



UniversitätsCentrum  
Evidenzbasierte  
Gesundheitsversorgung

Universitätsklinikum Carl Gustav Carus  
DIE DRESDNER.



# **Sturzrisikoassessment am Universitätsklinikum Dresden - ein wissenschaftlicher Beitrag zur gelebten Sicherheitskultur**

Lena Marie Johannsen, Thomas Petzold, Andreas Hanel,  
PD Dr. Maria Eberlein-Gonska, Prof. Dr. Jochen Schmitt

Jahrestagung Aktionsbündnis Patientensicherheit | 17. April 2015

# Offenlegung potentieller Interessenkonflikte

Lena Marie Johannsen

## 1. Anstellungsverhältnis oder Führungsposition

- Wissenschaftliche Angestellte des Zentrums für Evidenzbasierte Gesundheitsversorgung des Uniklinikums Dresden

## 2. Beratungstätigkeit

- keine

## 3. Aktienbesitz keinen

## 4. Honorare

- keine

## 5. Finanzierung wissenschaftlicher Untersuchungen keine

## 6. Gutachtertätigkeit keine

## 7. Andere finanzielle Beziehungen keine

## Hintergrund

„Ein Sturz ist jedes Ereignis, in dessen Folge eine Person unbeabsichtigt auf dem Boden oder auf einer tieferen Ebene zu liegen kommt.“ (WHO)

- I häufigste Unfallursache bei deutschen Erwachsenen (29,8%) (GEDA)
- I erkannt als unerwünschtes Ereignis im Versorgungsprozess (APS, Charité)
- I Folgen eines Sturzereignisses
  - Körperliche Verletzungen z.B. Frakturen, Mobilitätseinbußen mit Einschränkungen der ADL, Tod
  - Psychosoziale Auswirkungen z.B. erhöhte Sturzangst, Vermeidung von Aktivitäten, Einschränkungen der sozialen Teilhabe

# Hintergrund

I hohe gesundheitspolitische Relevanz in einer alternden Gesellschaft



**Gemeinsamer  
Bundesausschuss**



**AKTIONSBÜNDNIS  
PATIENTENSICHERHEIT**



Deutsches Netzwerk für  
Qualitätsentwicklung in der Pflege (Hrsg.)

**Expertenstandard  
Sturzprophylaxe in der Pflege**

[www.ebn.at](http://www.ebn.at)

**EVIDENCE BASED NURSING**

**STURZPROPHYLAXE**

**DIE SCHWESTER  
DER PFLERGER**

Die führende Fachzeitschrift für die Pflege

September 2014

## Zielstellung:

1. Identifikation des patientenindividuellen Risikos
2. Einleitung erforderlicher Prophylaxemaßnahmen  
→ Minimierung von Stürzen

# Sturzprophylaxe am Uniklinikum Dresden (UKD)

I Interdisziplinäre Erarbeitung und Implementierung eines UKD weiten Standards für Sturzprophylaxe (Start: 2007)

1. Entwicklung eines digitalen Sturzrisikoassessments (SRA)
  - 9 dichotome Items (adaptiert nach Johns Hopkins Fall Assessment Tool & Expertenstandard Sturzprophylaxe)
  - Ableitung des individuellen Sturzrisikos des Patienten
2. Bereitstellung relevanter Prophylaxemaßnahmen
  - Individuell z.B. Beratung, Gehübungen, Hüftprotektoren
3. Entwicklung eines digitalen Protokolls für tatsächliche Stürze
  - Dokumentaton von Sturzursache und –folge sowie Ort, etc.



# Digitales Sturzrisikoassessment am UKD

Patient komatös / vollständig gelähmt / vollständig immobil?  ja  nein

1. Funktionseinbußen, Mobilitätseinbußen	<input checked="" type="radio"/> ja	<input type="radio"/> nein	5
2. Sehbeeinträchtigung	<input checked="" type="radio"/> ja	<input type="radio"/> nein	4
3. Beeinträchtigung Kognition / Stimmung	<input checked="" type="radio"/> ja	<input type="radio"/> nein	0
4. Probleme Ausscheidungsverhalten	<input checked="" type="radio"/> ja	<input type="radio"/> nein	5
5. Erkrankungen mgl. kurzzeitiger Ohnmacht	<input checked="" type="radio"/> ja	<input type="radio"/> nein	0
6. Sturzvorgeschichte (< 1J.)	<input checked="" type="radio"/> ja	<input type="radio"/> nein	0
7. Verwendung von Hilfsmitteln	<input checked="" type="radio"/> ja	<input type="radio"/> nein	2
8. unsicheres Schuhwerk	<input checked="" type="radio"/> ja	<input type="radio"/> nein	0
9. Medikamente (Sturzrelevant)	<input checked="" type="radio"/> ja	<input type="radio"/> nein	0

**Hohes Sturzrisiko!**

Gesamtpunkte: 16

Leichtes Risiko: 0 – 5  
Mittleres Risiko: 6 – 9  
Hohes Risiko: 10 – 34

Gesamtscore: 0 bis 34

## Risikoeinschätzung der Pflegefachkraft

Stimme der Risikoeinschätzung zu:  ja  nein

Ich schätze das Sturzrisiko des Patienten ein als:

- normales Risiko
- mittleres Risiko
- hohes Risiko

Bemerkung:

# Zielstellungen

## Evaluation des Sturzprophylaxestandards

- | Analyse der Dokumentationsraten
- | Charakterisierung der Patientengruppen
- | Darstellung der aktuellen Leistungsfähigkeit des SRA
- | Empfehlungen zur Weiterentwicklung

## Methode

- | Analyse der Aufnahme- und Entlassbefunde der Sturzdokumentation (SRA und tatsächliche Stürze) aller Patienten, die zwischen 1.1.2012 und 31.12.2013 am UKD aufgenommen und entlassen wurden (n=110.071)
  
- | Versorgungsepidemiologische uni- und multivariate Analysen zum Sturzrisiko und inzidenter Stürze während des Aufenthaltes
  - Charakteristika der Patienten & des Aufenthaltes (Alter, PCCL, Verweildauer, Klinik, Aufnahmeart, Entlassungsart)
  - Outcome Sturz (Anzahl, Ursache, Folge)
  
- | Güte des Sturzrisikoassessment (Items, Risikowert, Einschätzung der Pflege)
  - Inhaltsvalidität, Kriteriumsvalidität, Interpretierbarkeit, Praktikabilität



## Ergebnisse

Patienten	mit Sturz (n;%)	ohne Sturz (n;%)	Gesamt (n;%)
mit SRA	1.418 (1,3%)	86.192 (78,3%)	87.610 (79,6%)
ohne SRA	55 (<0,01%)	22.406 (20,4%)	22.461 (20,4%)
Gesamt	1.473 (1,3%)	108.598 (98,7%)	110.071 (100%)

Geringer Einsatz bei Patienten unter 18 Jahren und in konservativen Versorgungsbereichen

Anzahl der Stürze	Anzahl der Sturzpatienten	Sturzrisiko (in %)	Stürze pro 1.000 Behandlungstage
1.947	1.473	1,3%	2,4

# Ergebnisse

## Univariate Logistische Regression patientenbezogener Charakteristika

Abhängige Variable: Sturzpatient		p- Wert	OR	95 %- KI	
<b>Geschlecht</b> R: weiblich	männlich	0,020	1,1	1,0	1,3
<b>Alter (Jahre)</b> R: 0-18	19-39	<0,001	3,0	1,8	4,9
	40-64	<0,001	10,1	6,6	15,6
	≥65	<0,001	25,8	16,9	39,4
<b>VWD (Tage)</b> R: 1-3	4-7	<0,001	4,1	3,2	5,3
	8-13	<0,001	13,4	10,5	17,0
	≥ 14	<0,001	36,5	29,1	45,7
<b>Fachbereich</b> R: teils/teils	konservativ	<0,001	4,5	3,7	5,4
	chirurgisch	<0,001	2,8	2,3	3,5
	psychiatrisch	<0,001	11,9	9,4	15,0
	palliativ	<0,001	20,5	13,3	31,4
<b>Versorgungsbereich</b> R: Normalstationen	Intensivstationen	<0,001	2,0	1,6	2,5

# Ergebnisse

## I Sturzursache

- meist Gesundheitszustand des Patienten (69%)
- Umgebungsrisiko von 7% (z.B. einzelne Klinik: 60%)

## I Sturzfolge

- Grad 0 = 56,6% → keine Verletzung
- Grad 2-3 = 16% → medizinische oder pflegerische Intervention

## I Entlassungsart mit Sturz

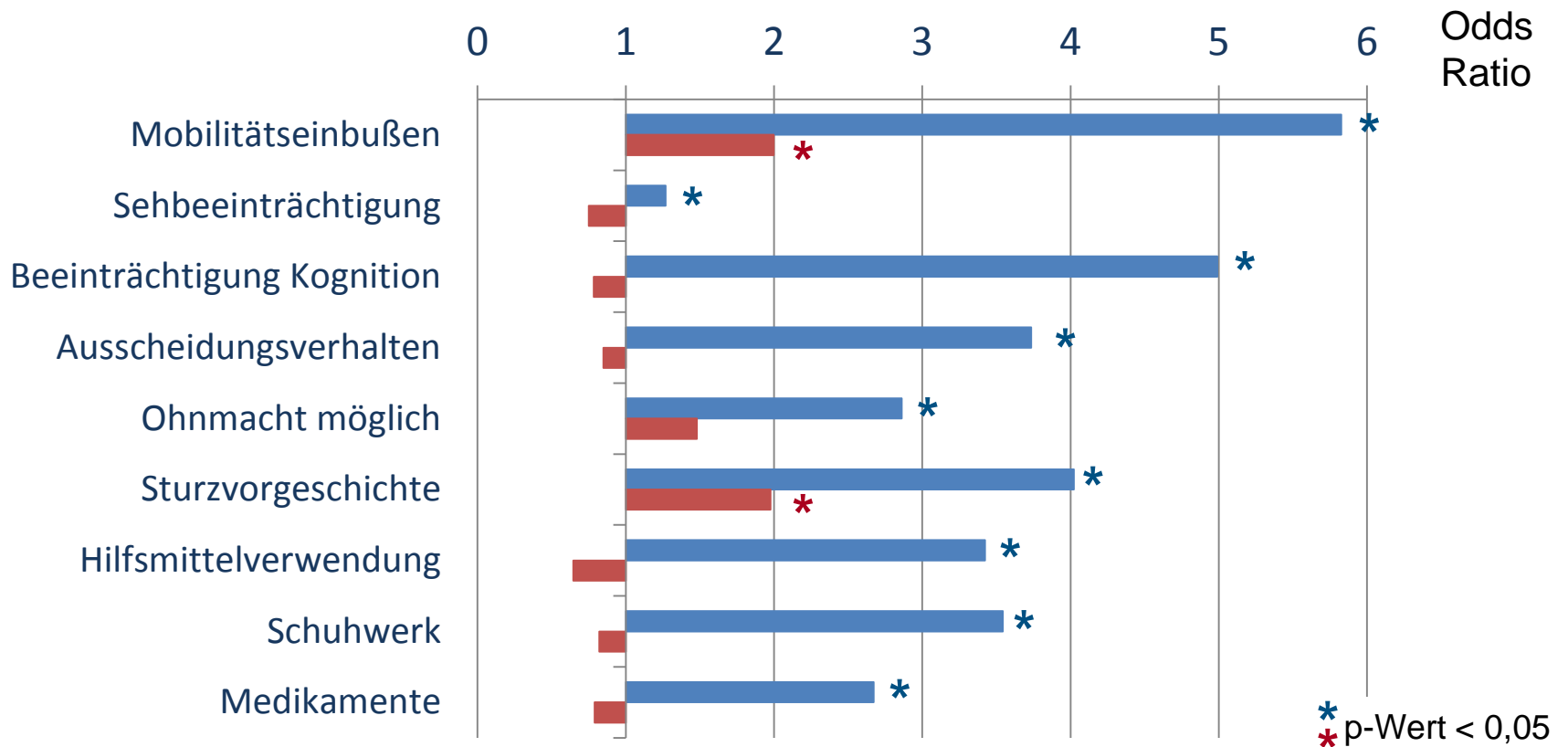
- regulär: 60% gegenüber 91%
- häufiger Entlassung in Reha-/Pflegeeinrichtung (5x)

# Ergebnisse

## Einfluss der Items auf das Sturzereignis

n = 83.521 ■ Normalstationen

■ Intensivstationen n = 2.006



# Ergebnisse

## Gütekriterien des SRA für Normalstationen

Gütekriterium		Bewertung
Inhaltsvalidität	Ausmaß der Übereinstimmung des SRA mit der Einschätzung durch die Pflege	Cohens Kappa: 0,918 sehr gut (nach Altman)
Kriteriumsvalidität	Grad der Übereinstimmung des ermittelten Sturzrisikos mit den tatsächlichen Stürzen → ROC-Kurve	Sensitivität: 69,3 % Spezifität: 73,4 % AUC: 0,75 akzeptabel (nach Hosmer & Lemeshow)

# Schlussfolgerungen

- | geringes Sturzrisiko des UKD im Vergleich zu publizierten Ergebnissen des DNQP oder der Charité
- | SRA zur Identifikation von sturzgefährdeten Patienten ist bereits sehr gut geeignet
  - ausgewählten Risikofaktoren des SRA wurden bestätigt
  - allerdings deutliche Unterschiede zwischen den verschiedenen Versorgungsstufen
- | es besteht Weiterentwicklungsbedarf des SRA
  - zur (noch) besseren Erfassung sturzgefährdeter Personen
  - für den validen Einsatz auf Intensivstation



## Empfehlungen zur Weiterentwicklung des SRA

- | Maßnahmen zur Erhöhung der Dokumentationsraten
- | Anpassung der Gewichtung der Items anhand der Odds Ratios
- | Aufnahme des Items Alter in Kategorien
- | Zweiteilung des Sturzrisikos: nicht erhöht & erhöht
- | Wahl des sensitiveren Cut-Off-Punktes
  - Sensitivität: 82,1%    → Spezifität: 67,2%
- | Entwicklung einer Adaption für die Intensivstationen

## Ausblick

- | Umsetzung der Empfehlungen in die stationäre Routineversorgung zur evidenzbasierten Weiterentwicklung des Sturzprophylaxestandards zur Sicherung und Steigerung der Behandlungsqualität
  - Meldung im Intranet und persönliche Ansprache zum Einsatz
  - Elektronische Adaption des optimierten SRA seit April online
- | Analyse relevanter Kriterien für die valide Erfassung von sturzgefährdeten Patienten auf den Intensivstationen des UKD
- | begleitende Evaluation der Maßnahmen und deren Umsetzung in der Routineversorgung zur Etablierung einer Sicherheitskultur

## Literatur

- Altman DG (1991) Practical statistics for medical research. Chapman and Hall, London.
- APS (2013) Vermeidung von Stürzen älterer Patienten im Krankenhaus - Fakten und Erläuterungen, Bonn.
- Aranda-Gallardo M, Morales-Asencio JM, Canca-Sanchez JC, Barrero-Sojo S, Perez-Jimenez C, Morales-Fernandez A, Luna-Rodriguez EM de, Moya-Suarez AB, Mora-Banderas AM (2013) Instruments for assessing the risk of falls in acute hospitalized patients: a systematic review and meta-analysis. BMC Health Serv Res 13: 122.
- DNQP (2006) Expertenstandard Sturzprophylaxe in der Pflege: Entwicklung, Konsentierung, Implementierung. Fachhochschule Osnabrück, Osnabrück.
- DNQP (2013) Expertenstandard Sturzprophylaxe in der Pflege: 1. Aktualisierung 2013 einschließlich Kommentierung und Literaturstudie. Fachhochschule Osnabrück, Osnabrück.
- G-BA (2014) Richtlinie des Gemeinsamen Bundesausschusses über die grundsätzlichen Anforderungen an ein einrichtungsinternes Qualitätsmanagement für nach § 108 SGB V zugelassene Krankenhäuser (in der Fassung vom 21. Juni 2005, zuletzt geändert am 23. Januar 2014), Berlin.
- Gulich M (2004) A New DEGAM Guideline "Elderly Falling Patients". Z Allg Med 80: 416–420.
- Hanel A (2010) Erarbeitung und Implementierung eines klinikinternen Sturzprophylaxestandards auf Grundlage des Expertenstandards Sturzprophylaxe in der Pflege(DNQP) - Projektbericht. Universitätsklinikum Carl Gustav Carus, Dresden.
- Harrington L, Luquire R, Vish N, Winter M, Wilder C, Houser B, Pitcher E, Qin H (2010) Meta-analysis of fall-risk tools in hospitalized adults. J Nurs Adm 40: 483–488.
- Lahmann N, Kuntz S, Kottner J, Lützkendorf D, Raeder K, Rahn Y, Schmitz G, Wilborn D, Dassen T (2012) Pflegeprobleme in Deutschland - Ergebnisse von 12 Jahren Forschung in Pflegeheimen und Kliniken 2001-2012. Charité – Universitätsmedizin Berlin, Berlin.
- Neumann L, Hoffmann VS, Golgert S, Hasford J, Renteln-Kruse W von (2013) In-hospital fall-risk screening in 4,735 geriatric patients from the LUCAS project. J Nutr Health Aging 17: 264–269.
- Sawetzki S, Pokorny A, Klewer J (2014) Ökonomische Beurteilung von Sturzereignissen in einem Krankenhaus der kardiologischen und herzchirurgischen Maximalversorgung. Gesundh ökon Qual manag 19: 61–64.
- Varnaccia G, Rommel A, Saß A (2013) Das Unfallgeschehen bei Erwachsenen in Deutschland: Ergebnisse des Unfallmoduls der Befragung "Gesundheit in Deutschland aktuell 2010". Robert-Koch-Institut, Berlin.
- Verheyden GS, Weerdesteyn V, Pickering RM, Kunkel D, Lennon S, Geurts, Alexander C H, Ashburn A (2013) Interventions for preventing falls in people after stroke. Cochrane Database Syst Rev 5: CD008728.
- 17WHO (2008) WHO global report on falls prevention in older age. World Health Organization, Geneva.



**Vielen Dank dem gesamten Projektteam  
(ZEGV/ZB QRM/GB PSD)!**

Lena.Johannsen@uniklinikum-dresden.de

! Datum  ! Zeit  Uhr

Personenschaden (Haftung / Sturz / Unfall)

Art des Zwischenfalls

Sturz - "Ein Sturz ist jedes Ereignis, in dessen Folge eine Person unbeabsichtigt auf dem Boden oder auf einer tieferen Ebene zu liegen kommt."

Unfallkassenmeldung bei Sturz und sonstigem Unfall (Sport, Therapie,...)

Personenschaden (mit mgl. Haftungsanspruch)

Sachschaden (Obhuts- / Abhandenkommensfälle etc.)

### Schilderung des Sachverhaltes

#### Informationen Sturzprotokoll

##### Ereignisort

Pat.-Zimmer

Toilette / Bad

Flur / Station

Bett

OP

anderer Ort

##### Sturzhergang

beim Gehen / Stehen

beim Aufstehen / Legen / Setzen

im Liegen / Sitzen

##### Hilfsmittleinsatz

Wurden notwendige Hilfsmittel genutzt?

ja

nein

nicht vorhand./relevant

Wurden proph. Hilfsmittel genutzt?

ja

nein

##### Risikofaktoren im Vorfeld

Liegt eine Sturzrisikoeinschätzung vor?

ja

nein

Waren Bettgitter angebracht?

ja

nein

Bestand eine Fixation?

ja

nein

##### Sturzfolgen

Verletzung(en)



nein

##### Grad der Verletzung(en)

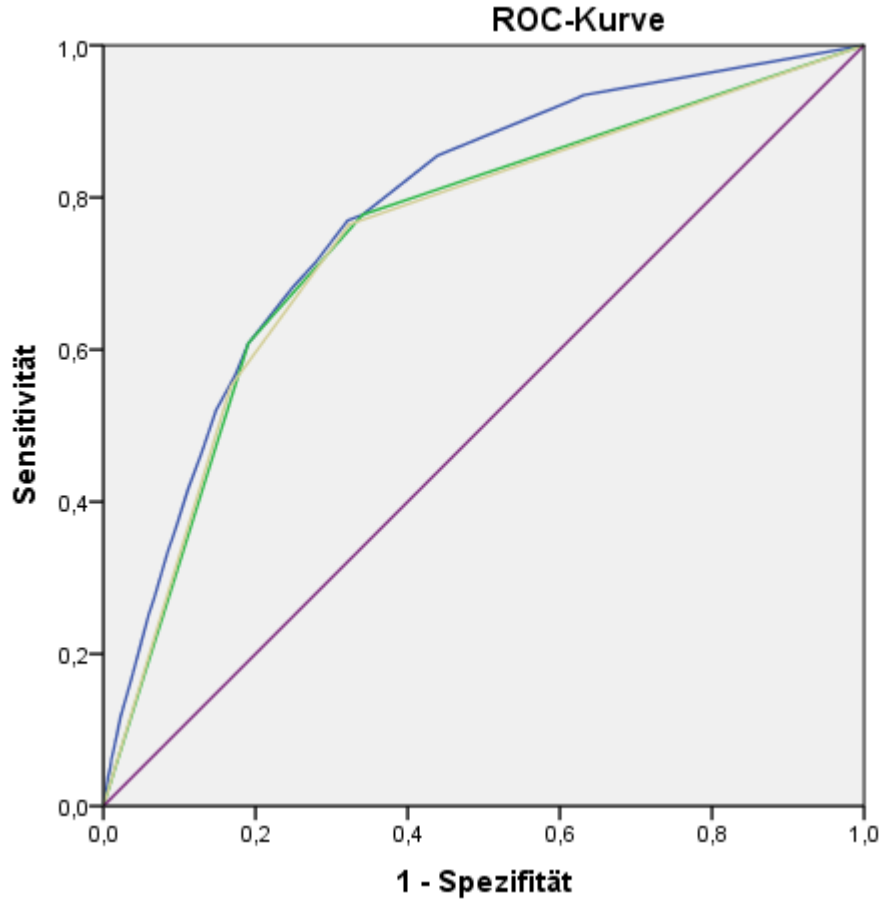
- Grad 1 - Verletzungen, die nur einer geringen oder gar keiner Versorgung, formalen Intervention oder Beobachtung bedürfen (Hämatom, kleinere Abschürfungen, ...)
- Grad 2 - Verletzungen, die einer medizinischen und / oder pflegerischen Versorgung oder Beobachtung bedürfen (Verstauchungen, Platzwunde, Quetschung, ...)
- Grad 3 - Verletzungen, die in jedem Fall einer medizinischen Intervention bedürfen (Frakturen, Bewusstlosigkeit, ...)

##### Sturzursachen

Gibt es Gründe, welche Sie für den Unfall verantwortlich machen?

- A) Gesundheitszustand des Patienten (siehe Risikofaktoren), Unfälle / Stürze, die durch den Zustand und / oder Diagnosen des Patienten bedingt sind.
- B) Reaktion auf eine Behandlung, Medikation oder Anästhesie. Stürze, die direkt einer medizinischen Intervention zuzuordnen sind.
- C) Umgebungrisiko. Stürze die ungünstigen Umgebungsbedingungen geschuldet sind (rutschige Böden, Stolpergefahr, unzureichende Beleuchtung, ...)
- D) Sonstige Ursachen (nicht A, B oder C zuzuordnen)

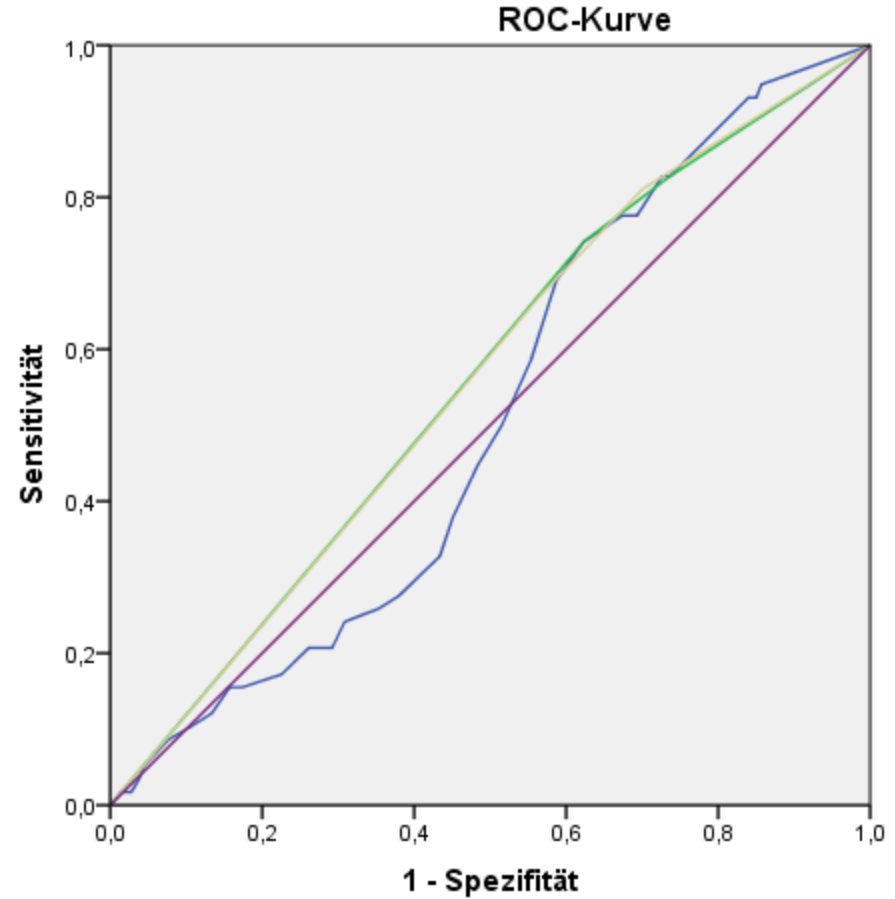
## Normalstationen



Area under the Curve  
 RW: ,78    SRA: ,75    Pflege: ,75  
 nach Hosmer & Lemeshow: akzeptabel

— Risikowert  
— SRA  
— Pflege

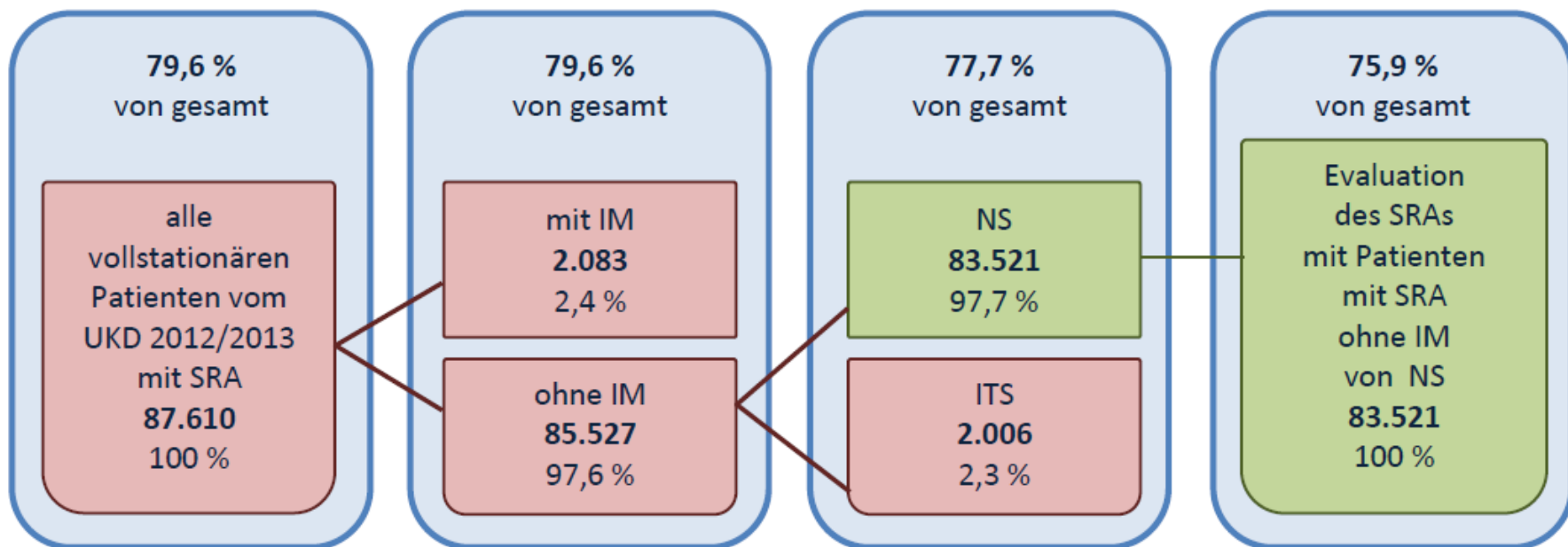
## Intensivstationen



Area under the Curve  
 RW: ,51    SRA: ,56    Pflege: ,56  
 nach Hosmer & Lemeshow: nicht akzeptabel

20 → **SRA nicht geeignet für die Intensivstationen**





# Ergebnisse

Einschätzung des SRA durch die Pflegenden

		Bewertung durch die Pflege			
		normal	mittel	hoch	gesamt
Bewertung durch das SRA	normal	54.205	255	18	54.478
		99,5 %	0,5 %	<0,01 %	100 %
	mittel	1.108	11.417	52	12.577
		8,8 %	90,8 %	0,4 %	100 %
	hoch	650	1.394	14.422	16.466
		3,9 %	8,5 %	87,6 %	100 %
	gesamt	55.963	13.066	14.492	83.521
		67,0 %	15,6 %	17,4 %	100 %