

Anforderungen an die Rehabilitation amputierter Menschen

Bernhard Greitemann
Klinik Münsterland
Rehabilitations-Klinikum Bad Rothenfelde

Expertenforum
Münster, 28.11.2007

Prof.Dr.B.Geitemann



Untersuchung

- 140 amputierte Patienten 1997/1998
- Nachbefragung mit Datenerhebungsbogen (selbst entwickelt) mindestens 1 Jahr nach Entlassung
 - Basisdaten (Alter, Geschlecht, Komorbiditäten, Amputationsseite u. –merkmale)
 - Nutzung der Prothese im Alltag, Nachkorrekturen, Trageprobleme
 - Nachoperationen
 - Hilfsmittel, Sport, Beruf
 - Zufriedenheit
 - Teilhabestörungen

Ein Stumpf ??



Prof.Dr.B.Geitemann

Ein chirurgisches Problem ??



Prof.Dr.B.Geitemann

Eine Prothese ??



Prof.Dr.B.Geitemann



Eine Reha- Problem ??

Prof.Dr.B.Geitemann

***Ein Mensch mit einer Behinderung
-und all seinen
individuellen Bedürfnissen !!!!!***



Prof.Dr.B.Geitemann



Krüppel (1568)
Pieter Bruegel

früher

Klettersport

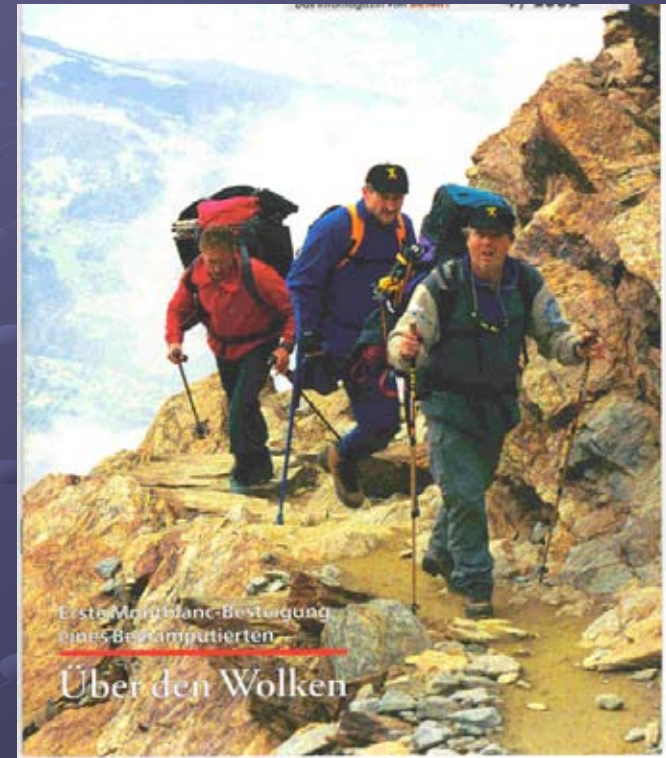


Klinik Münsterland



USA

Alpinismus



Mont Blanc-Besteigung

Rollstuhltanz

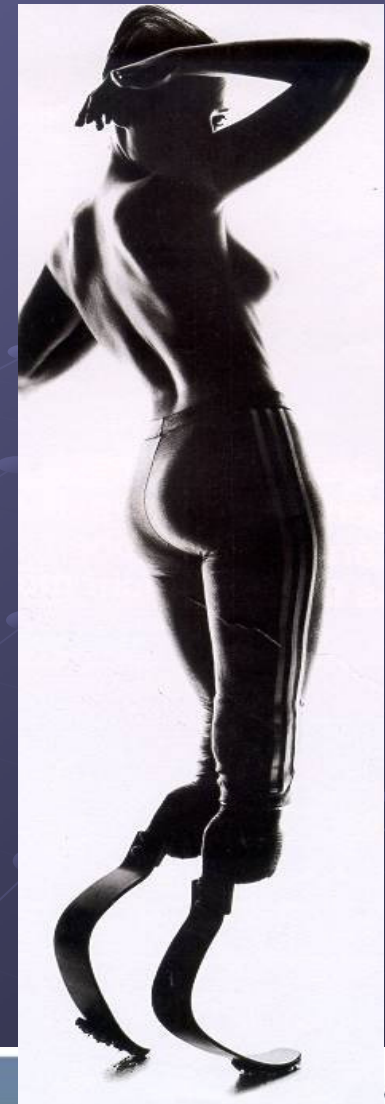


 Deutsche
Rentenversicherung
Westfalen

**Reha-Klinikum
Bad Rothenfelde
Klinik Münsterland**

Patientenrolle heute

- Mündiger, ■ informierter
- Emanzipierter, ■ kritischer,
- selbstbewußter, ■ fordernder.



Voraussetzung Nr. 1

gute Amputationschirurgie



- Der gute Amputationschirurg kann auf der Klaviatur der Amputationshöhen alle Tastaturen bedienen !



Beine amputiert

Ella Fitzgerald sind bereits im vergangenen Jahr beide Beine unterhalb des Knies amputiert worden. Daß der Eingriff vorgenommen worden ist, wurde erst jetzt offiziell von ihrer Sprecherin bestätigt. Die Jazzsängerin, die am 25. April 76 Jahre alt wird, leidet an Diabetes. Komplikationen der Krankheit erzwangen die Amputationen. Ella Fitzgerald sei jedoch guter Dinge. Foto: dpa

life before limb

-

but limb is life too

R.Baumgartner

Prof.Dr.B.Greitemann



Reha-Klinikum
Bad Rothenfelde
Klinik Münsterland

Amputationshöhen untere Extremitäten

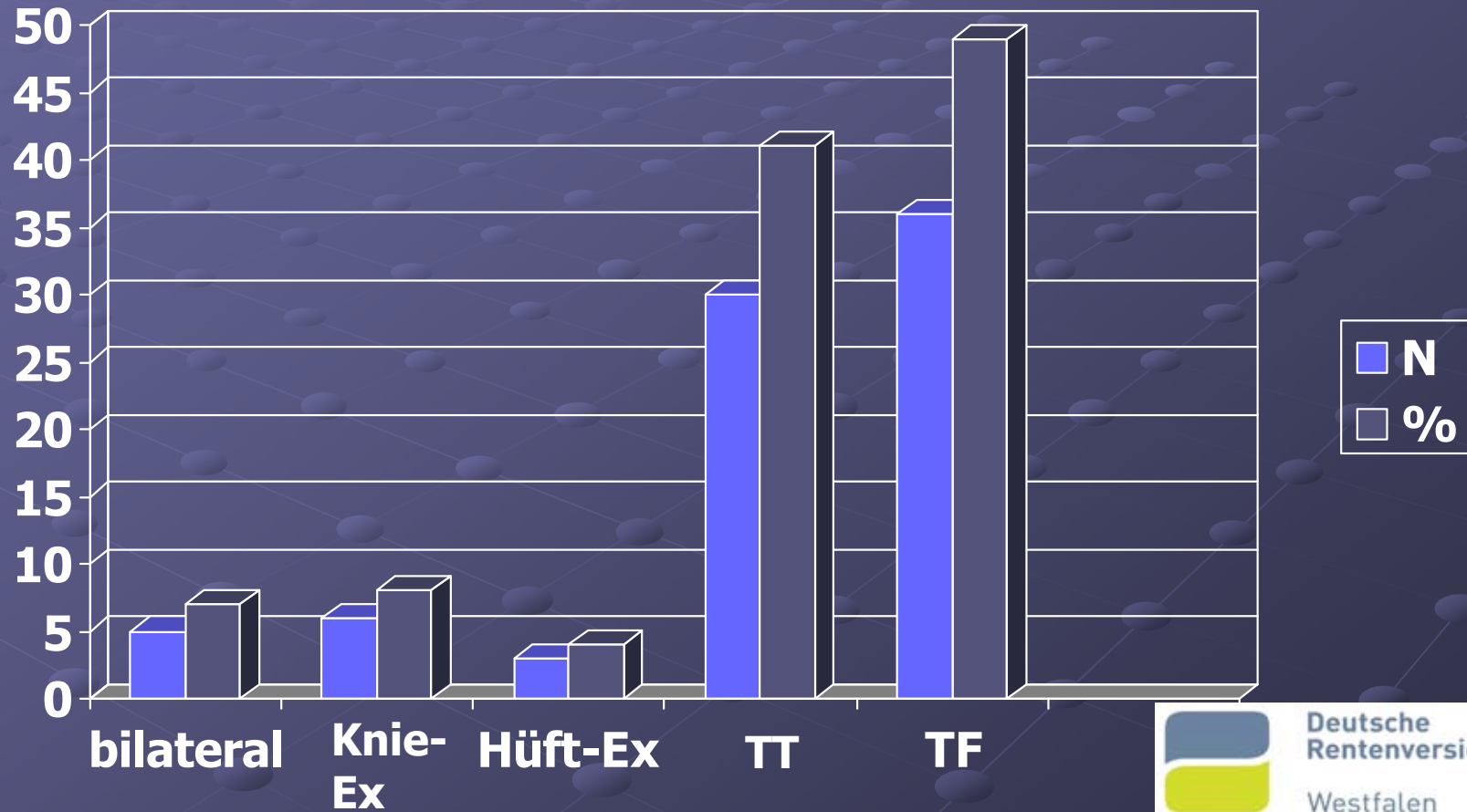
- Zehenteilamputation
- Zehenexartikulation
- transmetatarsal periph.
- MFK-Resektion
- transmetatarsal proxim.
- Lisfranc
- Bona-Jäger
- Chopart
- Kalkanektomie part./tot.
- Kalkanekt.+ Talektomie
- Pirogow
- Syme
- Unterschenkel lang
- Unterschenkel Burgess
- Unterschenkel Brückner
- Knieexartikulation
- transcondyläre Amputation
- Oberschenkel
- Hüftexartikulation
- Hemipelv./Hemicorporekt.

Retention of a functional knee joint is a major determinant of successful prosthetic rehabilitation

- **Transtibial** 75%
- **Transfemoral** 25%

Bowker 2007

Amputationshöhe



Prof.Dr.B.Greitemann

Amputationsfolgen

Belastbarkeit Stumpf

Energiemehraufwand

Vorfuß	100 %	0 - 10 %
Rückfuß	75- 100 %	0 - 25 %
Untersch.	30- 80 %	25 - 50 %
Knie-Ex.	100 %	25 - 50 %
Obersch.	20 - 40 %	50 - 100 %
Hüft-Ex.	100 %	100 %

(nach Baumgartner 1989)

Amputationsniveau am Fuss -Reverse Syme-



Prof.Dr.B.Greitemann

Amputationsniveau am Fuss -Reverse Syme-



Prof.Dr.B.Greitemann

-Reverse Syme-



**Arbeitet 8 Stunden/Tag als Metallarbeiter,
6 Monate nach OP**

Prof.Dr.B.Greitemann

OP-Technik

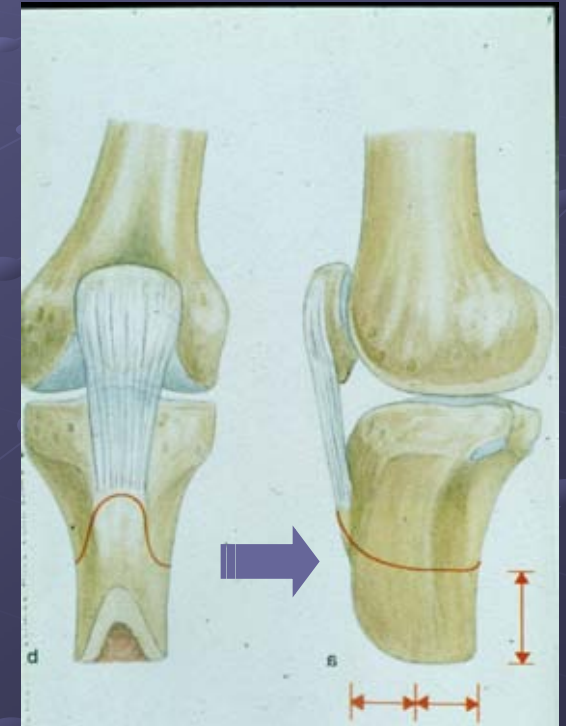
- Asymmetrische Präparation prox./dist.
- Minimale Wundfläche
- Wenig Fremdmaterial in der Wunde
- Keine Gewebespannung
- Blutsperre/Blutleere??
- Gute Instrumente
- **Erfahrener Operateur !!**



Unterschenkelamputation

- Operative Technik III -

- sorgfältige Abrundung der Knochenkanten
- Einlegen von Drainagen
- Adaptation der Gastrocnemiusmuskulatur ans ventrale Periost der Tibia
- spannungsfreie Hautnaht
- Wickelverband



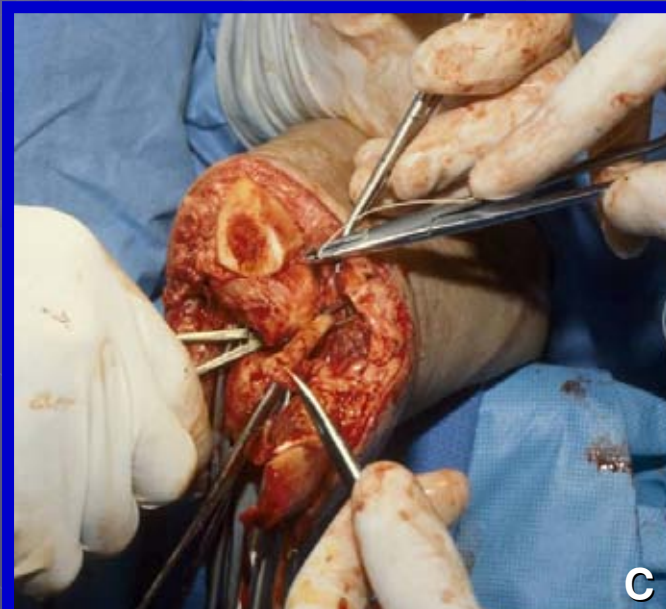
Schemata nach Baumgartner, R.



Oberflächl. Peronäus



Tiefer Peronäus



Tibialis



Suralis

r.B.C

**Well-done amputation
surgery
is closely related to
successful prosthetic
rehabilitation**

Bowker 2007

Prof.Dr.B.Greitemann



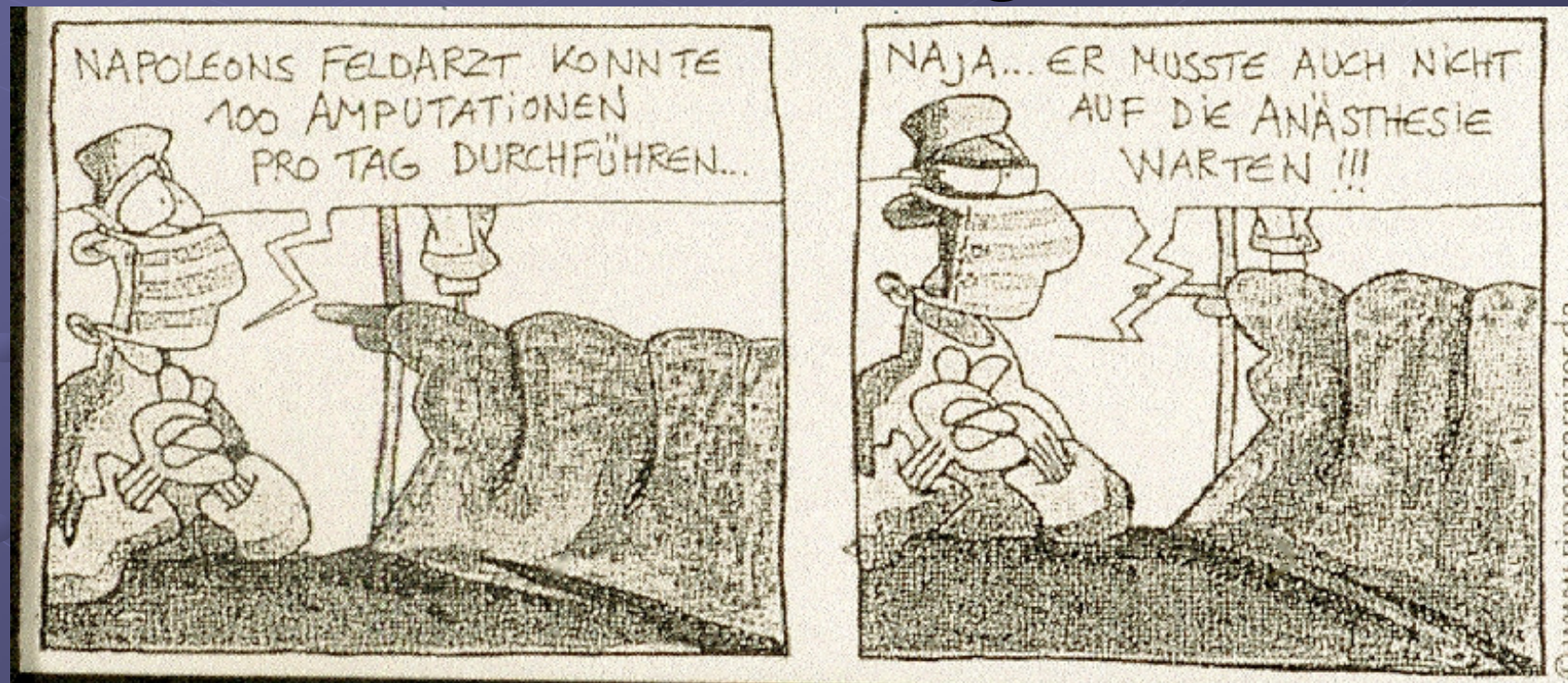
Expected functional outcome

	Adequate Stump	Inadequate Stump
Adequate Prosthesis	Good	Fair to Poor
Inadequate Prosthesis	Fair to Poor	Poor

*** Assuming competent gait training and good psychological adjustment**

Amputation is one of the meanest
yet one of the greatest operations in surgery.
Mean when resorted to where better could be done,
great as the only step to give comfort in life.

Sir William Ferguson



**Die Amputation ist nicht
das Ende der
Behandlung, sondern der
Beginn der Rehabilitation.**

**Sir Reginald Watson-
Jones**

Prof.Dr.B.Geitemann



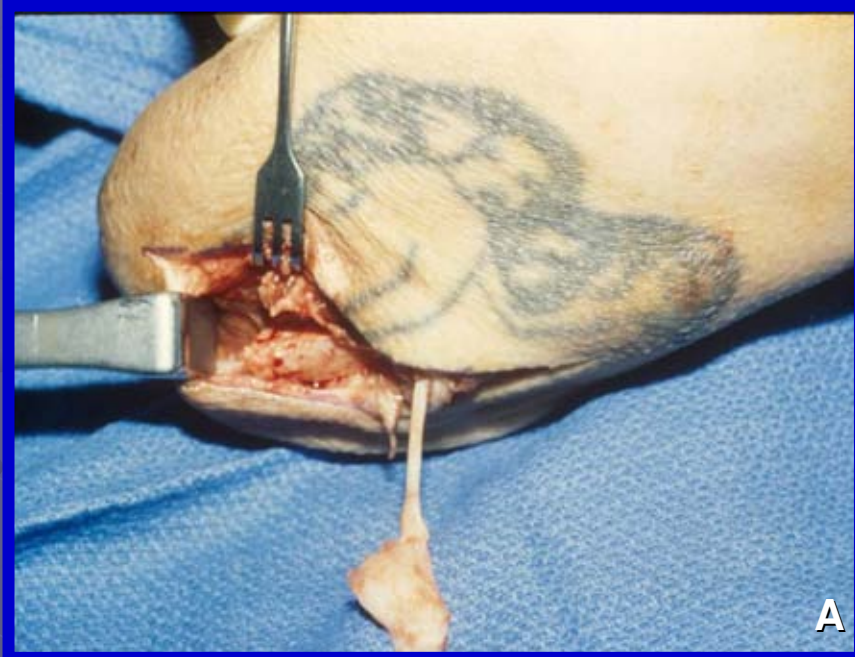
Unterschenkelamputation - Operative Technik IV -

- Ziel ist spannungsfreie Hautadaptation und Prothesenbelastbarkeit





Symptomatische Neurome



**Superfizieller
Peronäusast**



**Saphenus, Suralis &
oberfl. Peronäus**

Ein chirurgisches Problem ??



Prof.Dr.B.Geitemann

Voraussetzung Nr. 2

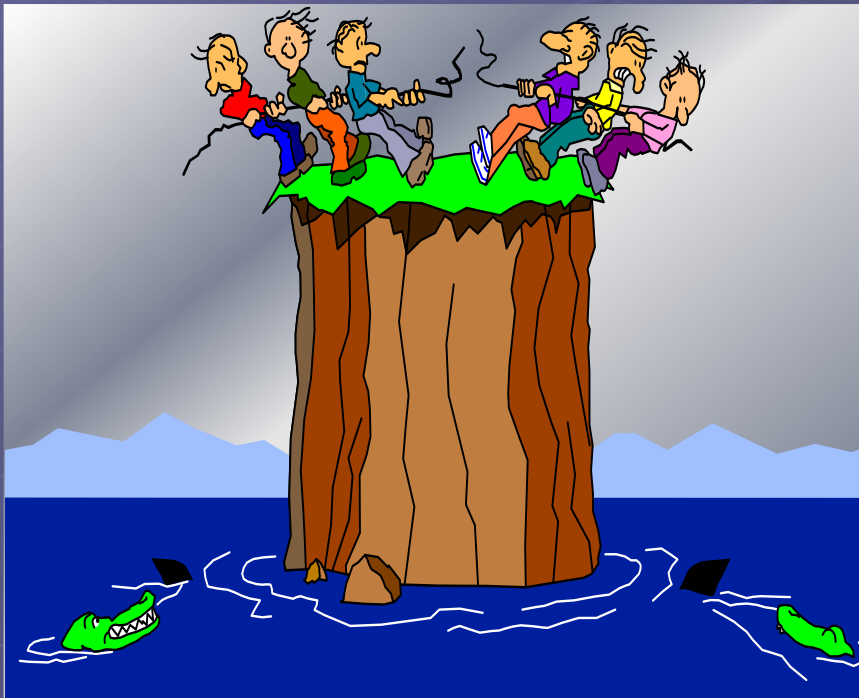
**Wer sich mit
Amputationen
beschäftigt,**



**muß Kenntnisse
über die Grund-
züge der folgenden
Prothesenversorgung
und Rehabilitation
haben !**

Prof.Dr.B.Greitemann

Voraussetzung Nr. 3 ganzheitliche Rehabilitation



ist Team-
Arbeit

Das Rehabilitationsteam

Orthopädie-
technik

Arzt

KG

Schuhtechnik

Sporttherapie

Psychologie

Patient

Ergotherapie

Sozialdienst

Pflege

Diab.Beratung

Kostenträger

Phys. Therapie

Angehörige

Prof.Dr.B.Greitemann

Deutsche
Rentenversicherung

Westfalen

Reha-Klinikum
Bad Rothenfelde
Klinik Münsterland

Ärztliche Fachbetreuer

Innere Medizin

Neurologie

**Orthopädie/
Rehabilitation**

**Kardiologie/
Angiologie**

Chirurgie

Patient

Nephrologie

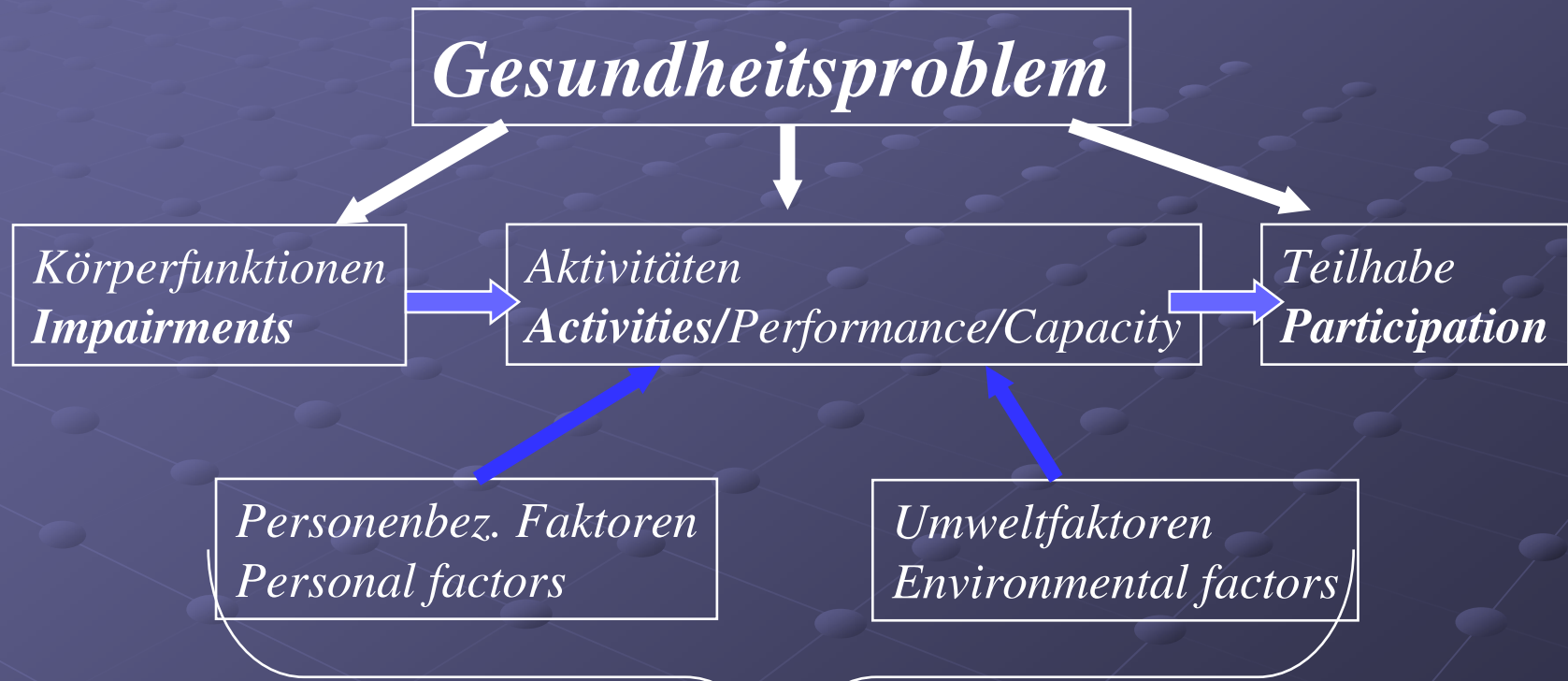
Gefäßchirurgie

Ophthalmologie

Dermatologie

Prof.Dr.B.Greitemann

ICF-Terminologie



Kontextfaktoren

Prof. Dr. B. Greitemann

Beispiel Bedeutung Kontextfaktor

● 72jähriger Oberschenkelamputierter

- Erdgeschosswohnung
- Keine Barrieren
- PkW großräumig
- Ehefrau rüstig, Sohn u. Schwiegertochter im Haus
- Großstadt

integriert

● Gleicher Patient

- Wohnung im 3. Stock
- Alleinstehend
- Ländliche Umgebung
- Kein Führerschein

Pflegefall

Rehabilitation nach Amputation der unteren Extremität (S-2-LL)

Leitlinien in der Orthopädischen Rehabilitation

-Sektion Physik. Therapie u. Rehabilitation

-Sektion Technische Orthopädie

Dtsch. Ges. für Orthopädie und orthopädische Chirurgie

Rehabilitation nach Amputation : 3. Rehabilitationspotential I

- Bestimmung des Rehabilitationspotentials anhand eines klinischen Assessments
- Geschultes interdisziplinäres Team
- **Spezialisierte Rehabilitationsklinik** sollte die Einleitung der prothetischen Versorgung übernehmen (zeitsparend, ökonomisch)
- In die Beurteilung muss einfließen:
Wille des Pat.,
rehabilitationsmedizinischer Aufwand
und zu erwartendes Ergebnis
- Funktionaler Selbständigkeitsindex/
Barthelindex; Einbeinstand/Gehstrecke
ohne Prothese/Einschätzung des Teams



 Deutsche
Rentenversicherung
Westfalen

**Reha-Klinikum
Bad Rothenfelde
Klinik Münsterland**

Rehabilitation nach Amputation :

5.1 postoperative Nachsorge II

- *„Keine falschen Versprechungen im Hinblick auf die Rehabilitationaussichten!“*
- Postoperative Phase:
 - Ödemreduktion (in Abhängigkeit von der Grunderkrankung)
 - unterschiedliche Lagerung
 - Wundbehandlung, suffiziente Drainagetechnik, Vermeidung von Kontrakturen



Problembereich Qualität Reha/Schnittstelle

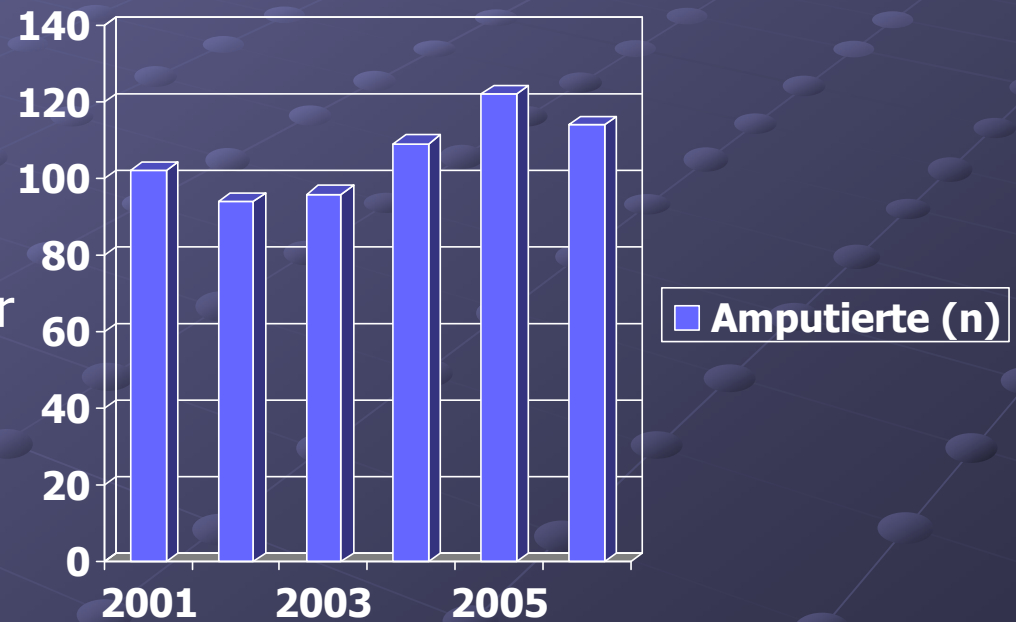
- integrierte Versorgung
- „...**mindestens 50 Amputierte pro Jahr...**“
- Voraussetzung für die Verlegung : Weitestgehend abgeschlossene Wundheilung/Wunde, die in absehbarer Zeit Prothesenfähigkeit garantiert; Röntgenaufnahmen des Stumpfes in 2.Eb.
- „...**Die Verlegung des Pat. in die Rehabilitationsklinik erfolgt in der Regel ohne Prothese...**“ (Ausnahmen: Keine größeren Nachpassungen zu erwarten, Pat. bereits mit Prothese mobilisiert)



Prof.Dr.B.Greitemann

Klinik Münsterland

- Spezialisierte Einrichtung für Amputierte
- Behindertenerechte Zimmer und Ausstattung
- OT-Werkstätten an der Klinik



Prof.Dr.B.Greitemann

Prothesenversorgung

- Auswärts 42 = 59 %
 - Dabei in 11 Fällen komplette Neuversorgung nötig !
 - Nur 9 (21%) der auswärts gefertigten Prothesen bedurften keiner größeren Nachveränderung !
- Neu 29 = 41 %
- **Fazit: Prothesenversorgung erst in der Reha !!**

Rehabilitation nach Amputation : **5.2 Schnittstelle Akuthaus**
- Rehabilitationsklinik II

Begriffsdefinitionen

- **Sofortversorgung**
- **Frühversorgung** (temporäre Mobilitätshilfe, meist pneumatische Art)
- **Interims-/Übungsprothese** bei weitestgehend konstanten Stumpfvolumina, gleicht der späteren definitiven Prothese, bereits mit definitiven Prothesenpassteilen
- **Definitive Prothese** : Erst nach sicherer Volumenstabilisation (Messprotokoll)
- Definitiv verordnete Prothese ist fachorthopädisch abzunehmen und zu kontrollieren



Psychische Situation

- Jede Amputation bedeutet für den Patienten den irreversiblen Verlust seiner körperlichen Integrität.
- Eine Prothese kann diesen Verlust nicht (!!)
- Eine Transplantation hat bis heute noch keinen Erfolg gezeigt.
- **Die Verarbeitung muss unterstützt werden (Psychologie, Empathie, Verständnis).**

Baustein: Psychologie

- **Psychologie**
 - **Amputiertenclub**
 - **Verlustverarbeitung**
 - **Motivations- und Perspektivenerarbeitung**
 - **eigene Ziele**

Baustein: Krankengymnastik

- Oedemreduktion
- Training obere Extremität
- Kontrakturbehandlung
- Kraft u. Koordination Bein
- Druckgewöhnung u. Stumpfpflege

Baustein: Sport

- Rolli-Sport
- Kräftigung Bein, Stumpf, Arme
- Koordinationsübungen
- **Motivation über “Erlebnis”**

Sport



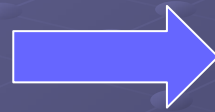
1. In der frühen Rehabilitation
2. In der späten Rehabilitation
3. Nach der Rehabilitation
 - Rehabilitationssport/
Funktionstraining
 - Breitensport
 - Leistungssport
 - Rollstuhlsport



Klinik Münsterland, Bad Rothenfelde
Prof. Dr. med. B. Greitemann

Vorgehen

☞ Umgang mit „ihm“



- Akzeptanz
- Zeigen gegenüber dem Partner
- Stumpfpflege
- Training und Kräftigung

Patientenrolle

- **Mündiger Patient:**
 - Oft als „schwierig“ missgedeutet,
 - hinterfragt Therapien etc.,
 - gibt allerdings wichtige Zusatzinformationen, wenn ein vertrauensvolles Verhältnis besteht.

Patientenrolle

- „**Beteiligter**“ Patient:
 - Gemeinsame Therapieziele sichern Behandlungserfolge.
 - Gerade bei chronischen Krankheitsbildern ist die aktive Patientenbeteiligung für den Langzeiterfolg mit entscheidend.
 - Die Behandlungszufriedenheit eines „beteiligten“ Patienten ist deutlich höher.

Besprechung im Team

- Anhand der Ergebnisse des Teams wird die Zielsetzung für Prothesenversorgung erarbeitet.
- Jede Entscheidung muss immer wieder kritisch hinterfragt werden und darf nicht endgültig sein.



Zeitlicher Ablauf Versorgung

Idealfall

- **1. Woche: Abklärung Reha-Potential**
- **Frühversorgung**
temporäre Mobilitätshilfe, wenn die Wunde belastbar ist ~ 3 Wo p.OP
- **Interims-Prothese**
bei weitestgehend konstanten Stumpfvolumina, gleicht der späteren definitiven Prothese, bereits mit definitiven Prothesenpassteilen ~ ab der 4.-5. Woche p.OP
- **Definitive Prothese**
Erst nach sicherer Volumenstabilisation (Messprotokoll)
~ wenn 4-6 Wochen keine Nachpassungen erforderlich waren



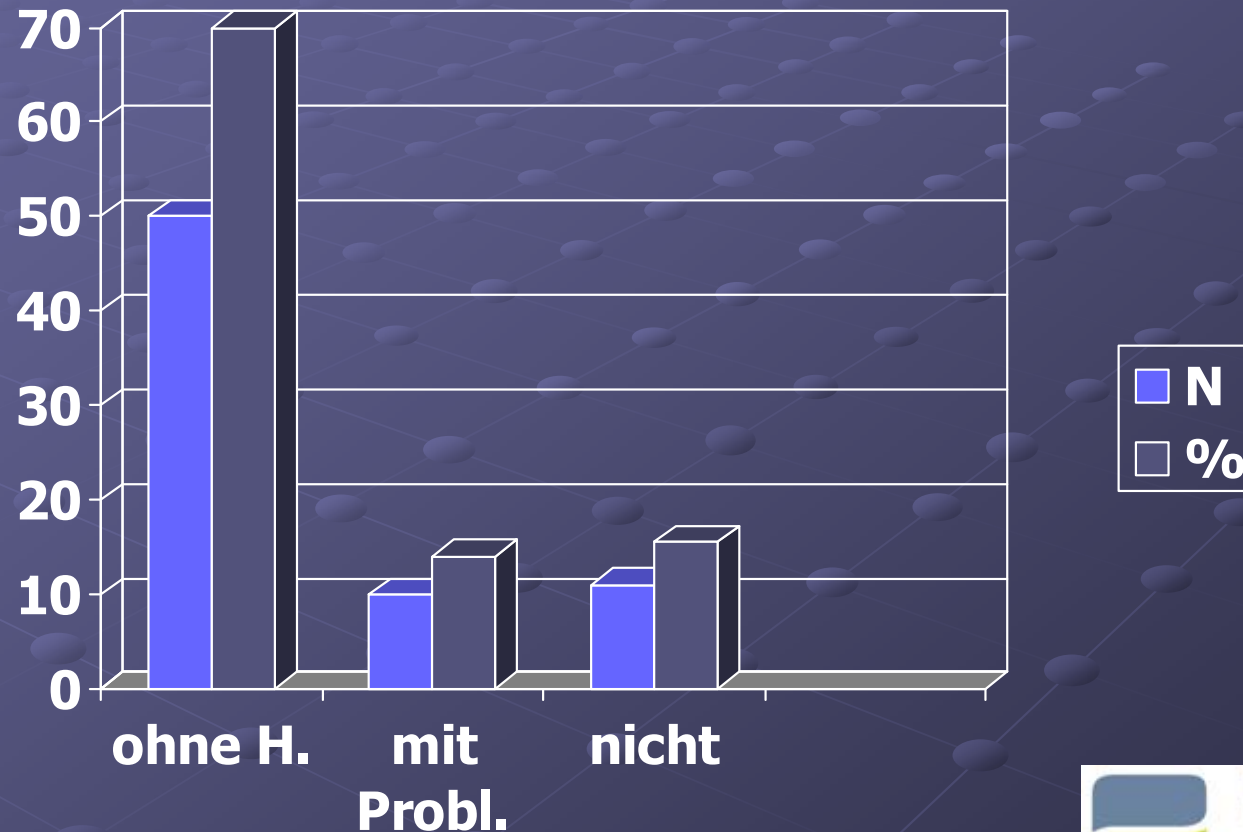
Prothesenwechsel

- 26 Patienten (37 %) haben in einem Zeitraum von bis zu 8 Monaten nach der Entlassung eine komplett neue Prothese erhalten !
- Ursache: Volumenänderungen
- 49 Patienten (69 %) haben Nachpassungen erhalten
 - 9 Pat. 1 x
 - 6 Pat. 3 x
 - 5 Pat. 4 x
 - 5 Pat. 5 x
 - 1 Pat. 9 x
 - 4 Pat. 10 x

ZIELE / ANFORDERUNGEN PROTHESENVERSORGUNG

- **Optimale Funktionswiederherstellung**
- **kosmetischer Ersatz**
- **Komfort**
- **rasche Herstellung**
- **Haltbarkeit, guter Service**
- **Finanzierbarkeit**

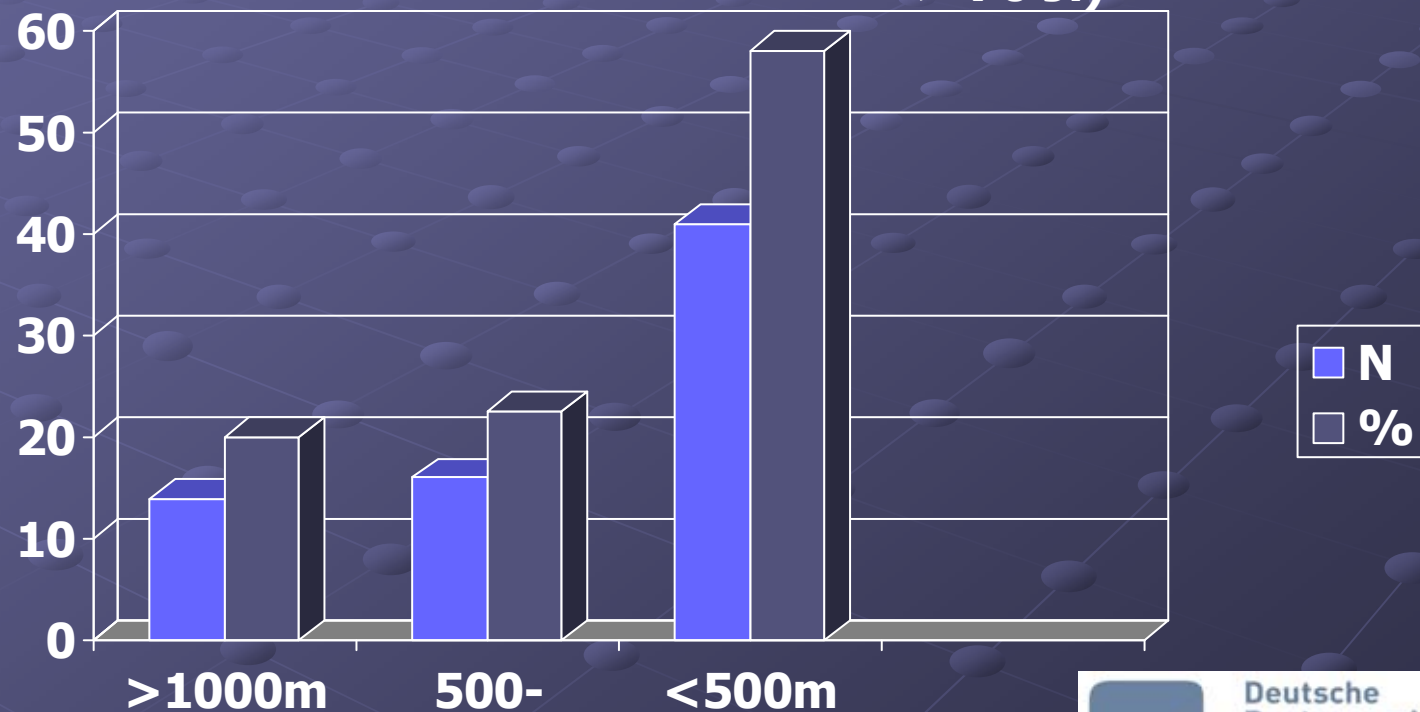
Selbständiges Anziehen



Prof.Dr.B.Greitemann

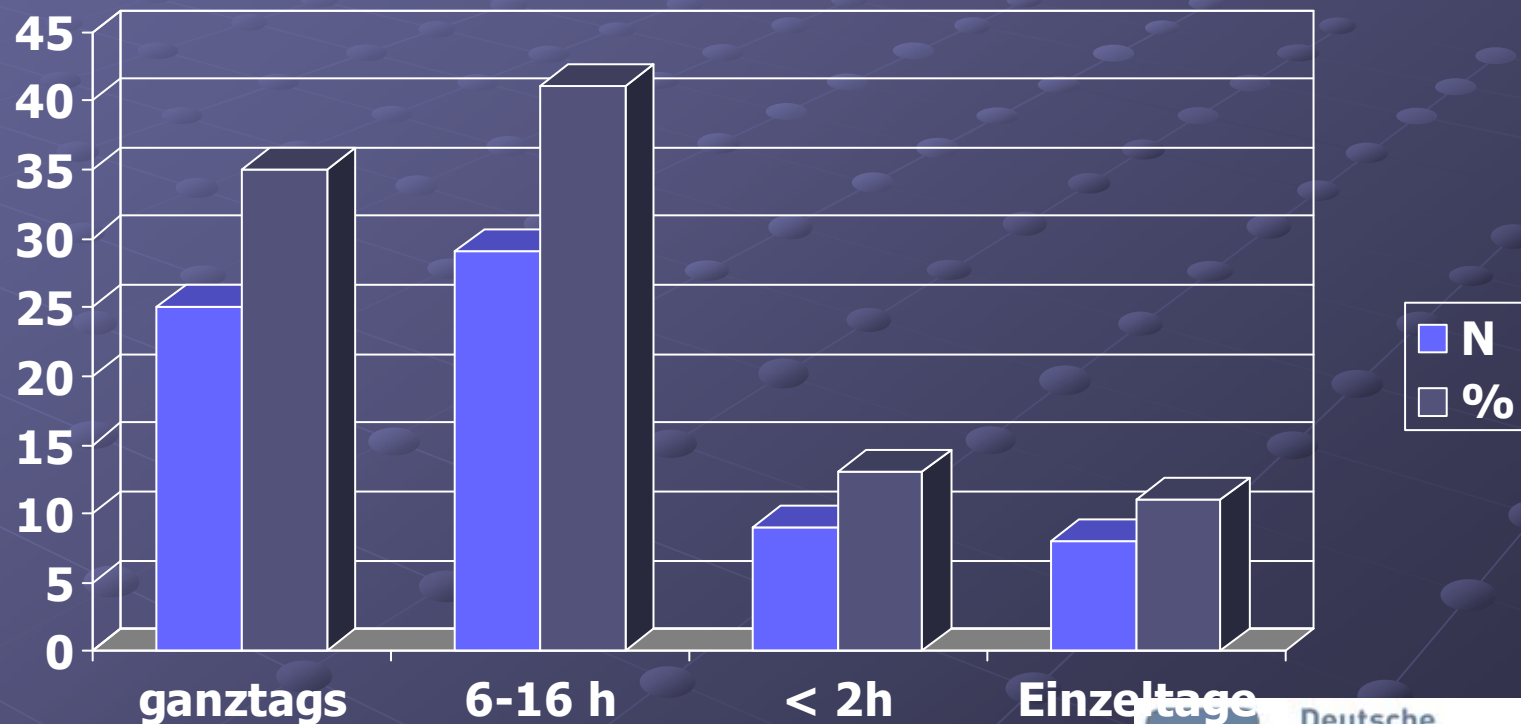
Regelmäßige Gehstrecke am Stück

Davon 15 (37%)
> 70 J.)



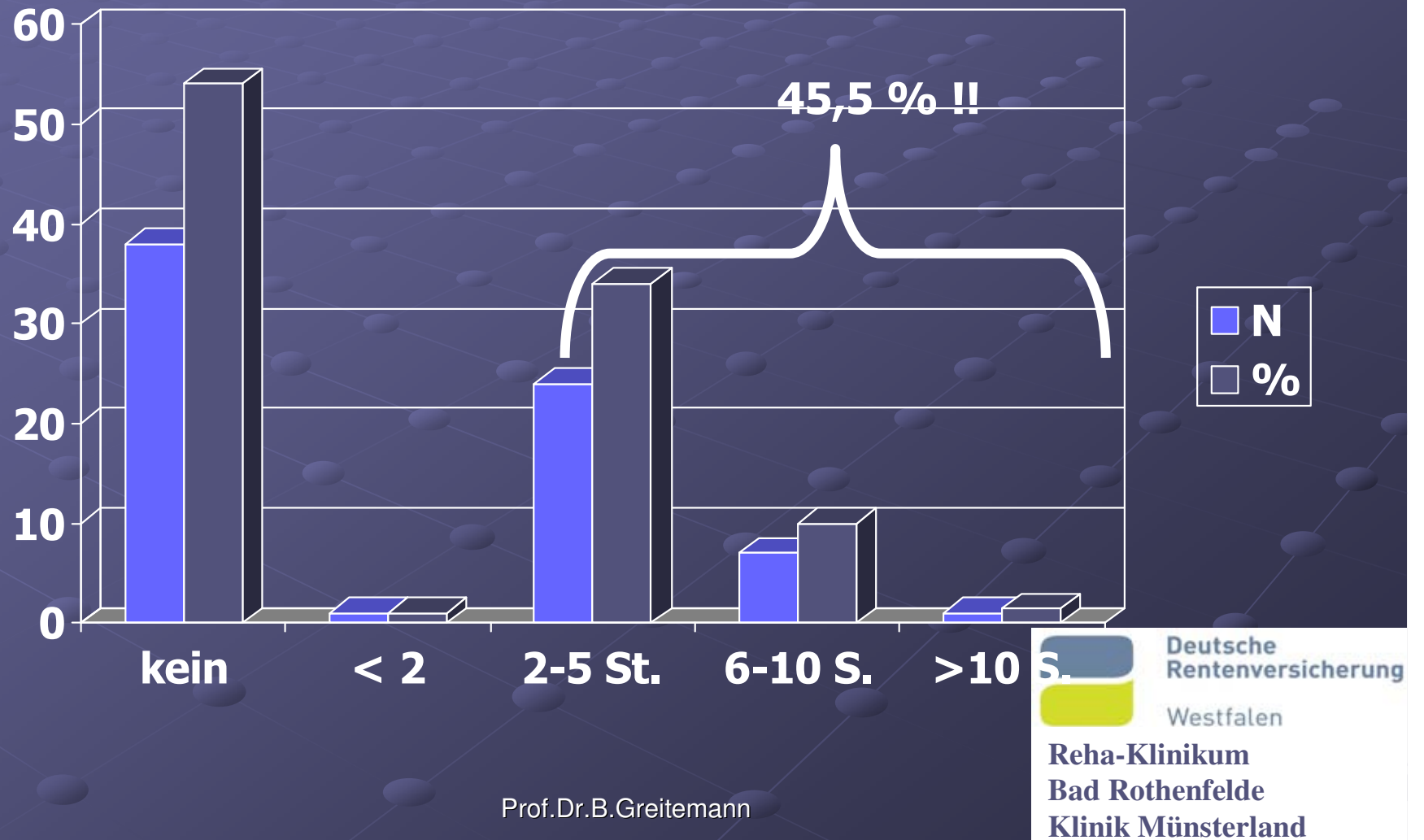
Prof.Dr.B.Greitemann

Tragezeit



Prof.Dr.B.Greitemann

Stürze



Sturzprophylaxe

- >45% der Patienten berichten über mehr als 3-5 Sturzereignisse /Jahr
- Sturztraining und Aufstehtraining ist erforderlich



Treppe steigen/**Gelände**

■ Keine Probleme	30 (42,25%)
■ Leichte Probleme	34 (48%)
■ Nicht möglich	7 (10%) (4 > 70 J.)
■ Schwieriges Gelände	25 (35%)
■ Nicht möglich	46 (65%)

abhängig von Alter, Amputationsursache und Amputationshöhe

Hilfsmittel

└ Wirtschaftlichkeit ?

Prof.Dr.B.Greitemann

Hilfsmittel

- 64 Patienten (**90%**) benötigten **primär** zusätzliche Hilfsmittel zur Mobilität (Gehhilfen, Rollstühle)
- **1 Jahr nach Reha noch 54 Pat. (76%)**

· UA-Gehstützen	51 x	22 x
· Rollis (bilateral Amputierte, Hüft-Ex, TF-Patienten)	38 x	25 x
· Gehstock	19 x	27 x
· Rollator	12 x	14 x

Gesetzliche Grundlage

- **Grundgesetz Art. 3 Abs. 3**
„Niemand darf wegen seiner Behinderung benachteiligt werden.“
- **SGB IX**
„Zentrales Ziel ist die Förderung der eigen-bestimmten und gleichberechtigten Teilhabe behinderter ... Menschen am gesellschaftlichen Leben.“

SGB V

◆ § 33

- Versicherte haben einen Anspruch auf
Versorgungen ..., die erforderlich sind,
- *um den Erfolg der Krankenbehandlung
zu sichern*
- *oder Behinderungen auszugleichen,*
soweit die Hilfsmittel nicht als allgemeine
Gebrauchsgegenstände des täglichen Lebens
anzusehen... sind.

***Ein Mensch mit einer Behinderung
-und all seinen
individuellen Bedürfnissen !!!!!***



Prof.Dr.B.Geitemann