



Hochschule Niederrhein  
University of Applied Sciences



Gesundheitswesen  
Faculty of Health Care

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium  
für Bildung  
und Forschung

Standardisierte Notaufnahmeprotokolle:  
Mit AKTIN werden die Daten klinikübergreifend vergleichbar

Heike Dewenter, M. Sc. Health Care Management  
Competence Center eHealth, Hochschule Niederrhein

# Dokumentation von Notfällen

**Aktuelle Situation** → Keine verpflichtende standardisierte Dokumentation

- Insellösungen (Papier, PC, o.a.)
- z.T. unleserlich
- keine oder ungenügende statistische Auswertung
- Medienbrüche, Mehrfacherfassung
- keine durchgängige Prozesserfassung
- **retrospektive** Erfassung für Register



# Klinische Szenarien und Fragestellungen

- Qualitätsmanagement in Notaufnahmen
- Fragen zu Struktur-, Prozess- und Ergebnisqualität
- TraumaRegister: Ursache steigender Unfallverletzter
- Sportmedizin: Sportverletzungen im Alter und deren Prävention
- Robert Koch Institut: Infektiologie und Surveillance
- Hessische Landesprüfungs- und Untersuchungsamt im Gesundheitswesen (HLPUG): Grippewelle



# Beispielhafte Fragestellungen

- IST-Erhebung (siehe vorherige Folie)
- Prädiktive Werte der „presenting complaints“ (CEDIS)
- Überprüfung der Diagnosegüte anhand der Entlassungsdiagnose
- Vergleich Notaufnahmedaten mit bereits stattgefundenen Ausbrüchen (z.B. Grippewelle)
  - Zeigt sich der Ausbruch auch in unseren Daten?
  - Zeigt er sich früher, anders?

# Aktionsbündnis Informations- und Kommunikations- Technologie in Intensiv- und Notfallmedizin

- BMBF-Antrag 8/2012
- Umfang 3,6 Mio €
- Projektträger DLR
- Laufzeit 11/2013 – 10/2016



# Notaufnahmeprotokoll der Deutschen Interdisziplinären Vereinigung für Intensiv- und Notfallmedizin (DIVI)

## Trauma

Vorname: _____ Name: _____ Patient-ID: 2010-____		Angemeldetes Verletzungsmuster: _____																																																							
<b>Stammdaten:</b> Unfalldatum: _____ Unfallzeit: _____ Uhr ASA vor Trauma: [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ]		<b>Ursache:</b> <input type="checkbox"/> Trauma <input type="checkbox"/> v.a. Gewaltverbrechen <input type="checkbox"/> v.a. Suizid <b>Trauma:</b> <input type="checkbox"/> stumpf <input type="checkbox"/> penetrierend																																																							
<b>Unfallart:</b> <input type="checkbox"/> PKW/LKW Insasse <input type="checkbox"/> Motorradfahrer <input type="checkbox"/> Fahrradfahrer <input type="checkbox"/> Fußgänger <input type="checkbox"/> sonstige _____		<b>Sturz:</b> <input type="checkbox"/> unter 3m <input type="checkbox"/> über 3m <b>Sonstiges:</b> <input type="checkbox"/> Schlag <input type="checkbox"/> Schuss <input type="checkbox"/> Stich																																																							
<b>Präklinik:</b> Alarmerungszeit: _____ Uhr Eintreffzeit: _____ Uhr Beginn Transport: _____ Uhr		<b>Erste Vitalwerte:</b> AF: _____ O <sub>2</sub> sat: _____ % etCO <sub>2</sub> : _____ mmHg RR sys: _____ mmHg HF: _____ mmHg																																																							
<b>Präklinische Therapie:</b> <input type="checkbox"/> C-Spine Protection <input type="checkbox"/> Intubation <input type="checkbox"/> supraglottische Atemwegstife <input type="checkbox"/> Surgical Airway <input checked="" type="checkbox"/> Thoraxdrainage <input checked="" type="checkbox"/> Sauerstoff <input type="checkbox"/> venöser Zugang <input type="checkbox"/> arterieller Zugang <input type="checkbox"/> ZVK <input type="checkbox"/> IO Zugang <input type="checkbox"/> Kristalloide <input type="checkbox"/> Kolloide <input type="checkbox"/> Small Volume <input type="checkbox"/> Herzdruckmassage <input type="checkbox"/> Defibrillation <input type="checkbox"/> Katecholamine <input type="checkbox"/> Blutstillung <input type="checkbox"/> Fraktur <input type="checkbox"/> FAST <input checked="" type="checkbox"/> Analgosedierung <input type="checkbox"/> Thermoprotektion		<b>Präklinische Diagnose:</b> <b>Lokalisation (Geschätzter AIS-Grad)</b> <table border="1"> <tr><td>Kopf</td><td>[ ]</td><td>[ ]</td><td>[ ]</td><td>[ ]</td><td>[ ]</td></tr> <tr><td>Gesicht</td><td>[ ]</td><td>[ ]</td><td>[ ]</td><td>[ ]</td><td>[ ]</td></tr> <tr><td>Thorax</td><td>[ ]</td><td>[ ]</td><td>[ ]</td><td>[ ]</td><td>[ ]</td></tr> <tr><td>Abdomen</td><td>[ ]</td><td>[ ]</td><td>[ ]</td><td>[ ]</td><td>[ ]</td></tr> <tr><td>Becken</td><td>[ ]</td><td>[ ]</td><td>[ ]</td><td>[ ]</td><td>[ ]</td></tr> <tr><td>Wirbelsäule</td><td>[ ]</td><td>[ ]</td><td>[ ]</td><td>[ ]</td><td>[ ]</td></tr> <tr><td>Obere Extremität</td><td>[ ]</td><td>[ ]</td><td>[ ]</td><td>[ ]</td><td>[ ]</td></tr> <tr><td>Untere Extremität</td><td>[ ]</td><td>[ ]</td><td>[ ]</td><td>[ ]</td><td>[ ]</td></tr> <tr><td>Weichteil</td><td>[ ]</td><td>[ ]</td><td>[ ]</td><td>[ ]</td><td>[ ]</td></tr> </table> <b>NACA-Score:</b> <input type="checkbox"/> I <input type="checkbox"/> II <input type="checkbox"/> III <input type="checkbox"/> IV <input type="checkbox"/> V <input type="checkbox"/> VI <input type="checkbox"/> VII		Kopf	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	Gesicht	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	Thorax	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	Abdomen	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	Becken	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	Wirbelsäule	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	Obere Extremität	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	Untere Extremität	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	Weichteil	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]
Kopf	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]																																																				
Gesicht	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]																																																				
Thorax	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]																																																				
Abdomen	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]																																																				
Becken	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]																																																				
Wirbelsäule	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]																																																				
Obere Extremität	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]																																																				
Untere Extremität	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]																																																				
Weichteil	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]																																																				

- Semantische Kodierung des Papierdokumentes in 2 Varianten
- Projektergebnis IG Notaufnahmeregister

# Die Basis für vergleichbare, standardisierte Daten

Ziel: Semantische Kodierung mit hoher Abbildungsgenauigkeit

- Kodierung des kompletten DIVI-Notaufnahmeprotokolls in der Version 1.0
- Kodierung der Module „Basis“ und „Trauma“ in der Version 2015.1 incl. Qualitätssicherungsarbeiten
- Einbringen der Kodiererergebnisse in den HL7 CDA Dokument-Spezifikation Basismodul unter Beachtung der TermInfo-Vorgaben



# Publikation

## MIE 2015 – Poster

H. Dewenter, D. Brammen, F. Walcher, S. Thun

Comparing representation abilities of semantic standards in the field of Emergency Room Treatment

- Untersuchung zur semantischen Kodierung des Moduls Trauma
- 2 Kodiervarianten
  - SNOMED CT
  - Weitere semantische Standards (Alpha-ID, ATC/DDD, ICD-10-GM, OPS, LOINC)
  - 245 Einzelkonzepte
  - Darstellung der Abbildungsqualität über ein Rating nach ISO DTR 12300

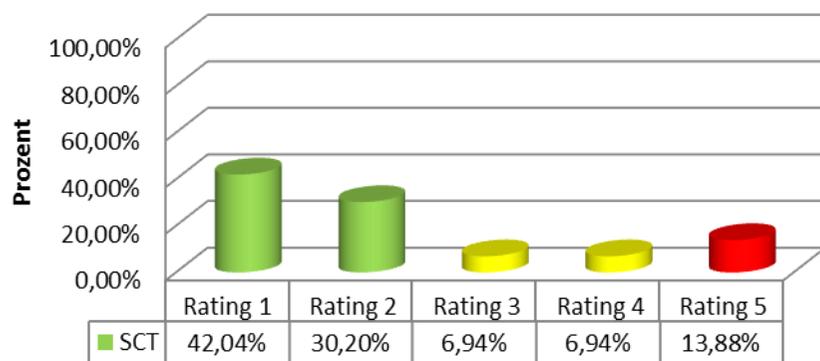


## Ratingschema „Degree of Equivalence of the map“

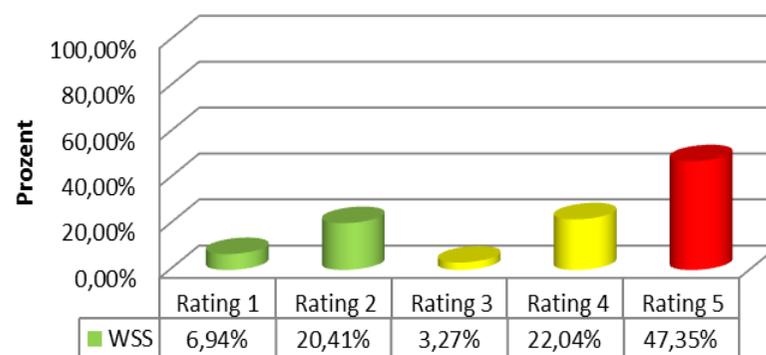
Rating	Erläuterung	Quellkonzept	Zielkonzept
1	Gleichwertige Bedeutung vorhanden	Verletzung	Verletzung
2	Gleichwertige Bedeutung als Synonym vorhanden	Verletzung	Trauma
3	Das Quellkonzept ist weniger spezifisch als das Zielkonzept	Diabetes mellitus	Diabetes mellitus Typ 1
4	Das Zielkonzept ist weniger spezifisch als das Quellkonzept	Urosepsis	Sepsis
5	Keine Kodierung möglich	NACA-Score	kein passendes Konzept

# Ergebnisse der Publikation

**Ratingverteilung Kodiervariante  
SNOMED CT**  
(n=245)



**Ratingverteilung Kodiervariante  
Weitere semantische Standards**  
(n=245)



# Semantische Kodierung in der Spezifikation „Basis“

## Verwendete semantische Standards

- ICD-10-GM ( z. B. Abschlussdiagnosen)
- LOINC
  - Document level template „ 68552-9 Emergency department Admission evaluation note “
  - Diverse section level templates (Vitalparameter, Transportmethode, Zuweisung etc.)
  - Einzelinformationen (Herzfrequenz, Blutdruck, Glasgow-Coma-Scale etc.)
- SNOMED CT
  - Insgesamt 74 verwendete Codes
  - Z. B. radiologische Untersuchungen (Rö-Thorax, -Wirbelsäule, -Becken)



# Das SNOMED CT – Problem

- Lizenz zur Verwendung von SNOMED CT während der Projektlaufzeit vorhanden
- Aktuell keine Übereinkunft mit der IHTSDO für kostenlose Nutzung von SCT-Kodes in der Spezifikation „Basis“ nach Projektende
- Daraus resultierende rechtliche Unsicherheit der Anwender
- Konsequenz → Austausch der SCT-Kodes
  - LOINC soweit möglich
  - Proprietäre Kodes

# Das SNOMED CT – Problem

Austausch der Codes zu Lasten der Abbildungsqualität!

Beispiel: Quellkonzept **Röntgen Wirbelsäule**

Zielkonzepte

**SNOMED CT:** 79760008 |Radiography of spine (procedure)|

ISO DTR 12300 Rating **1**

**LOINC:** 38008-9 Spine, Cervical and Thoracic and Lumbar X-ray

ISO DTR 12300 Rating **3**



# FAZIT

- Vergleichbarkeit der Patientendaten aus Notaufnahmen wird durch standardisierte elektronische Abbildung erst möglich
- Möglichst hohe Abbildungsgenauigkeit der Quellinformation ist essentiell für spätere Versorgungsforschung
  - Die CEDIS complaint list ist z. B. mit einer Referenzterminologie qualitativ deutlich besser abbildbar

# AUSBLICK

Der „use case Notaufnahmeprotokoll“ ist insbesondere im EU-Kontext von hohem Interesse

Structured patient summary with pre-formulated fields (**Trauma data is handled e.g. in the German trauma registry ✓**)

Patients are treated by different caregivers and institutions (**Many stakeholders (esp. physicians from different medical fields are involved ✓)**)

Intra-and cross-border interoperability most important (**cross-border data exchange between national registries ✓**)

Horizon 2020 Projekt “Assessing SNOMED CT for Large Scale eHealth Deployments in the EU (ASSESS CT)” [www.assess-ct.eu](http://www.assess-ct.eu)



**Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!**



# Impressum

**Heike Dewenter, M. Sc. Health Care Management**

Competence Center eHealth

Fachbereich Gesundheitswesen

Hochschule Niederrhein

Reinarzstraße 49

47805 Krefeld

Telefon: 02151/8226505

E-Mail: [heike.dewenter@hs-niederrhein.de](mailto:heike.dewenter@hs-niederrhein.de)

