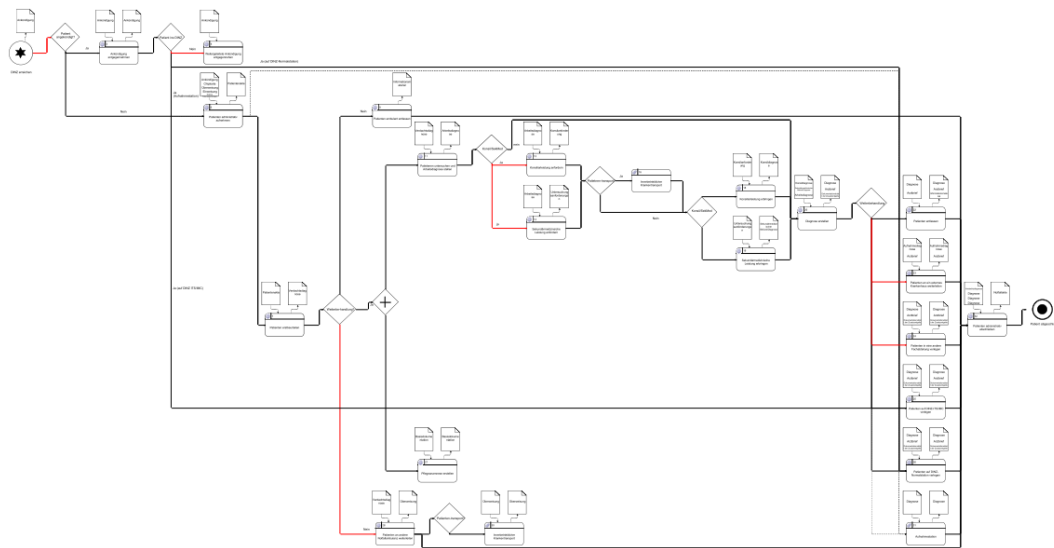
Abbildung 10: Stufen 2 und 3 der HE Pflege MTS / Thoraxschmerz<sup>119</sup>

Die bislang dargestellten Maßnahmen im Zusammenhang mit der Einführung des Manchester Triage Systems in der Konservativen Notaufnahme sind, wie bereits mehrfach erwähnt, organisationsrechtlich in ein geeignetes Konzept zu überführen. Die Beschreibung dieses Konzeptes erfolgt im nächsten Abschnitt.

### 3.2.2. Prozessdefinition der KNA-S1

In der AG DINZ-BO wurde 2007 die Prozessorganisation für die Konservative Notaufnahme und Aufnahmestation im DINZ erarbeitet. In der Darstellung in Abbildung 11 ist deutlich zu erkennen, dass die Beschreibung einen qualitativ sehr differenzierten und detaillierten Stand erreichte.

<sup>119</sup> Vgl. (Wagner, Damme, & Reuner, 2012)



**Abbildung 11: ursprüngliche Prozessdefinition KNA-S1<sup>120</sup>**

Die Vorgaben erscheinen allerdings nicht transparent und verständlich genug. Dies ist eine ungünstige Ausgangslage in der Organisation für einen Arbeitsbereich mit sehr komplexen Anforderungen. Zudem haben sich bis jetzt vielfältige Veränderungen im gesamten Unternehmen, in technischen Voraussetzungen und den organisatorischen Bedingungen des DINZ ergeben.

In Vorbereitung des Betriebsbeginnes wurde der vorhandene Prozess überarbeitet und an die aktuellen Bedingungen angepasst. Die neu beschriebene und in Abbildung 12 dargestellte Prozessorganisation wurde im Vergleich zur ursprünglichen Definition wesentlich vereinfacht und klarer strukturiert. Die Orientierung am Arbeitsfluss aus Sicht des Patienten als Objekt der Wertschöpfung wurde beibehalten. Im Unterschied zum ursprünglichen Modell werden die Abläufe nicht mehr unterschieden nach „Notaufnahme“ und „Aufnahmestation“. Dies vereinfacht die Nutzung der gesamten zur Verfügung stehenden Infrastruktur im Bedarfsfall. Es ist ein linearer Prozess entstanden unter Berücksichtigung des Organisationsstandes der beteiligten Kliniken. Kernpunkt und Bezug zum Thema der vorliegenden Arbeit bildet die

---

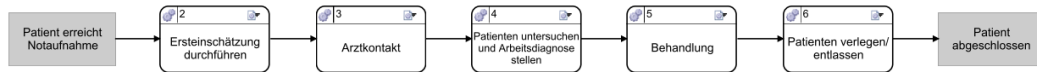
<sup>120</sup> Vgl. (Universitätsklinikum Carl Gustav Carus, Dresden, 2012)



**Bachelorarbeit**  
**Implementierung einer Triage und Ersteinschätzung von Patienten**

Management für Gesundheitsfachberufe an der DIU - Wolfgang Wagner, 2012

Einführung der Arbeitsschritte „Arztkontakt“ (Tabelle 22) und „Ersteinschätzung durchführen“ (Tabelle 23).



**Abbildung 12: Neudefinition Prozessübersicht KNA-S1<sup>121</sup>**

Eine detaillierte Beschreibung der Arbeitsschritte und mitgeltenden Unterlagen geht über den Rahmen dieser Arbeit hinaus, ist aber zum Verständnis des Gesamtkonzeptes wichtig. Deshalb sind die entsprechenden Unterlagen im Anhang aufgeführt.

Titel des Arbeitsschrittes: Arztkontakt		
Prozessablauf	Erläuterung	Mitgeltende Unterlagen
<pre>             graph TD               Start[Start] --&gt; B[2 Nächster Patient]               B --&gt; C[3 Arzt - Patientenkontakt]               C --&gt; D[4 Setzen + vidieren „Arztkontakt im Formular „Triage und Ersteinschätzung“]               D --&gt; Ende[Ende]           </pre>		Arbeitsliste Triage in ORBIS Formular Triage und Ersteinschätzung

**Tabelle 22: Prozess KNA-S1, Arbeitsschritt "Arztkontakt", eigene Darstellung**

<sup>121</sup> Vgl. ebenda; zum Zeitpunkt der Vorlage dieser Arbeit befindet sich die Neudefinition noch in der Beschlussphase bei den Klinikdirektoren der beteiligten Kliniken.

**Bachelorarbeit**  
**Implementierung einer Triage und Ersteinschätzung von Patienten**

Management für Gesundheitsfachberufe an der DIU - Wolfgang Wagner, 2012

Titel des Arbeitsschrittes: Ersteinschätzung durchführen		
Prozessablauf	Erläuterung	Mitgeltende Unterlagen
<pre> graph TD     Start([Patient soll triagiert werden]) --&gt; Step2[2 Administrative Fallanlage]     Step2 --&gt; Step3[3 Triage durchführen]     Step3 --&gt; Decision{Patient für die KNA?}     Decision -- Ja --&gt; Step5[5 Patienten über weiteres Vorgehen informieren]     Decision -- Nein --&gt; Step7[7 Patienten der entsprechenden Fachabteilung zuordnen]     Step5 --&gt; Step6[6 ggf. Erstmaßnahmen nach Standard je Präsentationsdiagramm]     Step6 --&gt; Step7     Step7 --&gt; End([Ende])     </pre>	<p>Voraussetzung für die Triage ist ein gültiger Fall (administrative Fallanlage) in ORBIS; Procedere entsprechend VA ORBIS-MTSN</p> <p>Ersteinschätzung durchführen nach dem Manchester Triage System und dokumentieren. Dazu wird in ORBIS das Formular "Triage und Ersteinschätzung" benutzt. Die Vitalparameter werden erfasst und im Formular dokumentiert.</p> <p>Klärung ob ein medizinisches Problem vorliegt, das durch eine Fachabteilung des DINZ behandelt wird. (MK1, MKIII, ZIM, NEU, URO)</p> <p>Zuordnung zur Raumressource (UB/ Schockraum, Wartebereich, Aufnahmestation)          Information des Patienten über zu erwartende Maßnahmen und Wartezeiten bis zum Arztkontakt sowie orientierende Information über die voraussichtliche Gesamtdauer.</p> <p>Erstmaßnahmen durchführen entsprechend dem Ergebnis der Ersteinschätzung nach den Handlungsempfehlungen für die Pflege, basierend auf dem Manchester Triage System</p> <p>Nach Durchführung der Ersteinschätzung wird der Patient an die entsprechend zuständige Fachabteilung des UKD weitergeleitet. Patienten der Dringlichkeitskategorie "grün" und "blau" werden durch das pflegerische / klinisch-administrative Personal der KNA weitergeleitet ohne direkten Arztkontakt in der KNA. Eine Information der Zielabteilung erfolgt durch das pflegerische/ klinisch-administrative Personal per Telefon mit Verweis auf den gültigen Fall (Formular Triage- und Ersteinschätzung) in ORBIS. Das Formular wird dem Patienten ausgedruckt mitgegeben.</p> <p>Patienten der Dringlichkeitskategorien "rot", "orange" und "gelb" erhalten einen Arztkontakt in der KNA.</p>	<p>VA ORBIS-MTSN Ablaufschema Fallanlage, Triage und Statuskorrektur</p> <p>ORBIS MTSN Formular Triage und Ersteinschätzung</p> <p>ORBIS MTSN Formular Triage und Ersteinschätzung</p> <p>ORBIS MTSN Formular Triage und Ersteinschätzung Basisdokumentation KNA-S1 HE Pflege MTS</p> <p>VA ORBIS-MTSN Ablaufschema Fallanlage, Triage und Statuskorrektur</p>

**Tabelle 23: Prozess KNA-S1, Arbeitsschritt "Ersteinschätzung durchführen", eigene Darstellung**

Die vorangehend beschriebenen Maßnahmen – Projekt Implementierung MTS in KNA-S1 inklusive Entwicklung der HE Pflege MTS und Beschreibung der Prozessorganisation – müssen im Rahmen der Umsetzung beobachtet und evaluiert werden. Es ist notwendig, fortlaufend Daten zu erheben, die notwendigen Schlüsse zu ziehen und Anpassungsmaßnahmen zu implementieren. Das folgende Kapitel analysiert die im Rahmen des Tests und der Implementierung erhobenen Daten.

#### **4. Datenanalyse**

Es wurde hinreichend gezeigt, dass die Nutzung des Manchester Triage Systems, sowohl methodisch wie auch instrumentell umgesetzt in Form des ORBIS-AddOns MTSN, bereits den Steuerungsgedanken inkludiert<sup>122</sup>. Unabhängig, in welcher Form das MTS angewandt wird (analog oder digital unterstützt), werden für die Steuerung der Funktionseinheit Notaufnahme relevante Daten erhoben.

Der Bildung von Kennzahlen kommt dabei entscheidende Bedeutung zu. Das ORBIS-AddOn MTSN beinhaltet bereits ein Set an auswertbaren Parametern. Die für die Auswertung der erhobenen Daten in dieser Arbeit relevanten Parameter sind in Tabelle 24 zusammengefasst<sup>123</sup>. Die Auswertung bezieht sich dabei auf die Inhalte des Formulars „Triage- und Ersteinschätzung“.

---

<sup>122</sup> Mackway-Jones, Marsden & Windle geben Empfehlungen zur Auditierung. Durch die klare Struktur und immanente Dokumentationsqualität kann sehr gut eine retrospektive Prüfung erfolgen, um Validität, Reliabilität und vor allem Inter-rater Reliabilität überprüfen zu können. Zudem ergeben sich weitere Prüfungsaspekte – Dokumentationsqualität, Relevanz und Detailtiefe. Anhand der Ergebnisse kann sehr gut eine interne Qualitätsverbesserung vorangetrieben werden. Vgl. dazu (Mackway-Jones, Marsden, & Windle, 2011, S. 69ff)

<sup>123</sup> Das Report-Set ist sehr komplex und beinhaltet auch Daten zum Patienten (Geschlecht, Geburtsdatum, Fallnummern), durch deren Konstellation auf den individuellen Fall geschlossen werden kann. Ebenso sind die individuellen Daten der bearbeitenden Personen (Ersteinschätzer, Arzt Erstkontakt) erfasst, was zu Dokumentationsqualität und Rechtssicherheit beiträgt. Für die Auswertung in dieser Arbeit wurden diese individualisierbaren Daten ausgeblendet.

## Bachelorarbeit Implementierung einer Triage und Ersteinschätzung von Patienten

Management für Gesundheitsfachberufe an der DIU - Wolfgang Wagner, 2012

---

Primär enthaltene Daten	Errechnete Kennzahlen
Anlagedatum	Fälle ohne Triage-Formular
Zeitgrenze für Erstkontakt	Formulare ohne Arztkontakt
Zeitpunkt Arztkontakt durchgeführt	
Benutztes Präsentationsdiagramm	
Fachabteilung	
Ambulanz	

Tabelle 24: Kennzahlen im Report-Set MTSN, eigene Darstellung<sup>124</sup>

Eine klassische prä/post-Evaluation ist nicht möglich, da die Methode im UKD neu ist und die Einflussgrößen in der neu etablierten Notaufnahme mit der Vorher-Situation schlecht vergleichbar sind. Eine Wirkungsanalyse wird anhand der zu erwartenden Veränderungskurve durchgeführt. Zu generierende Daten werden aus ORBIS gewonnen. Patientenindividuelle Daten sind nicht erforderlich und ein Votum der Ethikkommission demzufolge nicht notwendig. Als Messgrößen werden betrachtet:

- Durchlauf an Patienten (Umsatz)
- Triage-Kategorien
- Performance
  - Anzahl der Fälle ohne Triage-Formular
  - Anzahl der Fälle ohne Arztkontakt
  - Anzahl Fälle mit zu spätem Arztkontakt<sup>125</sup>

Zur Interpretation wird der Durchlauf an Patienten verglichen mit den gleichen Parametern der vorher bestehenden ZIM-NA/S1 gegen eine gestaffelte Analyse der Parameter in KNA-S1 in Intervallen: Die zu vergleichenden Gesamtintervalle ZIM-NA/S1 und KNA-S1 sind gleich anzusetzen (jeweils drei Monate; für ZIM-S1 März bis Mai 2012, für KNA-S1 Mitte Juni bis Mitte September 2012).

Untersucht wird, ob die angesetzte Methode und das Instrument der Umsetzung die beabsichtigte Prozessunterstützung anbieten, um die nötige Effizienzsteigerung zu ermöglichen.

---

<sup>124</sup> Vgl. (Agfa HealthCare Corporation ( Agfa-Gevaert N.V.), 2011)

<sup>125</sup> Von weiterführendem Interesse sind zukünftig auch: Zeitspanne Triage – Ende Notfallbehandlung und Gesamtverweildauer. Diese Kennzahlen können über das Report-Set generiert werden. Allerdings ist in der Implementierungsphase hierfür die Prozessqualität (im Besonderen Workflow-Treue) noch nicht ausreichend, um belastbare Daten zu aggregieren.

#### 4.1. Durchlauf an Patienten (Umsatz)

Der Vergleich des Gesamtdurchlaufes an Patienten stellt sich wie in Tabelle 25 ersichtlich dar.

ZIM-S1	VA höhere Versorgungsstufe (Intensivstation oder Intermediate Care; global UKD)	65
	VA Normalpflege UKD Innere	518
	VA Normalpflege UKD fremde FA	92
	Vorstationär	32
	stationär aus Funktionsstelle ZIM-S1 entlassen	398
	Vorstellung ambulant NAP	149
	Vorstellung ambulant NA	296
		Stationär ambulant <b>gesamt</b>
KNA-S1	VA höhere Versorgungsstufe (Intensivstation oder Intermediate Care; global UKD)	267
	VA Normalpflege UKD Innere	519
	VA Normalpflege UKD Neurologie	73
	VA Normalpflege UKD fremde FA	112
	Vorstationär KNA-S1 Innere	25
	Vorstationär KNA-S1 Neurologie	13
	stationär aus KNA-S1 Innere entlassen	358
	stationär aus KNA-S1 Neurologie entlassen	111
	Vorstellung ambulant NAP Innere	237
	Vorstellung ambulant NA Innere	431
	Vorstellung ambulant NAP Neurologie	106
	Vorstellung ambulant NA Neurologie	116
		Stationär ambulant <b>gesamt</b>

Tabelle 25: Patientendurchlauf ZIM-S1 versus KNA-S1<sup>126</sup>

<sup>126</sup> Vgl. (Universitätsklinikum Carl Gustav Carus, 2012)

Der Durchlauf in der neu etablierten Notaufnahme hat gegenüber dem Vergleichszeitraum um 18,7% zugenommen. Dies wurde erwartet. Die Verteilung der Patienten ist zu interpretieren.

<b>ZIM-S1</b>		<b>KNA-S1</b>	
Intensivmedizin	3,3%	Intensivmedizin	11,3%
Ambulant	22,3%	Ambulant	37,6%
Stationär (mit vorstationär)	77,7%	stationär(mit vorstationär)	62,4%

Tabelle 26: Verteilung der Patientenpopulation nach Versorgungsgrad, eigene Darstellung

Beachtenswert ist die Steigerung in der Versorgung von Patienten mit folgender Verlegung in eine höhere Versorgungsstufe (Intensivstation oder Intermediate Care). Diese Steigerung kann allerdings mit der geänderten Infrastruktur im DINZ erklärt werden (eine neue Intermediate Care Station für die Inneren Kliniken wurde in Betrieb genommen; durch klinikinterne Prozesse der Neurologie wird ein sehr hoher Anteil an Patienten auf die Stroke Unit aufgenommen). Die Verschiebung von stationären zu ambulanten Behandlungsfällen erklärt sich durch:

- Integration aller mit einem Behandlungswunsch vorstelligen Patienten (Prozessänderung zur ZIM-S1)
- Die gleichbleibende Ressource stationärer Krankenhausbetten führt zu einer strengeren Indikationsstellung der stationären Aufnahme

Im folgenden Abschnitt wird näher auf die Verteilung der Triage-Ergebnisse eingegangen. In der Analyse des Durchlaufs lässt sich aus der Verteilung der wichtigen drei Dringlichkeitsstufen ableiten, dass in der Regel ein sofortiger Arztkontakt nicht notwendig war. Das Hauptvolumen entfällt auf „2 - sehr dringend“ und „3 – dringend“. Es ist davon auszugehen, dass bereits diese Verteilungssituation, bei konsequenter Prozessimplementierung, zu einer stringenteren Ausnutzung der ärztlichen Arbeitszeit führt. Dies stellt eine Verbesserung der Prozessqualität dar im Vergleich zu der unter 2.1. beschriebenen Ausgangslage (spontane Unterbrechung der ärztlichen Arbeitstätigkeit „on demand“).

## 4.2. Triage-Kategorien

Die in Tabelle 27 dargestellte und in den Abbildungen 13 und 14 grafisch veranschaulichte Verteilung der zugewiesenen Dringlichkeitskategorien gibt vielfältige Hinweise zur Population und der Anwendungsqualität.

Triage-Kategorie	ZIM-S1		KNA-S1		Delta %
1 – sofort	32	3,6%	53	2,4%	-1,2
2 - sehr dringend	247	28,0%	497	22,5%	-5,5
3 – dringend	326	37,0%	862	39,0%	2,0
4 – normal	229	26,0%	742	33,6%	7,6
5 - nicht dringend	3	0,3%	46	2,1%	1,7

Tabelle 27: Vergleich Verteilung Triage-Kategorien ZIM-S1 versus KNA-S1, eigene Darstellung

Der Vergleich zwischen ZIM-S1 und KNA-S1 zeigt keine gravierenden Unterschiede in der prozentualen Verteilung der Dringlichkeitsstufen. Die leichte Verschiebung des Einschätzungsverhaltens weg von „höchster Dringlichkeit“ hin zu „niedrigerer Dringlichkeit“ begründet sich aus der Lernkurve<sup>127</sup>.

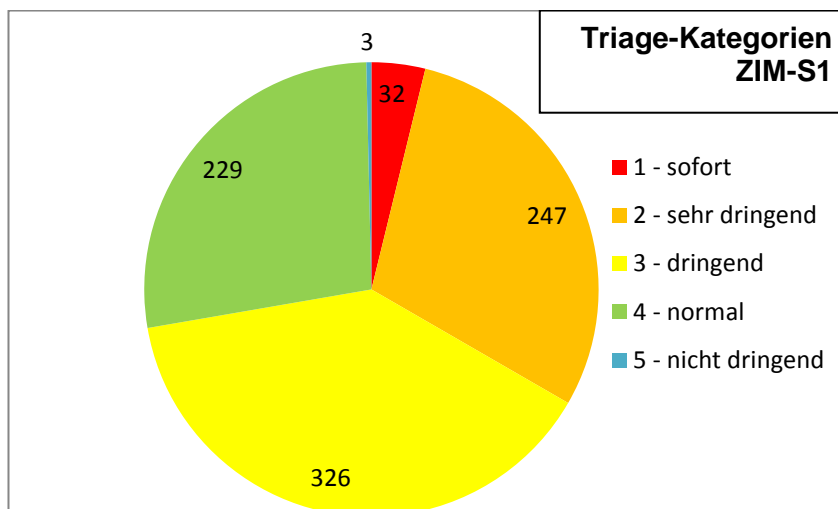
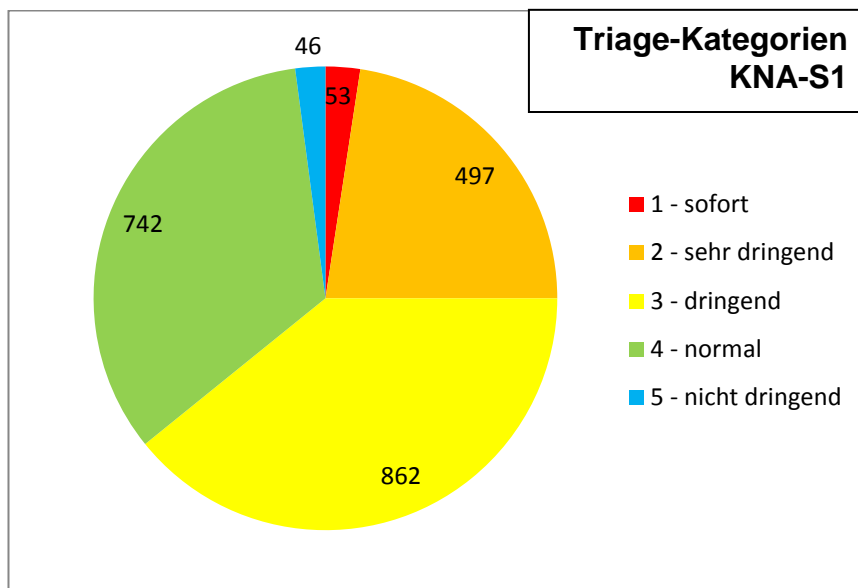


Abbildung 13: Verteilung Triage-Kategorien ZIM-S1, eigene Darstellung

<sup>127</sup> Die Lernkurve folgt dem fünf-stufigen Modell des Kompetenzerwerbs nach Benner: 1. Neuling, 2. Erfahrener Anfänger, 3. Kompetent Tätiger, 4. Profi, 5. Experte. Vgl. dazu (Benner, 1982, S. 402); vgl. dazu (Mackway-Jones, Marsden, & Windle, 2011, S. 26f). Infolge des Sicherheitsbedürfnisses streben die Einschätzenden zunächst tendenziell eine Übertriage an, um keine Fehler zu machen.

Die relative Kongruenz kann gleichermaßen als Indiz für eine gute Systemtreue durch die Anwender in Test- und Evaluationsphase gewertet werden. Daraus lässt sich ableiten, dass in der Einarbeitung neuer Mitarbeiter und für ein potientiell RollOut im UKD ein ähnliches Trainings-Design entwickelt werden sollte wie in der Trainingsmaßnahme des Teams vor der Testphase<sup>128</sup>.



**Abbildung 14: Verteilung Triage-Kategorien KNA-S1, eigene Darstellung**

Für die Anwendung, Evaluation und Weiterentwicklung der HE Pflege MTS ist von Interesse, wie sich die zur Einstufung ausgewählten Präsentationsdiagramme verteilen. Über eine Analyse der Top-10-Verteilung der Diagramme kann der Entwicklungs- und Auditaufwand stratifiziert werden<sup>129</sup>. Hinzu kommt, dass sich aus der Verteilung der Präsentationsdiagramme als Kennzahl zukünftig Rückschlüsse ziehen lassen auf die Veränderungen der Patientenströme. Die Betrachtung der Verteilung zwischen Testphase und Evaluationsphase erfolgt in den Abbildungen 17 bis 19.

---

<sup>128</sup> Die interne Umsetzung kann durch Key-User oder Instruktoren erfolgen.

<sup>129</sup> Es ist augenfällig, dass von einer Weiterentwicklung der Handlungsempfehlungen für die am häufigsten angesprochenen Präsentationsdiagramme der Workflow am meisten profitieren wird.



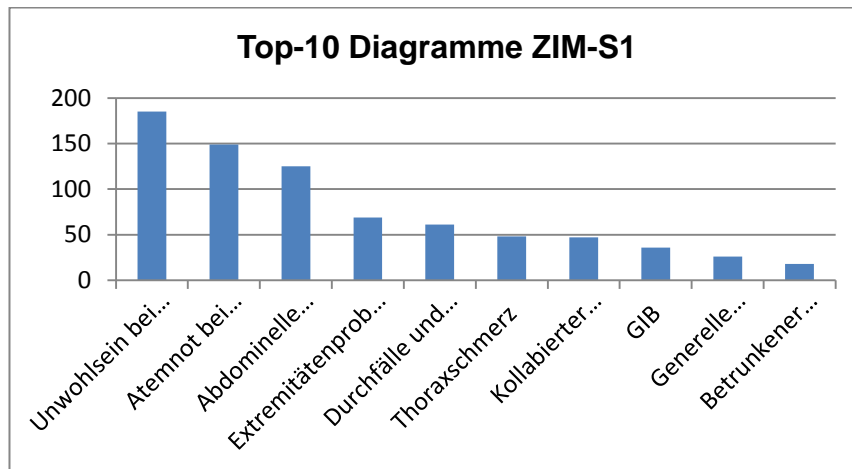


Abbildung 15: Top-10-Diagramme ZIM-S1, eigene Darstellung

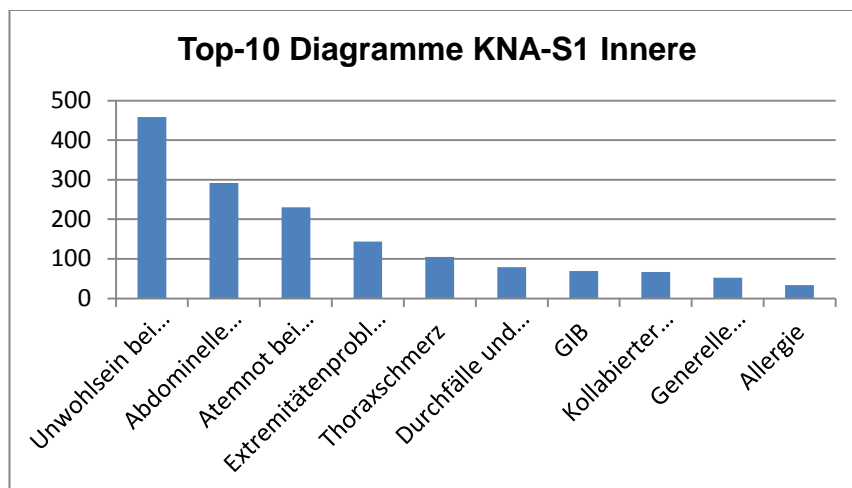


Abbildung 16: Top-10-Diagramme KNA-S1 Innere, eigene Darstellung

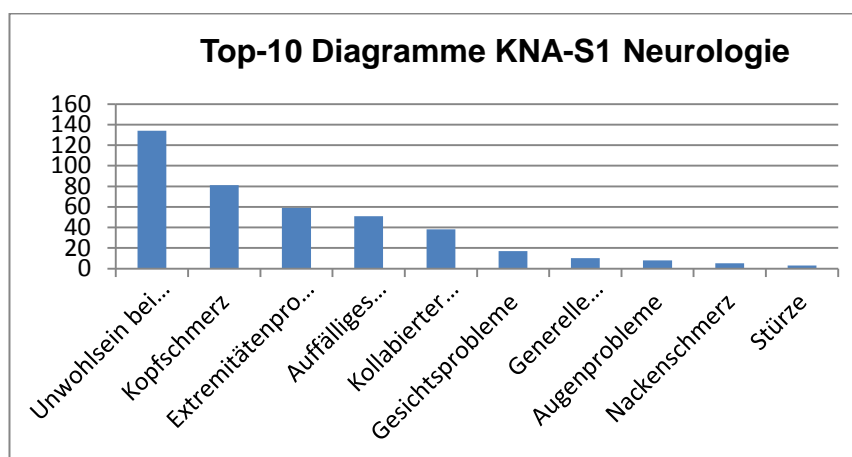


Abbildung 17: Top-10-Diagramme KNA-S1 Neurologie, eigene Darstellung

Weiterführend wird in der zukünftigen Evaluation die Frage von Interesse sein, ob sich die Verteilung der Triage-Kategorien zwischen den Fachabteilungen unterscheidet. Diese Frage wurde in der vorliegenden Arbeit nicht analysiert.

### 4.3. Performance

Die in Tabelle 28 aufgeführten Auswertungen dokumentieren eine deutliche Qualitätsverbesserung. Zugleich zeigen sie Verbesserungspotentiale auf.

Kennzahl	ZIM-S1	KNA-S1
Patientendurchlauf gesamt = Sollzahl Triage-Formulare	1995	2368
Anzahl Triage-Formulare	882	2211
Berechnung Fälle ohne Triage	1113 (55,8%)	157 (6,6%)
Anzahl Formulare ohne gesetzten Arztkontakt	419 (47,5%)	103 (4,7%)
Anzahl Formulare mit gesetztem Arztkontakt	463 (52,5%)	2108 (95,3%)
Arztkontakt innerhalb der vorgegebenen Zeit je Dringlichkeitsstufe	151 (35,9%)	947 (44,9%)
Arztkontakt außerhalb der vorgegebenen Zeit je Dringlichkeitsstufe	297 (64,2%)	1161 (55,1%)
Fehler im Formular <sup>130</sup>	5	20

**Tabelle 28: Performance-Kennzahlen, eigene Darstellung**

Die Prozesstreue (Anwendung der Methode und Dokumentation im Triage-Formular) während des Einsatzes in ZIM-S1 war mangelhaft. 55,8% der Behandlungsfälle erhielten kein Triage-Formular<sup>131</sup>. Demgegenüber steht eine Abnahme der Fälle ohne gültiges Triage-

---

<sup>130</sup> Alle in Dringlichkeitsstufe „grün / normal“

<sup>131</sup> Das Fehlen des Triage-Formulars bedeutet nicht „fehlende Behandlung“. Die Patienten wurden wie unter 2.1. beschrieben in den Workflow integriert.

Formular auf 6,6% ab dem Einsatz in der KNA-S1<sup>132</sup>. Innerhalb der Fälle mit gültigem Triage-Formular zeigte sich eine ähnliche Verbesserung der Prozesstreue beim Setzen des Arztkontaktes als absolutem Parameter. Dem wird allerdings untergeordnete Bedeutung beigemessen. Das reine Setzen des Kontaktes schafft im Vergleich zur Einhaltung der Kontaktzeit keine Erhöhung der Patientensicherheit. Entscheidend ist die Verteilung der gesetzten Arztkontakte innerhalb versus außerhalb der Zeitgrenze der Triage-Kategorie. Hier zeigte sich eine Verbesserung der Prozessqualität, generell ist die Situation aber als unbefriedigend einzustufen. Zu analysieren ist in der weiteren Begleitung des Projektes und im Rahmen des ersten MTS-Audits, an welcher Stelle Gründe dafür liegen, dass mehr als die Hälfte der gesetzten Arztkontakte zu spät stattfinden<sup>133</sup>.

#### **4.4. Diskussion**

Die Erhebung von Daten und Bildung von Kennzahlen im Zusammenhang mit der Ersteinschätzung von Patienten ist ein wichtiges Instrument zur Qualitätssicherung und Steuerung des Arbeitsprozesses. Die Ergebnisse müssen sensibel und kritisch betrachtet werden, da Veränderungen nicht nur durch den Einsatz des Triage-Systems (methodisch und / oder instrumentell als Softwarelösung) ursächlich erklärt werden können. Das erschwert die Nutzung von Daten im Sinne der Evidence Based Medicine. Der Einsatz der Kennzahlen zur Prozessevaluation und Steuerung stellt sich hingegen obligat dar.

Die zur Verfügung stehende Datenqualität beinhaltet Unschärfen. Die auszuwertende Patientenpopulation ist zwar oberflächlich als „alle Notaufnahmepatienten“ zu umreißen, aber durch vielfältige administrative

---

<sup>132</sup> Interpretatorisch kann dies zurückgeführt werden auf sofortige oder sehr dringende Behandlungen, wo das Patientenbedürfnis im Vordergrund steht.

<sup>133</sup> An dieser Stelle muss in die Betrachtung einfließen, dass ggf. aus objektiven Gründen der Infrastruktur (Programm-Zugriffszeiten, PC-Verfügbarkeit) der reine Dokumentationsschritt nicht an der dafür vorgesehenen Stelle – dem Patientenkontakt – stattfindet sondern nachträglich gebündelt abgearbeitet wird.

Bedingungen in der Auswertung sehr heterogen<sup>134</sup>. Dadurch entsteht ein sehr komplexer Report, was die Analyse erschwert. Effekte durch die vorangehend beschriebenen Projektbestandteile sind gegenwärtig noch nicht messbar.

Für belastbare Aussagen ist eine hohe Prozesstreue notwendig. Der Workflow ist in einer Notaufnahme Schwankungen unterworfen. Vor allem bei einer Gleichzeitigkeit und Parallelität von Ereignissen kann es zu Anwendungsformen des MTS kommen, die nicht der ursprünglichen Intention gerecht werden. Zusammenfassend lässt sich schließen, dass der Einsatz eines Systems zur Ersteinschätzung von Patienten eines kontinuierlichen Monitorings bedarf. Um ein größtmögliches Benefit zu erzielen, müssen die einschätzenden Mitarbeiter fortwährend geschult und die Anwendung auditiert werden. Dieses Ergebnis spiegelt sich auch wieder in den Empfehlungen nach Mackway-Jones et al zur Durchführung regelmäßiger Audits<sup>135</sup> und den Schlussfolgerungen von Cooke & Jinks zur Implementierung spezieller Trainingsmaßnahmen basierend auf der Analyse der Notfallpräsentationen mit Aufnahme in einen Critical Care-Bereich (Intensivstation, Intermediate Care)<sup>136</sup>.

## **5. Fazit und Ausblick**

Die im Rahmen dieser Arbeit durchgeführte Begleitung der Einführung eines Systems zur Ersteinschätzung an der Konservativen Notaufnahme am UKD hat deutlich gezeigt, dass die Implementierung eines solchen Systems ein geeignetes Instrument ist, um den Organisationsreifegrad der Arbeitsprozesse der Notaufnahme signifikant zu erhöhen.

---

<sup>134</sup> Dies ist durch die deutschen Abrechnungsmodi der Behandlung im Rahmen der sektoralen Trennung von ambulanter und stationärer Therapie begründet. Hinzu kommt eine sehr heterogene und komplexe Versicherungslage. Dies zusammen genommen führt zu sehr unterschiedlicher, abrechnungstechnisch bedingter Kategorisierung der Patienten innerhalb des KIS. Im Falle von in Deutschland privat versicherten Patienten kann das zu inkonsistenter Auswertung im Report des ORBIS-AddOns MTSN führen.

<sup>135</sup> Vgl. (Mackway-Jones, Marsden, & Windle, 2011, S. 70f)

<sup>136</sup> Vgl. (Cooke & Jinks, 1999, S. 181)

Dem derzeitigen Kenntnisstand folgend wurde mit dem Manchester Triage System ein System gewählt, das 5-stufig und international etabliert ist, in deutscher Sprache vorliegt und dem allgemein vorherrschenden Zielkontext (Patientensicherheit und Management des Durchlaufs) entspricht<sup>137, 138</sup>. Im Auswahlprozess waren verschiedene Anforderungen gegeneinander abzuwägen, siehe Abbildung 18:

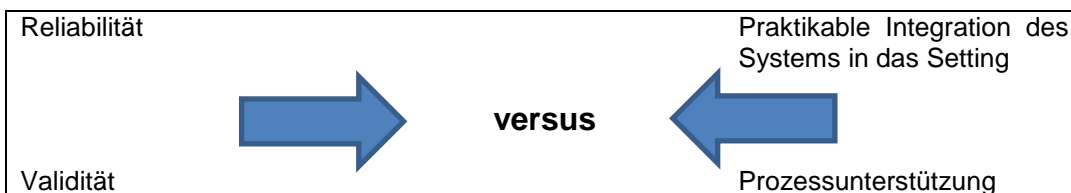


Abbildung 18: Anforderungen UKD, eigene Darstellung

Reliabilität und Validität der gegenwärtig verfügbaren Systeme stellen sich in der aktuellen Studienlage als begrenzt bis ungenügend dar<sup>139</sup>. Es gibt Hinweise, dass der Emergency Severity Index reliabel und valide ist<sup>140</sup>. Im Vergleich wird das Manchester Triage System hinsichtlich Inter-Rater Reliabilität mangelhaft bewertet<sup>141, 142</sup>. Einheitlich wird aber der generelle Einsatz einer Ersteinschätzung in Notaufnahmen empfohlen gegenüber einer Organisationsform ohne Einschätzungssystem. Der Einsatz von Software-Lösungen wird dabei klar präferiert. Hier bietet das Manchester Triage System durch seine klare Struktur Vorteile im Zusammenhang mit einer elektronischen Unterstützung<sup>143</sup>.

Die Aspekte Praktikabilität der Integration und Potential in der Prozessunterstützung waren ausschlaggebend für das UKD, da für das eingesetzte Klinikinformationssystem ORBIS ein Modul zur Ersteinschätzung basierend auf dem MTS angeboten wird. Verbunden mit der Entwicklung von Handlungsempfehlungen, welche das

---

<sup>137</sup> Vgl. (Christ M. , Grossmann, Winer, Bingisser, & Platz, 2010, S. 897)

<sup>138</sup> Vgl. (Weyrich, Christ, Celebi, & Riessen, 2012, S. 77)

<sup>139</sup> Vgl. (Farrohknia, et al., 2011, S. 1)

<sup>140</sup> Vgl. (Wuerz, Milne, Eitel, Travers, & Gilboy, 2000, S. 240f)

<sup>141</sup> Vgl. (Farrohknia, et al., 2011, S. 7)

<sup>142</sup> Vgl. (Cooke & Jinks, 1999, S. 181)

<sup>143</sup> Vgl. (Weyrich, Christ, Celebi, & Riessen, 2012, S. ebenda)

Alleinstellungsmerkmal „Abschätzung des Ressourcenverbrauchs“ des Emergency Severity Index als zielführenden Ansatz übernehmen, entsteht ein Setting, von dem die Konservative Notaufnahme in der Umsetzung am meisten profitiert. Das Triage-Ergebnis kann so als Trigger für den Anschluss von diagnostischen Maßnahmen genutzt werden, welche bereits vor dem Arztkontakt initiiert werden können. Indem der Prozessqualität Vorrang gegenüber der wissenschaftlichen Evidenz eingeräumt wird, entsteht für den Patienten trotzdem kein unsicheres Behandlungsumfeld. Die Beschreibung der Prozessorganisation für die Konservative Notaufnahme schafft eine klare Struktur und vermeidet Risiken. Das Potential eines RollOuts für alle Funktionsstellen am UKD, welche Notfallversorgung anbieten, wird klar herausgestellt.

Für die weitere Arbeit mit dem System ergeben sich zukünftige Fragestellungen. Die unter 4.3. dargestellte quasi Drittelung der Triage-Kategorien<sup>144</sup> legt die Überprüfung und Weiterentwicklung der HE Pflege MTS unter diesem Gesichtspunkt nahe. Ein besonderer Schwerpunkt kann dabei auf der Entwicklung eines „Fast Track“-Verfahrens für niedrig priorisierte Patienten liegen. In der mittleren Dringlichkeitsstufe können Risikogrenzen definiert werden, welche einem Up- oder Downgrade im angesetzten Ressourcenverbrauch entsprechen und somit Maßnahmendichte und Zeitverbrauch beeinflussen.

Das Manchester Triage System bietet eine Ausgangsplattform für planvolle und strukturierte Arbeit in einem Bereich, wo die präsentierten Patienten oft um die vorhandenen Ressourcen konkurrieren<sup>145</sup>. Das System bedarf zukünftig weiterer Entwicklung. Eine Weiterentwicklung der Indikatoren und Anpassung an den aktuellen Wissensstand ist notwendig. Hier ist die Integration von Early Warning Signs oder Vital Signs Triggern

---

<sup>144</sup> Die dringlichste Stufe (1 - sofort) und die nicht dringende Stufe (5 – nicht dringend) werden kaum angesprochen.

<sup>145</sup> Als vorteilhaft sind vor allem die klare und eindeutige Struktur zu nennen sowie die positive Adaption durch den Pflegeberuf.

von besonderem Interesse. Die Präsentationsdiagramme müssen anhand statistischer Erkenntnisse zu Präsentationsgründen von Patienten in Notaufnahmen überprüft werden, um den Katalog an die aktuellen Bedürfnisse anzupassen<sup>146</sup>. In diese Entwicklung muss zwingend der demografische Komorbiditätskontext einfließen.

---

<sup>146</sup> Dies ist kein völlig neuer Ansatz – die Manchester Triage Group hat in der Vergangenheit bereits Anpassungen vorgenommen. In die aktualisierte, zweite britische Ausgabe wurden die neu entwickelten Diagramme „Allergie“ und „Herzklopfen“ aufgenommen und die Liste der Indikatoren um „akutes neurologisches Defizit“ und „auffällige respiratorische Anamnese“ präzisiert; vgl. (Mackway-Jones, Marsden, & Windle, 2011, S. 11)

## **Literaturverzeichnis**

- Unger, B., & Bullard, M. (Hrsg.). (2008). *Complaint Oriented Triage COT 2008*. (Canadian Association of Emergency Physicians, Produzent) Abgerufen am 5. 8 2012 von <http://caep.ca/sites/default/files/caep/files/COT-2008-English-Canada-v01.04.ppt>
- Gesetze im Internet - KrPflG*. (2011). Abgerufen am 17. Februar 2012 von [http://www.gesetze-im-internet.de/bundesrecht/krpflg\\_2004/gesamt.pdf](http://www.gesetze-im-internet.de/bundesrecht/krpflg_2004/gesamt.pdf)
- Gesetze im Internet - SGB V*. (2012). Abgerufen am 23. September 2012 von [http://www.gesetze-im-internet.de/bundesrecht/sgb\\_5/gesamt.pdf](http://www.gesetze-im-internet.de/bundesrecht/sgb_5/gesamt.pdf)
- Grunddaten der Krankenhäuser*. (2012). (Statistisches Bundesamt, Produzent) Von [https://www.destatis.de/DE/Publikationen/Thematisch/Gesundheit/Krankenhäuser/GrunddatenKrankenhaeuser2120611107004.pdf?\\_\\_blob=publicationFile](https://www.destatis.de/DE/Publikationen/Thematisch/Gesundheit/Krankenhäuser/GrunddatenKrankenhaeuser2120611107004.pdf?__blob=publicationFile) abgerufen
- Ackermann, O., Marx, F., Vogel, T., Lahm, A., Pfohl, M., Tio, K., et al. (2011). Krankenhausnotaufnahme als kritische Schnittstelle beim MANV - Erfahrungen mit der Loveparade 2010. *Notfall + Rettungsmedizin*, S. 1-6.
- Agfa HealthCare Corporation ( Agfa-Gevaert N.V.). (2011). Manchester Triage System (ADD\_MTSN\_DACH). *ORBIS AddOn Konfigurations- und Benutzerhandbuch*. Belgien.
- Agfa HealthCare Corporation. (kein Datum). Manchester-Triage-System (ADD\_MTSN\_DACH). 32. (Agfa HealthCare Corporation, Hrsg.)
- Agfa-Gevaert Group. (2010). *AGFA.com - Produkte und Services nach Kategorie*. Abgerufen am 21. 11 2010 von AGFA.com: [http://www.agfa.com/germany/de/he/produkte\\_services/produkte\\_nach\\_kategorie/index.jsp](http://www.agfa.com/germany/de/he/produkte_services/produkte_nach_kategorie/index.jsp)
- Arntz, H.-R., & Somasundaram, R. (2008). Internistische Notfallmedizin. *Intensivmedizin und Notfallmedizin*, 45(4), S. 212-216.
- Benner, P. (März 1982). From Novice To Expert. *American Journal of Nursing*.
- Bey, T. (22. Juni 2007). Schnittstelle Zentrale Notaufnahme - Entwicklung der Emergency medicine in den USA, Bedeutung der Emergency Departments für das



## Bachelorarbeit Implementierung einer Triage und Ersteinschätzung von Patienten

Management für Gesundheitsfachberufe an der DIU - Wolfgang Wagner, 2012

---

amerikanische Gesundheitssystem sowie Entwicklung der Zentralen Notaufnahmen in Deutschland. *Notfall + Rettungsmedizin*, S. 323-324.

Bölt, U., & graf, T. (2012). *20 Jahre Krankenhausstatistik*. (Statistisches Bundesamt, Produzent) Von [https://www.destatis.de/DE/Publikationen/WirtschaftStatistik/Gesundheitswesen/20JahreKrankenhausstatistik.pdf?\\_\\_blob=publicationFile](https://www.destatis.de/DE/Publikationen/WirtschaftStatistik/Gesundheitswesen/20JahreKrankenhausstatistik.pdf?__blob=publicationFile) abgerufen

Bonk, A., Siebert, H., Seekamp, A., & Hoffmann, R. (2009). Triage-Systeme in der Zentralen Notaufnahme. *Der Unfallchirurg*, S. 445-454.

Case Management Society of America (CMSA). (2012). [www.cmsa.org](http://www.cmsa.org). Abgerufen am 17. September 2012 von Case Management Society of America: <http://www.cmsa.org/Consumer/GlossaryFAQs/tabid/102/Default.aspx>

Christ, M., Grossmann, F., Winer, D., Bingisser, R., & Platz, E. (17. Dezember 2010). Triage in der Notaufnahme - Moderne, evidenzbasierte Ersteinschätzung der Behandlungsdringlichkeit. *Deutsches Ärzteblatt*, S. 892-898.

Christ, M., Grossmann, F., Winter, D., Bingisser, R., & Platz, E. (2010). Modern Triage in the Emergency Department.

Cooke, M. W., & Jinks, S. (1999). Does the Manchester triage system detect the critically ill? *Journal of Accident & Emergency Medicine*, S. 16: 179-181.

Cooper, M. (2012). *Emergency Department Performance Information, Report No. 6 / 2012*. Canberra: ACT Auditor-General's Office.

Deutsche Gesellschaft für Kardiologie. (2011). *Pocket-Leitlinie Akutes Koronarsyndrom ohne ST-Hebung (NSTEMI-ACS)*. Düsseldorf: Deutsche Gesellschaft für Kardiologie.

Deutsche Gesellschaft für Pneumologie. (2010). *Nichtinvasive und invasive Beatmung als Therapie der chronischen respiratorischen Insuffizienz*. Stuttgart: Georg Thieme Verlag.

DGCC (Deutsche Gesellschaft für Care und Case Management). (2010). [www.dgcc.de/wasistcm.html](http://www.dgcc.de/wasistcm.html). Abgerufen am 2. August 2012 von [www.dgcc.de](http://www.dgcc.de): <http://www.dgcc.de>

DYNAMED GmbH. (2010). Abgerufen am 21. 11 2010 von DYNAMED GmbH: <http://www.dynamed.de/de/news/42>

## Bachelorarbeit Implementierung einer Triage und Ersteinschätzung von Patienten

Management für Gesundheitsfachberufe an der DIU - Wolfgang Wagner, 2012

---

- Einbinder, L., Lorenzi, N. M., Ash, J., Gadd, C. S., & Einbinder, J. (Hrsg.). (2010). *Implementing a Computerized Triage System in the Emergency Department*. New York, NY: Springer New York.
- EK-UNICO (Einkaufsgemeinschaft der Universitätskliniken). (2008). *Mitgliederentwicklung und Historie - Einkaufsgemeinschaft der Universitätskliniken*. Abgerufen am 04. 11 2010 von Mitgliedshäuser EK-UNICO - Einkaufsgemeinschaft der Universitätskliniken: <http://www.ek-unico.de/index.php?id=mitgliederentwicklung>
- Farrohknia, N., Castrén, M., Ehrenberg, A., Lind, L., Oredsson, S., Jonsson, H., et al. (2011). *Emergency Department Triage Scales and Their Components: A Systematic Review of the Scientific Evidence*. Abgerufen am 17. September 2012 von [www.sjtre.com](http://www.sjtre.com) - Scandinavian Journal of Trauma, Resuscitation and Emergency Medicine: <http://www.sjtre.com/content/19/1/42>
- Fields, W., Asplin, B., Larkin, G., Marco, C., Johnson, L., Yeh, C., et al. (18. Juni 2008). The Emergency Medical Treatment and Labor Act as a Federal Health Care Safety Net Program. *Academic Emergency Medicine*, S. 1064-1069.
- Gilboy, N., Tanabe, P., Travers, D., & Rosenau, A. (2012). *Emergency Severity Index (ESI), A Triage Tool for Emergency Department Care - Version 4, Implementation Handbook 2012*. Abgerufen am 3. August 2012 von Agency for Healthcare Research and Quality: <http://www.ahrq.gov/research/esi/esihandbk.pdf>
- Gleißner, H./ Femerling, J. Ch. (2008). *Logistik, Grundlagen - Übungen - Fallbeispiele*. Wiesbaden: Betriebswirtschaftlicher Verlag Dr. Th. Gabler / GWV Fachverlage GmbH.
- GMG. (14. November 2003). Gesetz zur Modernisierung der gesetzlichen Krankenversicherung (GKV-Modernisierungsgesetz - GMG). Bundesrepublik Deutschland.
- Gräff, I., Wittmann, M., Dahmen, A., Goldschmidt, B., Tenzer, D., Glien, P., et al. (2011). Prozessoptimierung im interdisziplinären Notfallzentrum. *Notfall + Rettungsmedizin*, 14(3), S. 202-210.
- Güssow, J. (2007). *Vergütung Integrierter Versorgungsstrukturen im Gesundheitswesen* (1. Ausg.). Wiesbaden: Deutscher Universitäts-Verlag.

## Bachelorarbeit Implementierung einer Triage und Ersteinschätzung von Patienten

Management für Gesundheitsfachberufe an der DIU - Wolfgang Wagner, 2012

---

Guttman, A., Schull, M., Vermeulen, M., & Stukel, T. (2011). Association between waiting times and short term mortality and hospital admission after departure from emergency department: population based cohort study from Ontario, Canada. *British Medical Journal, BMJ1;342:d2983*. London, Großbritannien. Abgerufen am 23. September 2012 von <http://www.bmj.com/content/342/bmj.d2983>

Heberer, M., Weber, H., & Todorov, A. (2012). *www.initiative-qualitaetsmedizin.de - Nutzung und Nutzen von Qualitätsindikatoren*. Abgerufen am 17. September 2012 von Initiative Qualitätsmedizin: [www.initiative-qualitaetsmedizin.de/media/media\\_files/2012/03/qip09\\_artikel\\_heberer\\_de\\_web.pdf](http://www.initiative-qualitaetsmedizin.de/media/media_files/2012/03/qip09_artikel_heberer_de_web.pdf)

intellior AG. (2011). Think Big - Start Small; AENEIS - die universelle BPM-Profi-Software für erfolgreiches Geschäftsprozessmanagement. Stuttgart.

KHEntG. (23. April 2002). Gesetz über die Entgelte für voll- und teilstationäre Krankenhausleistungen (Krankenhausentgeltgesetz - KHEntG). Bundesrepublik Deutschland.

Kleve, H., Müller, M., & Hampe-Grosser, A. (2010). Der Fall im System - die Organisation des Systemischen Case Management. In V. Brinkmann, *Case Management: Organisationsentwicklung und Change Management in Gesundheits- und Sozialunternehmen* (S. 21-38). Wiesbaden: Gabler-Verlag.

Krey, J. (August 2005). Ersteinschätzung in der Notaufnahme, Triage im klinischen Bereich als Instrument zur Festlegung der Behandlungsreihenfolge. *Die Schwester Der Pfleger*, S. 590-595.

Krey, J. (12. Juni 2012). *Ersteinschätzung.de - Mehr Sicherheit für Patienten und Mitarbeiter in der Notaufnahme*. Abgerufen am 25. August 2012 von [www.ersteinschätzung.de](http://www.ersteinschätzung.de): [www.ersteinschätzung.de](http://www.ersteinschätzung.de)

Leick, J., Vollert, J., Möckel, M., Radke, P., & Hamm, C. (11. September 2011). "Standard operating procedures" zur Umsetzung der Leitlinien bei Patienten mit Brustschmerz. *Der Kardiologe*, S. 443-457.

Mackway-Jones, K., Marsden, J., & Windle, J. (2011). *Ersteinschätzung in der Notaufnahme* (3. Ausg.). (J. Krey, Hrsg.) Bern: Huber.

## Bachelorarbeit Implementierung einer Triage und Ersteinschätzung von Patienten

Management für Gesundheitsfachberufe an der DIU - Wolfgang Wagner, 2012

---

McGillicuddy, D., O'Connell, F., Shapiro, N., Calder, S., Mottley, L., Robertsw, J., et al. (26. April 2011). Emergency Department Vital Sign "Triggers" Program Improves Time To Therapy. *Academic Emergency Medicine*, S. 483-487.

MDK - Medizinischer dienst der Krankenversicherung. (kein Datum).  
*Fallpauschalengesetz - MDK - Medizinischer dienst der Krankenversicherung*.  
Abgerufen am 21. November 2010 von Home - MDK - Medizinischer dienst der Krankenversicherung: <http://www.mdk.de/839.htm>

Müller, D., Kölbl, T., & Wagner, W. (September 2011). Kurz-Projektdefinition ORBIS-MTSN. (Universitätsklinikum Carl Gustav Carus, Hrsg.) Dresden.

Netzwerk Case Management Schweiz. (2012). <http://www.netzwerk-cm.ch/page/impressum>. Abgerufen am 17. September 2012 von Netzwerk Case Management Schweiz: <http://www.netzwerk-cm.ch/page/fachwissen>

Nussbaum, G. (2009). Case Management und prozessorientierte Pflege. In e. Reibnitz, *Case Management: praktisch und effizient* (S. 35-49). Berlin: Springer-verlag.

Pfohl, Hans-Christian. (2010). *Logistiksysteme, Betriebswirtschaftliche Grundlagen* (8. Ausg.). Berlin: Springer.

Reibnitz et al. (2009). Methoden der Umsetzung von Case Management. In C. von Reibnitz, F. Schümmelfeder, C. Hampel-Kalthoff, J. Baierlein, P. Schwegel, & P. Da-Cruz, *Case Management: praktisch und effizient* (S. 53-117). Berlin: Springer-Verlag.

Sächsisches Staatsministerium für Soziales und Verbraucherschutz. (1.. Januar 2012). *Krankenhausplan des Freistaates Sachsen, 10. Fortschreibung*. Abgerufen am 9.. August 2012 von [www.gesunde.sachsen.de](http://www.gesunde.sachsen.de):  
[http://www.gesunde.sachsen.de/download/Download\\_Gesundheit/Krankenhausplan\\_2012-2013\\_Teil\\_I.pdf](http://www.gesunde.sachsen.de/download/Download_Gesundheit/Krankenhausplan_2012-2013_Teil_I.pdf)

SAP Deutschland AG & Co. KG. (2010). Abgerufen am 21. 11 2010 von SAP Deutschland - Geschäftslösungen und Businesssoftware:  
<http://www.sap.com/germany/solutions/index.epx>

Schöpke, T., & Plappert, T. (2011). Kennzahlen von Notaufnahmen in Deutschland. *Notfall + Rettungsmedizin*, 14(5), S. 371-378.

## **Bachelorarbeit** **Implementierung einer Triage und Ersteinschätzung von Patienten**

Management für Gesundheitsfachberufe an der DIU - Wolfgang Wagner, 2012

---

Sedlmeier, H. (2010). Kurzüberblick Prozessorganisation. In *Prozessmodellierung mit ARIS(C)* (S. 1-4). Wiesbaden: Vieweg+Teubner.

SGB V. (20. Dezember 1988). Sozialgesetzbuch (SGB) Fünftes Buch (V) - Gesetzliche Krankenversicherung - (SGB V). Bundesrepublik Deutschland.

Somasundaram, R., Ale Abaei, A., & Koch, M. (Mai 2009). Triage in Zentralen Notaufnahmen - Mode oder Notwendigkeit? *Notfall und Rettungsmedizin*, S. 250-255.

Statistische Ämter des Bundes und der Länder. (März 2008). *Destatis - Statistisches Bundesamt*. Abgerufen am 19.. August 2012 von [www.destatis.de](http://www.destatis.de):  
[https://www.destatis.de/DE/Publikationen/Thematisch/Bevoelkerung/Vorausbe-rechnungBevoelkerung/KrankenhausbehandlungPflegebeduerftige5871102089004.pdf?\\_\\_blob=publicationFile](https://www.destatis.de/DE/Publikationen/Thematisch/Bevoelkerung/Vorausbe-rechnungBevoelkerung/KrankenhausbehandlungPflegebeduerftige5871102089004.pdf?__blob=publicationFile)

Steiermärkische Krankenhausgesellschaft m.b.H. (2011). *ERSTEinschätzung Graz*. Abgerufen am 25. September 2012 von [www.klinikum-graz.at](http://www.klinikum-graz.at):  
<http://www.klinikum-graz.at/cms/ziel/6062118/DE>

The Department of Health and Ageing, Commonwealth of Australia. (2007). *Emergency Triage Education Kit*. Abgerufen am 27. August 2012 von [www.health.gov.au](http://www.health.gov.au):  
[http://www.health.gov.au/internet/main/publishing.nsf/Content/5E3156CFFF0A34B1CA2573D0007BB905/\\$File/Triage%20Education%20Kit.pdf](http://www.health.gov.au/internet/main/publishing.nsf/Content/5E3156CFFF0A34B1CA2573D0007BB905/$File/Triage%20Education%20Kit.pdf)

The Department of Health, United Kingdom. (8. März 2012). *The NHS constitution for England*. Abgerufen am 24. August 2012 von [www.dh.gov.uk](http://www.dh.gov.uk):  
[http://www.dh.gov.uk/prod\\_consum\\_dh/groups/dh\\_digitalassets/@dh/@en/documents/digitalasset/dh\\_132958.pdf](http://www.dh.gov.uk/prod_consum_dh/groups/dh_digitalassets/@dh/@en/documents/digitalasset/dh_132958.pdf)

Universitätsklinikum Carl Gustav Carus. (2012). <http://www.uniklinikum-dresden.de/das-klinikum/geschichte>. Abgerufen am 24. September 2012 von [www.uniklinikum-dresden.de](http://www.uniklinikum-dresden.de): <http://www.uniklinikum-dresden.de/das-klinikum/geschichte>

Universitätsklinikum Carl Gustav Carus. (2012). *ORBIS Report Fallübersicht, Triage- und Ersteinschätzung*. Dresden.

Universitätsklinikum Carl Gustav Carus Dresden. (2012). *AENEIS - Führungsprozesse. Managementhandbuch Universitätsklinikum Carl Gustav Carus Dresden*. Dresden.

## **Bachelorarbeit** **Implementierung einer Triage und Ersteinschätzung von Patienten**

Management für Gesundheitsfachberufe an der DIU - Wolfgang Wagner, 2012

---

Universitätsklinikum Carl Gustav Carus Dresden. (Mai 2012). <http://www.uniklinikum-dresden.de/das-klinikum/geschafsbereiche>. Abgerufen am 27. August 2012 von [www.uniklinikum-dresden.de](http://www.uniklinikum-dresden.de): [http://www.uniklinikum-dresden.de/das-klinikum/data/Organigramm\\_Verwaltung.pdf](http://www.uniklinikum-dresden.de/das-klinikum/data/Organigramm_Verwaltung.pdf)

Universitätsklinikum Carl Gustav Carus, Dresden. (2012). AENEIS - Business Process Modelling System. *Managementhandbuch Universitätsklinikum Carl Gustav Carus Dresden*. Dresden: Universitätsklinikum Carl Gustav Carus, Dresden.

Universitätsklinikum Carl Gustav Carus, Dresden. (2012). AENEIS - Geschäftsprozess KNA-S1. *Managementhandbuch Universitätsklinikum Carl Gustav Carus Dresden*. Dresden: Universitätsklinikum Carl Gustav Carus, Dresden.

Universitätsklinikum Carl Gustav Carus, Dresden. (Mai 2012). Organigramm.

Wagner, W., Damme, U., & Reuner, U. (Mai 2012). Handlungsempfehlungen für das Pflegepersonal basierend auf dem MTS. Dresden: Universitätsklinikum Carl Gustav Carus.

Walcher, F., Kulla, M., Klinger, S., Röhrig, R., Wyen, H., Bernhard, M., et al. (28. April 2012). Standardisierte Dokumentation im Schockraum mit dem Kerndatensatz "Notaufnahme" der DIVI. *Der Unfallchirurg*, S. 457-463.

Weyrich, P., Christ, M., Celebi, N., & Riessen, R. (Februar 2012). Triagesysteme in der Notaufnahme. *Medizinische Klinik - Intensivmedizin und Notfallmedizin*, S. 67–79.

Wuerz, R., Milne, L., Eitel, D., Travers, D., & Gilboy, N. (März 2000). Reliability and Validity of a New Five-level Triage Instrument. *Academic Emergency Medicine*, S. 236-242.

**Bachelorarbeit**  
**Implementierung einer Triage und Ersteinschätzung von Patienten**



Management für Gesundheitsfachberufe an der DIU - Wolfgang Wagner, 2012

---

**Anhang**

HE Pflege MTS

Handlungsempfehlungen für das Pflegepersonal basierend auf dem Manchester Triage System; Geltungsbereich: Konservative Notaufnahme im DINZ KNA-S1

 <p>Universitätssklinikum Carl Gustav Carus Dresden – <i>Konservative Notaufnahme DINZ</i></p>		<p>Verfahrensweisung Kernprozesse</p>
<p><b>Handlungsempfehlungen für das Pflegepersonal basierend auf dem Manchester Triage System</b></p>		
<p><b>Zweck</b> Dieses Dokument gibt Handlungsempfehlungen für das Pflegepersonal zur Durchführung von Erstmaßnahmen an Patienten in der Notaufnahme vor dem ersten Arztkontakt. Die Handlungsempfehlungen basieren auf dem Manchester Triage System zur Ersteinschätzung von Patienten.</p>	<p><b>Dokumentation</b> Zur Dokumentation wird das ORBIS-Formular „Triage- und Ersteinschätzung“ verwendet.</p>	
<p><b>Geltungsbereich</b> Diese VA ist gültig für die Konservative Notaufnahme am DINZ, KNA-S1.</p>	<p><b>Mitgeltende Unterlagen</b> VA ORBIS-MTSN Hygieneordnung des UKD</p>	
<p><b>Begriffe / Abkürzungen</b></p>	<p><b>Verantwortungen / Zuständigkeiten</b></p>	
<p>Präsentationsdiagramm Indikator</p>	<p>Symptomkomplex im MTS Definiert die Schwere des Gesundheitsproblems innerhalb der Präsentationsdiagramme</p>	<p>Ärztliche Leitung Stationsleitung</p>
<p>UB</p>	<p>Untersuchungs- und Behandlungsraum</p>	<p>Assistenzärzte</p>
<p>IKL-profil</p>	<p>Überbegriff für ein Set an vordefinierten Laborparametern</p>	<p>Pflegepersonal</p>
<p>BG</p>	<p>Blutgruppe (hier Synonym für Blutgruppenbestimmung)</p>	<p>Nutzen die VA als Arbeitsgrundlage, verantwortlich für die Anpassung im Individualfall (Anordnung)</p>
<p>EK</p>	<p>Erythrozytenkonzentrat</p>	<p>Nutzt die VA als Arbeitsgrundlage, verantwortlich für Durchführung und Dokumentation</p>
<p>EK auf BAB</p>	<p>Bereitstellungsmodus; Anforderung von Blutprodukten (EK) auf Bereitschaft</p>	
<p>RR; HF; SaO<sub>2</sub>; AF; T</p>	<p>Set Vitalparameter: Blutdruck, Herzfrequenz, Sauerstoffsättigung, Atemfrequenz, Temperatur</p>	
<p>BGA</p>	<p>Blutgasanalyse</p>	
<p>VK</p>	<p>Vollkraft, hier Synonym für 1 anwesende Pflegefachkraft</p>	
<p>GCS</p>	<p>Glasgow Coma Score</p>	
<p>NIV</p>	<p>Non Invasive Ventilation</p>	
<p></p>	<p>Erstellt: 27.05.2012 Wagner</p>	<p>Freigegeben: (ausstehend) Prof. Ehninger (MK1), Prof. Bornstein (MK3), Prof. Reichmann (NEU)</p>
<p>HE Pflege MTS, Version 1.0</p>	<p>Geprüft: 07.06.2012 Damme, Reuner</p>	

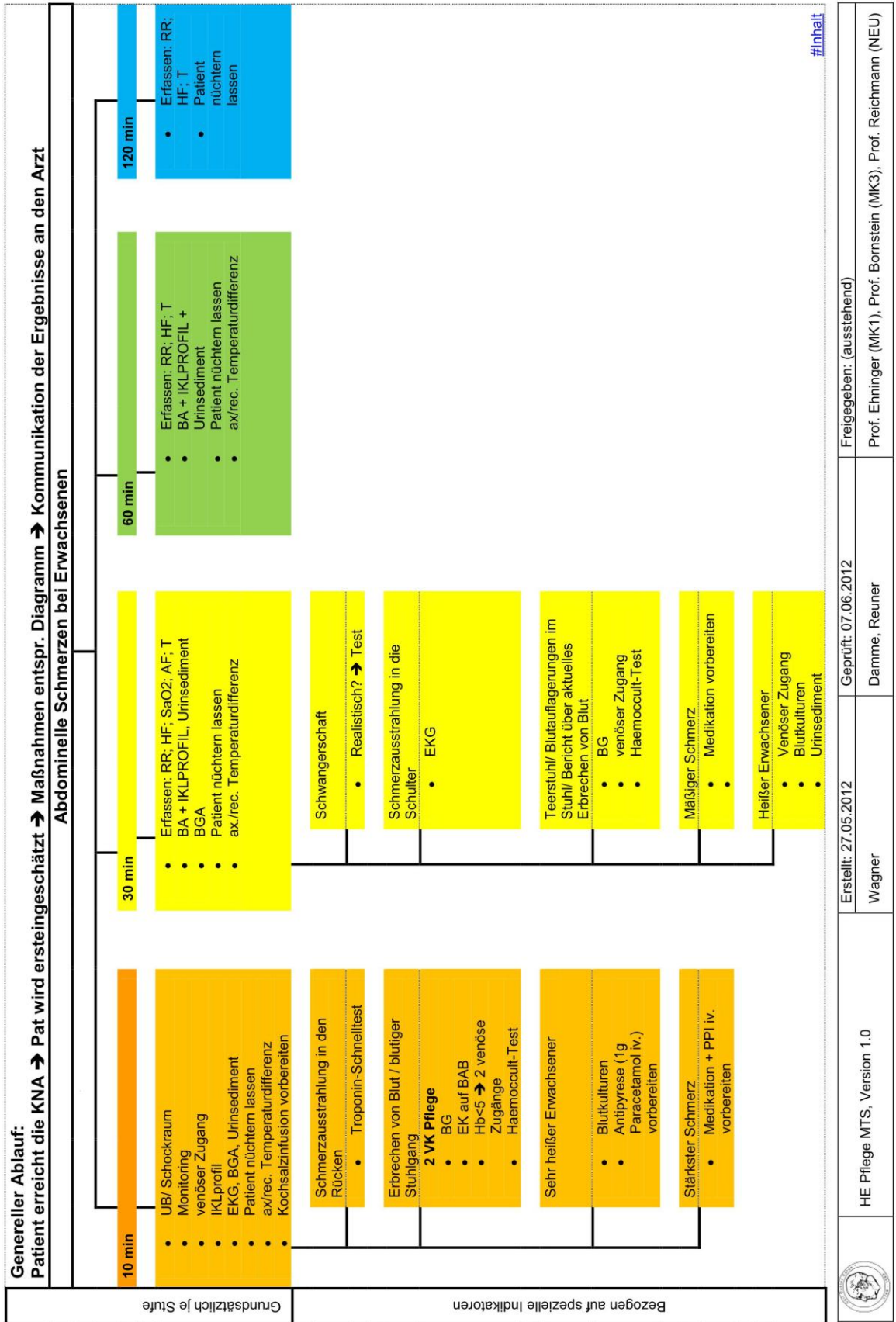


Handlungsempfehlungen für das Pflegepersonal basierend auf dem Manchester Triage System; Geltungsbereich: Konservative Notaufnahme im DINZ KNA-S1

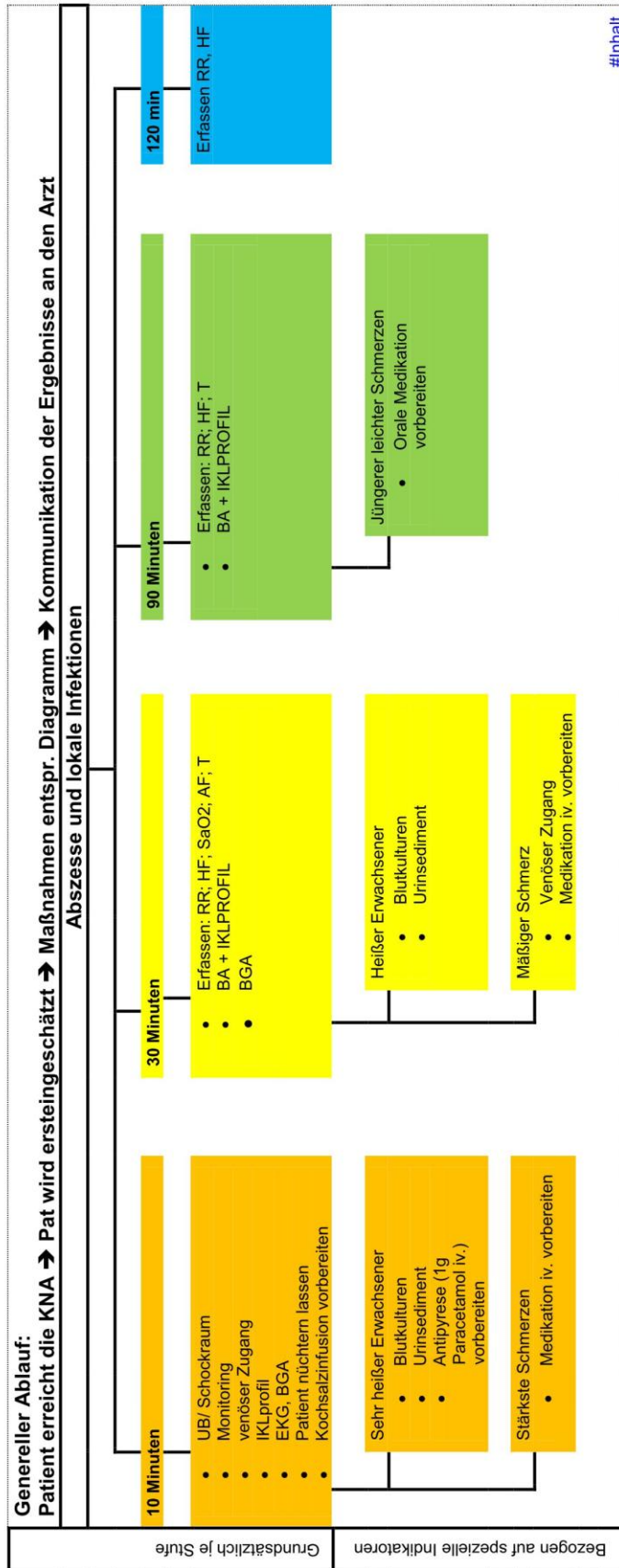
<b>Verfahren / Vorgehensweise</b>	
<p>Inhalt</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <a href="#">#Abdominelle Schmerzen bei Erwachsenen</a></li> <li>2. <a href="#">#Absesse und lokale Infektionen</a></li> <li>3. <a href="#">#Allergie</a></li> <li>4. <a href="#">#Angriff Zustand nach</a></li> <li>5. <a href="#">#Asthma</a></li> <li>6. <a href="#">#Atemnot bei Erwachsenen</a></li> <li>7. <a href="#">#Auffälliges Verhalten</a></li> <li>8. <a href="#">#Betrunkener Eindruck</a></li> <li>9. <a href="#">#Chemikalienkontakt</a></li> <li>10. <a href="#">#Diabetes</a></li> <li>11. <a href="#">#Durchfälle und Erbrechen</a></li> <li>12. <a href="#">#Extremitätenprobleme</a></li> <li>13. <a href="#">#Gastrointestinale Blutung</a></li> <li>14. <a href="#">#Gesichtsprobleme</a></li> <li>15. <a href="#">#Halsschmerzen#Hautausschläge</a></li> <li>16. <a href="#">#Hautausschläge</a></li> <li>17. <a href="#">#Herzklopfen</a></li> <li>18. <a href="#">#Kollabierter Erwachsener</a></li> <li>19. <a href="#">#Kopfschmerz</a></li> <li>20. <a href="#">#Kopfverletzung</a></li> <li>21. <a href="#">#Krampfanfall</a></li> <li>22. <a href="#">#Nackenschmerz</a></li> <li>23. <a href="#">#Psychiatrische Erkrankung</a></li> <li>24. <a href="#">#Rückenschmerz</a></li> <li>25. <a href="#">#Stürze</a></li> <li>26. <a href="#">#Thoraxschmerz</a></li> <li>27. <a href="#">#Überdosierung und Vergiftung</a></li> <li>28. <a href="#">#Unwohlsein bei Erwachsenen</a></li> <li>29. <a href="#">#Wunden</a></li> </ol>	<p>Das Manchester Triage System beinhaltet 50 Präsentationsdiagramme und Indikatoren zur Festlegung der Behandlungsdringlichkeit. Da die in dieser Verfahrensanweisung beschriebenen Handlungsempfehlungen (HA) für die Konservative Notaufnahme KNA-S1 gelten, wurde auf diejenigen Präsentationsdiagramme nicht Bezug genommen, welche an anderen Fachrichtungen orientiert sind (Präsentationsdiagramme mit Fokus Traumatologie, Pädiatrie, Augenheilkunde u.a.). Die Nutzung des vollständigen Kataloges an Präsentationsdiagrammen zur Ersteinschätzung ist davon unberührt.</p> <p>Im Folgenden sind Handlungsempfehlungen definiert, die das Pflegepersonal nach Einschätzung der Behandlungsdringlichkeit durchführt vor dem ersten Arztkontakt des Patienten. Diese Handlungsempfehlungen basieren auf den Präsentationsdiagrammen und Indikatoren des Manchester Triage Systems.</p> <p>Die Handlungsempfehlungen gelten als Richtlinie für die voraussichtlich notwendigen Maßnahmen und sind nicht obligat. Zur Verdeutlichung: die Dringlichkeitskategorie „orange / 10 Minuten“ beinhaltet, ausgehend von der Schwere der Symptomatik, die jeweils höchste Maßnahmendichte. Es ist offensichtlich, dass diese nicht in 10 Minuten garantiert werden kann. Ebenso kann bei gleichzeitigem Eintreffen von Patienten mit sofortiger oder dringlicher Behandlungsnotwendigkeit keine vollständige und sofortige Umsetzung garantiert werden.</p> <p>Die Handlungsempfehlungen sind als Instrument der Qualitätssicherung und des Risikomanagements zu betrachten.</p> <p>Ziel ist es, die anzusetzende Wartezeit des Patienten auf den Arztkontakt bereits sinnvoll zu nutzen.</p>

	<p>HE Pflege MTS, Version 1.0</p>	<p>Erstellt: 27.05.2012 Wagner</p>	<p>Geprüft: 07.06.2012 Dammé, Reuner</p>	<p>Freigegeben: (ausstehend) Prof. Ehninger (MK1), Prof. Bornstein (MK3), Prof. Reichmann (NEU)</p>
--	-----------------------------------	--	--	---

Handlungsempfehlungen für das Pflegepersonal basierend auf dem Manchester Triage System; Geltungsbereich: Konservative Notaufnahme im DINZ KNA-S1



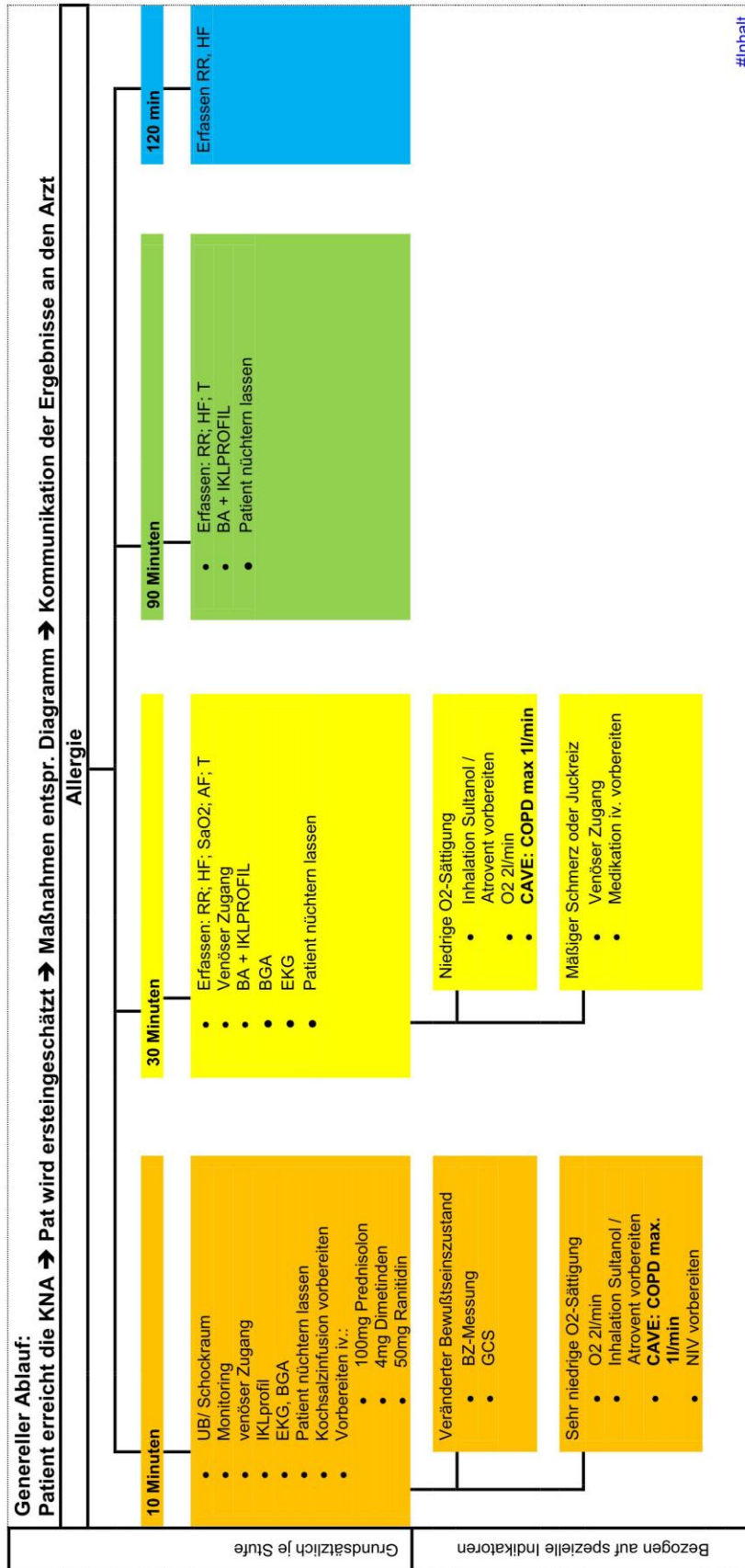
Handlungsempfehlungen für das Pflegepersonal basierend auf dem Manchester Triage System; Geltungsbereich: Konservative Notaufnahme im DINZ KNA-S1



	HE Pflege MTS, Version 1.0	Erstellt: 27.05.2012 Wagner	Geprüft: 07.06.2012 Dammme, Reuner	Freigegeben: (ausstehend) Prof. Ehninger (MK1), Prof. Bornstein (MK3), Prof. Reichmann (NEU)
--	----------------------------	--------------------------------	---------------------------------------	---

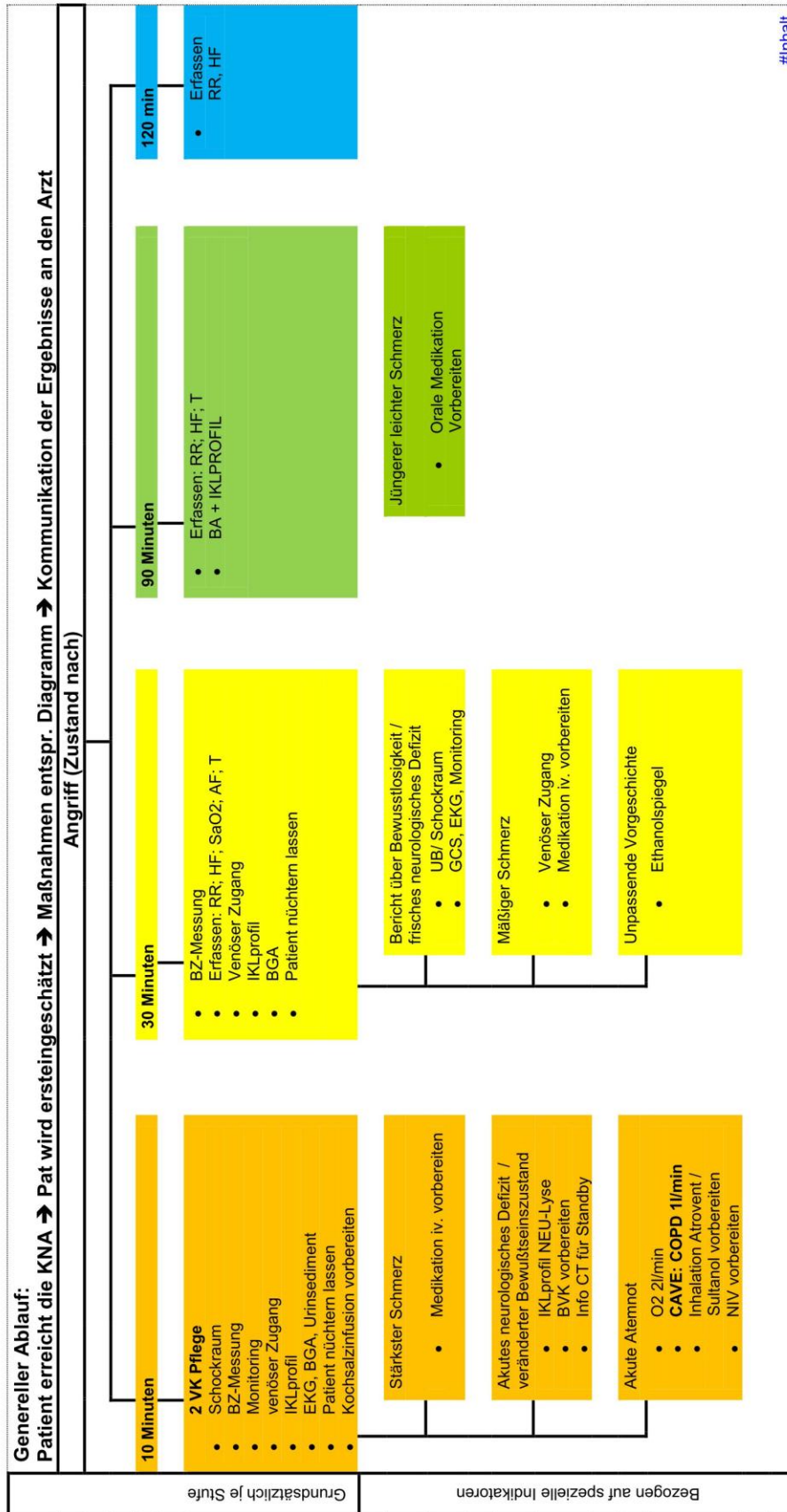


Handlungsempfehlungen für das Pflegepersonal basierend auf dem Manchester Triage System; Geltungsbereich: Konservative Notaufnahme im DINZ KNA-S1



	HE Pflege MTS, Version 1.0	Erstellt: 27.05.2012 Wagner	Geprüft: 07.06.2012 Damme, Reuner	Freigegeben: (ausstehend) Prof. Ehninger (MK1), Prof. Bornstein (MK3), Prof. Reichmann (NEU)

Handlungsempfehlungen für das Pflegepersonal basierend auf dem Manchester Triage System; Geltungsbereich: Konservative Notaufnahme im DINZ KNA-S1



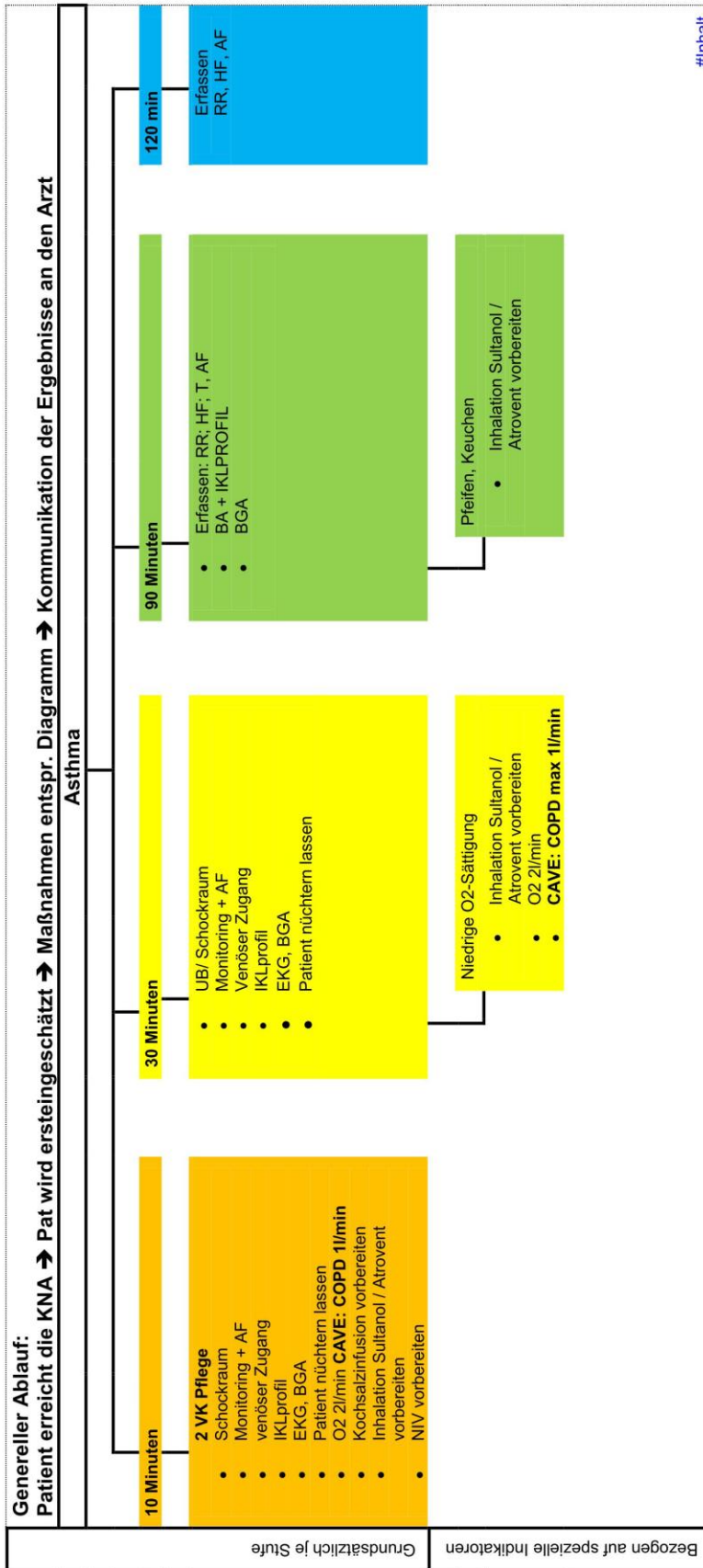
HE Pflege MTS, Version 1.0

Erstellt: 27.05.2012  
Wagner

Geprüft: 07.06.2012  
Damme, Reuner

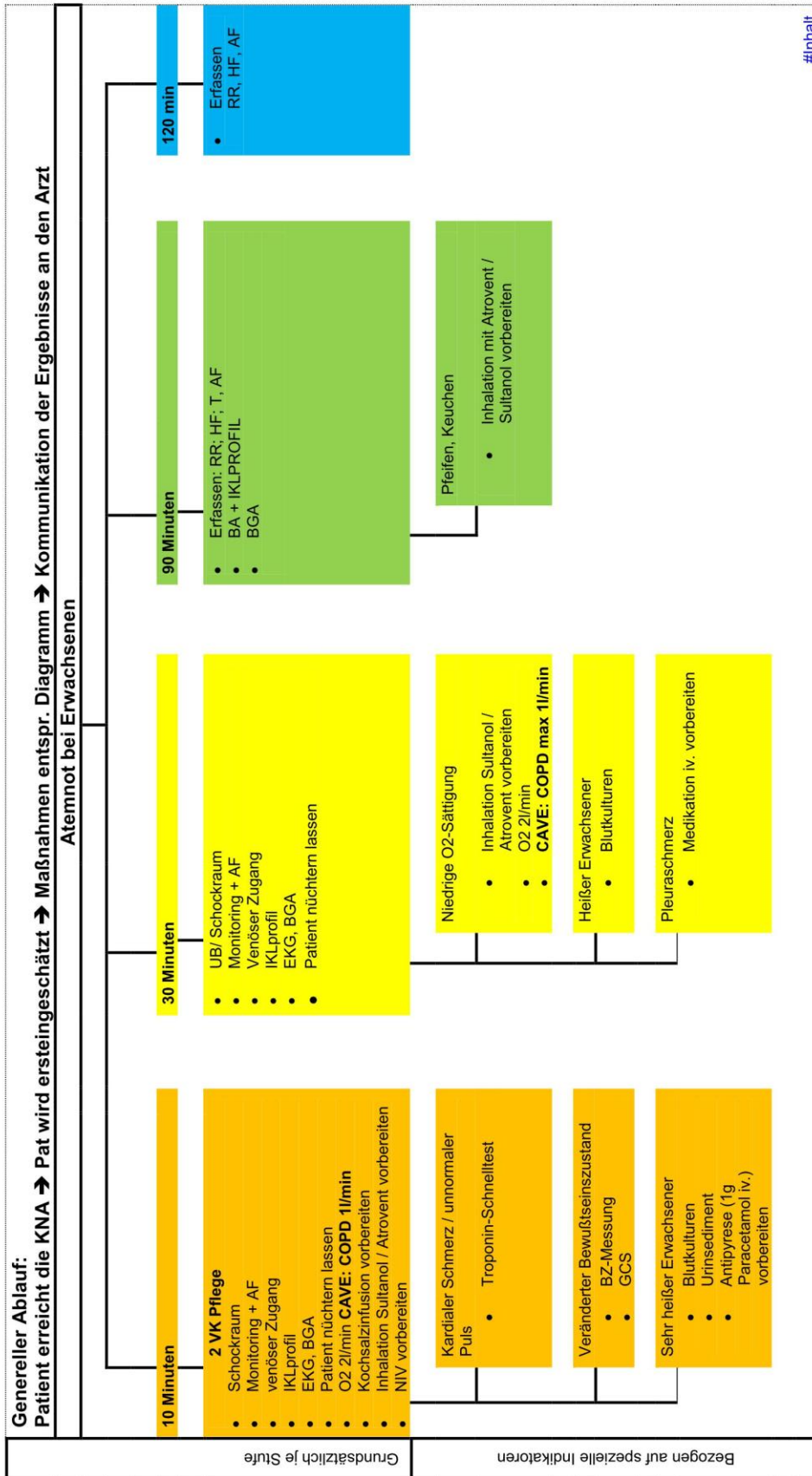
Freigegeben: (ausstehend)  
Prof. Ehninger (MK1), Prof. Bornstein (MK3), Prof. Reichmann (NEU)

Handlungsempfehlungen für das Pflegepersonal basierend auf dem Manchester Triage System; Geltungsbereich: Konservative Notaufnahme im DINZ KNA-S1



	HE Pflege MTS, Version 1.0	Erstellt: 27.05.2012 Wagner	Geprüft: 07.06.2012 Damme, Reuner	Freigegeben: (ausstehend) Prof. Ehninger (MK1), Prof. Bornstein (MK3), Prof. Reichmann (NEU)
--	----------------------------	--------------------------------	--------------------------------------	---

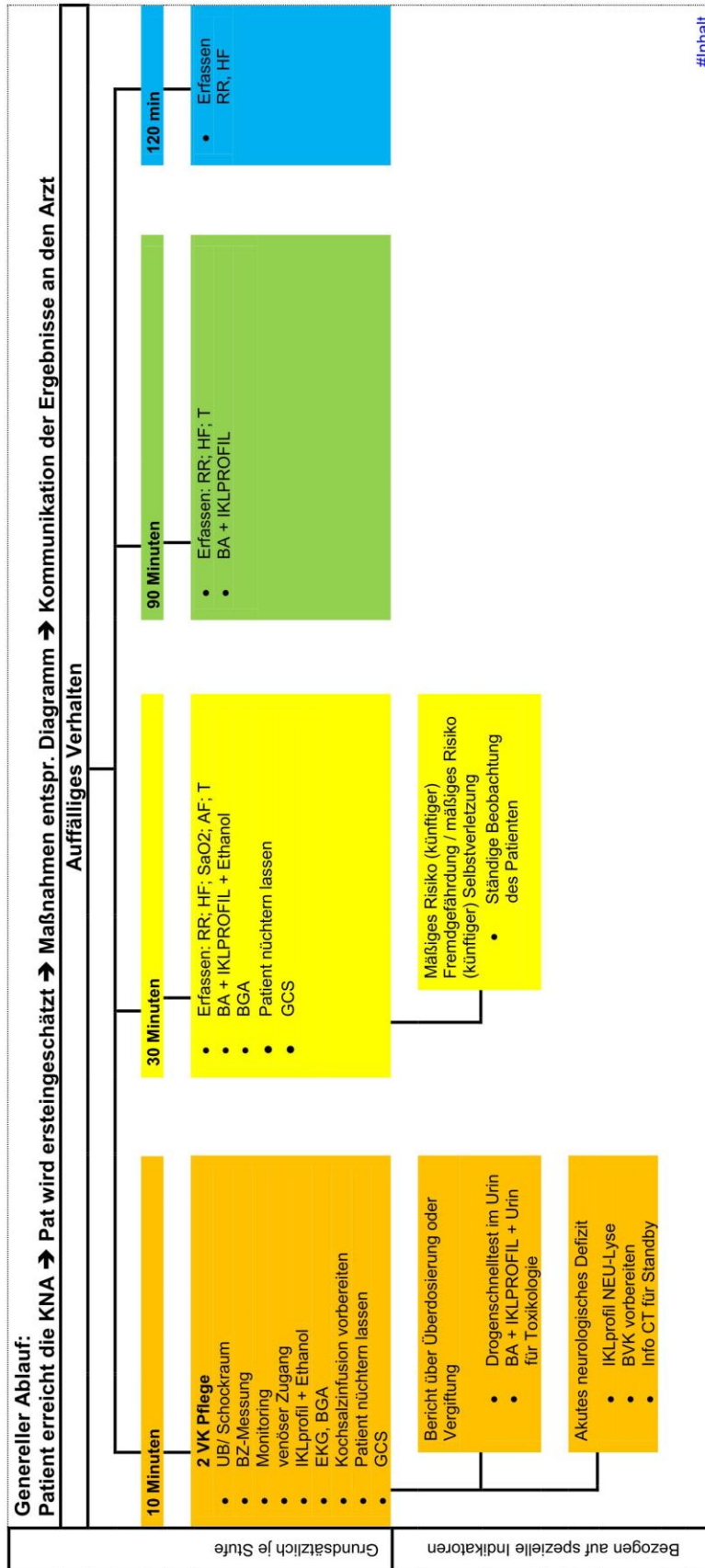
Handlungsempfehlungen für das Pflegepersonal basierend auf dem Manchester Triage System; Geltungsbereich: Konservative Notaufnahme im DINZ KNA-S1



	HE Pflege MTS, Version 1.0	Erstellt: 27.05.2012 Wagner	Geprüft: 07.06.2012 Damme, Reuner	Freigegeben: (ausstehend) Prof. Ehninger (MK1), Prof. Bornstein (MK3), Prof. Reichmann (NEU)
--	----------------------------	--------------------------------	--------------------------------------	---



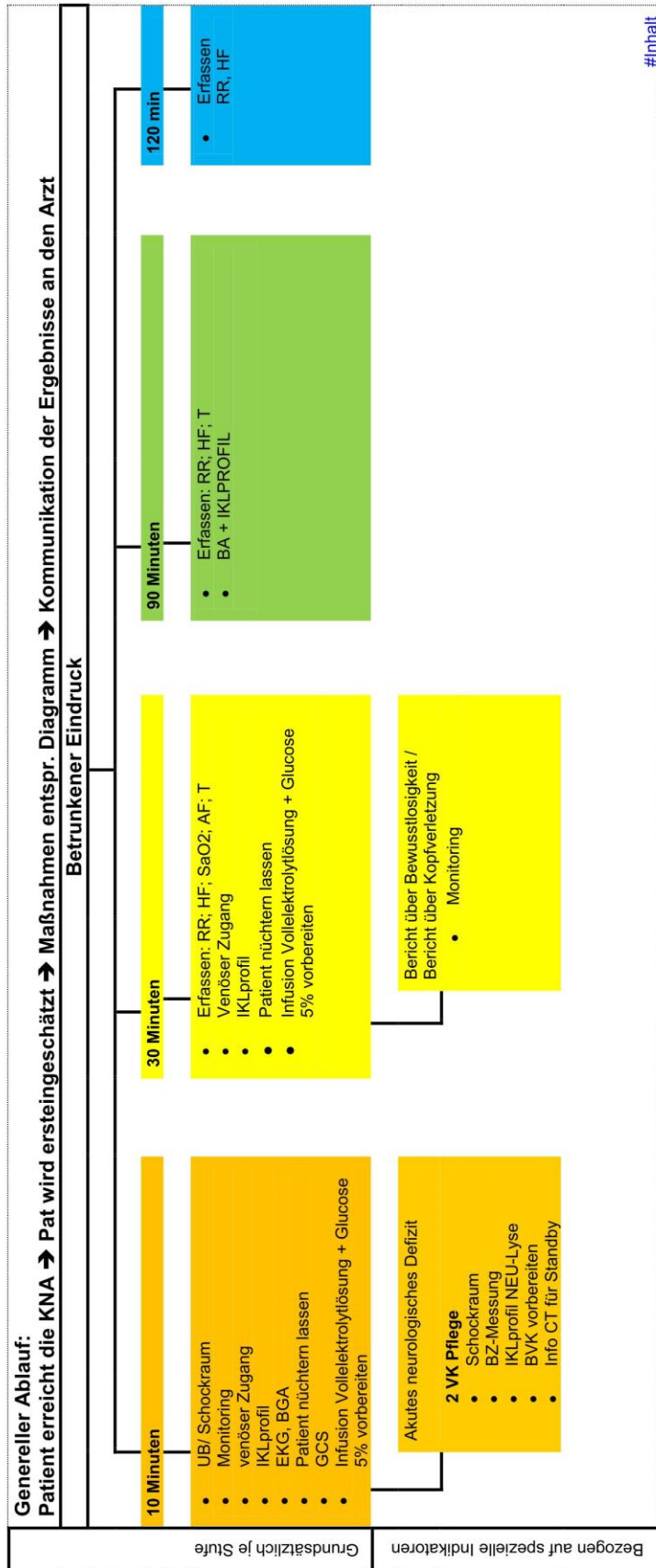
Handlungsempfehlungen für das Pflegepersonal basierend auf dem Manchester Triage System; Geltungsbereich: Konservative Notaufnahme im DINZ KNA-S1



	HE Pflege MTS, Version 1.0	Erstellt: 27.05.2012 Wagner	Geprüft: 07.06.2012 Damme, Reuner	Freigegeben: (ausstehend) Prof. Ehninger (MK1), Prof. Bornstein (MK3), Prof. Reichmann (NEU)

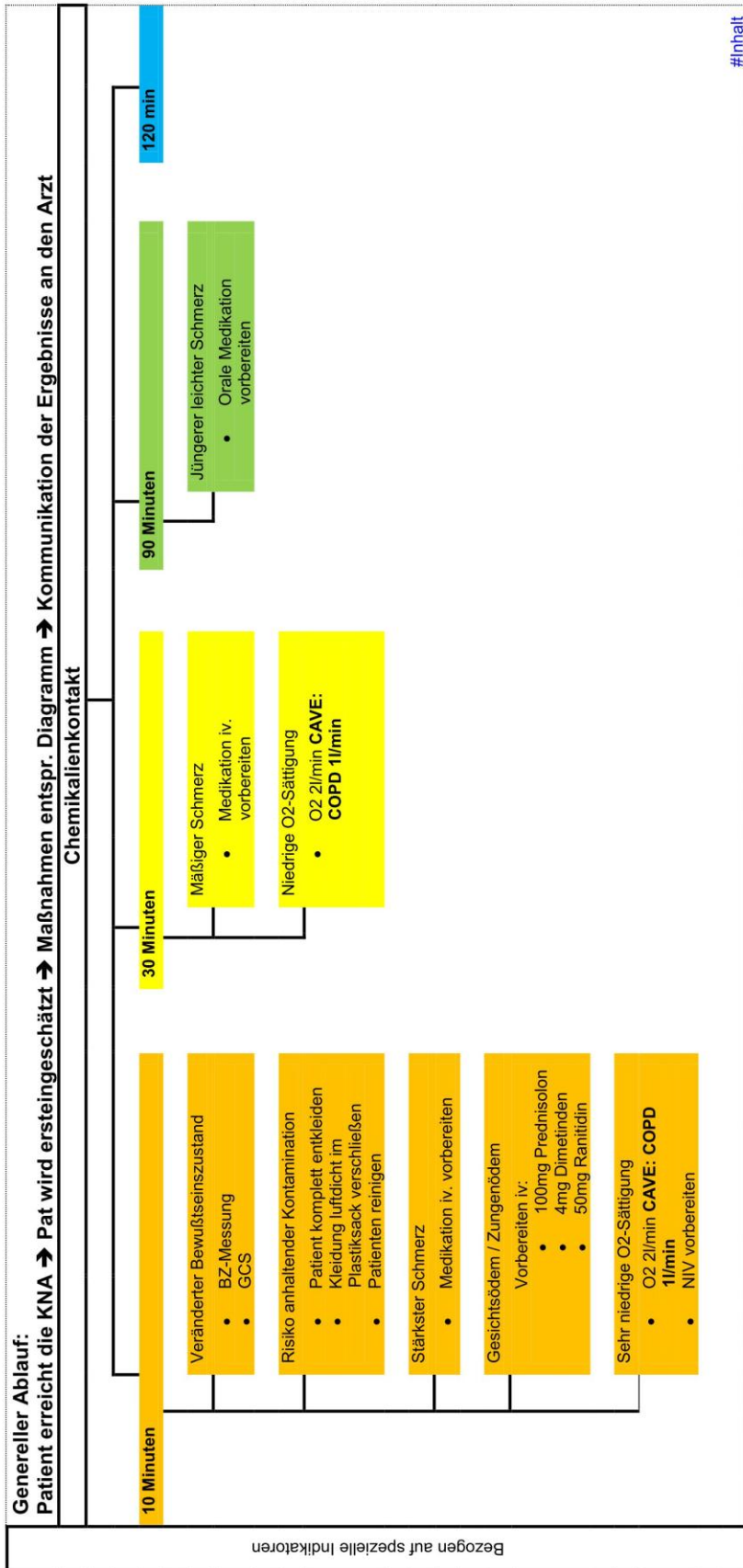


Handlungsempfehlungen für das Pflegepersonal basierend auf dem Manchester Triage System; Geltungsbereich: Konservative Notaufnahme im DINZ KNA-S1



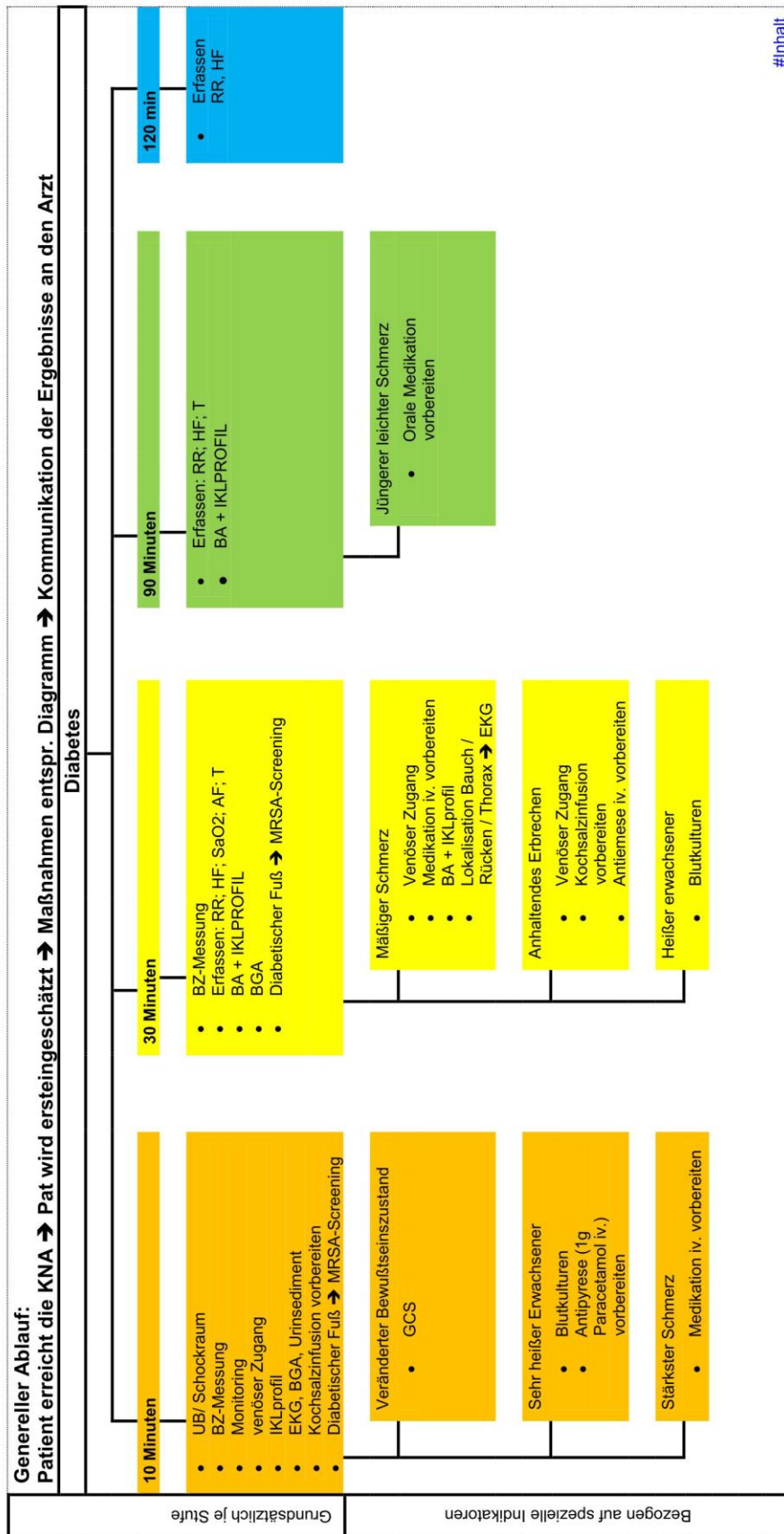
	HE Pflege MTS, Version 1.0	Erstellt: 27.05.2012	Geprüft: 07.06.2012	Freigegeben: (ausstehend)
		Wagner	Damme, Reuner	Prof. Ehninger (MK1), Prof. Bornstein (MK3), Prof. Reichmann (NEU)

Handlungsempfehlungen für das Pflegepersonal basierend auf dem Manchester Triage System; Geltungsbereich: Konservative Notaufnahme im DINZ KNA-S1



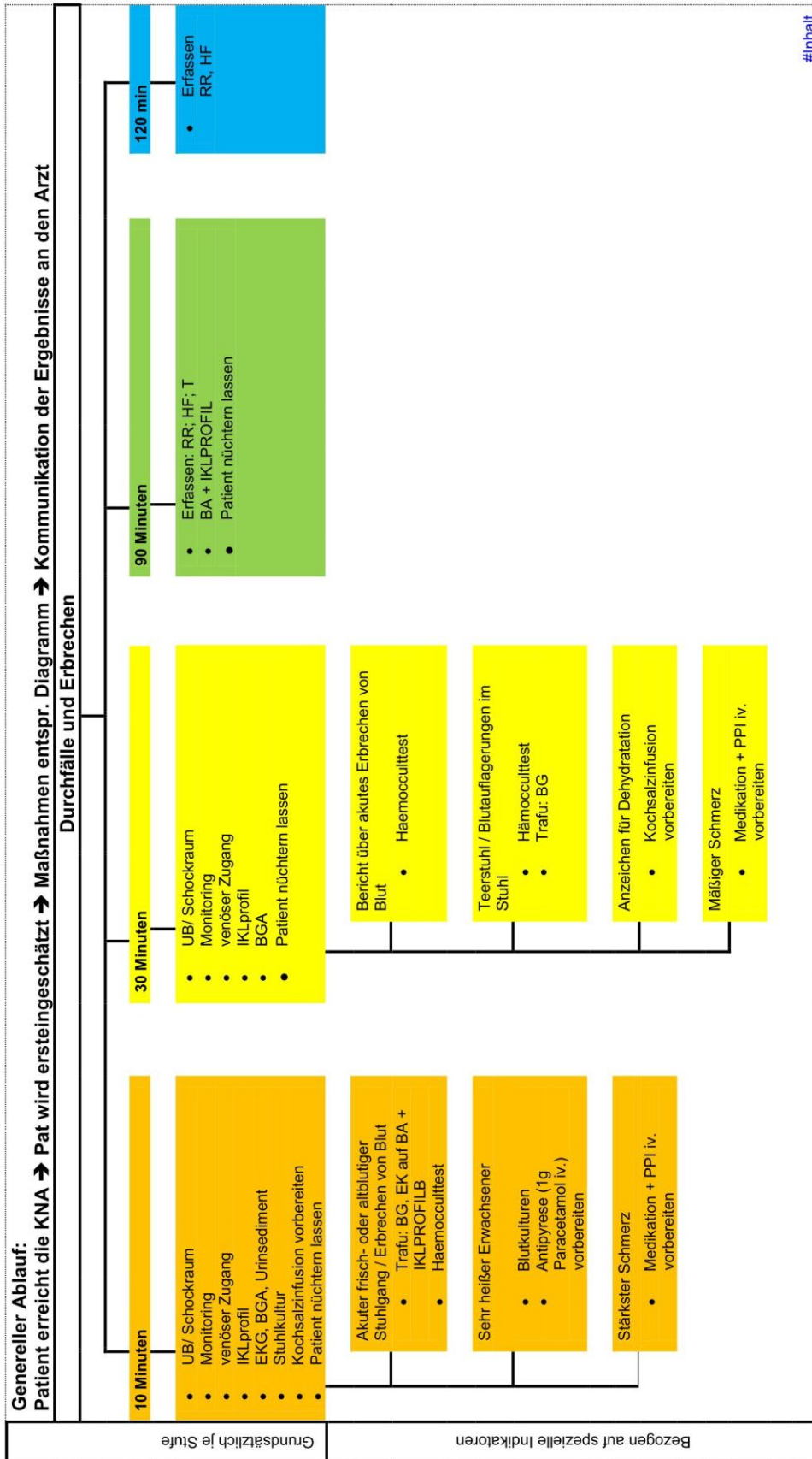
	HE Pflege MTS, Version 1.0	Erstellt: 27.05.2012 Wagner	Geprüft: 07.06.2012 Damme, Reuner	Freigegeben: (ausstehend) Prof. Ehninger (MK1), Prof. Bornstein (MK3), Prof. Reichmann (NEU)
--	----------------------------	--------------------------------	--------------------------------------	---

Handlungsempfehlungen für das Pflegepersonal basierend auf dem Manchester Triage System; Geltungsbereich: Konservative Notaufnahme im DINZ KNA-S1



	HE Pflege MTS, Version 1.0	Erstellt: 27.05.2012 Wagner	Geprüft: 07.06.2012 Damme, Reuner	Freigegeben: (ausstehend) Prof. Ehninger (MK1), Prof. Bornstein (MK3), Prof. Reichmann (NEU)
--	----------------------------	--------------------------------	--------------------------------------	---

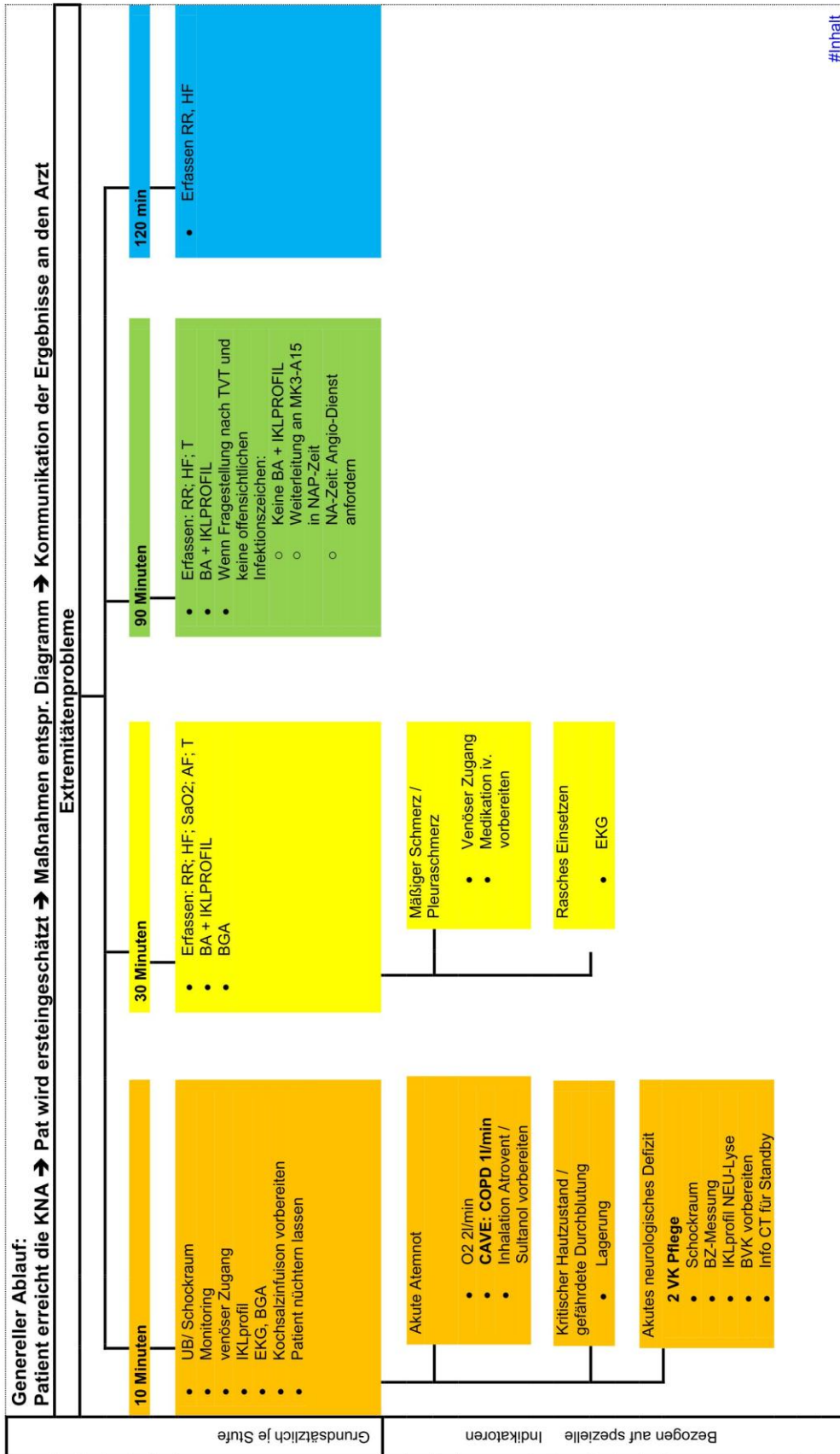
Handlungsempfehlungen für das Pflegepersonal basierend auf dem Manchester Triage System; Geltungsbereich: Konservative Notaufnahme im DINZ KNA-S1



	HE Pflege MTS, Version 1.0	Erstellt: 27.05.2012 Wagner	Geprüft: 07.06.2012 Damme, Reuner	Freigegeben: (ausstehend) Prof. Ehninger (MK1), Prof. Bornstein (MK3), Prof. Reichmann (NEU)
--	----------------------------	--------------------------------	--------------------------------------	---

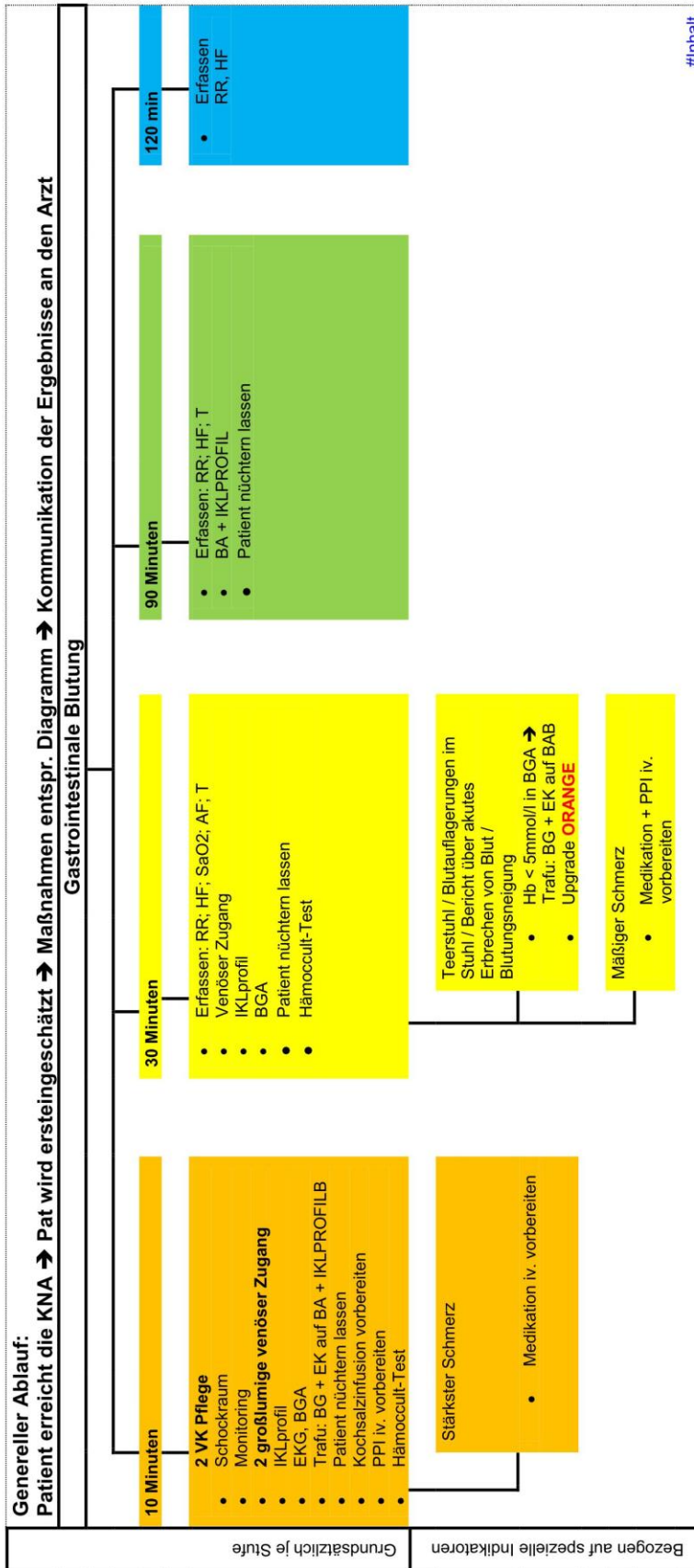


Handlungsempfehlungen für das Pflegepersonal basierend auf dem Manchester Triage System; Geltungsbereich: Konservative Notaufnahme im DINZ KNA-S1



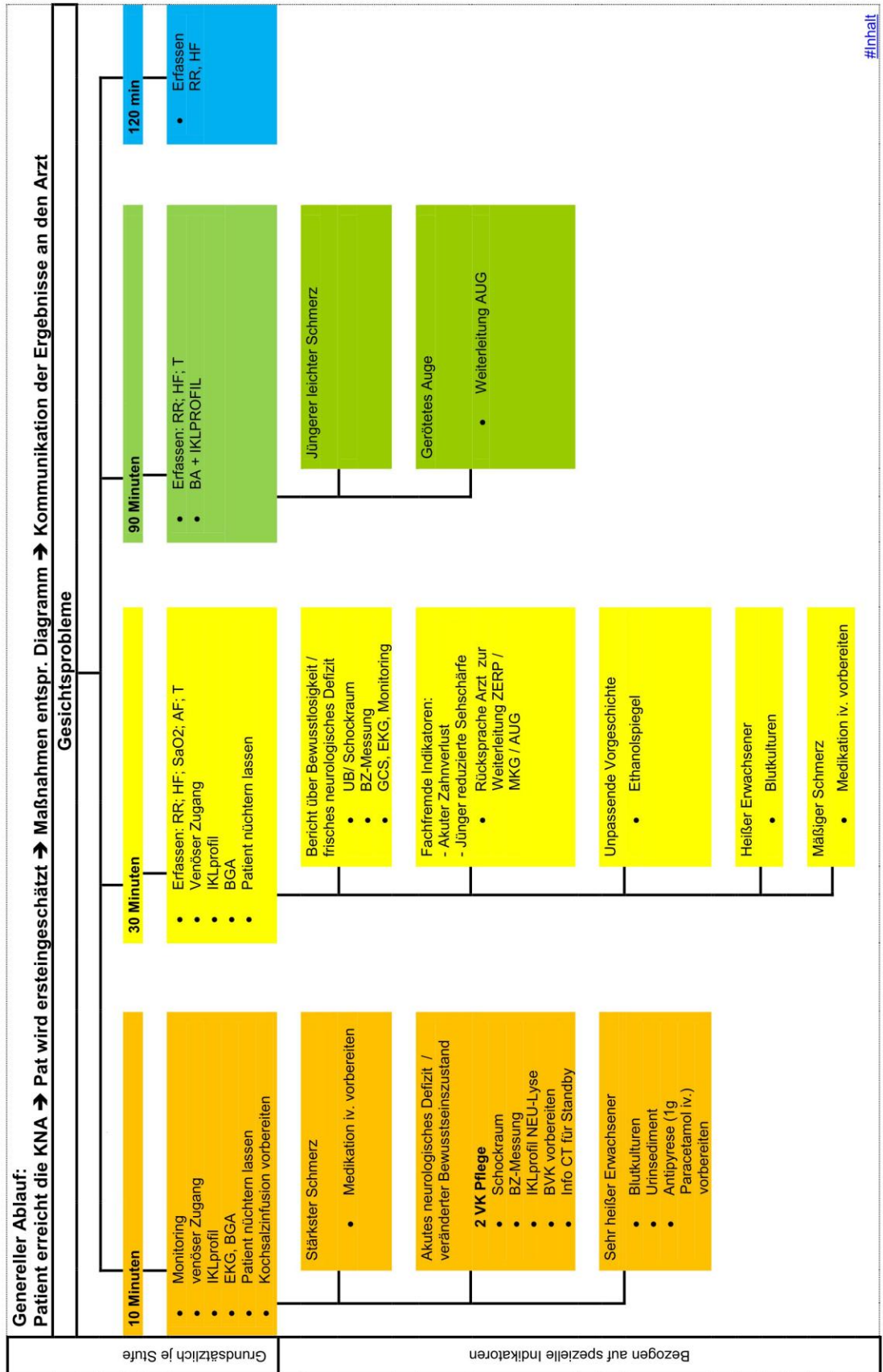
	HE Pflege MTS, Version 1.0	Erstellt: 27.05.2012 Wagner	Geprüft: 07.06.2012 Damme, Reuner	Freigegeben: (ausstehend) Prof. Ehninger (MK1), Prof. Bornstein (MK3), Prof. Reichmann (NEU)
--	----------------------------	--------------------------------	--------------------------------------	---

Handlungsempfehlungen für das Pflegepersonal basierend auf dem Manchester Triage System; Geltungsbereich: Konservative Notaufnahme im DINZ KNA-S1



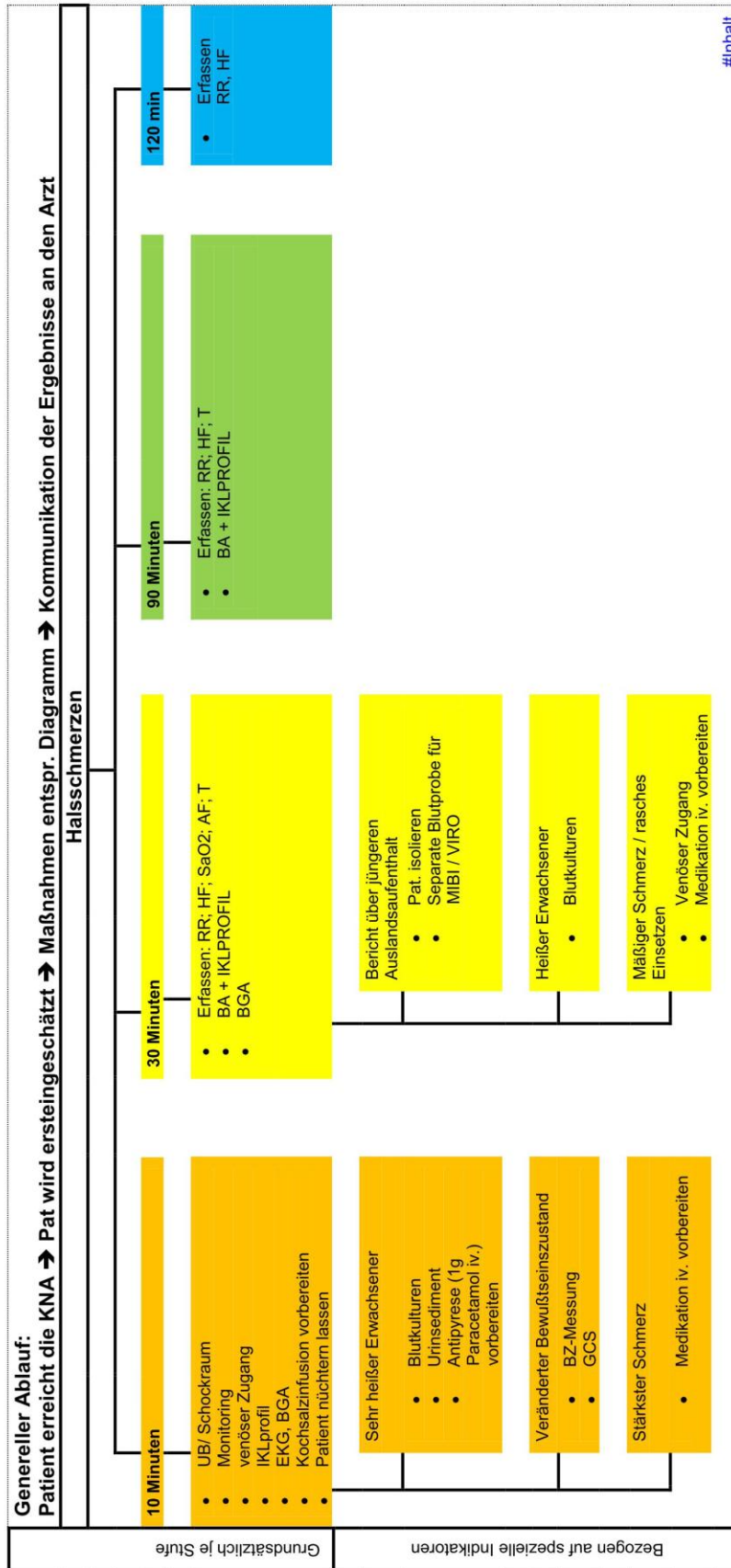
	HE Pflege MTS, Version 1.0	Erstellt: 27.05.2012 Wagner	Geprüft: 07.06.2012 Dammé, Reuner	Freigegeben: (ausstehend) Prof. Ehninger (MK1), Prof. Bornstein (MK3), Prof. Reichmann (NEU)
--	----------------------------	--------------------------------	--------------------------------------	---

Handlungsempfehlungen für das Pflegepersonal basierend auf dem Manchester Triage System; Geltungsbereich: Konservative Notaufnahme im DINZ KNA-S1



	HE Pflege MTS, Version 1.0	Erstellt: 27.05.2012 Wagner	Geprüft: 07.06.2012 Dammme, Reuner	Freigegeben: (ausstehend) Prof. Ehninger (MK1), Prof. Bornstein (MK3), Prof. Reichmann (NEU)
--	----------------------------	--------------------------------	---------------------------------------	---

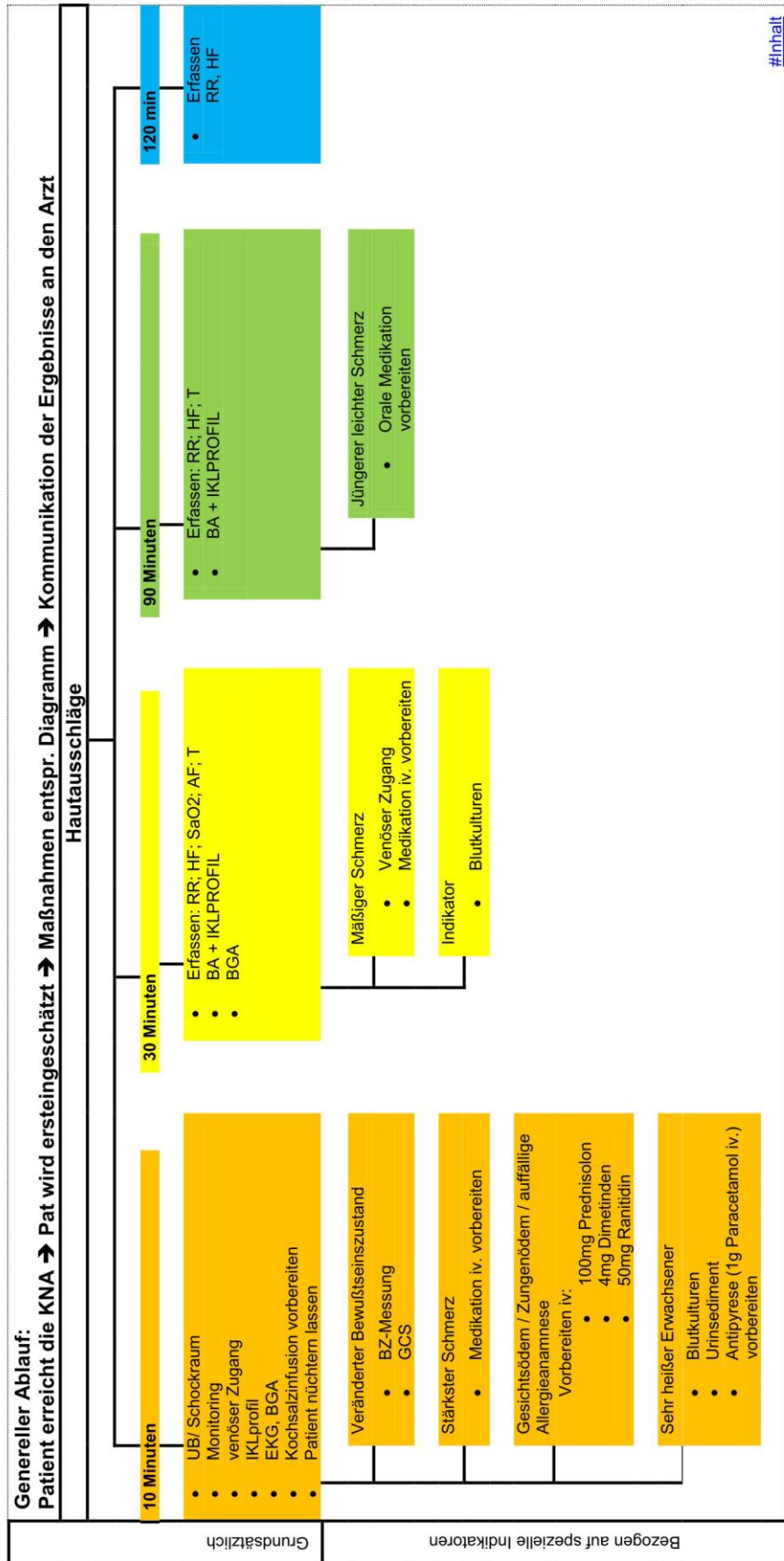
Handlungsempfehlungen für das Pflegepersonal basierend auf dem Manchester Triage System; Geltungsbereich: Konservative Notaufnahme im DINZ KNA-S1



	HE Pflege MTS, Version 1.0	Erstellt: 27.05.2012 Wagner	Geprüft: 07.06.2012 Damme, Reuner	Freigegeben: (ausstehend) Prof. Ehninger (MK1), Prof. Bornstein (MK3), Prof. Reichmann (NEU)
--	----------------------------	--------------------------------	--------------------------------------	---

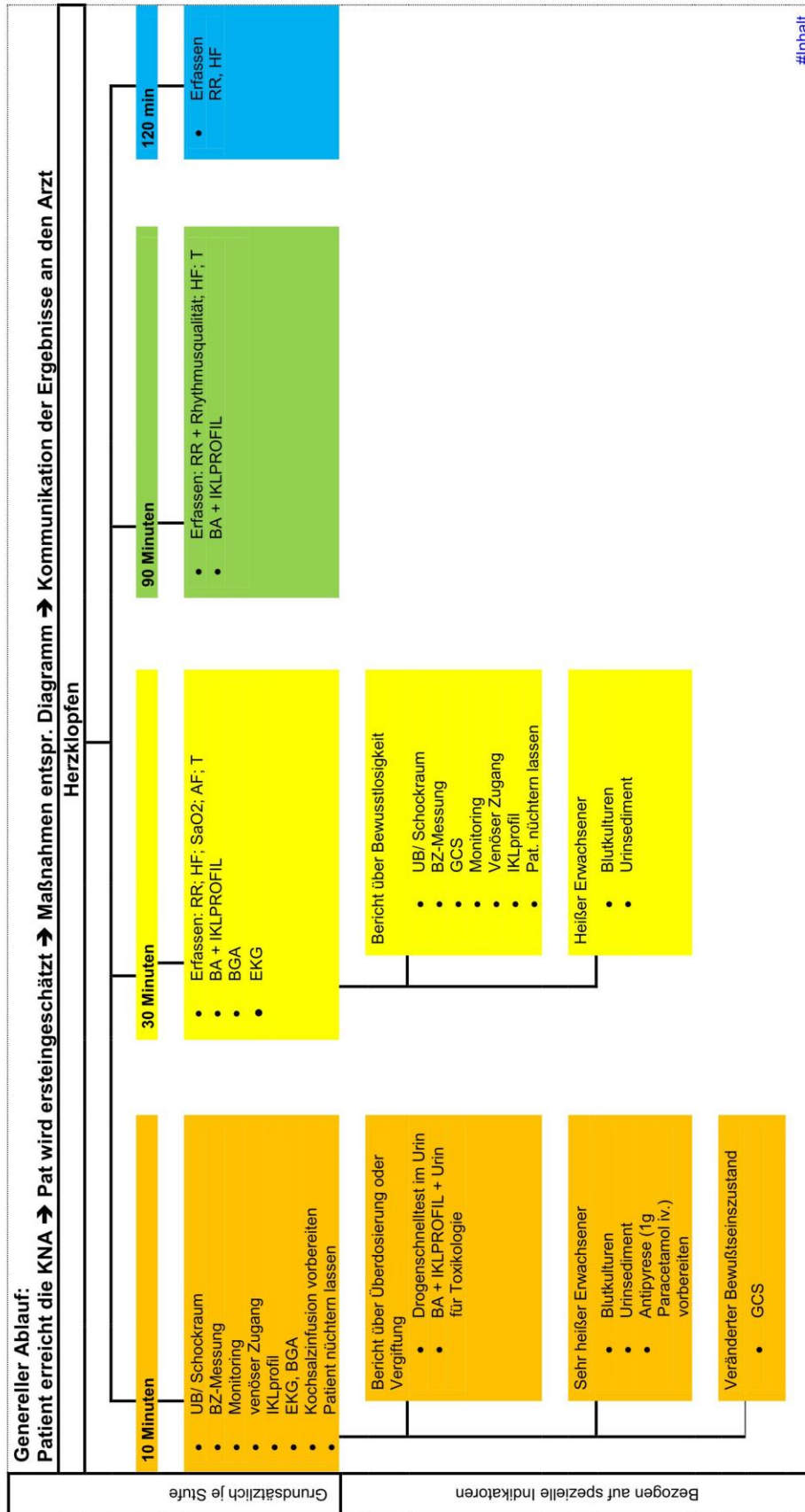


Handlungsempfehlungen für das Pflegepersonal basierend auf dem Manchester Triage System; Geltungsbereich: Konservative Notaufnahme im DINZ KNA-S1



	HE Pflege MTS, Version 1.0	Erstellt: 27.05.2012	Geprüft: 07.06.2012	Freigegeben: (ausstehend)
		Wagner	Damme, Reuner	Prof. Ehninger (MK1), Prof. Bornstein (MK3), Prof. Reichmann (NEU)

Handlungsempfehlungen für das Pflegepersonal basierend auf dem Manchester Triage System; Geltungsbereich: Konservative Notaufnahme im DINZ KNA-S1

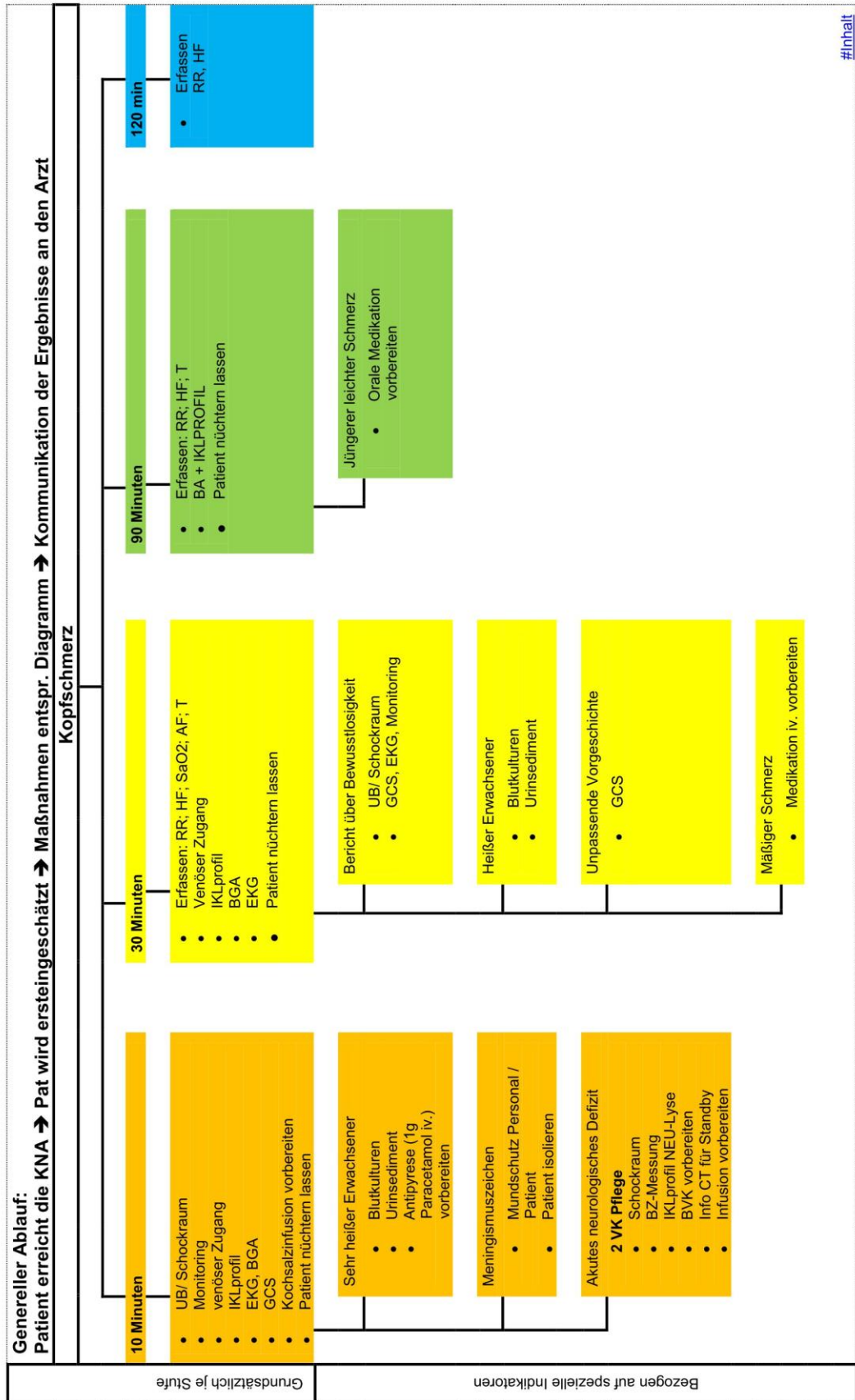


	HE Pflege MTS, Version 1.0	Erstellt: 27.05.2012 Wagner	Geprüft: 07.06.2012 Damme, Reuner	Freigegeben: (ausstehend) Prof. Ehninger (MK1), Prof. Bornstein (MK3), Prof. Reichmann (NEU)
--	----------------------------	--------------------------------	--------------------------------------	---

Handlungsempfehlungen für das Pflegepersonal basierend auf dem Manchester Triage System; Geltungsbereich: Konservative Notaufnahme im DINZ KNA-S1

Genereller Ablauf: Patient erreicht die KNA → Pat wird ersteingeschätzt → Maßnahmen entspr. Diagramm → Kommunikation der Ergebnisse an den Arzt	
Kollabierter Erwachsener	
10 Minuten	30 Minuten
<p><b>2 VK Pflege</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Schockraum</li> <li>BZ-Messung</li> <li>Monitoring</li> <li>venöser Zugang</li> <li>IKLprofil</li> <li>EKG, BGA, Urinsediment</li> <li>Patient nüchtern lassen</li> <li>Kochsalzinfusion vorbereiten</li> </ul>	<p>BZ-Messung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Erfassen: RR; HF; SaO<sub>2</sub>; AF; T</li> <li>Venöser Zugang</li> <li>IKLprofil</li> <li>BGA</li> <li>Patient nüchtern lassen</li> </ul>
<p>Grundsätzlich je Stufe</p>	<p>90 Minuten</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Erfassen: RR; HF; T</li> <li>BA + IKLPROFIL</li> </ul>
<p>Bezogen auf spezielle Indikatoren</p>	<p>120 min</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Erfassen RR, HF</li> </ul>
<p>Kardialer Schmerz / unnormaler Puls</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Troponin-Schnelltest</li> </ul>	<p>Bericht über Bewusstlosigkeit / frisches neurologisches Defizit</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>UB/ Schockraum</li> <li>GCS, EKG, Monitoring</li> </ul>
<p>Auffällige Allergianamnese</p> <p>Vorbereiten iv:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>100mg Prednisolon</li> <li>4mg Dimetinden</li> <li>50mg Ranitidin</li> </ul>	<p>Mäßiger Schmerz</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Venöser Zugang</li> <li>Medikation iv. vorbereiten</li> </ul>
<p>Akutes neurologisches Defizit / veränderter Bewusstseinszustand</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>IKLprofil NEU-Lyse</li> <li>BVK vorbereiten</li> <li>Info CT für Standby</li> </ul>	<p>Unpassende Vorgeschichte</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ethanolspiegel</li> </ul>
<p>Sehr heißer Erwachsener</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Blutkulturen</li> <li>Antipyrese (1g Paracetamol iv.) vorbereiten</li> </ul>	<p>Heißer Erwachsener</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Blutkulturen</li> <li>Urinsediment</li> </ul>
<p>Akute Atemnot</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>O<sub>2</sub> 2l/min</li> <li><b>CAVE: COPD 1l/min</b></li> <li>Inhalation Atrovent / Sultanol vorbereiten</li> <li>NIV vorbereiten</li> </ul>	
	<p>Erstellt: 27.05.2012</p> <p>Wagner</p>
	<p>Geprüft: 07.06.2012</p> <p>Damme, Reuner</p>
	<p>Freigegeben: (ausstehend)</p> <p>Prof. Ehninger (MK1), Prof. Bornstein (MK3), Prof. Reichmann (NEU)</p>
	<p>#Inhalt</p>

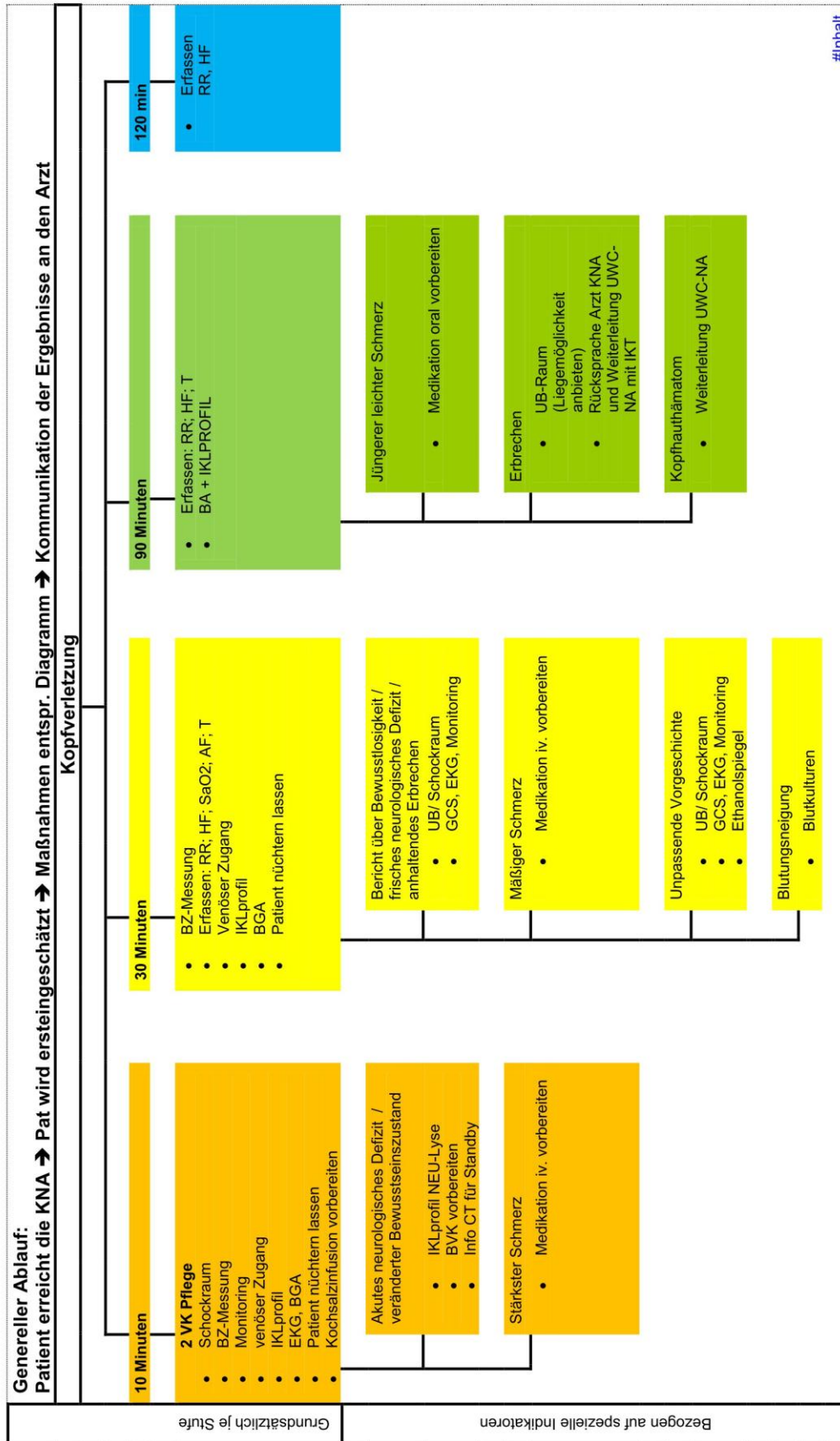
Handlungsempfehlungen für das Pflegepersonal basierend auf dem Manchester Triage System; Geltungsbereich: Konservative Notaufnahme im DINZ KNA-S1



	HE Pflege MTS, Version 1.0	Erstellt: 27.05.2012 Wagner	Geprüft: 07.06.2012 Damme, Reuner	Freigegeben: (ausstehend) Prof. Ehninger (MK1), Prof. Bornstein (MK3), Prof. Reichmann (NEU)
--	----------------------------	--------------------------------	--------------------------------------	---

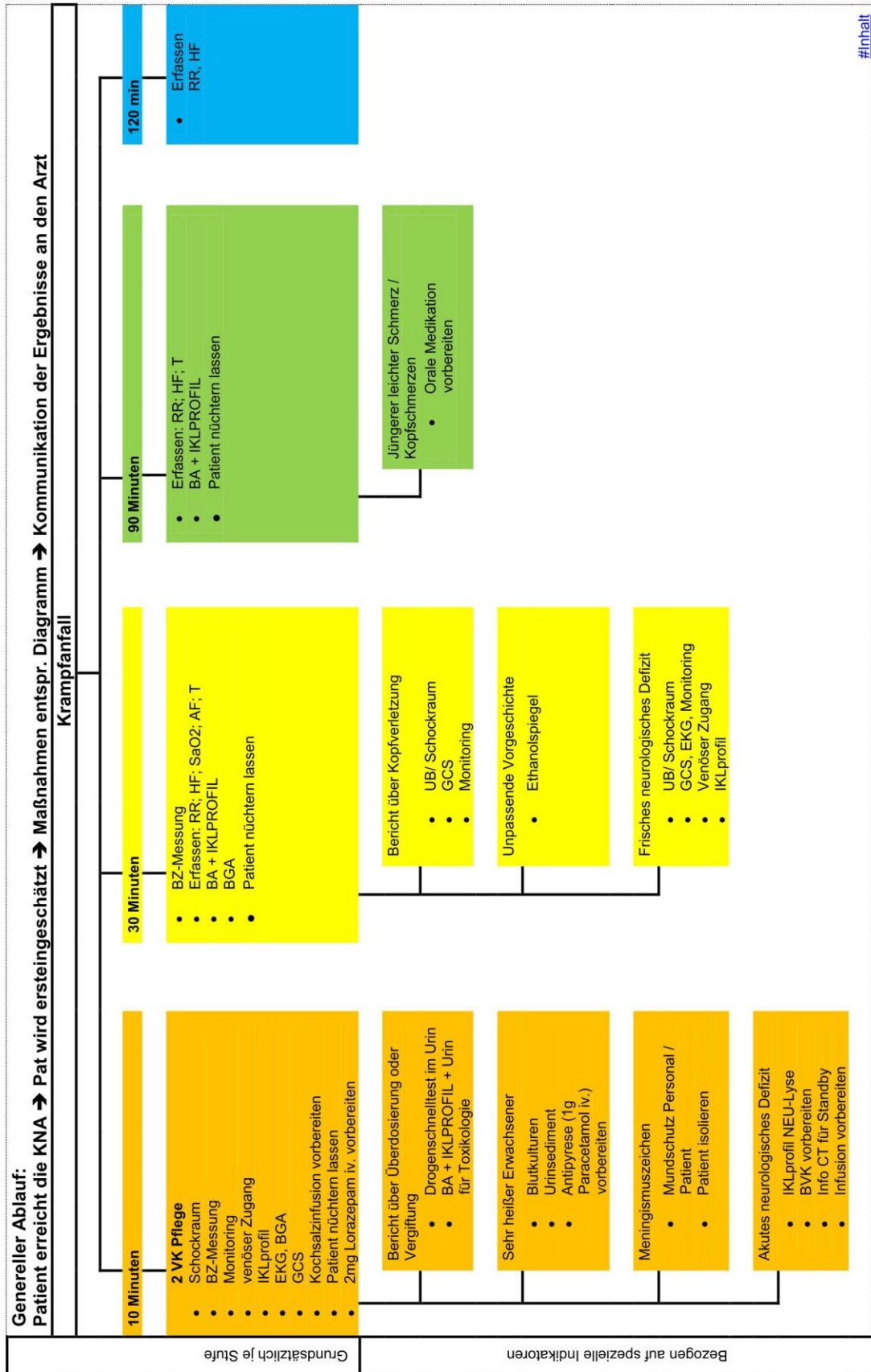


Handlungsempfehlungen für das Pflegepersonal basierend auf dem Manchester Triage System; Geltungsbereich: Konservative Notaufnahme im DINZ KNA-S1



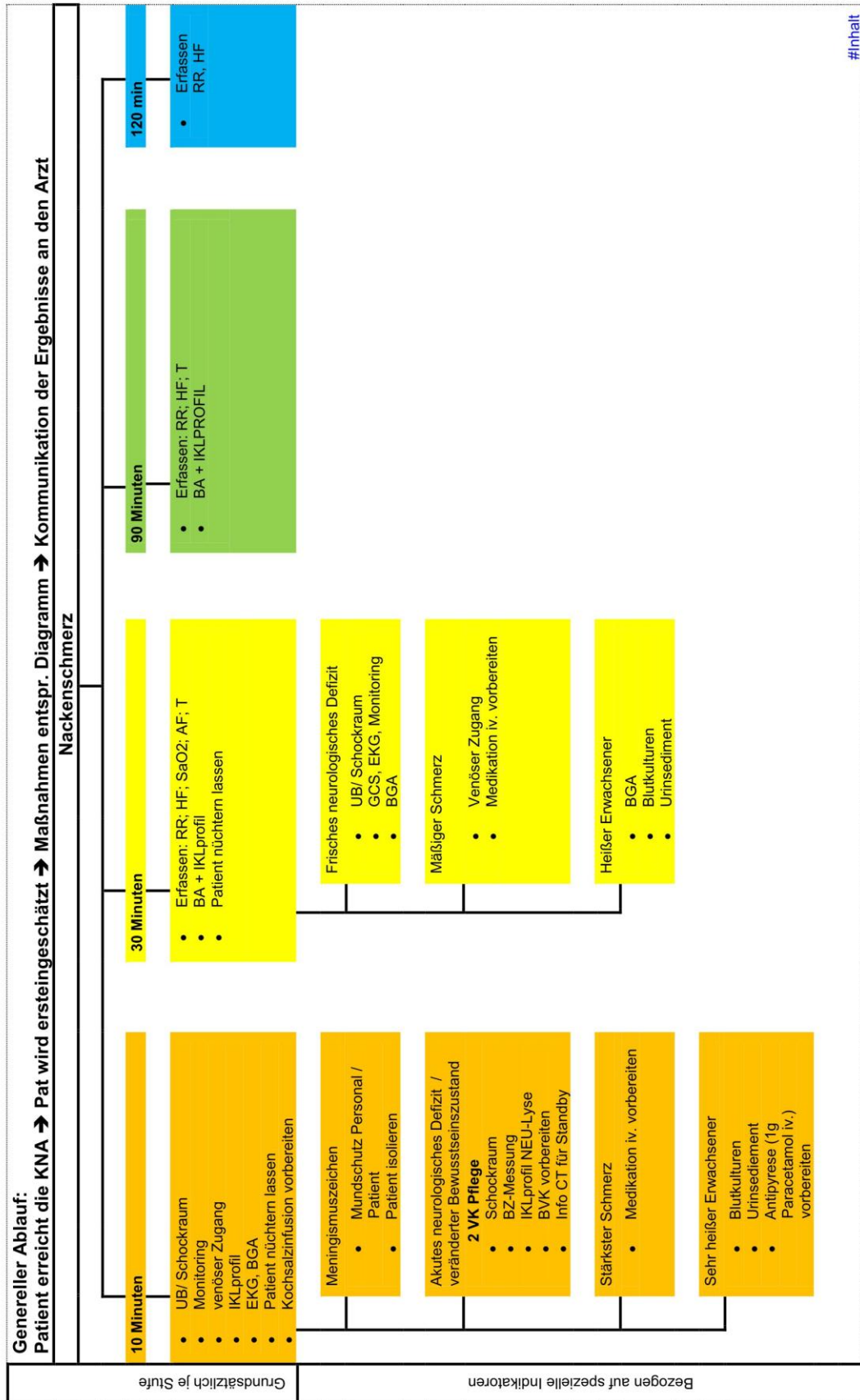
	HE Pflege MTS, Version 1.0	Erstellt: 27.05.2012 Wagner	Geprüft: 07.06.2012 Damme, Reuner	Freigegeben: (ausstehend) Prof. Ehninger (MK1), Prof. Bornstein (MK3), Prof. Reichmann (NEU)
--	----------------------------	--------------------------------	--------------------------------------	---

Handlungsempfehlungen für das Pflegepersonal basierend auf dem Manchester Triage System; Geltungsbereich: Konservative Notaufnahme im DINZ KNA-S1



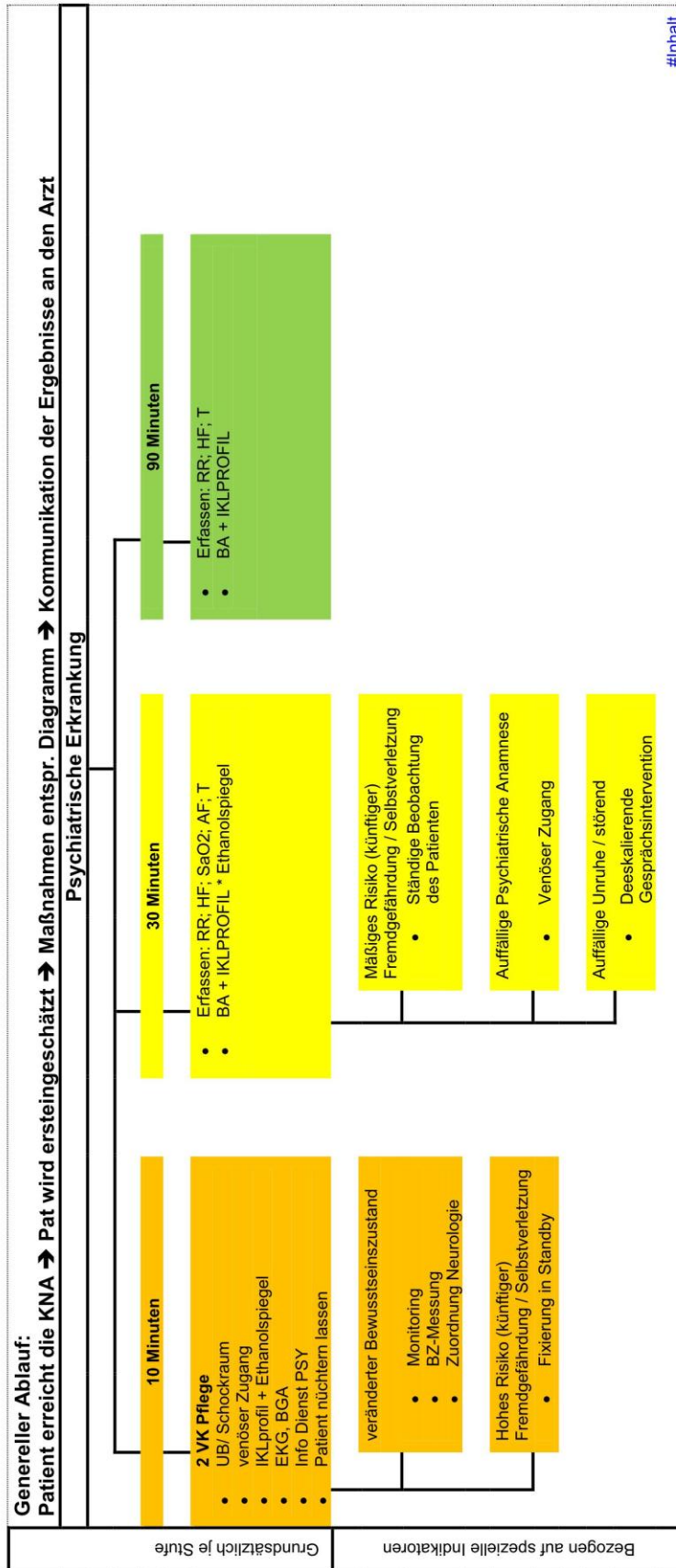
	HE Pflege MTS, Version 1.0	Erstellt: 27.05.2012 Wagner	Geprüft: 07.06.2012 Damme, Reuner	Freigegeben: (ausstehend) Prof. Ehninger (MK1), Prof. Bornstein (MK3), Prof. Reichmann (NEU)
--	----------------------------	--------------------------------	--------------------------------------	---

Handlungsempfehlungen für das Pflegepersonal basierend auf dem Manchester Triage System; Geltungsbereich: Konservative Notaufnahme im DINZ KNA-S1



	HE Pflege MTS, Version 1.0	Erstellt: 27.05.2012 Wagner	Geprüft: 07.06.2012 Damme, Reuner	Freigegeben: (ausstehend) Prof. Ehninger (MK1), Prof. Bornstein (MK3), Prof. Reichmann (NEU)
--	----------------------------	--------------------------------	--------------------------------------	---

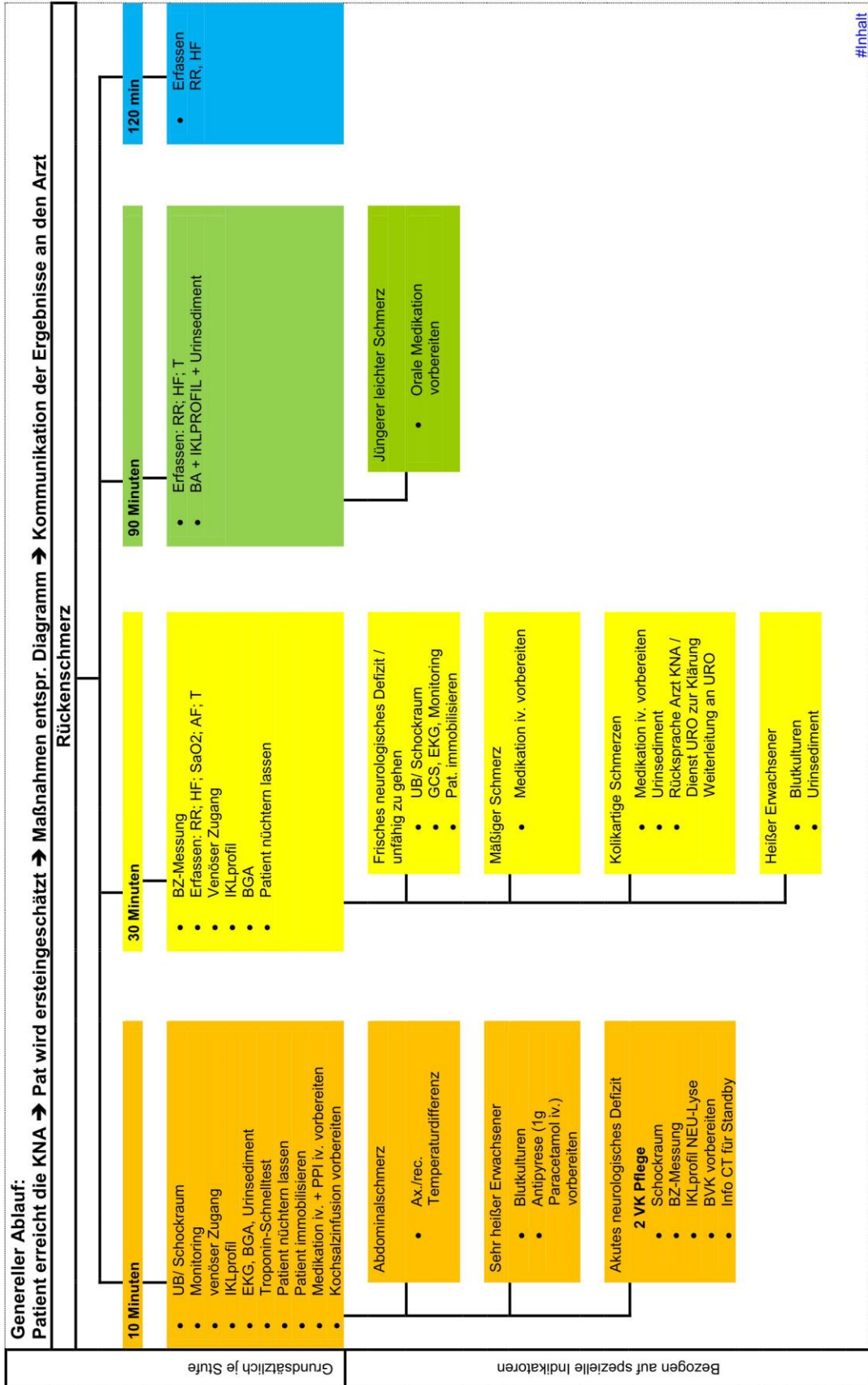
Handlungsempfehlungen für das Pflegepersonal basierend auf dem Manchester Triage System; Geltungsbereich: Konservative Notaufnahme im DINZ KNA-S1



	HE Pflege MTS, Version 1.0	Erstellt: 27.05.2012 Wagner	Geprüft: 07.06.2012 Dammne, Reuner	Freigegeben: (ausstehend) Prof. Ehninger (MK1), Prof. Bornstein (MK3), Prof. Reichmann (NEU)

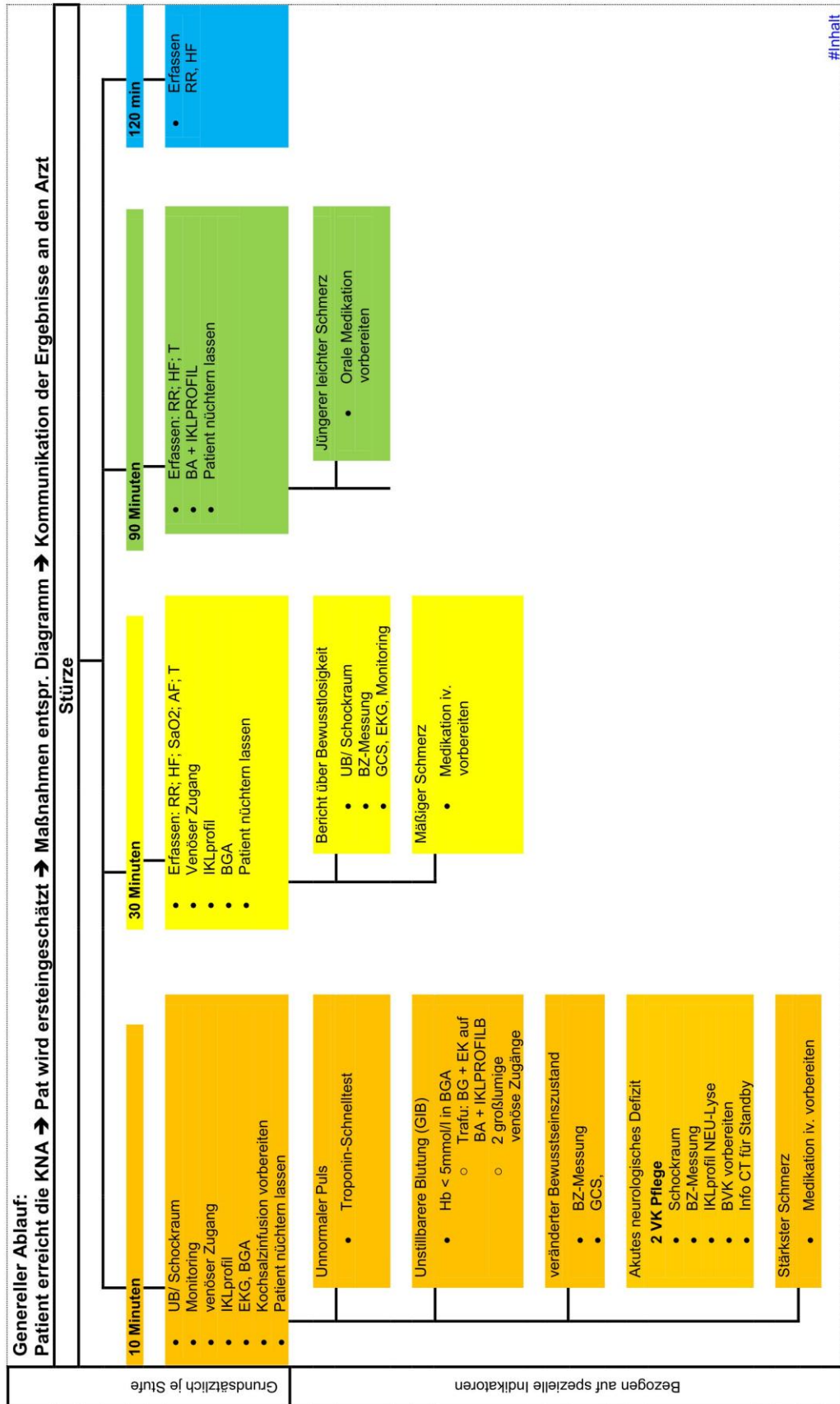


Handlungsempfehlungen für das Pflegepersonal basierend auf dem Manchester Triage System; Geltungsbereich: Konservative Notaufnahme im DINZ KNA-S1



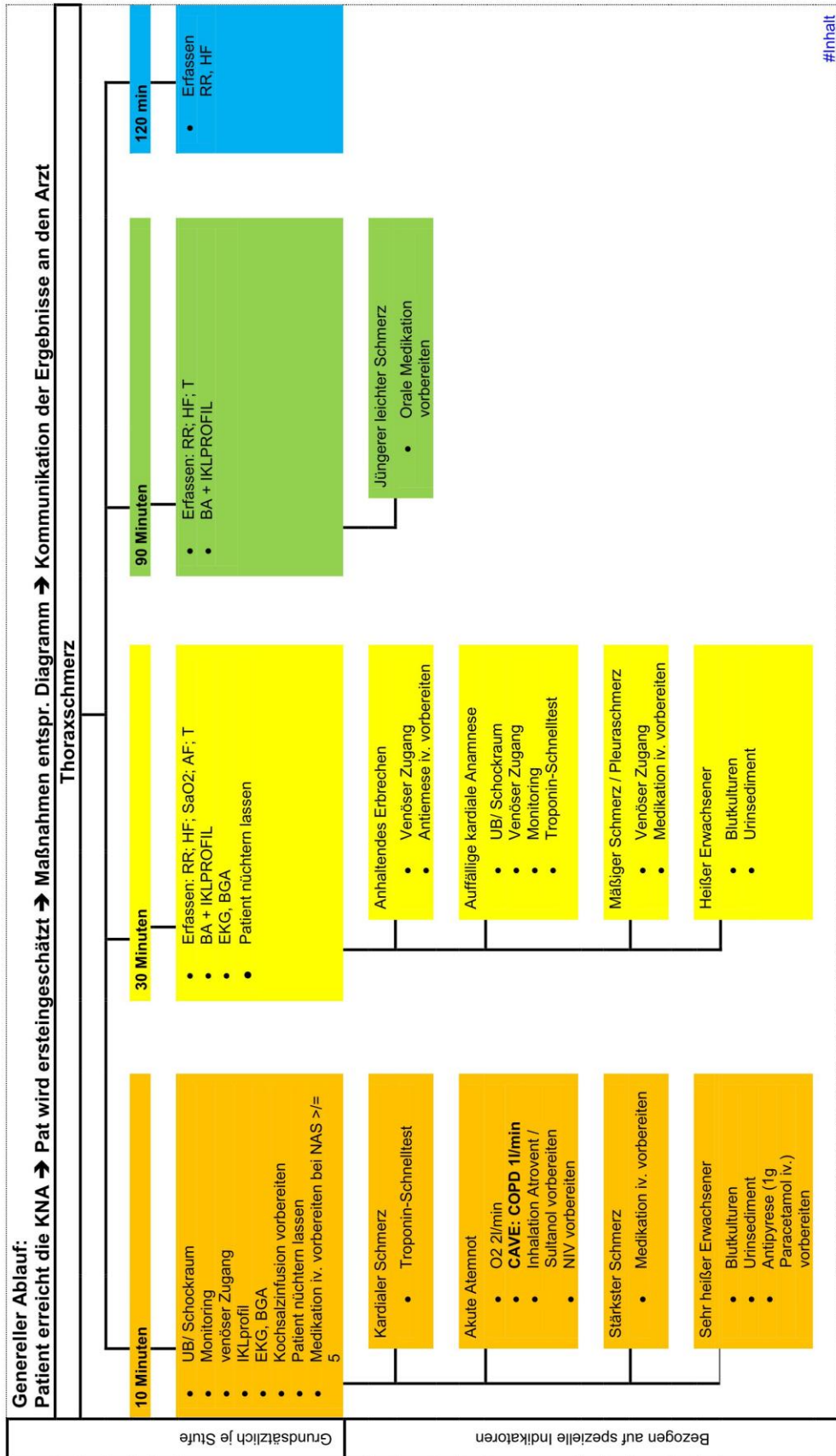
	HE Pflege MTS, Version 1.0	Erstellt: 27.05.2012 Wagner	Geprüft: 07.06.2012 Damme, Reuner	Freigegeben: (ausstehend) Prof. Ehninger (MK1), Prof. Bornstein (MK3), Prof. Reichmann (NEU)
--	----------------------------	--------------------------------	--------------------------------------	---

Handlungsempfehlungen für das Pflegepersonal basierend auf dem Manchester Triage System; Geltungsbereich: Konservative Notaufnahme im DINZ KNA-S1



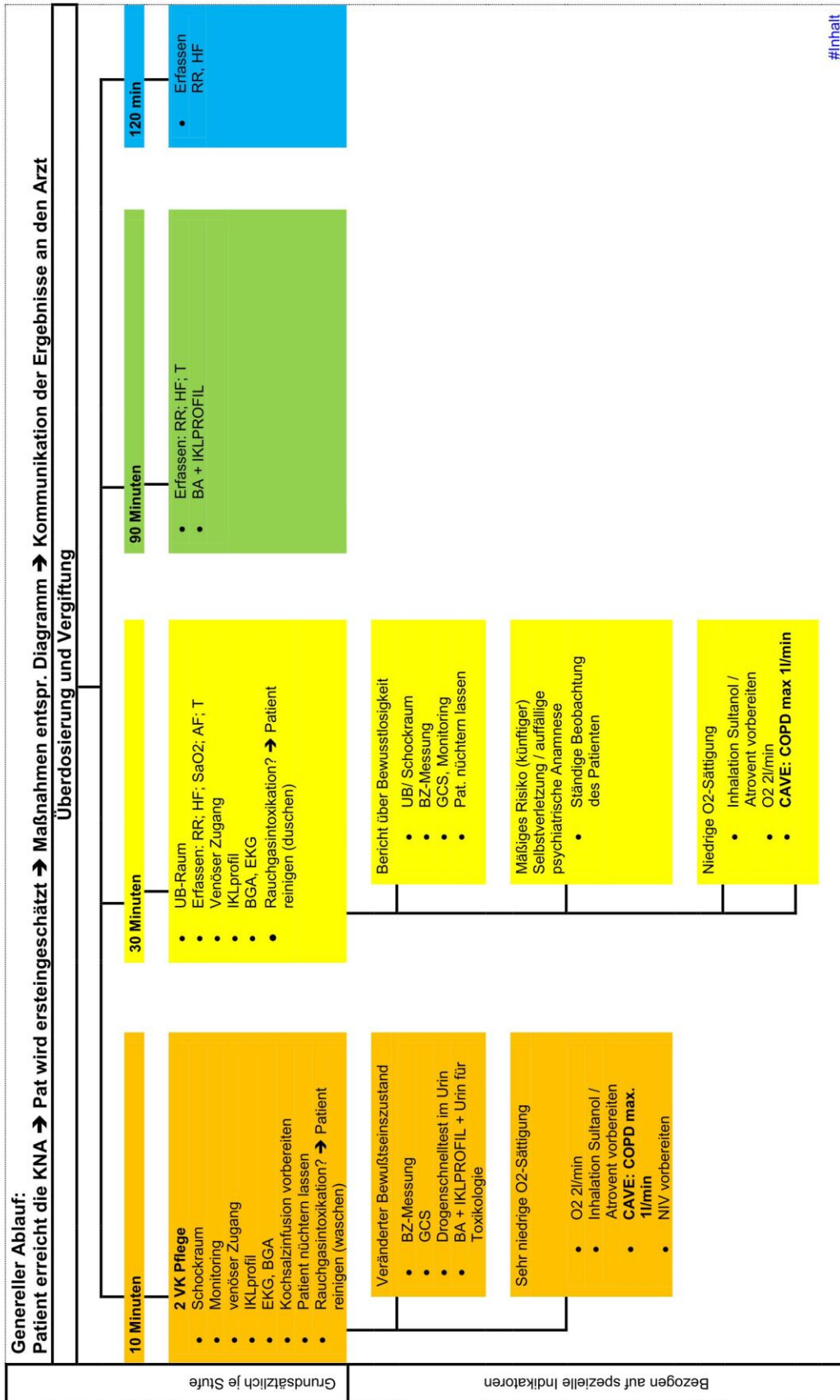
	HE Pflege MTS, Version 1.0	Erstellt: 27.05.2012 Wagner	Geprüft: 07.06.2012 Damme, Reuner	Freigegeben: (ausstehend) Prof. Ehninger (MK1), Prof. Bornstein (MK3), Prof. Reichmann (NEU)
--	----------------------------	--------------------------------	--------------------------------------	---

Handlungsempfehlungen für das Pflegepersonal basierend auf dem Manchester Triage System; Geltungsbereich: Konservative Notaufnahme im DINZ KNA-S1



	HE Pflege MTS, Version 1.0	Erstellt: 27.05.2012 Wagner	Geprüft: 07.06.2012 Damme, Reuner	Freigegeben: (ausstehend) Prof. Ehninger (MK1), Prof. Bornstein (MK3), Prof. Reichmann (NEU)
--	----------------------------	--------------------------------	--------------------------------------	---

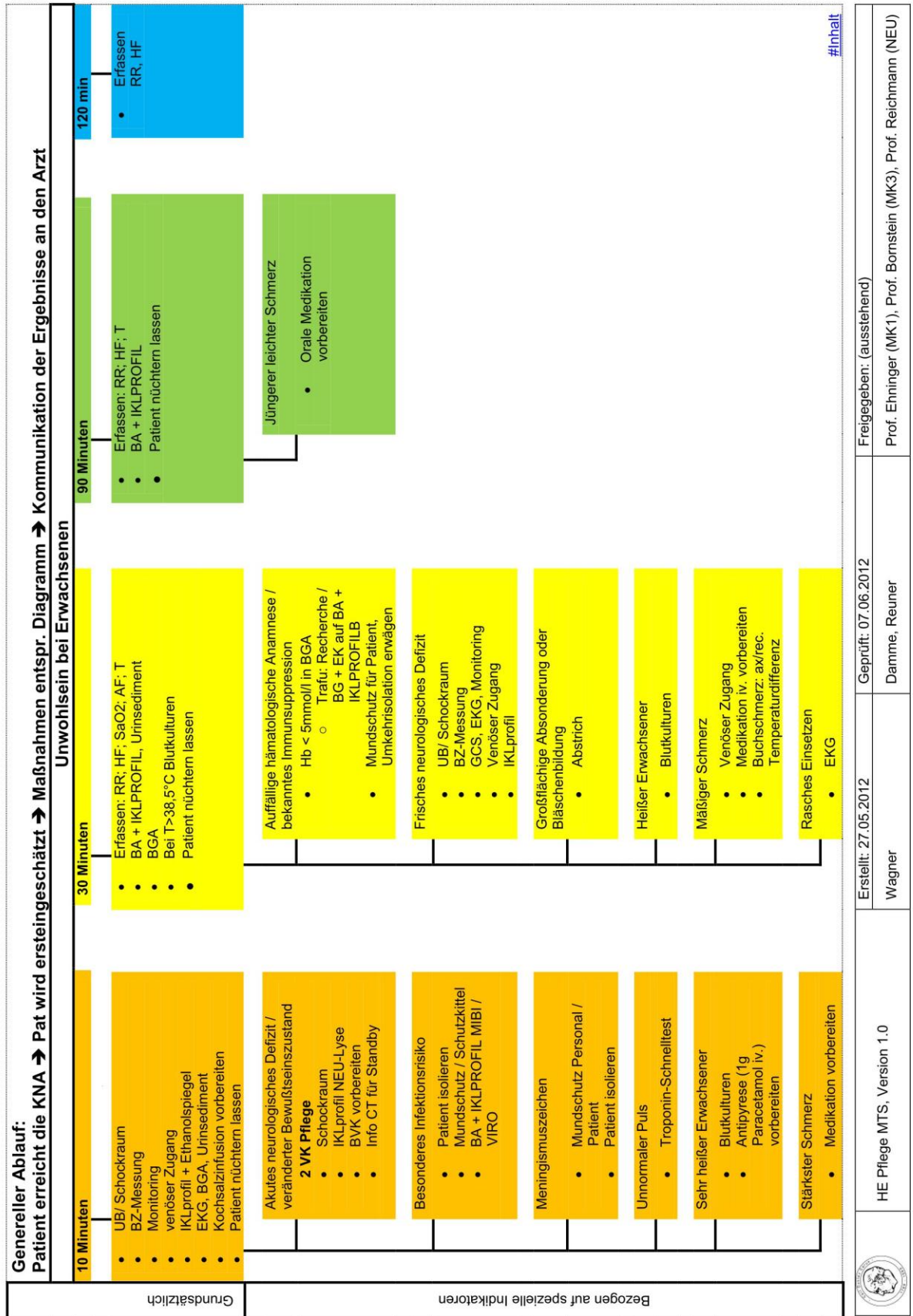
Handlungsempfehlungen für das Pflegepersonal basierend auf dem Manchester Triage System; Geltungsbereich: Konservative Notaufnahme im DINZ KNA-S1



	HE Pflege MTS, Version 1.0	Erstellt: 27.05.2012 Wagner	Geprüft: 07.06.2012 Damme, Reuner	Freigegeben: (ausstehend) Prof. Ehninger (MK1), Prof. Bornstein (MK3), Prof. Reichmann (NEU)
--	----------------------------	--------------------------------	--------------------------------------	---



Handlungsempfehlungen für das Pflegepersonal basierend auf dem Manchester Triage System; Geltungsbereich: Konservative Notaufnahme im DINZ KNA-S1



HE Pflege MTS, Version 1.0

Erstellt: 27.05.2012  
Wagner

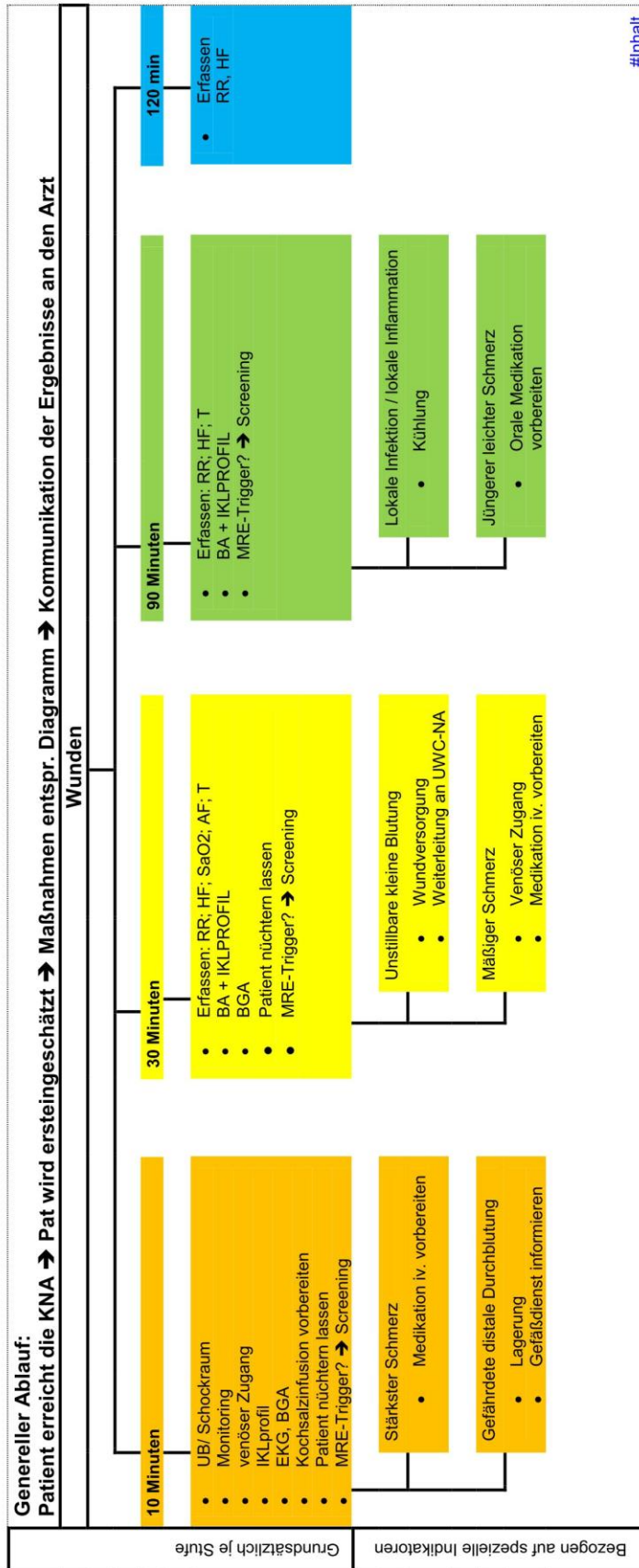
Geprüft: 07.06.2012

Damme, Reuner

Freigegeben: (ausstehend)

Prof. Ehninger (MK1), Prof. Bornstein (MK3), Prof. Reichmann (NEU)

Handlungsempfehlungen für das Pflegepersonal basierend auf dem Manchester Triage System; Geltungsbereich: Konservative Notaufnahme im DINZ KNA-S1



	HE Pflege MTS, Version 1.0	Erstellt: 27.05.2012 Wagner	Geprüft: 07.06.2012 Damme, Reuner	Freigegeben: (ausstehend) Prof. Ehninger (MK1), Prof. Bornstein (MK3), Prof. Reichmann (NEU)
--	----------------------------	--------------------------------	--------------------------------------	---

**Bachelorarbeit**  
**Implementierung einer Triage und Ersteinschätzung von Patienten**

Management für Gesundheitsfachberufe an der DIU - Wolfgang Wagner, 2012

**Anpassung der Prozessorganisation der KNA-S1 in AENEIS**

Prozessübersicht		
Prozessablauf	Erläuterung	Mitgeltende Unterlagen
<pre> graph TD     Start[Patient erreicht Notaufnahme] --&gt; 2[2 Ersteinschätzung durchführen]     2 --&gt; 3[3 Arztkontakt]     3 --&gt; 4[4 Patienten untersuchen und Arztsignale stellen]     4 --&gt; 5[5 Behandlung]     5 --&gt; 6[6 Patienten verlegen/entlassen]     6 --&gt; End[Patient abgeschlossen]             </pre>	<p>Der beschriebene Prozessfluss gilt einheitlich für ambulante und stationäre Patienten der KNA-S1.</p>	<p>Siehe einzelne Arbeitsschritte</p>

**Bachelorarbeit**  
**Implementierung einer Triage und Ersteinschätzung von Patienten**

Management für Gesundheitsfachberufe an der DIU - Wolfgang Wagner, 2012

**Anpassung der Prozessorganisation der KNA-S1 in AENEIS**

Titel des Arbeitsschrittes: Ersteinschätzung		
Prozessablauf	Erläuterung	Mitgeltende Unterlagen
<pre> graph TD     Start([Patient soll triagiert werden]) --&gt; Step2[2 Administrative Fallanlage]     Step2 --&gt; Step3[3 Triage durchführen]     Step3 --&gt; Decision{Patient für die KNA?}     Decision -- Ja --&gt; Step5[5 Patienten über weiteres Vorgehen informieren]     Decision -- Nein --&gt; Step7[7 Patienten der entsprechenden Fachabteilung zuordnen]     Step5 --&gt; Step6[6 ggf. Erstmaßnahmen nach Standard je Präsentationsdiagramm]     Step6 --&gt; Step7     Step7 --&gt; End([Ende])     </pre>	<p>Voraussetzung für die Triage ist ein gültiger Fall (administrative Fallanlage) in ORBIS; Procedere entsprechend VA ORBIS-MTSN</p> <p>Ersteinschätzung durchführen nach dem Manchester Triage System und dokumentieren. Dazu wird in ORBIS das Formular "Triage und Ersteinschätzung" benutzt. Die Vitalparameter werden erfasst und im Formular dokumentiert.</p> <p>Klärung ob ein medizinisches Problem vorliegt, das durch eine Fachabteilung des DINZ behandelt wird. (MK1, MKIII, ZIM, NEU, URO)</p> <p>Zuordnung zur Raumressource (UB/ Schockraum, Wartebereich, Aufnahmestation)          Information des Patienten über zu erwartende Maßnahmen und Wartezeiten bis zum Arztkontakt sowie orientierende Information über die voraussichtliche Gesamtdauer.</p> <p>Erstmaßnahmen durchführen entsprechend dem Ergebnis der Ersteinschätzung nach den Handlungsempfehlungen für die Pflege, basierend auf dem Manchester Triage System</p> <p>Nach Durchführung der Ersteinschätzung wird der Patient an die entsprechend zuständige Fachabteilung des UKD weitergeleitet. Patienten der Dringlichkeitskategorie "grün" und "blau" werden durch das pflegerische / klinisch-administrative Personal der KNA weitergeleitet ohne direkten Arztkontakt in der KNA. Eine Information der Zielabteilung erfolgt durch das pflegerische/ klinisch-administrative Personal per Telefon mit Verweis auf den gültigen Fall (Formular Triage- und Ersteinschätzung) in ORBIS. Das Formular wird dem Patienten ausgedruckt mitgegeben.</p> <p>Patienten der Dringlichkeitskategorien "rot", "orange" und "gelb" erhalten einen Arztkontakt in der KNA.</p>	<p>VA ORBIS-MTSN          Ablaufschema Fallanlage, Triage und Statuskorrektur</p> <p>ORBIS MTSN Formular Triage und Ersteinschätzung</p> <p>ORBIS MTSN Formular Triage und Ersteinschätzung          Basisdokumentation KNA-S1          HE Pflege MTS</p> <p>VA ORBIS-MTSN          Ablaufschema Fallanlage, Triage und Statuskorrektur</p>



**Bachelorarbeit**  
**Implementierung einer Triage und Ersteinschätzung von Patienten**

Management für Gesundheitsfachberufe an der DIU - Wolfgang Wagner, 2012

**Anpassung der Prozessorganisation der KNA-S1 in AENEIS**

Titel des Arbeitsschrittes: Arztkontakt		
Prozessablauf	Erläuterung	Mitgeltende Unterlagen
<pre> graph TD     Start[Start] --&gt; 2[Nächster Patient]     2 --&gt; 3[Arzt - Patientenkontakt]     3 --&gt; 4["Setzen + vidieren „Arztkontakt Im Formular „Triage und Ersteinschätzung“"]     4 --&gt; Ende[Ende]         </pre>		<p>Arbeitsliste Triage in ORBIS                      Formular Triage und Ersteinschätzung</p>

**Bachelorarbeit**  
**Implementierung einer Triage und Ersteinschätzung von Patienten**

Management für Gesundheitsfachberufe an der DIU - Wolfgang Wagner, 2012

**Anpassung der Prozessorganisation der KNA-S1 in AENEIS**

Titel des Arbeitsschrittes: Patienten untersuchen und Arbeitsdiagnose stellen		
Prozessablauf	Erläuterung	Mitgeltende Unterlagen
<pre> graph TD     Start[Start] --&gt; 2[2 Patienten untersuchen]     2 --&gt; 3[3 pflegerische Erstmaßnahmen durchführen/ fortsetzen]     3 --&gt; 4[4 Kompletierung Pflegedokumentation in PDOK]     4 --&gt; 5[5 ggf. Datensatz komplettieren]     5 --&gt; 6[6 Diagnose erstellen und Therapie/Behandlung einleiten]     6 --&gt; Ende[Ende] </pre>	<p>Fortsetzung der Maßnahmen nach HE MTS / nach ärztlicher Anordnung. Kompletierung der Dokumentation von Parametern und relevanten Informationen im Formular Triage und Ersteinschätzung und PDOK und der Basisdokumentation.</p> <p>Beginn / Kompletierung der pflegerischen Dokumentation. (pflegerischer Aufnahmezustand, Hautzustand, Sturzrisiko, Wertgegenständeverwaltung)</p> <p>Dokumentation von Anamnese, Status und Anordnungen.</p>	<p>Formular Notaufnahme ZIM 9636 Formular Notaufnahme NEU</p> <p>HE Pflege MTS</p> <p>Formular Triage und Ersteinschätzung Basisdokumentation KNA-S1</p> <p>Formular Triage und Ersteinschätzung Basisdokumentation KNA-S1</p> <p>Formular Anordnungen ZIM 9636 Formular Anordnungen NEU</p>

**Bachelorarbeit**  
**Implementierung einer Triage und Ersteinschätzung von Patienten**

Management für Gesundheitsfachberufe an der DIU - Wolfgang Wagner, 2012

**Anpassung der Prozessorganisation der KNA-S1 in AENEIS**

Titel des Arbeitsschrittes: Behandlung		
Prozessablauf	Erläuterung	Mitgeltende Unterlagen
<pre> graph TD     Start[Start] --&gt; A[2 ärztliche Anordnungen festlegen]     A --&gt; Ende[Ende]             </pre>	<p>Zur Dokumentation der ärztlichen Anordnungen werden die ORBIS-Formulare der Inneren Kliniken und Neurologie verwendet. Das Formular (je Patient) wird für ambulante und stationäre Patienten verwendet.</p> <p>Das Formular wird nach Fertigstellung durch den Arzt vidiert.</p> <p>Bei Änderungen / Ergänzungen wird ein neues Formular erstellt. Daten aus bestehenden Formularen können ggf. importiert werden. Nach Abschluss vidiert der Arzt das Formular. (Das Ausdrucken der Anordnungen mit handschriftlichen Notizen entfällt.)</p> <p>Für stationäre Patienten mit VWD &gt;1d wird ein neues, tagaktuelles Formular erstellt.</p>	<p>Formular Anordnungen ZIM 9636                  Formular Anordnungen NEU</p>

**Bachelorarbeit**  
**Implementierung einer Triage und Ersteinschätzung von Patienten**

Management für Gesundheitsfachberufe an der DIU - Wolfgang Wagner, 2012

**Anpassung der Prozessorganisation der KNA-S1 in AENEIS**

Titel des Arbeitsschrittes: Patienten verlegen /entlassen		
Prozessablauf	Erläuterung	Mitgeltende Unterlagen
<pre> graph TD     Start([Patient soll verlegt/entlassen werden]) --&gt; Step2[2 Fallstatus definieren]     Step2 --&gt; Step3[3 Notaufnahmedokumentation aktualisieren]     Step3 --&gt; Decision{Verlegung?}     Decision -- Ja --&gt; Step5[5 stationäre Verlegung durchführen]     Decision -- Nein / Entlassung --&gt; Step6[6 Entlassdokumentation erstellen]     Step5 --&gt; Step8[8 Abschlussdokumentation durchführen]     Step6 --&gt; Step7[7 Patienten entlassen]     Step7 --&gt; Step8     Step8 --&gt; End([Patient abgeschlossen])     </pre>	<p>Ambulant / stationär / vorstationär</p> <p>Das Formularfeld "Procedere/ Verlauf" wird durch den ärztlichen Dienst ausgefüllt / aktualisiert.</p> <p><b>Aufgaben Ärztlicher Dienst:</b> Anordnungen aktualisieren (Formular Anordnungen ZIM 9636 / Formular Anordnungen NEU) und vidieren als Verlegungsanordnung für die Zielstation (exklusive IMC, ITS)</p> <p><b>Aufgaben Pflegedienst:</b> Übergabe Patienteneigentum, Wertgegenstände, Dokumentation und Übergabe des Patienten an übernehmende Station</p> <p><b>Aufgaben klinisch-administrativer Dienst:</b> Datensatz komplettieren, Verträge/ Aufklärungen drucken und unterschreiben lassen, weitere patientenindividuelle Organisation</p> <p><b>Ambulante Patienten:</b> Ausdruck Formular Notaufnahme ZIM 9636</p> <p><b>Stationäre Patienten:</b> ORBIS Arztbrief, Entlassdekubitusdokumentation</p> <p><b>ambulante Patienten:</b> PG, Kostenträger, Abrechnungsdiagnose, Abrechnungsart, Leistungserfassung, Unterschrift auf Schein, EN-Dokumentation</p> <p><b>stationäre Patienten:</b> Entlass-Art entsprechend festgelegtem Procedere wählen und Patienten in ORBIS entlassen</p>	<p>Richtlinie Abrechnung und Fallstatus KNA-S1          Ablaufschema Fallanlage, Triage und Statuskorrektur</p> <p>Formular Notaufnahme ZIM 9636          Formular NEU</p> <p>VA Verlegungen von KNA-S1 nach MK          Formular Anordnungen ZIM 9636, Formular NEU</p> <p>Formular Notaufnahme ZIM 9636</p> <p>ORBIS-Arztbrief</p> <p>Ablaufschema Fallanlage, Triage und Statuskorrektur</p> <p>Ablaufschema Fallanlage, Triage und Statuskorrektur</p>