

Barbara Temme
Fachärztin für Chirurgie
Wundexpertin ICW
Rudower Str. 48, 12351 Berlin
Haus 17 – am Krankenhaus Neukölln
Tel: 030/6670 7617 – Fax: 030/6670 7618
mail@wundpraxis-berlin.de
www.wundpraxis-berlin.de

**Diabetisches
Fußsyndrom
Wer gehört zum
Versorgungsteam?**

3. Rostocker Treffen der Wundspezialisten

Wundmanagement im Team

...heißt
Vernetzung



Teamarbeit in der Wundversorgung



ODER



Toll !
Ein
Anderer
Macht's !

Druckentlastung mit
Schuhen
und Hilfsmitteln
Orthopädietechnik

Druckbelastung

die unterschätzte Gefahr Diabetisches
Fußsyndrom

- Mangel durchblutung
- Nervenschädigung
- Hyperkeratosebildung

Begleitende Hilfsmittel: Rollator – Delta Rad – Gehbock

- Hilfsmittel bei Gangunsicherheit und Sturzgefahr
- natürliches Gangbild soll möglichst erhalten bleiben

**Keine signifikante
Druckentlastung !!!**



Hilfsmittel zur Druckentlastung: Gehstützen

Wirkung:

Druck**reduzierung** durch Verteilung des Körpergewichts auf die Stützen

Vorteile:

einfache Handhabung
Kostengünstig

Nachteile:

mangelnde Compliance
(Nichtnutzung)

Besonderheiten:

viele unterschiedliche Ausführungen



Hilfsmittel zur Druckentlastung: Rollstuhl

Wirkung:

Vollentlastung durch Verteilung des Körpergewichts auf die Sitzfläche

Vorteile:

geringe Sturzgefahr
maximale Druckentlastung

Nachteile:

mangelnde Compliance (Nichtnutzung)
Dekubitus-Gefahr => Sitzkissen
Bewegungsmangel

Besonderheiten:

Beinhochlagerung möglich



© Dietz GmbH

Hilfsmittel zur Druckentlastung: Lagerungshilfen (z.B. Darco Heelift)

Heelift Standard
(genoppt)



Heelift Smooth
(glatt)

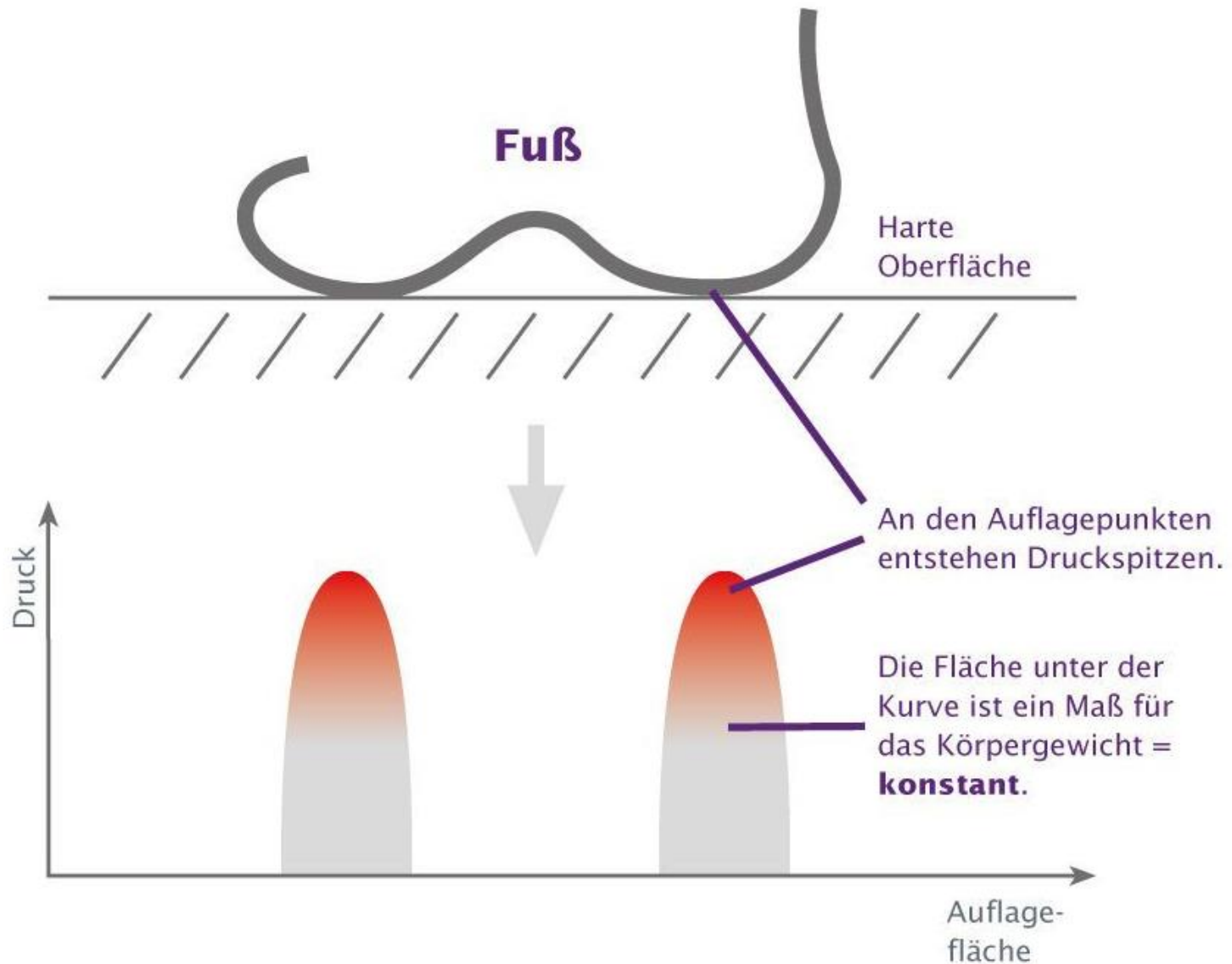


Heelift Glide
mit glattem Stoffbezug
und Vorfußriemen

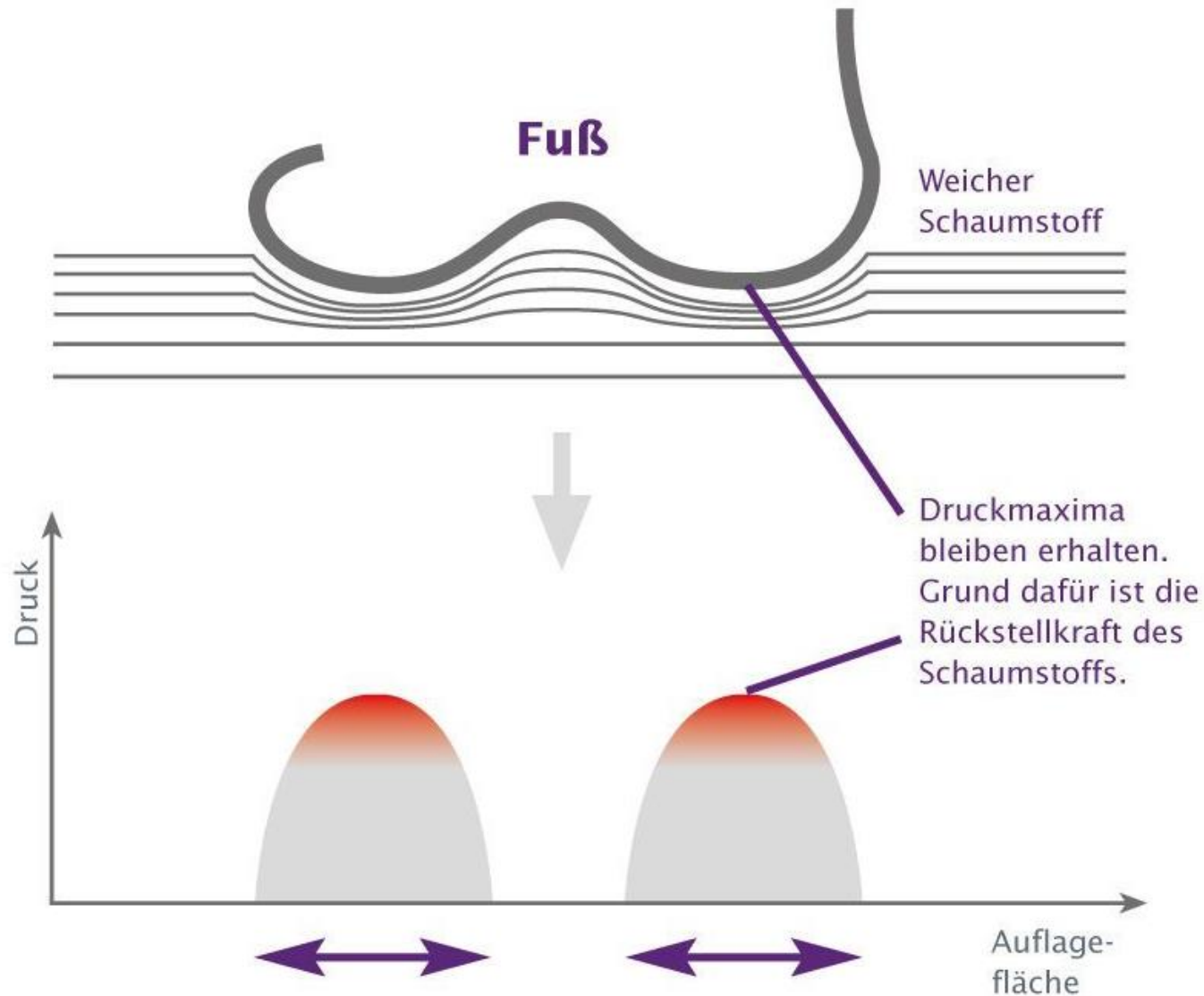


Heelift AFO
zum eingeschränkten
kurzen Gehen

Druckverteilung bei harter Oberfläche



Druckentlastung durch Weichlagerung



Klassische Weichbettung

Wirkung:

- Minderung der Druckspitzen

Aufbau:

- hartes Trägermaterial
(hohe Shorehärte)
- weiche Deckschicht
(geringe Shorehärte)

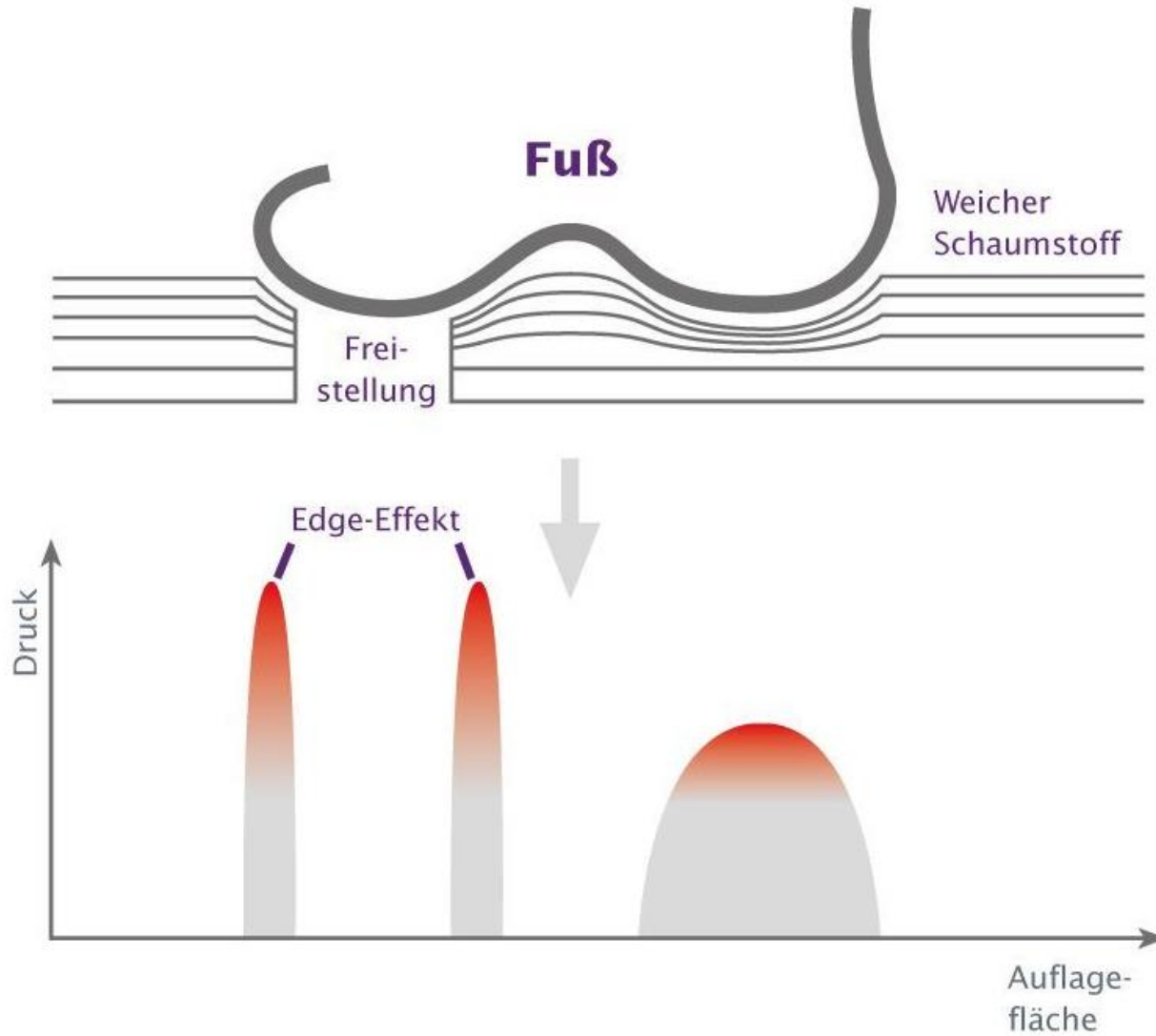
Vorteile:

- Herstellung aus vorgefertigten
Rohlingen => schnelle Verfügbarkeit

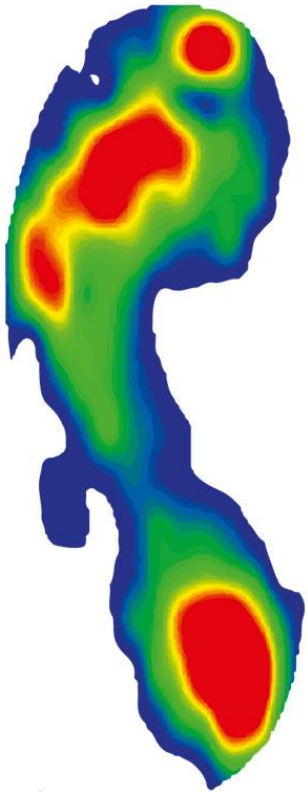
Nachteile:

- keine partielle Druckentlastung

Verbesserte Weichlagerung durch Freistellen



Partielle Druckentlastung mit durchgehender Deckschicht



ohne
Druckverteilung



Partielle Umverteilung
mit Wabensohle
und Entlastungsschuh



So nicht !



- Druckentlastungsbereich zu groß.
- Es wird der gesamte Vorfuß ausgespart.

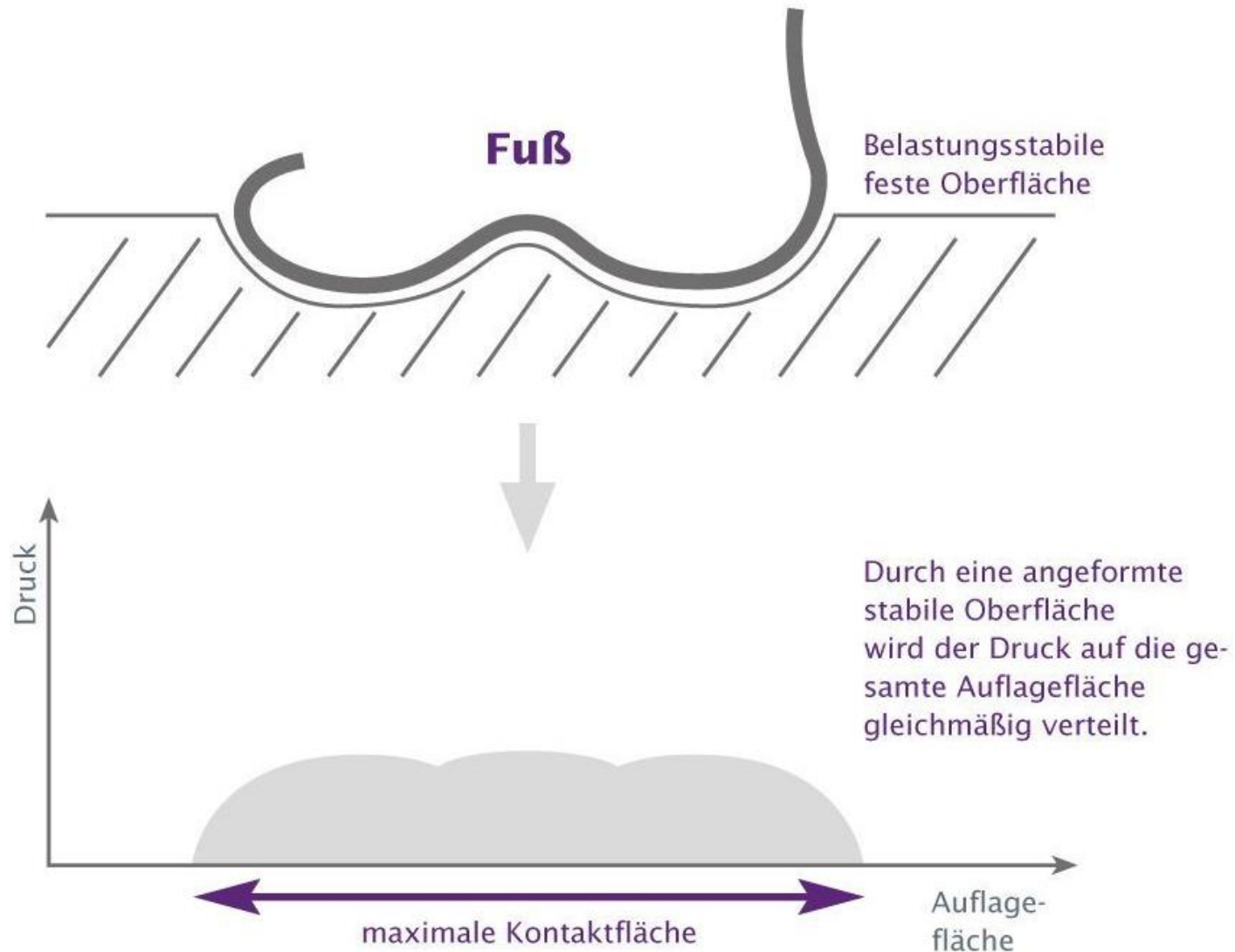
Folge:

- der zu entlastende Wundbereich wird nicht abgefangen es
 - erhöhten Druck im Wundbereich
- => Wunde kann nicht abheilen

Falsche Druckentlastung Gefahr: Wundrandödem



Vollkontakt als „Goldener Standard“



DAF (diabetes adaptierte Fußbettung)

Wirkung:

- gleichmäßige Druckverteilung über die gesamte Fläche

Aufbau:

- hartes Trägermaterial (hohe Shorehärte)
- Mittlere Schicht (mittlere Shorehärte)
- weiche Deckschicht (geringe Shorehärte)

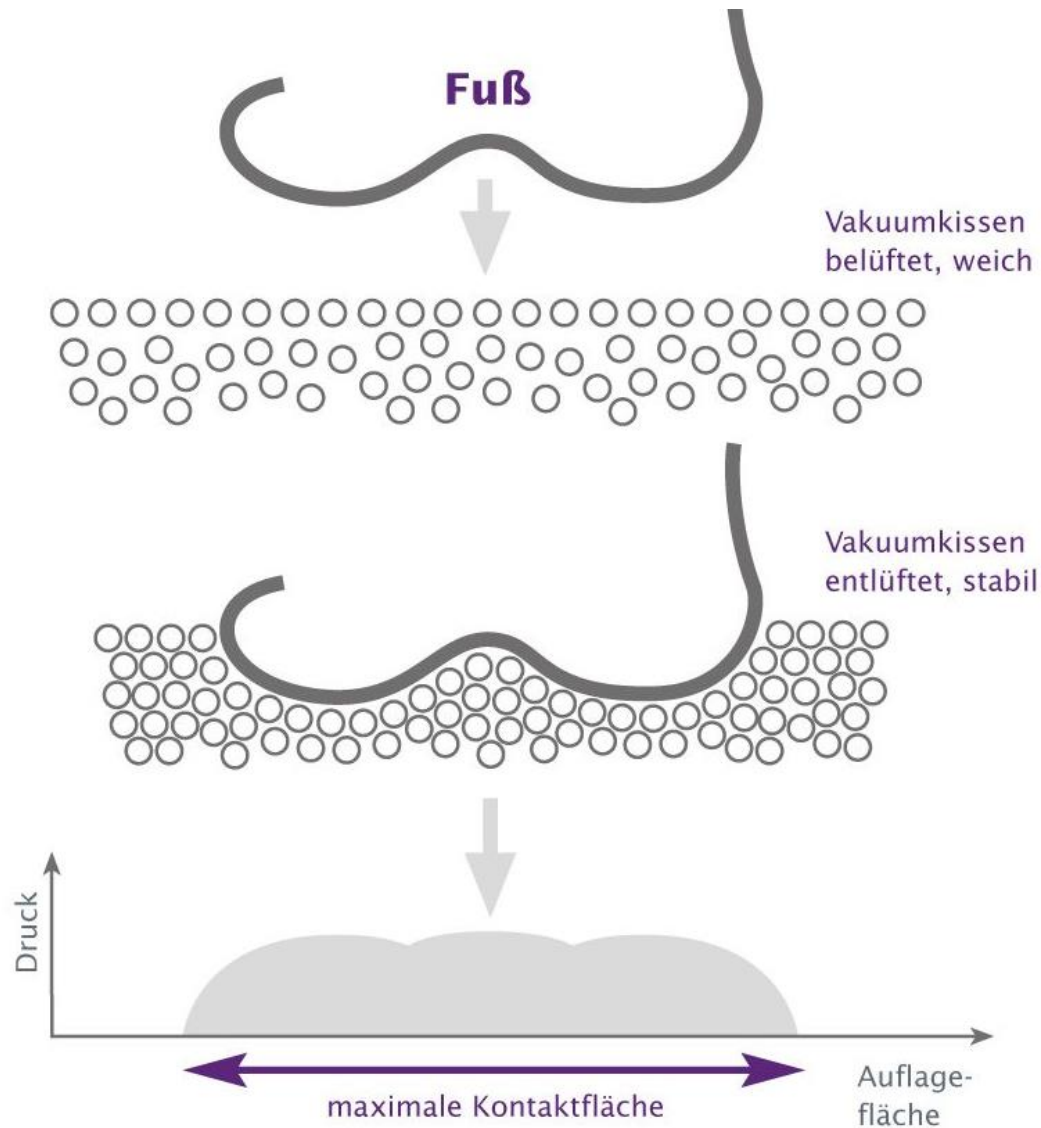
Vorteile:

- bestmögliche Druckentlastung

Nachteile:

- zeitverzögerte Versorgung durch Individualfertigung nach Gipsabdruck

Vakuumpkissen als Alternative



Vakuumbettung (z.B. Oped VACOped Diabetic)

Wirkung:

- effektive Druckverteilung, besonders im Zehen-und Vorfußbereich
- Entlastung durch Abfangen des Körpergewichts am Unterschenkel

Aufbau:

- weiches Polster
- Vacuum-Kissen zur Druckverteilung
- Zwei Schalen Orthese
- Abrollsohle

Vorteile:

- Schnelle ambulante Versorgung
- Gute Druckverteilung

Nachteile:

- Gangunsicherheit
- Vorkonfektioniert, nicht geeignet bei sehr großen/breiten Fußformen
- Compliance, fehlerhaftes Anlegen möglich



Verbandsschuh mit verschiedenen Innensohlen zur partiellen Druckentlastung



Verbandschuh (z.B. Fior & Gentz Erfurt)



Indikationen

Wunden im Fußbereich/Vorfußbereich, an der Fußsohle, Schwellungen im Fußbereich.

Konstruktion

30 mm dicke, **rigide** Sohle mit extra starker Rolle, drei 5 mm dicke Innensohlen, obere Innensohle mit antimikrobieller Beschichtung.

Besonderheiten

- viel Raum für Verbände
- Fersenreißverschluss
- Integrierte Zehenkappe für mehr Stabilität und Schutz im Zehenbereich

Vorfußentlastungsschuh

(z.B. Fior & Gentz Kopenhagen, London, Mailand)

Indikationen

Wunden im Vorfußbereich an der Fußsohle

- postoperativ nach Korrekturosteotomien im Vorfußbereich (z. B. Hallux valgus, Hammer- oder Krallenzehen)

Kontraindikation : Polyneuropathie !!!!

Konstruktion

Kopenhagen: 40 mm dicke, **rigide Sohle** mit

gerader *London + Mailand***Besonderheiten**

offener Zehenbereich mit Riemen

Vorfußschutzkappe bei Bedarf

Klettverschluss im Fersenbereich

zum Anpassen der Schaftweite



Nicht beim
diabetisches Fußsyndrom
mit **Polyneuropathie !!!!**

Vorfußentlastungsschuh

Der Vorfußentlastungsschuh
bei einem Patienten mit einem
diabetischen Fußsyndrom und
einer Wunde im Bereich des Vorfußes
sowie einer Polyneuropathie !!!
Verhindert jede Rückkopplung
zwischen dem Vorfußentlastungsschuh und
dem Patienten.

Vorfußentlastungsschuh

Aufgrund des **Leibesinselschwundes**:

- fehlendem Bewusstsein für den Fuß
überläuft der Pat. mit diabetischer Polyneuropathie, den Vorfußentlastungsschuh , ohne es zu bemerken.
- Es fehlt die Rückmeldung, dass sobald der Fuß hinter den Körperschwerpunkt gerät **eine Vorfußbelastung eintritt !!**
- Die notwendige **Entlastung liegt nicht vor** und die Wundheilung ist erschwert bis unmöglich.

Vorfußentlastungsschuh

Nach den Empfehlungen der Arbeitsgemeinschaft **Diabetischer Fuß der Deutschen Diabetes Gesellschaft**

fällt ein Patient mit Diabetes mellitus und einer Wunde am Fuß in die **Risikogruppe VII** und bedarf einer temporären Versorgung mit einem

- Entlastungsschuh,
- Verbandsschuh,
- Interimschuh,
- Orthese oder
- total contact cast (TCC)

**Der Vorfußentlastungsschuh
reicht nicht aus !!!!**

auch wenn diese Versorgungen deutlich teurer sind !!!!

Fußstumpforthese bei Vorfußamputation (z.B. DARCO Body Armor® Pro Term)

Indikationen

- diabetisches Fußsyndrom
- pAVK (periphere arterielle Verschlusskrankheit)
- Traumata
- postoperativ zur Behandlung nach Chopart- und Lisfranc-Amputationen

Wirkungsweise

- **Interimsversorgung**

Besonderheiten

- weite Öffnung für leichtes Einsteigen
- sicheres Verschlusssystem
- perfekte Passform durch Luftkompression
- rechts und links tragbar



Rückfußentlastungsschuh (z.B. Fior & Gentz Wuppertal)

Indikationen Wunden im

- Rückfußbereich an der
- Fußsohle

Konstruktion

30 mm dicke, im Vorfußbereich teilflexible 5° Keilsohle (20:80) ohne Rückfußunterstützung. Durch die hinten verkürzte Sohle wird das Abrollen des Fußes verändert und der Rückfußbereich vollständig entlastet.



Besonderheiten

offener Zehen- und Fersenbereich
Klettverschlüsse Anpassung an
unterschiedliche Bedürfnissen



Achtung:
Beidseitige Versorgung
kaum möglich durch
Instabilität,
Unsicherheit des
Patienten



Besser:
Darco Optima Heel
(Unterschenkel-Fuß-
Orthese)

Rückfüßenlastungsorthese (Otto Bock Fersenentlastungsorthese nach Dr. Settner/OTM Münch)

Indikationen

- Wunden an der Ferse
- Vollentlastung des Fersenbeins

Wirkungsweise

- Ferse **schwebt** frei
- Abstützung am Mittelfuß
- Harte Schale verhindert das Absinken der Ferse

Besonderheiten

- weitgehend physiologisches Gangbild
- Vorkonfektioniert, schnelle Versorgung
- rechts und links tragbar
- gute Compliance



Möglichkeiten der Druckentlastung/ Wundversorgung mit individueller Herstellung

- Unterschenkel-Fuß-Entlastungsorthesen
- TCC
- Allgöwer- Orthese

TCC-Total Contact Cast



Indikationen

- akute Läsion
- diabetische Fußulcera

Wirkungsweise

- sehr gute Druckentlastung einzelner Bereiche an der Fußsohle
- Lastübernahme am Unterschenkel

Besonderheiten

- Individuelle Fertigung
- guter Therapieerfolg
- **Zeitintensive Herstellung**

Unterschenkel-Entlastungsorthese

Indikationen

- akute Läsion
- Vollentlastung der Fußsohle und des mittleren bis distalen Unterschenkels

Wirkungsweise

- Knöchelne Abstützung subkondylär
- Gewichtsübernahme an der Wadenkontur
- Fuß „schwebt“ in der Orthese

Besonderheiten

- individuell hergestellt nach Gipsabdruck
- setzt Compliance voraus
- geeignet für langen Versorgungszeitraum und alle Körperformen



Schuhversorgung und Risikoklassen beim diabetischen Fußsyndrom und analogen Neuro-Angio-Arthropathien (gemäß DDG und DGOOC)

	Risikogruppe	Erläuterung	Regelversorgung
0	Diabetes mellitus ohne PNP/pAVK	Aufklärung und Beratung	Fußgerechte Konfektionsschuhe
I	Wie 0, mit Fußdeformität	Höheres Risiko bei späterem Auftreten einer PNP/pAVK	Orthopädieschuhtechnische Versorgung aufgrund orthopädischer Indikation
II	D.m. mit Sensibilitätsverlust durch PNP / pAVK	klinisch relevante PNP bei Sensibilitätsverlust	Diabetesschutzschuh mit herausnehmbarer Weichpolstersohle, ggf. mit orth. Schuhzurichtung Typ A
III	Z. n. <u>plantarem</u> Ulcus	Deutlich erhöhtes Ulcusrezidiv-Risiko gegenüber Gr. II	Diabetesschutzschuh i.d.R. mit diabetesadaptierter Fußbettung Typ B

Schuhversorgung und Risikoklassen beim diabetischen Fußsyndrom und analogen Neuro-Angio-Arthropathien (gemäß DDG und DGOOC)

IV	Wie II mit Deformitäten bzw. Dysproportionen	Nicht nach konfektioniertem Leisten zu versorgen	orth. Maßschuhe mit DAF Typ C
V	DNOAP (LEVIN III)	Orthesen i.d.R bei DNOAP Typ IV-V (Sanders) oder bei starker Lotabweichung	Knöchelübergreifende orth. Maßschuhe mit DAF, Innenschuhe, Orthesen Typ D, E, E+
VI	Wie II mit Fußteillamputation	mindestens transmetatarsale Amputation, auch als innere Amputation	Versorgung wie IV bzw. V
VII	Akute Läsion / floride DNOAP	stets als temporäre Versorgung	Entlastungsschuhe, Verbandsschuhe, Interimsschuhe, Orthesen, TCC ggf. mit DAF und orth. Zurichtungen (*)

wundpraxis berlin



interdisziplinär