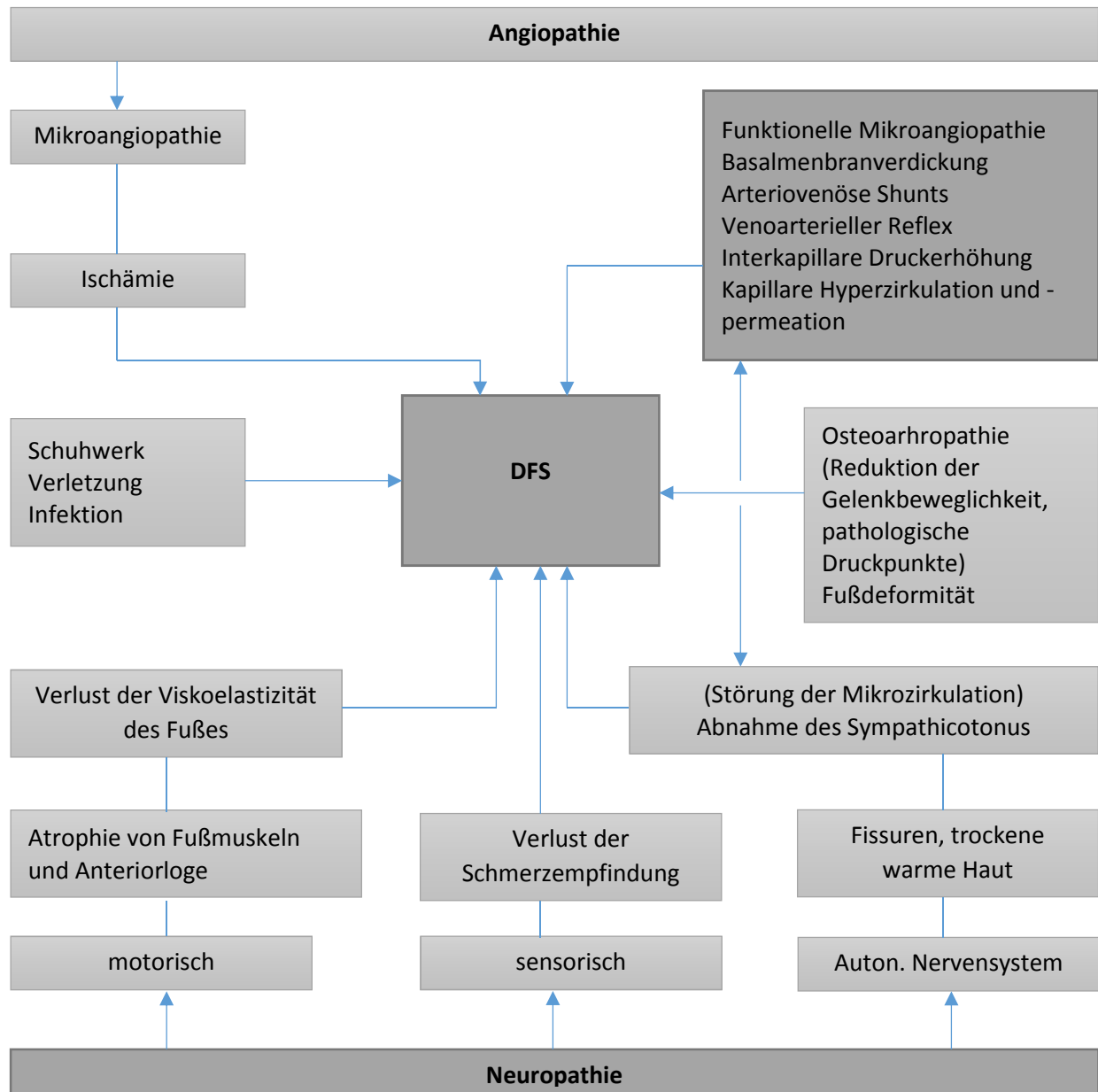


Anlage 1

Pathogenese des Diabetisches Fußsyndroms (DFS):



Quelle: Stiegler H: Das Diabetische Fußsyndrom. Herz29. 2004. Nr.1

Anlage 1

Klassifikation diabetischer Fußläsionen nach Wagner und Armstrong

► **Tab. 3** Wagner-Armstrong-Klassifikation. Beschreibungsmöglichkeiten des diabetischen Fußsyndroms mittels der kombinierten Wagner-Armstrong-Klassifikation.

Wagner-Grad	0	1	2	3	4	5
Armstrong-Stadium						
A	prä- oder postulzerativer Fuß	oberflächliche Wunde	Wunde bis zur Ebene von Sehnen oder Kapsel	Wunde bis zur Ebene von Knochen und Gelenken	Nekrose von Fußteilen	Nekrose des gesamten Fußes
B	mit Infektion	mit Infektion	mit Infektion	mit Infektion	mit Infektion	mit Infektion
C	mit Ischämie	mit Ischämie	mit Ischämie	mit Ischämie	mit Ischämie	mit Ischämie
D	mit Infektion und Ischämie	mit Infektion und Ischämie	mit Infektion und Ischämie	mit Infektion und Ischämie	mit Infektion und Ischämie	mit Infektion und Ischämie

DNOAP:

► **Tab. 5** Verlaufsstadien der DNOAP nach Levin.

Stadium	Klinische Zeichen
I	(akutes Stadium): Fuß gerötet, geschwollen, überwärmt (Röntgenbild ggf. noch normal)
II	Knochen- und Gelenkveränderungen; Frakturen
III	Fußdeformität: Plattfuß, später Wiegefuß infolge Frakturen und Gelenkzerstörungen
IV	Fußläsion plantar

► **Tab. 6** Lokalisationsmuster der DNOAP nach Sanders.

Typ	Betroffene Strukturen
I	Interphalangealgelenke, Metatarso-Phalangealgelenke, Metatarsalia
II	Tarso-Metatarsalgelenke
III	Navikulo-kuneiforme-Gelenke, Talo-Navikulargelenk, Kalkaneo-Kuboid-Gelenk
IV	Sprunggelenke
V	Kalkaneus

Anlage 1

Infektion:

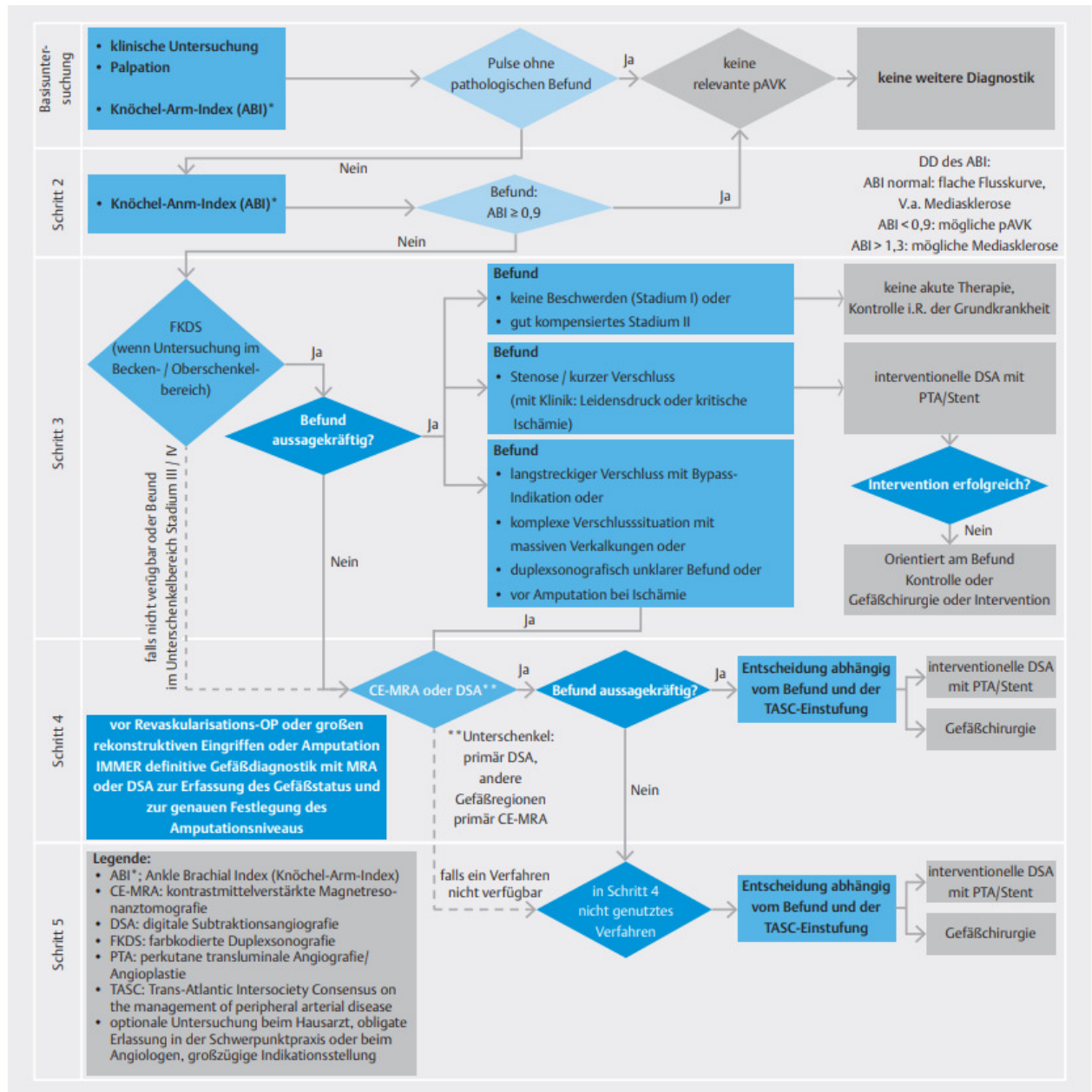
► **Tab. 4** Klinische Klassifikation von Fußinfektionen (Daten nach [4, 5]).

klinische Manifestierung der Infektion	Infektionsschwere	PEDIS Grad
Wunde ohne Eiterung oder Anzeichen von Entzündung	nicht infiziert	1
Vorhandensein von ≥ 2 Entzündungszeichen (Eiterung, Rötung, (Druck-)Schmerz, Überwärmung oder Verhärtung), aber jedes Entzündungszeichen ≤ 2 cm um das Ulkus, Infektion ist auf die Haut oder das oberflächliche subkutane Gewebe beschränkt; keine anderen örtlichen Komplikationen oder systemischen Erkrankung	leicht	2
Infektion (wie oben) bei einem Patienten, der systemisch gesund und Stoffwechselstabil ist, aber ≥ 1 der folgenden Charakteristiken aufweist: Entzündungszeichen erstrecken sich > 2 cm um das Ulkus, Lymphangitis, Ausbreitung unter die oberflächliche Faszie, Abszess im tiefen Gewebe, Gangrän und Betroffensein von Muskel, Sehne, Gelenk oder Knochen	moderat	3
Infektion bei einem Patienten mit systemischen Infektionszeichen oder instabilem Kreislauf (z. B. Fieber, Schüttelfrost, Tachykardie, Hypotonie, Verwirrtheit, Erbrechen, Leukozytose, Azidose, schwere Hyperglykämie oder Azotämie)	schwer	4

Anlage 1

Gefäßdiagnostik

Die Überprüfung der Beinarterien ist bei Diabetikern mit Fußproblemen von höchster Bedeutung, da die arterielle Minderdurchblutung der Hauptrisikofaktor für die Majoramputation der Beine ist. Die Gefäßdiagnostik sollte einem Algorithmus folgen, an dessen Ende die invasiven bildgebenden Verfahren stehen.



Anlage 1

Praxisorientierte Einteilung der stadiengerechten Verordnung therapeutischen Schuhwerks

► **Tab. 7** Schuhversorgung und Risikoklassen beim diabetischen Fußsyndrom und bei analogen Neuro-Angio-Arthropathien.

	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	orthopädeschuhtechnische Versorgung aufgrund orthopädischer Indikation
II	D. m. mit Sensibilitätsverlust durch PNP/PAVK	Sensibilitätsverlust nachgewiesen durch fehlende Erkennung des Semmes-Weinstein-Monofilaments	Diabetesschutzschuh mit herausnehmbarer Weichpolstersohle, ggf. mit orth. Schuhzurichtung Höherversorgung mit DAF oder orth. Maßschuhen bei Fußproportionen, die nach einem konfektionierten Leisten nicht zu versorgen sind/Fußdeformität, die zu lokaler Druckerhöhung führt/fehlgeschlagene adäquate Vorversorgung/orthopädische Indikationen
III	Z. n. plantarem Ulkus	deutlich erhöhtes Ulkusrezidiv-Risiko gegenüber Gr. II	Diabetesschutzschuh i. d. R. mit diabetesadaptierter Fußbettung, ggf. mit orth. Schuhzurichtung Höherversorgung mit orth. Maßschuhen bei Fußproportionen, die nach einem konfektionierten Leisten nicht zu versorgen sind/fehlgeschlagene adäquate Vorversorgung/orthopädische Indikationen
IV	wie II mit Deformitäten bzw. Dysproportionen	nicht nach konfektioniertem Leisten zu versorgen	orth. Maßschuhe mit DAF
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
VI	wie II mit Fußteillamputation	mindestens transmetatarsale Amputation, auch als innere Amp.	Versorgung wie IV plus Prothesen
VII	akute Läsion/floride DNOAP	stets als temporäre Versorgung	Entlastungsschuhe, Verbandsschuhe, Interimsschuhe, Orthesen, TCC ggf. mit DAF und orth. Zurichtungen

Kriterien für eine höhergradige Versorgung

- kontralaterale Majoramputation
- Arthropathie Hüfte/Knie/OSG oder Gelenkimplantat mit Funktionsbeeinträchtigung/Kontraktur
- Amputation der Großzehe/Resektion MFK I
- motorische Funktionseinschränkung/Parese eines oder beider Beine
- höhergradige Gang- und Standunsicherheit
- extreme Adipositas (BMI = 35)
- dialysepflichtige Niereninsuffizienz
- Beruf mit überwiegender Steh- und Gehbelastung
- erhebliche Visuseinschränkung

• Die Kriterien für eine höhergradige Versorgung müssen überprüfbar dokumentiert und die dazugehörigen Diagnosen müssen auf der ärztlichen Verordnung enthalten sein.

• Im Einzelfall ist eine zu begründende Abweichung vom o. a. Schema mit aufwendigerer oder einfacherer Versorgung nach ärztlicher Indikation möglich.

• Eine ärztliche Abnahme des verordneten Hilfsmittels zusammen mit dem Patienten ist immer erforderlich. Die Einweisung in das Hilfsmittel erfolgt durch den Hilfsmittellieferanten.

Sind die verordneten Komponenten enthalten?
Ist die Passform gewährleistet?
Sind Stand-, Tritt- und Gangsicherheit gegeben?
Ist die Funktion hinsichtlich des Schutzes des Fußes und des Ausgleichs funktioneller Einschränkungen gegeben?
Wurden die Kriterien für die Schuhversorgung beim DFS eingehalten?

Minimalkriterien für die Schuhversorgung beim DFS:
Genügend Raum für die Zehen in Länge und Höhe, ausreichende Breite, Vermeiden von drückenden Nähten, weiches Material über druckgefährdeten beweglichen Fußregionen, keine auf den Fuß einwirkende Vorderkappe, herausnehmbare konfektionierte Polstersohle mit Druckspitzenreduktion im Ballenbereich um 30 %, Möglichkeit einer orthopädeschuhtechnischen Zurichtung.

- Der Begriff „Diabetesschutzschuh“ ist im selben Sinne zu verwenden wie „Diabetesspezialschuh“, „orthopädischer Aufbaus Schuh“, „konfektionierter Therapieschuh“ oder „semiorthopädischer Schuh“. Bei der Abgabe muss die Funktion hinsichtlich Statik und Dynamik überprüft und nötigenfalls durch orthopädische Zurichtungen optimiert werden.
- Die überprüfbare Dokumentation einer gezielten lokalen Druckentlastung durch eine diabetesadaptierte Fußbettung ist unter dynamischen Bedingungen nur mithilfe pedobarografischer Messsohlen möglich. Für die Dokumentation von Zonen erhöhten Drucks infolge funktioneller Deformitäten ist die dynamische Pedografie statischen Verfahren (Blauabdruck) überlegen.
- Für die Korrektur oder den funktionellen Ausgleich einer höhergradigen Fußdeformität mittels Maßschuhen ist die manuelle Anfertigung eines individuellen Sonderleistens nach Gipsabdruck oder in vergleichbarer Technik erforderlich. Der aktuelle Stand der Automatisierungstechnik erlaubt die Maßanfertigung nur für gering deformierte Füße.

Quelle der Abbildungen (sofern nicht gesondert angegeben):

Morbach S et al. Diabetisches Fußsyndrom. Diabetologie 2017; 12 (suppl.2) S 181-189