

# MDK IM DIALOG mit der Selbsthilfe

## Diabetes mellitus im Blick der Sozialmedizin

### Der diabetische Fuß

Dr. Heinrich Greive:

→ Aus medizinischer Sicht: Welche Probleme können an Beinen und Füßen auftreten

Joachim Litsch, OSM:

→ Aus Sicht des Orthopädieschuhmachermeisters: Wie finde ich den richtigen Schuh und die richtigen Einlagen ?

Geschäftsführer: Dr. Martin Rieger

Ärztlicher Direktor: Dr. Peter Dinse

© MDK Westfalen-Lippe

**MDK** MEDIZINISCHER DIENST  
DER KRANKENVERSICHERUNG  
WESTFALEN-LIPPE

# Was erwartet Sie?



- Wie häufig sind Fußprobleme ?
- Risikofaktoren
- Amputation: muss das sein ?
- Welche Untersuchungen werden durchgeführt ?
- Welche Empfehlungen zur Prophylaxe kann man geben ?
- Wie finde ich den richtigen Schuh und die richtigen Einlagen ?

©googleplussuomi.com

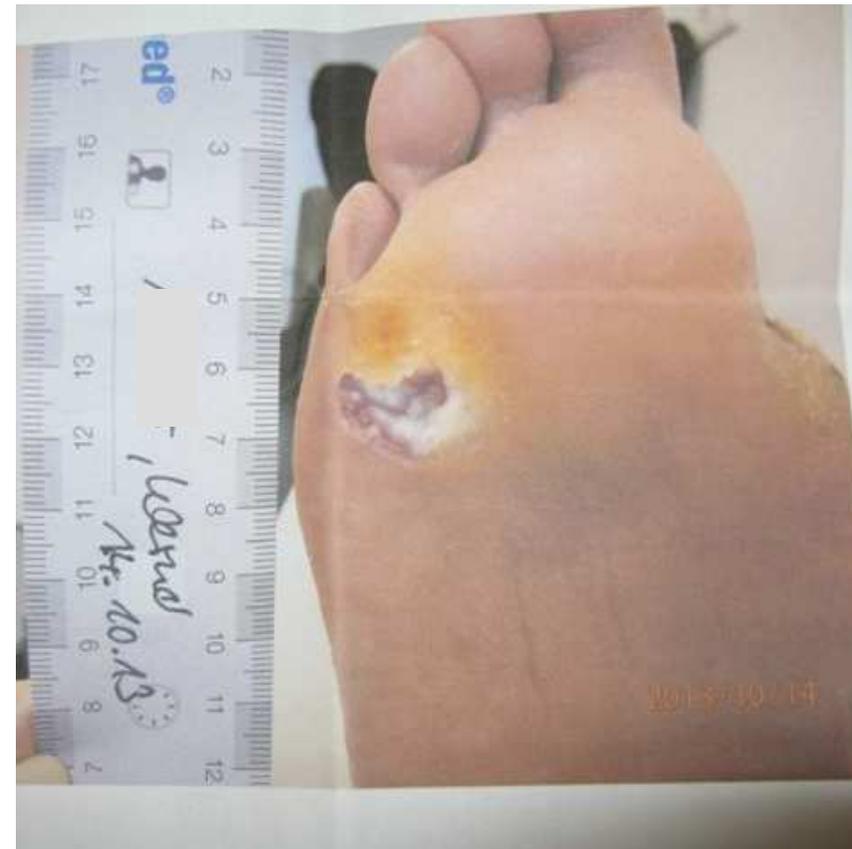
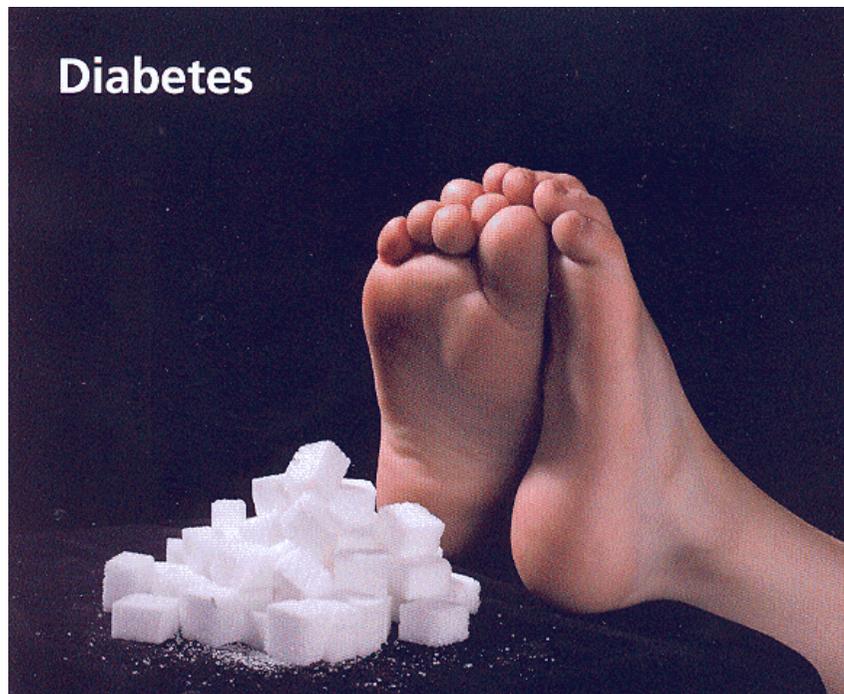
**Diabetes**  
darf nicht weiter  
**ignoriert**  
werden

**1 Million**  
**Amputationen**  
**im Jahr**

HANDELN SIE. JETZT.



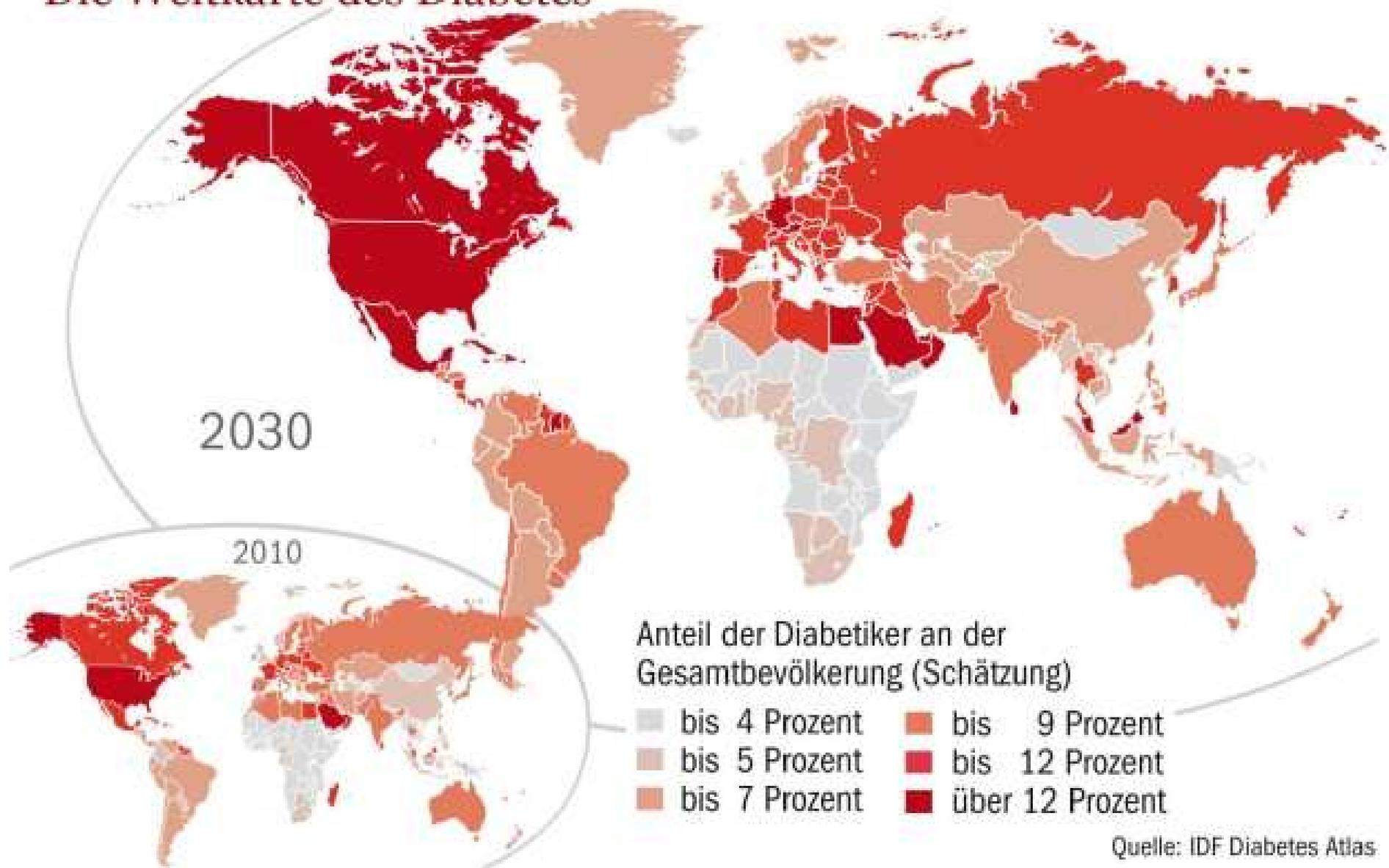




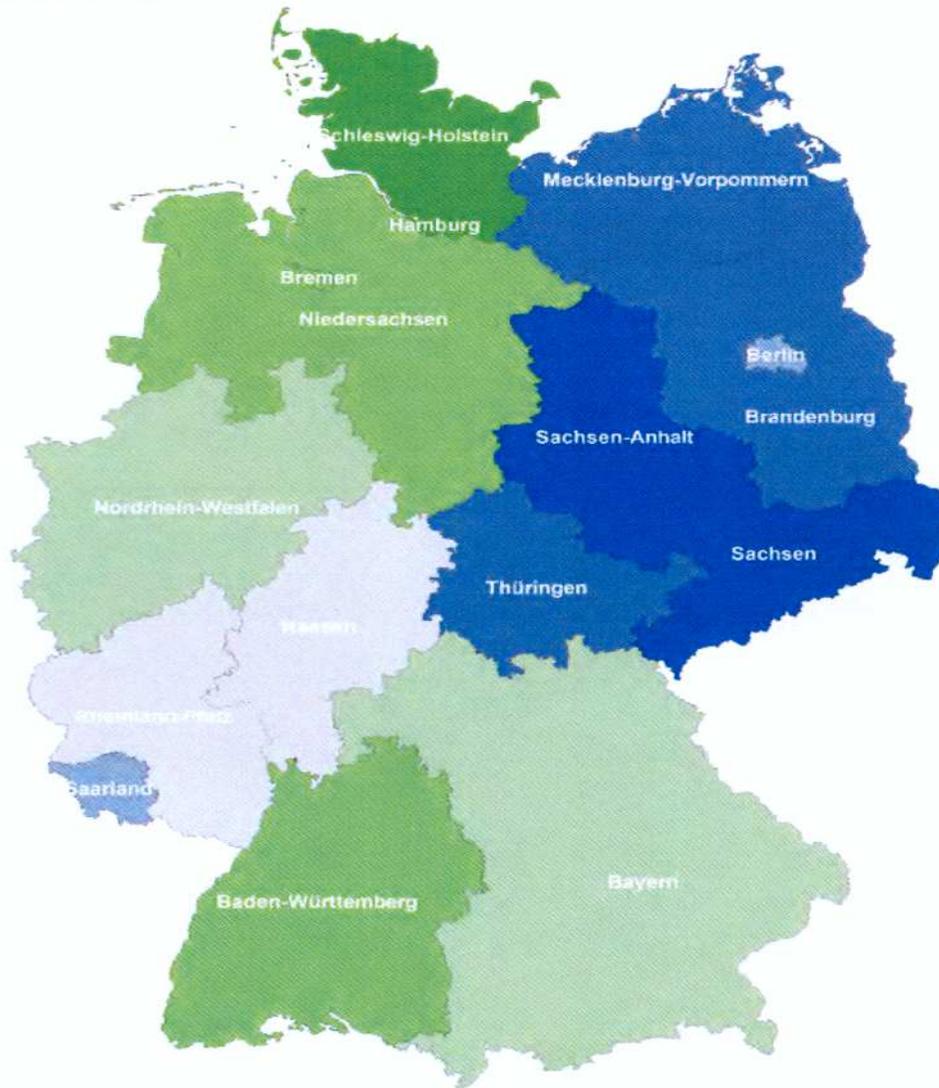
©: Mit freundlicher Genehmigung:  
Fa. Möller, Münster  
© Archiv MDK W-L

© welt-diabetes-tag.de

# Die Weltkarte des Diabetes



# Standardisierte Diabetesprävalenzen je Bundesland 2012



Prävalenz je Bundesland			
Sachsen	10,4%	Hessen	7,6%
Sachsen-Anhalt	10,1%	Bayern	7,5%
Brandenburg	9,9%	Nordrhein-Westfalen	7,4%
Thüringen	9,7%	Niedersachsen	7,2%
Mecklenburg-Vorpommern	9,6%	Bremen	7,2%
Saarland	8,6%	Baden-Württemberg	7,1%
Berlin	8,5%	Hamburg	6,9%
Rheinland-Pfalz	8,1%	Schleswig-Holstein	6,8%

**Standardisierte Diabetesprävalenz**

■	≥ 6,7% - < 7,0%
■	≥ 7,0% - < 7,3%
■	≥ 7,3% - < 7,5%
■	≥ 7,5% - < 8,3%
■	≥ 8,3% - < 9,0%
■	≥ 9,0% - < 10,0%
■	≥ 10,0% - < 10,4%

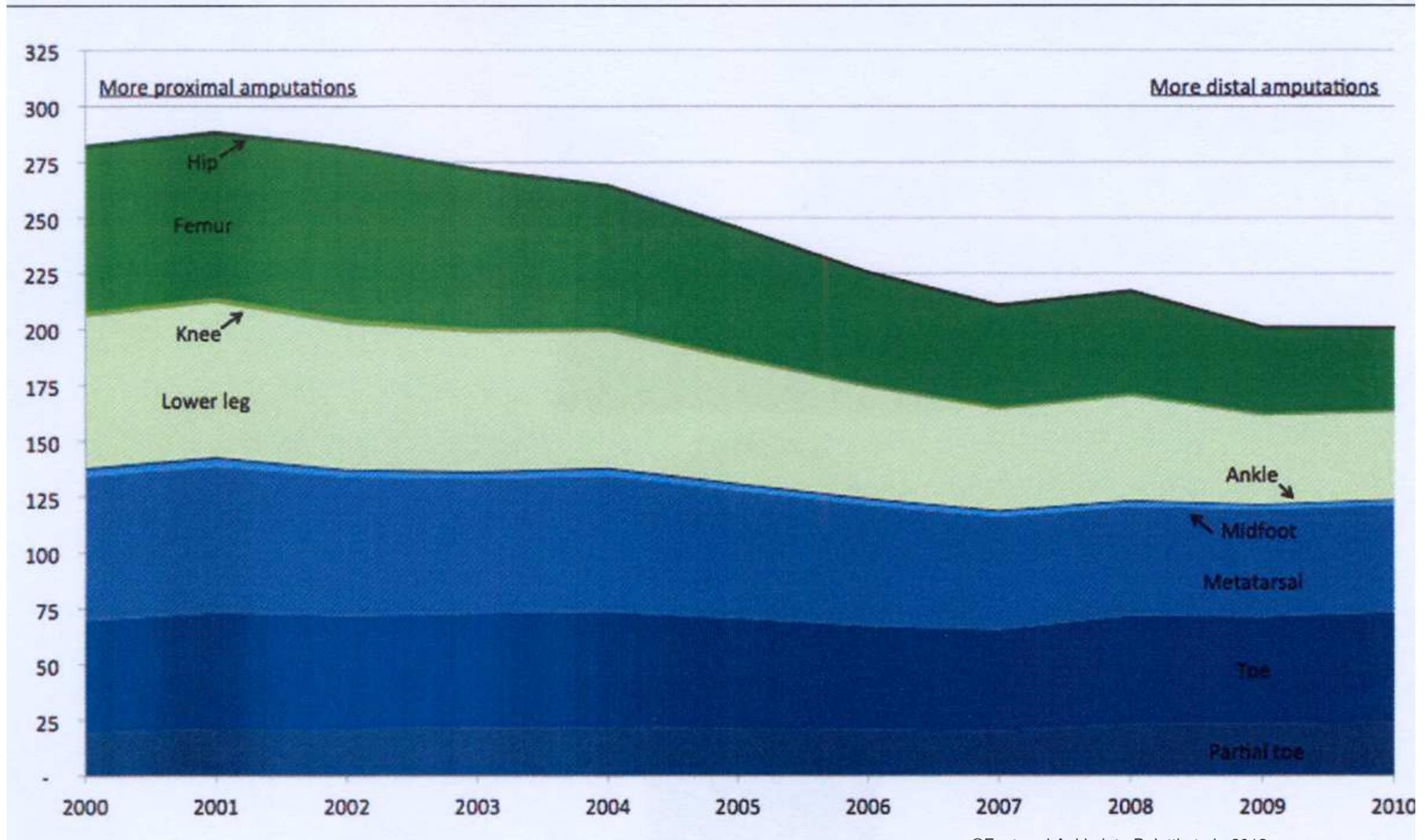
# Das wollen wir verhindern: Amputation als hohe Amputation

## „Major“ - Amputation



© Hans von Gersdorff,  
Feldtbuch der  
Wundartzney  
1517

# Abnahme der Major Amputationen im Medicare System



©Foot and Ankle int.: Belatti et al., 2013

## Häufigkeit in Deutschland

**250.000 Menschen mit Diabetes haben eine  
Fußläsion**

**Hohe Amputationen: 8.500 pro Jahr (rückläufig)**

**Amputationen unter diesem Niveau: 30.400 / Jahr**

# Worum geht es ?



© Archiv MDK W-L



- **Jeder 4. Diabetiker erleidet im Laufe seines Lebens ein Diabetisches Fußsyndrom**

•©Lawall, Diabetes Gesundheitsbericht 2014

---

...es fängt nicht dramatisch an...



© Archiv MDK W-L

---

# Vorsicht !

- Auch kleine Wunden stellen beim Diabetiker einen dringenden medizinischen Behandlungsfall dar und müssen unverzüglich von einem qualifizierten Arzt behandelt werden!
- Die Hälfte aller diabetisch bedingten Amputationen könnten verhindert und eine Verbesserung der Lebensqualität erzielt werden
- Prävention von immenser Bedeutung
- Ziel muss sein: Motivation und Compliance = Mitarbeit fördern

# Risikofaktoren

- lange Diabetesdauer mit schlechter Stoffwechselkontrolle
- Multimorbidität: Nephropathie (Nierenerkrankung), KHK, Hypertonie, Hyperlipidämie (Fettstoffwechsel), Herzinsuffizienz
- pAVK (periphere arterielle Verschlusskrankheit): Schaufensterkrankheit
- Adipositas, falsche Ernährung
- Nikotin-, Alkoholkonsum
- mangelnde Schulung, inadäquate Fußpflege
- soziale Isolation, Immobilität, eingeschränkte Sehkraft
- ungeeignetes Schuhwerk
- Fußdeformität (Krallenzehen !), eingeschränkte Gelenkmobilität
- Zustand nach abgeheiltem Ulcus (offene Stelle) oder nach Amputation
- PNP (diabetische Neuropathie: Minderung der Empfindung)

# Beispiel: Ungeeignetes Schuhwerk



© Archiv MDK W-L

## Bei Krallenzehen : Messen der Zehenhöhe



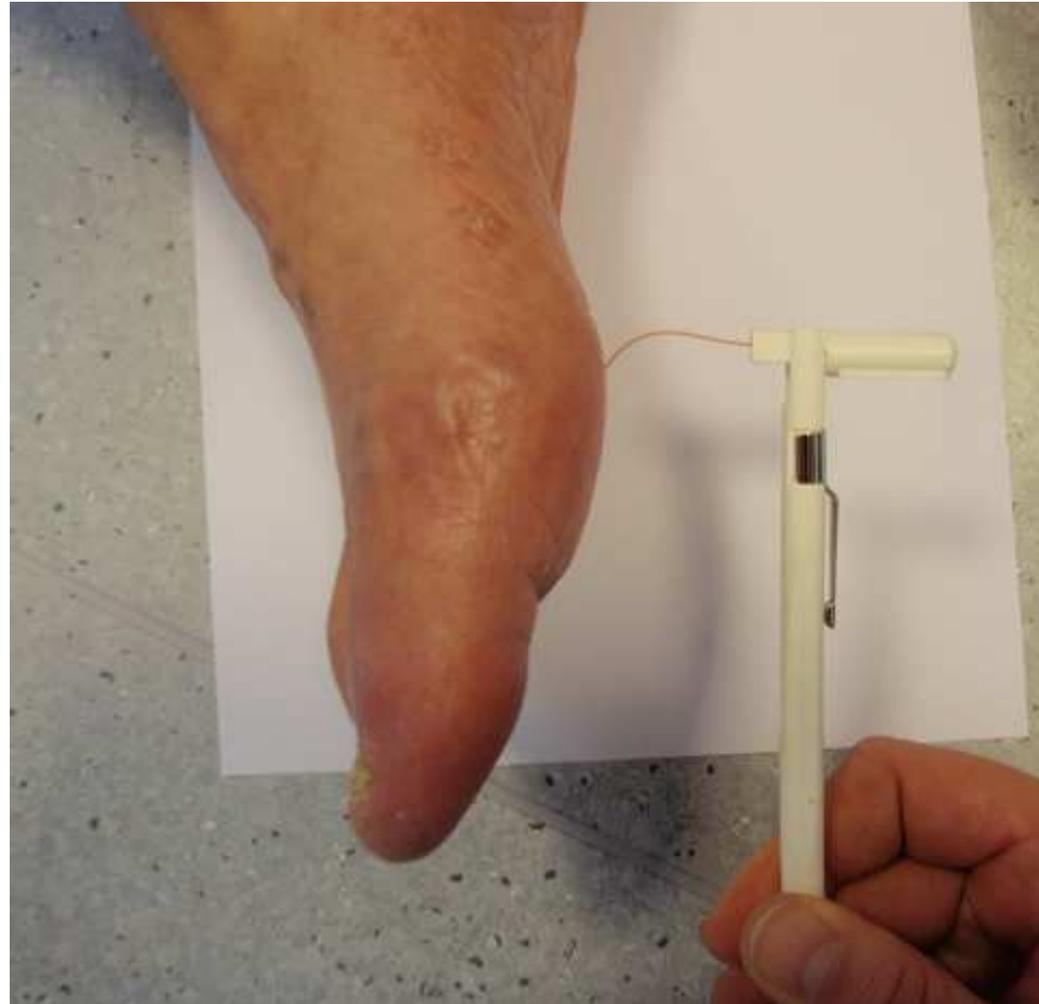
© Archiv MDK W-L

---

# Sensibilität und Durchblutung: Wie kommt es zur Entstehung eines diabetischen Fuss – Syndroms ?

- diabetische Polyneuropathie (PNP)
- Periphere arterielle Verschlusskrankheit (pAVK)
- Mischform

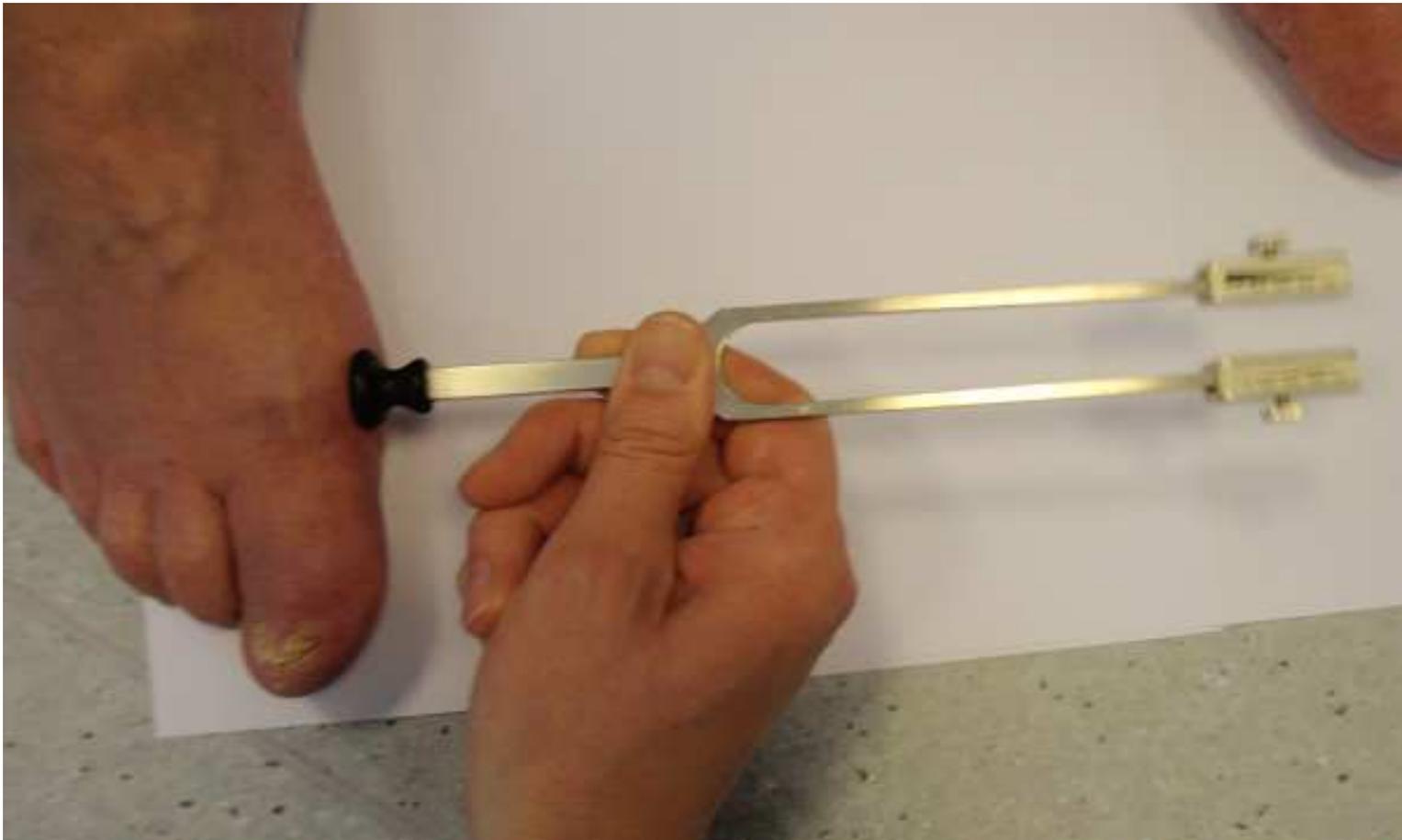
# Semmes – Weinstein Monofilament, 10g



© Archiv MDK W-L

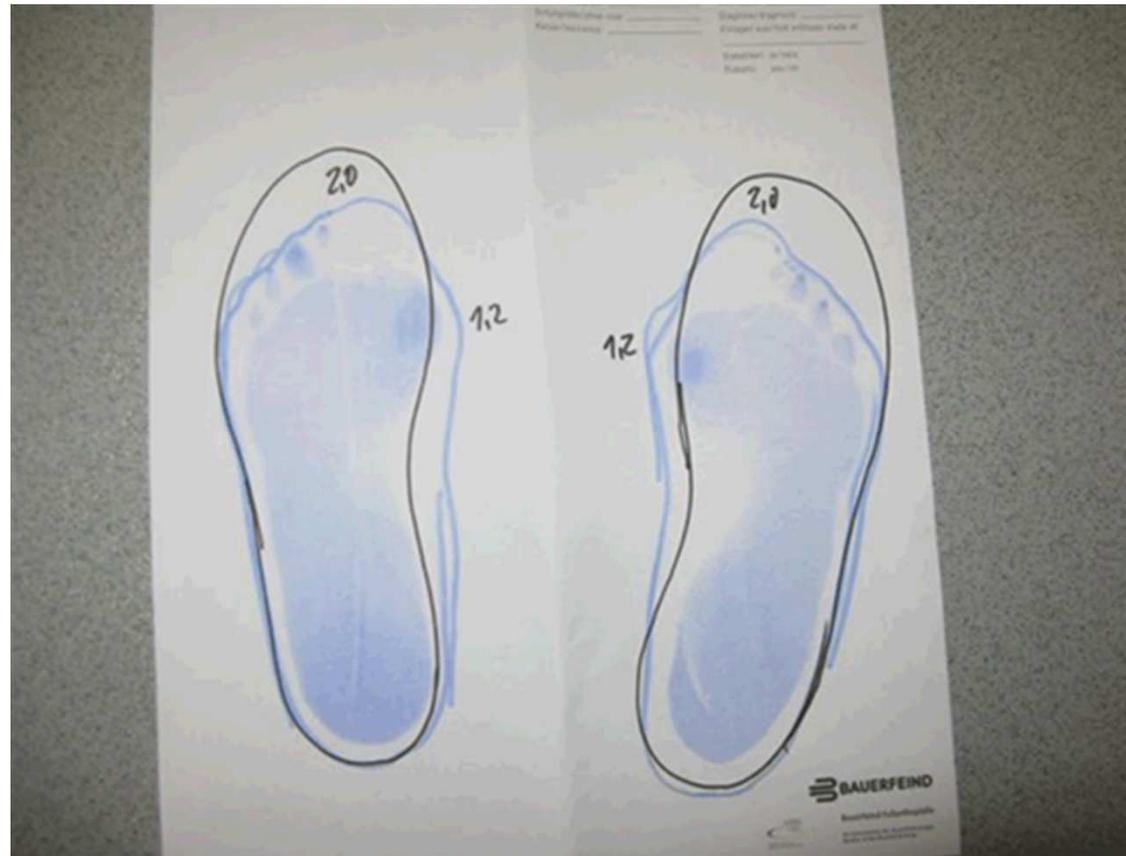
# Vibrationsgabel n. Rydel- Seiffer 128 Hz

(+ Gewichten 64 Hz)



© Archiv MDK W-L

# Blaupausenabdruck der Füße



© Archiv MDK W-L

---

# Neuropathischer Fuß : Erkrankung des fußseitigen Nervensystems

- Hyperperfusion (erweiterte Hautgefäße durch Kurzschluss Schlagader<> Vene)
- Verminderte Schweißproduktion
- Hyperkeratosen (Verhornungen an druckbelasteten Stellen)
- Atrophie/ Verkümmern der kleinen Fußmuskeln
  - > veränderte biomechanische Belastung
  - > Deformierungen

>> Neuropathische diabetische Füße sind

**WARM, ROT und TROCKEN**

# Dazu kommt erhöhter Druck!

## Risikofaktoren pathologischer Fußdrücke

NVL 2010

- **Intrinsisch** ( „von innerhalb“ des Fußes )
  - Knöcherner Vorsprung
  - Gelenkbeweglichkeit ↓
  - Gelenkdeformität
  - Hornhautschwiele: (Callus, Hyperkeratose)
  - Reduktion der Viskoelastizität des Fußes
  - **Neuro Osteo Arthro Pathische** Veränderungen



©IPFH 2011

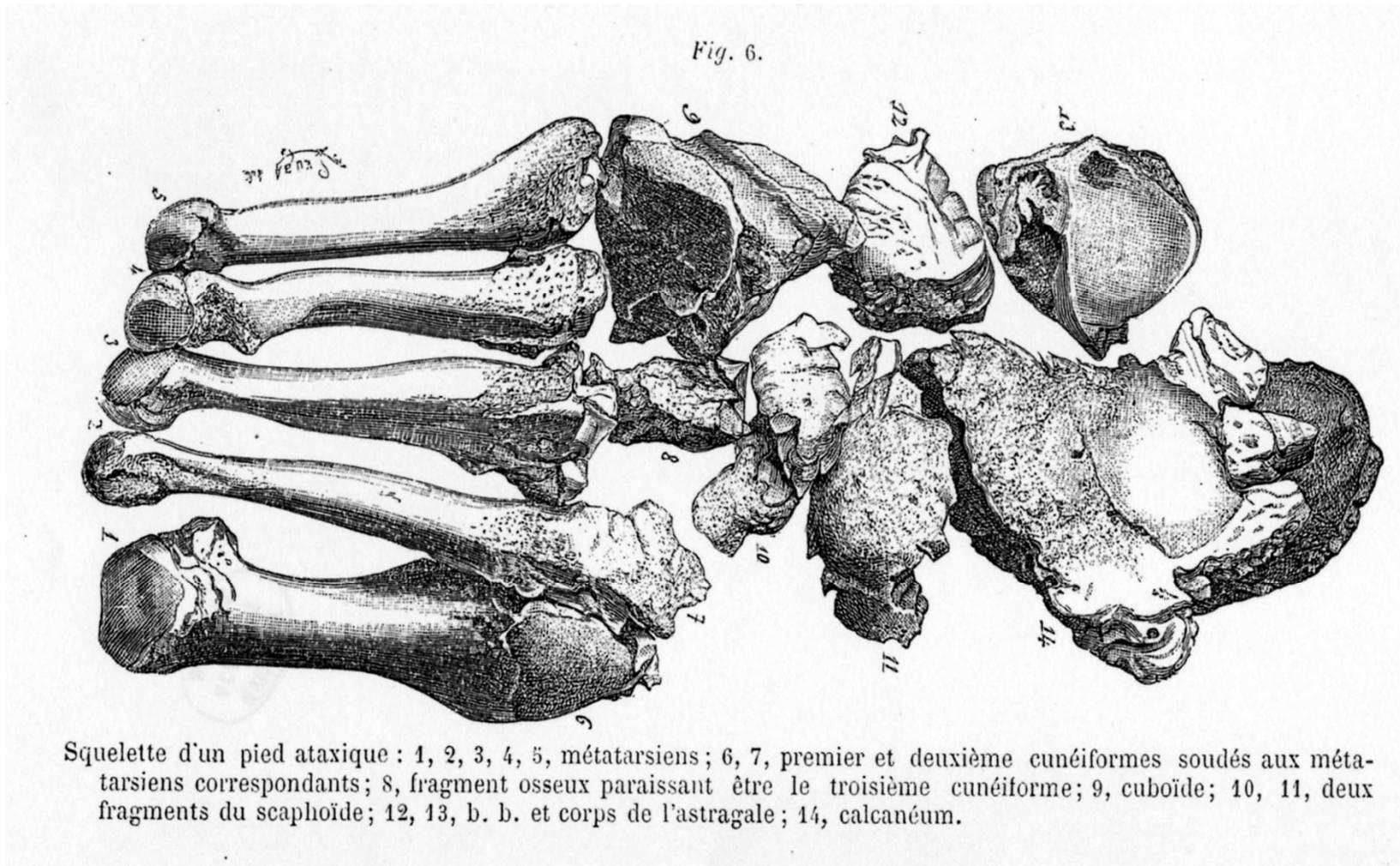
---

# Neuro- Osteo- Pathische (NOAP) Veränderungen (Charcot)

Charcot Fuß (Osteoarthropathie)



•© Dr. Lee J. SandersChief, Podiatry Service (323)Acute Care and Specialty ServicesVA Medical CenterLebanon, Pennsylvania 10742



© Dr. Lee J. Sanders Chief, Podiatry Service (323) Acute Care and Specialty Services VA Medical Center Lebanon, Pennsylvania 10742

# Risikofaktoren (NVL 2010)

**Extrinsisch (von außerhalb: bedingen 4/5 der Ulcera, DDG, AG Fuss,1999)**

- *Ungeeignetes Schuhwerk*
- *Barfußgehen*
- *Aktivitätsniveau (↑ = „gefährlich“)*
- *Deformitäten, vorangegangene Fuß OP/ Amp.*
- *Objekte innerhalb der Schuhe*



©Neues aus Büttenwarder, NDR

---

## Auswirkungen

- ● Verminderte Sensibilität
- ● Hyperkeratosen
  - *Schmerzlose Verletzungen(eventuell Einblutungen)*
- ● Druckulcera („Mal perforans“) an Fußsohlen

---

# Prävention: Vorbeugen ist Trumpf

- **Tägliche Fußkontrolle –  
auch der Zehenzwischenräume**

# Prävention: regelmäßige Fußinspektion



2/3 der Diabetiker denken nicht,  
dass sie auf ihre Füße besonders  
achten müssen

(n=3375; Gehwol Diabetes Report, 2009)

•© Fa. Gehwol

## Prävention: Vorbeugen ist Trumpf

- Patientenschulung und -motivation
- Tägliche Fußhygiene mit lauwarmem Wasser
- Fußpflege durch geschultes Personal
- Keine unsachgemäße Selbstbehandlung
- tägliche Bewegungsübungen der Fuß- und Zehengelenke
- Eincremen
- nicht in Zehenzwischenräumen

---

## Prävention

- **peinlichster Schutz vor Fußschädigungen und Verletzungen**
  - Integrität der Hautoberfläche erhalten
  - keine heißen Fußbäder oder Heizkissen
  - keine heiße Wärmflasche
  - Vermeiden von Barfußgehen
- **Adäquate Schuhversorgung – im Hinblick auf Größe, Weite, Material, Verarbeitung**

# Hilfsmittel beim Diabetischen Fußsyndrom

## Stadiengerechte Versorgung



© Wormser – baeder.de

# Stadiengerechte Versorgung: „nur“ Diabetes mellitus

→ Fußgerechte Konfektionsschuhe

**Schlecht!**



© Archiv MDK W-L

© Finn comfort

**Gut!**





© Archiv MDK W-L

# Diab. mell. & PNP (Gefühlsminderung) und drohenden Hautulcera (Hautirritationen)



→ **Geeigneter  
konfektionierter  
Schutzschuh:**

- **Genügend Zehenraum**
- **Ausreichende Breite**
- **Ø Nähte im Vorderschuh**
- **Weiches Leder**
- **Herausnehmbare Einlage mit Weichpolsterung und Reduktion von Druckspitzen**
- **Keine harten Vorderkappen**

© Fa. Schein

- **LucRo** **Größe: 37 - 50** / **Besonderheit:** S/M/W-Weite ab Lager  
Über-/Untergröße ab Lager



© Fa. Schein

# DAF: diabetes-adaptierte Fußbettung

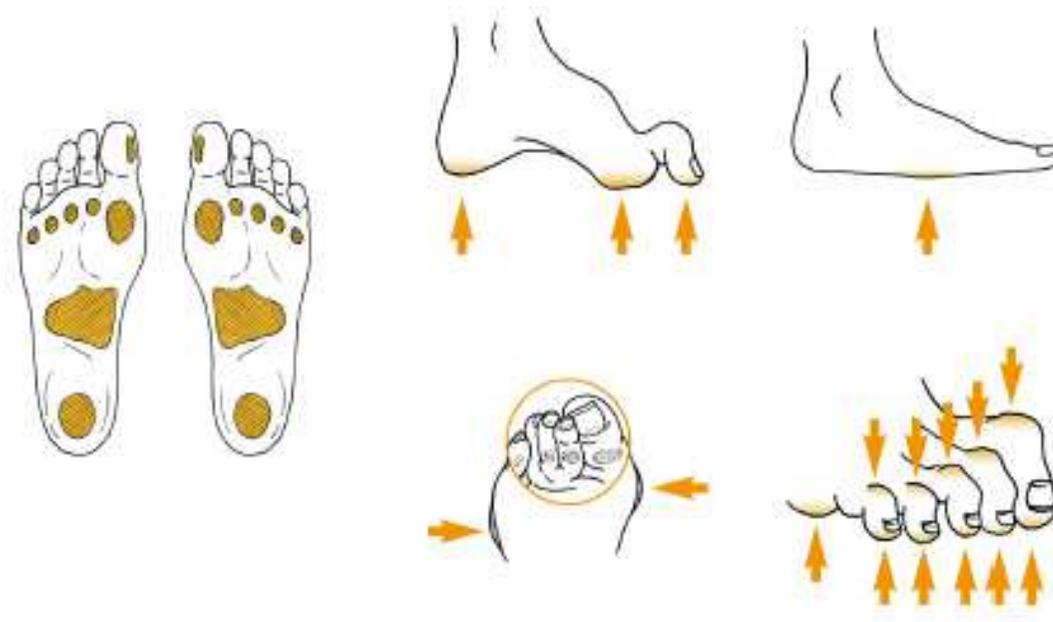


**Eine komplette Weichschaumbettung führt zu einer hochsignifikanten Druckentlastung,** (Game, FL 2012, Diab. Res. Rev.)

- **Hilfsmittelverzeichnis**
- 8-16 mm (am Scheitelpunkt der Rolle 10-16; Ferse 8-12; dünnste Stelle 8 mm)
- Individueller Aufbau aus 3 Schichten
- Keine industriell vorgefertigten Rohlinge
- Tiefgezogen über individuell hergestelltem Fußmodell/ Formabdruck /in Schuh eingepasst
- Keine Pelotten oder Stufen
- Keine Lederoberfläche bzw. nur für Diabetiker zertifizierte Materialien (waschbar und desinfizierbar)

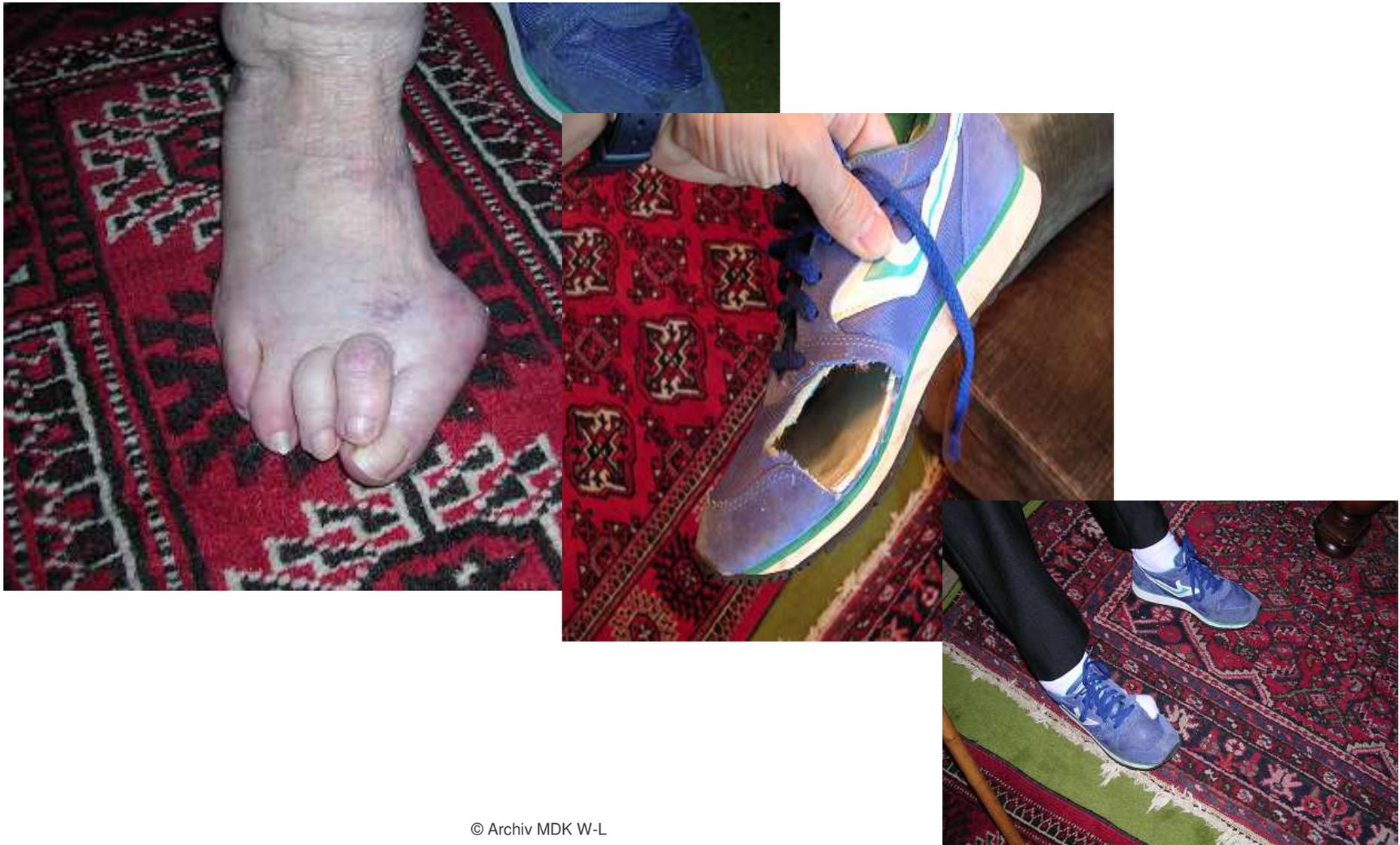
© careshop.de

# Diabetes mellitus & Fußdeformität



© diabetes-online.de

# Beispiel: Diab mell. & Fußdeformität



© Archiv MDK W-L

# Diab. mell & Fußdeformität



- Versorgung nach orthopädischer Indikation
- Reicht noch ein konfektionierter Schuh oder
- Schutzschuh?
- Oder:
- Orth. Maßschuhe ?

© Archiv MDK W-L

# Orth. Maßschuhe mit DAF

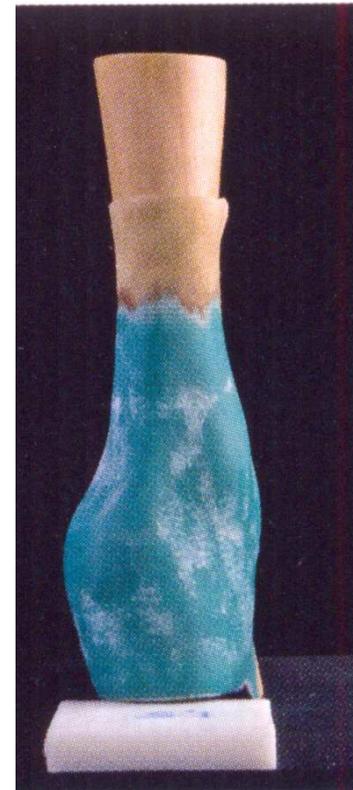
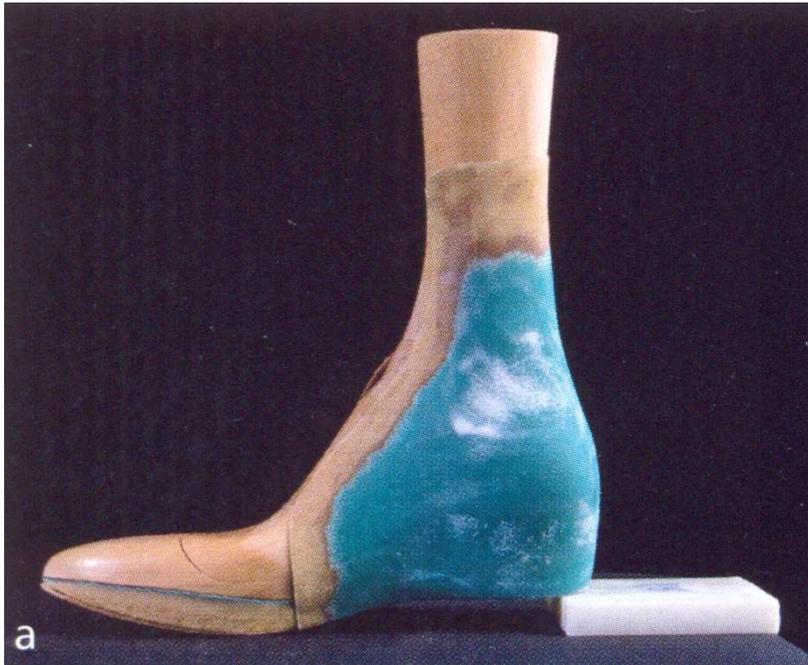


© Archiv MDK W-L

- **Transparentes Gehprobenmodell**

# Spezielle orth. Maßschuhe bei DNOAP (Charcot)

Knöchelübergreifende Maßschuhe + DAF



© Baumgartner et al., OST

# Amputationsbeispiel

Versorgung mit orth. Schuhen  
und DAF  
Vorfuß-Teil Prothese



© Archiv MDK W-L

# Akute Läsion

- Entlastungsschuhe
- Verbandsschuhe
- Entlastungssorthesen
- TCC: **T**otal **c**ontact **c**ast



©Archiv MDK W-L

©Rattenhuber

© MDK Westfalen-Lippe

Dr. Heinrich Greive  
Joachim Litsch, OSM

**MDK** WESTFALEN-LIPPE

# Verbandschuhe



© Fa. Rattenhuber

# Konfektionierte Orthesen



**VACOPed™- diabetic mit Vacuum - Kissen**

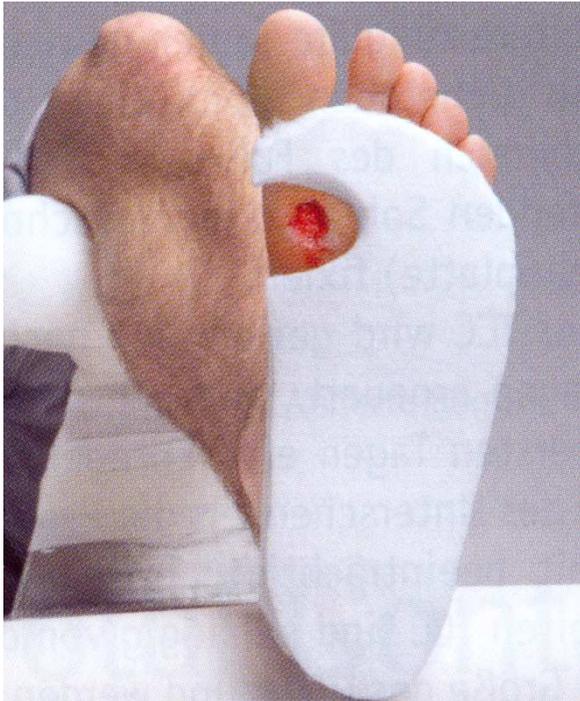
© Fa. OPED, Valley

## Und beim **Ulcus?**

Goldstandard:  
*Total Contact Cast (TCC)*



© fussinfo.com



## TCC – Herstellung



© Fa. Hartmann





© Fa. Hartmann

# Der diabetische Fuß aus Sicht des Orthopädeschuhmachers Oder: wie finde ich den richtigen Schuh/die richtigen Einlagen



Quelle: Innung für Orthopädeschuhtechnik

**Herrn Joachim Litsch, OSM des MDK Westfalen - Lippe**

# Diab. mell. Präventivmaßnahme: Weichpolsterbettungseinlage



→ Quelle: Firma Kall

Prophylaxe -Serie(Damen)  
**Größe: 35 - 43**

Quelle: Firma Finn Comfort

→ Sensitiv-Serie (Herren)

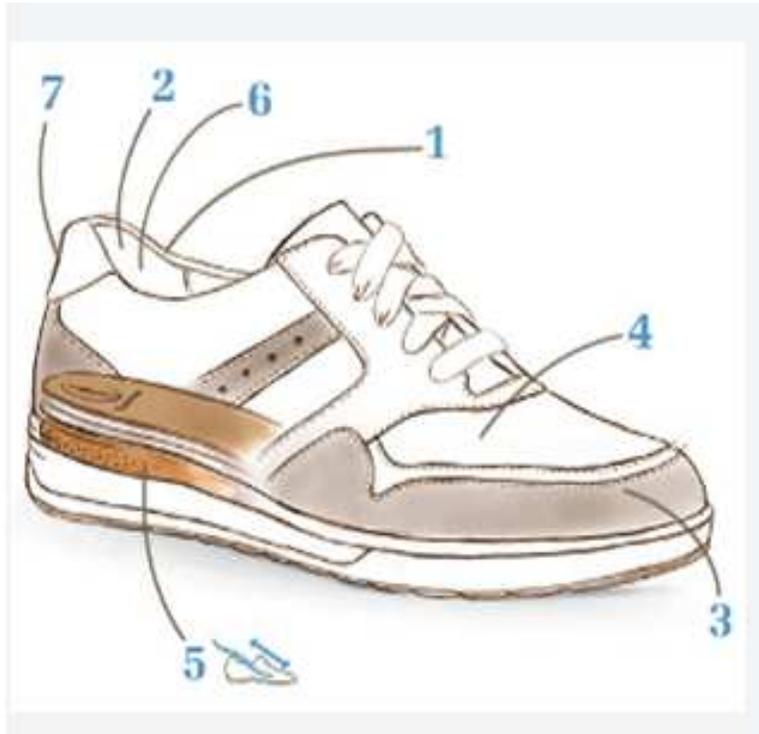
→ **Größe 39 – 48**

→ Quelle: Firma Ganter



Firma Varomed/Florett,  
Schuhmodelle der Firma Bär,  
Firma Schein aus der Schein O Flex Serie (Actiflex-Serie),  
Firma Gabor aus der Rollingsoft Sensitive Serie

# Besonderheiten konfektionierter Schuhe



1. Komfort durch weiche Schafttrandpolster
2. Keine drückenden Nahtverbindungen
3. Die weiche Vorderkappe verhindert Druckstellen
4. Ein großer Innenraum für Einlagen
5. herausnehmbare Fußbettung
6. gepolstertes Futter
7. Fester Fersensitz

→ Quelle: Firma Ganter

# Diab. mell. & PNP

## DAF: diabetes-adaptierte Fußbettung



**LucRo** Größe: 37 - 50 / Besonderheit: S/M/W-Weite ab Lager  
Über-/Untergröße ab Lager

Quelle: Firma Schein



- **Grandessa** Herren: 39 - 48 / Besonderheit:
- Mehrweitensystem, auch mit erhöhter Zehenbox erhältlich.

→ Quelle: Firma Thanner

# Diab. Mell. mit PNP & Fußdeformität



- Versorgung nach orthopädischer Indikation:
- orthopädischen Schuhen nach Maß mit **DAF**.



© Archiv MDK W-L

# Aufbau orth. Schuhe m. M. bei Diab. mell mit PNP & Fußdeformität

→ Schaftrandpolster zur bestmöglichen Druckumverteilung

→ Ventrale Polsterlasche

→ Diabetes adaptierte Fußbettung

→ Weiche Adaption der medialen und lateralen Quartiere incl. Zehenbox

→ Rigides Sohlenverhalten



© Archiv MDK W-L

## Wie kann man die Qualität einer Versorgung überprüfen? Orthopädische Schuhe bei Diabetes im Rahmen der **Evaluation**



© Archiv MDK W-L

# Fußbettungen für orth. Straßenschuhe mit Zehenersatz



© Archiv MDK W-L

# Fersenoffene Versorgung im Rahmen der Evaluation: kein sicherer Halt



© Archiv MDK W-L

# Riemchen- und fersenoffene „orth.“ Schuhe



© Archiv MDK W-L

# Zu enge Versorgung:

- ∅ ventrale Unterpolsterung der Schuhlasche
- ∅ Schuhbodenversteifung



© Archiv MDK W-L

# Zehenoffene Versorgung, Ø Spitzenzugabe kein adäquater Schaftabschluss



© Archiv MDK W-L

# Zehenoffene orth. Schuhe, Riemchen



© Archiv MDK W-L

## Scharfe Kante mit Stufe



© Archiv MDK W-L

# Untermaß: zu eng



© Archiv MDK W-L

# Evaluation: Probleme mit der Akzeptanz



Getragen aber : Slipper Modell



© Archiv MDK W-L

# Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit !!

→ und achten Sie auf Ihre Füße!



©Dornauszieher: Staatliche Museen zu Berlin - Preußischer Kulturbesitz; Diabetes-online.de



# Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

## » Dienstleister MDK



Der Medizinische Dienst der Krankenversicherung Westfalen-Lippe ist der organisatorisch selbständige und fachlich unabhängige sozial-medizinische Begutachtungs- und Beratungsdienst der gesetzlichen Kranken- und Pflegeversicherung und deren Versicherter. Weitere Informationen zu unserem Service und Beratungsangebot erhalten Sie hier.

## » Aktuelles



Hier finden Sie aktuelle Mitteilungen und Neuigkeiten rund um den MDK Westfalen-Lippe. Zusätzlich informieren wir Sie über wichtige Entwicklungen im Bereich der gesetzlichen Kranken- und Pflegeversicherung. Letzte Meldung vom: **16.10.2015**

**SAVE THE DATE!**

## » Arbeiten beim MDK



Wollen Sie sich beruflich verändern? Suchen Sie eine neue Herausforderung? Zurzeit haben wir für bestimmte Bereiche **freie Stellen** zu besetzen und suchen qualifizierte und engagierte Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter.

## » Kranken- und Pflegeversicherte



Hier finden Sie wichtige Informationen zu Begutachtungs- und Beratungsbereichen, beispielsweise zu einer persönlichen Begutachtung zu Hause oder beim örtlichen MDK.

In unserem Beratungsstellenverzeichnis finden Sie die für Sie zuständige **Zentrale Pflegeorganisation**.

## » Kranken- und Pflegekassen



Hier finden die gesetzlichen Kranken- und Pflegekassen Informationen zu speziellen Begutachtungs- und Beratungsleistungen und unseren **Schulungsangeboten**.

Die **Organisation der Pflegebegutachtung** erfolgt **zentral** in drei Begutachtungs- und Beratungsstellen.

## » Gesundheitsversorger



Pflegedienste, Krankenhäuser sowie niedergelassene Therapeuten und Ärzte finden hier praxisbezogene Informationen zur Tätigkeit und den Aufgaben des MDK Westfalen-Lippe. Sie dienen einer verbesserten Zusammenarbeit im gegliederten System des Gesundheitswesens.

## » Unser Service für Sie



Hier haben Sie die Möglichkeit, Kontakt zum MDK Westfalen-Lippe aufzunehmen sowie Informations- und Serviceformulare als pdf herunterzuladen.

[hgreive@mdk-wl.de](mailto:hgreive@mdk-wl.de)

[jlitsch@mdk-wl.de](mailto:jlitsch@mdk-wl.de)