



# Fuß

## **Orthopädie & Neurochirurgie:**

Dr. med. Heribert Konvalin

Dr. med. Werner Zirngibl

Dr. med. Steffen Zenta

Dr. med. Felix Söller

& Partner

[www.mvz-im-helios.de](http://www.mvz-im-helios.de)

[www.hfz-muenchen.de](http://www.hfz-muenchen.de)

---

**Medizinisches Versorgungszentrum im Helios**

Orthopädie | Neurochirurgie | Anästhesie

## MVZ IM HELIOS – WIR STEHEN IHNEN ZUR SEITE



### DR. MED. HERIBERT KONVALIN

Facharzt für Orthopädie, Chirotherapie,  
Sportmedizin, Physikalische Medizin,  
Spezielle Schmerztherapie



### DR. MED. WERNER ZIRNGIBL

Facharzt für Orthopädie,  
Chirotherapie, Sportmedizin



### DR. MED. STEFFEN ZENTA

Facharzt für Orthopädie, Chirotherapie,  
Sportmedizin, Spezialist für Fußchirurgie



### DR. MED. FELIX SÖLLER

Allgemeine und Spezielle Orthopädie,  
Akupunktur, Chirotherapie, Anti-Aging-  
Medizin, Sportmedizin

Jeden einzelnen Patienten so effektiv, aber auch so schonend und risikoarm wie möglich zu behandeln – hierfür steht das MVZ im Helios in München-Neuhausen. Hoch qualifizierte Orthopäden und Neurochirurgen decken mit modernsten Methoden und neuester Medizintechnik das gesamte konservative und chirurgische Therapiespektrum ab – egal, ob es sich um degenerative oder entzündliche Erkrankungen von Knochen, Gelenken, Muskeln und Sehnen, um Bandscheibenschäden und andere (chronische) Erkrankungen der Wirbelsäule, um Fußfehlstellungen oder um Sport- und Unfallverletzungen handelt.

Mit dieser Broschüre möchten wir Ihnen einen Überblick über die häufigsten Verletzungen bzw. Erkrankungen und Fehlstellungen des Fußes oder der Zehen geben und die therapeutischen Möglichkeiten aufzeigen, die uns zur Behebung Ihres Problems zur Verfügung stehen. Welche Behandlung im Einzelfall infrage kommt, klären wir mit Ihnen gemeinsam nach einer ausführlichen Anamnese bzw. wenn die Diagnose zweifelsfrei feststeht. Dabei werden wir natürlich immer auch Ihre persönlichen Wünsche berücksichtigen.

Die Fußchirurgie hat sich in den letzten Jahren grundlegend gewandelt: Dank innovativer, gelenkerhaltender Operationstechniken können Fehlstellungen des Fußes heute so korrigiert werden, dass Sie Ihre Füße wieder voll belasten können und sie auch ästhetisch ansprechend aussehen.

## HALLUX VALGUS (BALLENZEH)

### Hallux valgus – nicht nur ein kosmetisches Problem

Hallux valgus ist der medizinische Fachbegriff für eine weit verbreitete Fehlstellung der Großzehe: Die Großzehe ist deutlich zur Seite hin ausgetreten, der Ballen ist vorgewölbt („Ballenzeh“). Allein in Deutschland leiden ca. zehn Millionen Menschen an einem Hallux valgus; Frauen sind besonders oft betroffen.

Ein Hallux valgus sieht nicht nur unschön aus, sondern er entwickelt sich auch nicht mehr von selbst zurück. Im Gegenteil: Mit der Zeit nimmt die Schiefstellung der Großzehe zu, die Schmerzen werden stärker, und der gesamte Vorfuß verändert sich:

- Der Fuß wird breiter.
- Die Zugrichtung der Sehnen, die letztlich die Beweglichkeit der Großzehe gewährleisten, verändert sich. Sie laufen nun nicht mehr zentral über das Gelenk, sondern seitlich und „ziehen“ die Großzehe in eine **Schiefstellung**.
- Die Seitabknickung der Großzehe bringt die Nachbarzehen in Bedrängnis, sodass diese sich ebenfalls verändern; **Krallen- oder Hammerzehen** können die Folge sein.
- Langfristig führen die Veränderungen der Belastungszonen im Vorfuß zu Knochenanlagerungen am Köpfchen des Mittelfußknochens.
- Es bildet sich ein Schleimbeutel über dem Ballen, der zu **Entzündungen** neigt.
- Der Knorpel des Großzehengrundgelenks nimmt Schaden – eine schmerzhafte Arthrose (**Hallux rigidus**) entsteht mit der Gefahr, dass das Gelenk komplett einsteift.

---

*Die Hallux-valgus-Behandlung ist eines der Therapie-schwerpunkte des MVZ im Helios.*

---

### Typisch: Schmerzen im Ballen

Ein fortgeschrittener Hallux valgus ist schmerzhaft. Hierfür ist meist der vorgewölbte Ballen verantwortlich: Das Reiben und der permanente Druck beim Schuhtragen sorgen für einen **anhaltenden Reizzustand**. Charakteristisch sind Druckschmerzen über dem Knochenvorsprung des Großzehengrundgelenks bzw. im Ballen vor allem bei Belastung oder beim Tragen von festen Schuhen. Später kann es zu heftigen Dauerschmerzen an den Mittelfußköpfchen kommen.



# HAMMER- UND KRALLENZEHE

## Fehlstellungen der kleineren Zehen

Nicht nur die Großzehe, sondern auch die kleineren Zehen können mit den Jahren in eine unschöne Fehlstellung geraten. Besonders häufig ist eine Beugestellung von Zehengelenken, die sich nicht mehr begradigen lässt. Oft handelt es sich bei diesen Veränderungen um Folgeerscheinungen einer anderen Fußfehlform, etwa eines **Spreiz- und/oder Senkfußes** oder auch eines **Hallux valgus**.

- Eine fixierte Beugung des Endgelenks oder Mittelgelenks ist typisch für einen **Hammerzeh**: Hierbei ist es zu einer Verkürzung der Beugesehen sowie zu einer Schrumpfung der Gelenkkapseln gekommen, sodass die betroffene Zehe nicht mehr in ihre ursprüngliche Position zurückgeführt werden kann.
- Bei einer **Krallenzeh** weicht die Zehe im Grundgelenk nach oben ab, gleichzeitig sind Zehennittel- und Zehenendgelenk krallenartig nach unten gebeugt.

---

*Hammer- und Krallenzehen treten oft zusammen mit anderen Fehlstellungen, z. B. mit einem Hallux valgus, auf.*

---

## Schmerzhafte Hornschwielen und Schmerzen

Mit den Verkrümmungen gehen permanente Reibungen der vorgewölbten Gelenke an den Schuhen einher, sodass es über kurz oder lang zu schmerzhaften Hornschwielen und Wunden kommt, die zu **Entzündungen** mit einer verzögerten Heilung neigen.

Hinzu kommt: Fehlstellungen der Zehen haben eine anhaltende Fehlbelastung zur Folge, die sich wiederum negativ auf die Statik des gesamten Vorfußes auswirkt. Auch dies zieht nach sich, dass es im fortgeschrittenen Stadium oft nicht mehr möglich ist, schmerzfrei zu gehen oder zu laufen.

Bleiben Hammer- oder Krallenzehen unbehandelt, neigen vor allem Hammerzehen dazu, sich mit der Zeit über die benachbarten Zehen zu legen. Eine unschöne Erscheinung, die außerdem dazu führt, dass nun auch diese Zehen einer **permanenten Überlastung** ausgesetzt sind. Generell besteht die Gefahr, dass sich eine **Zehengrund-Gelenks-Luxation** entwickelt: Der betroffene Zeh rutscht aus dem Gelenk auf die Fußrückenseite.

Beim Fuß wird zwischen einem Längsgewölbe auf der inneren Seite des Fußes und einem Quergewölbe im Bereich des Vorfußes unterschieden. Diese Gewölbe sorgen für eine bessere Abfederung der Belastung in Anpassung an den Untergrund.

## SPREIZ- UND SENKFUSS

### Die häufigsten Fußfehlformen

Abweichungen von der normalen Fußform gehen mit einer typischen Veränderung des Fußgewölbes einher – je nachdem, welche Fußdeformität zugrunde liegt. Die häufigste erworbene Fußdeformität ist der Spreizfuß, der durch eine Abflachung des Quergewölbes verursacht wird. Typisch für einen Senkfuß ist eine Absenkung des Längsgewölbes. Sind beide Wölbungen betroffen liegt ein Senk-/Spreizfuß vor. Knickt dabei die Ferse nach außen ab, besteht ein Knickfuß. Optisch äußert sich ein Senk-Spreizfuß durch eine Verbreiterung des Vorfußes mit einer Aufspreizung der Mittelknochen. Dadurch treten die Köpfchen der kleinen Mittelfußknochen tiefer. Gleichzeitig sinkt der Fuß innen ein (Senkfuß).

### Veränderung der Fußstatik

Ein Senk- oder Spreizfuß zieht die gesamte Fußstatik in Mitleidenschaft, da sich die Belastungszonen an der Fußsohle verändern. Infolgedessen sind chronische Fehlbelastungen von Knochen und Gelenken, aber auch eine Überdehnung einzelner Muskeln möglich. Oft bilden sich unter der Sohlenhaut zudem derbe, mitunter schmerzende Schwielen; auch belastungsabhängige Schmerzen sind typisch.

### Häufige Folgeerscheinungen

Eine häufige Komplikation des Senk-Spreizfußes ist die **Morton Neuralgie** (Metatarsalgie). Darüber hinaus begünstigt ein Senk- oder Spreizfuß die Bildung eines **Hallux valgus** und anderer Zehendeformitäten.

In Verbindung mit einem Senkfuß kann sich mitunter ein **Knickfuß** entwickeln: Der **innere Fußrand** ist gesenkt, der **äußere Fußrand** ist angehoben, sodass die Ferse nach innen geknickt ist und sich nicht mehr auf einer „geraden Linie“ mit dem Bein befindet. Im Kindesalter wächst sich ein **Knick-Senkfuß** meist ohne Therapie von allein aus. Macht sich die Fußfehlstellung erst im (späteren) Erwachsenenalter bemerkbar, ist sie häufig behandlungsbedürftig, insbesondere, wenn sie Schmerzen (z. B. in der Fußsohle oder den Knöcheln) verursacht.

---

*Durch einen Senk- oder Spreizfuß sind die Bewegungsabläufe gestört; Fußschmerzen, aber auch Knie- oder Rückenprobleme können die Folgen sein.*

---



## Hallux valgus Hammer- und Krallenzeh Spreiz- und Senkfuß



### Wie werden diese Fußfehlstellungen behandelt?

#### IM ANFANGSSTADIUM

Im Anfangsstadium einer krankhaften Gewölbeveränderung (z. B. Senk- oder Spreizfuß) oder einer Fußfehlstellung wie dem Hallux valgus versuchen wir im MVZ im Helios mithilfe von **orthopädischen und sensomotorischen Einlagen** sowie **speziellen Abrollhilfen** zur Druckentlastung oder mit **Nachtschienen** gegenzusteuern. Auch eine manuelle Therapie oder Krankengymnastik können zur Schmerzmilderung beitragen.

Mit einer konservativen Therapie lässt sich eine ausgeprägte Fehlstellung jedoch auf Dauer kaum zufriedenstellend behandeln. Langfristig können stark veränderte Knochen, Sehnen und Gelenkkapseln nur auf chirurgischem Weg erfolgreich behoben werden.

#### OPERATIVE KORREKTUR

Früher galt es, eine Operation möglichst lange hinauszuzögern – nicht selten um den Preis, dass sich ein vorzeitiger Knorpelverschleiß an überlasteten Zehengelenken (z. B. ein **Hallux rigidus**) und andere irreparable Spätschäden entwickelten. Die innovativen Errungenschaften der modernen Fußchirurgie

---

*Für eine exakte Analyse des individuellen „Fußprofils“ setzen wir im MVZ im Helios u. a. auch eine elektronische Fußdruckmessung ein.*

---

haben zu einem Umdenken geführt: Dank **schonender, risikoarmer OP-Techniken** lässt sich die Fußstatik in den meisten Fällen heute so wiederherstellen, dass

- die Schmerzen verschwinden,
- das Gelenk erhalten bleibt,
- der Fuß wieder voll funktionstüchtig ist,
- das optische Ergebnis ansprechend ist.

Frühzeitig operiert, sind die Aussichten besonders gut, die normale Anatomie wiederherzustellen und so Folgeschäden zu vermeiden. Welche Vorgehensweise im Einzelfall infrage kommt, entscheiden wir nach einer eingehenden Diagnose.

Wir führen operative Korrekturen von Fußfehlstellungen sowohl ambulant als auch stationär durch. Im Anschluss an die Operation empfiehlt es sich, für einige Wochen einen **Spezialschuh** zu tragen, der verhindert, dass der Vorderfuß übermäßig belastet wird. Eine konsequente Physiotherapie fördert den Heilungsprozess.



# MORTON NEURALGIE

## Schmerzen im Mittelfuß

Als Morton Neuralgie wird ein Schmerzzustand im Bereich des Mittelfußes bezeichnet, der von einem **Nervenknoten (Neurinom)** ausgeht. Meist befindet er sich zwischen der dritten und vierten, gelegentlich auch zwischen der zweiten und dritten Zehe. Ein Nervenknoten kann nur wenige Millimeter groß sein, aber auch die Größe einer Erbse annehmen.

## Kompression von Zehennerven

Ausgangspunkt ist eine Kompression von bestimmten Zehennerven. Auslöser können z. B. das Tragen von zu engen Schuhen, langes Stehen und andere Überbeanspruchungen der Füße, aber auch ein **Spreizfuß** sein. In diesem Fall stimmt die Statik des (Vor-)Fußes nicht mehr, sodass die zehenversorgenden Nerven, die zwischen den Köpfchen der Mittelfußknochen verlaufen, durch die permanente Druckbelastung unter den Knochen gedrückt werden; es entsteht eine knotenartige Verdickung, ein Nervenknoten.



---

*Kann der Schmerz durch Druck mit Daumen und Zeigefinger zwischen den Mittelfußknochen ausgelöst werden, könnte eine Morton Neuralgie die Ursache sein.*

---

Typisch sind brennende, stechende Schmerzen zwischen den Zehen nach einem ausgiebigen Fußmarsch, langem Stehen oder Barfußlaufen auf hartem Boden. Andere klagen über einschießende elektrisierende oder krampfartige Schmerzen im Mittelfuß.

## Wie wird behandelt?

### IM ANFANGSSTADIUM

Manchmal verschwinden die Beschwerden, wenn individuell angepasste **Spezialeinlagen** und weite Schuhe getragen werden. **Lokale Injektionen** mit einem Lokalanästhetikum und/oder Kortison zielen darauf ab, den „ge reizten“ Nerv zu beruhigen.

### IM FORTGESCHRITTENEN STADIUM

Zeigen diese Maßnahmen keinen Erfolg, ist meist ein – wenig belastender – Eingriff notwendig, um den Nervenknoten von oben über den Fußrücken mithilfe eines kleinen Schnitts zu entfernen, die Fußsohle bleibt intakt. Der Patient kann sofort wieder gehen, sollte jedoch für ca. sechs Wochen einen Entlastungsschuh tragen.



# HALLUX RIGIDUS

## Arthrose des Großzehengrundgelenks

Wenn das Grundgelenk der Großzehe durch Abnutzungsprozesse des Gelenkknorpels (Arthrose) einsteift, liegt ein Hallux rigidus vor. Ein Hallux rigidus behindert die natürliche Abrollbewegung des Fußes. Die Folgen sind starke Schmerzen zunächst beim Laufen und später auch in Ruhe; zudem wird die Beweglichkeit der Großzehe immer mehr beeinträchtigt. Auch können sich Knochenvorsprünge entwickeln, die Druckschmerzen hervorrufen. Bleibt eine Behandlung aus, schreitet der Verschleiß weiter fort, bis die große Zehe vollständig eingesteift ist.



### Wie wird behandelt?

#### IM ANFANGSSTADIUM

Hier versuchen wir die Beschwerden durch **orthopädische Einlagen** mit steifer Sohle, speziellen Abrollhilfen und **physiotherapeutischen Maßnahmen** zu mildern. Schmerz-

lindernde und entzündungshemmende Medikamente können helfen, wenn das Gelenk entzündet ist. In dieser Phase ist es zudem oft noch möglich, die Abbauvorgänge am Gelenkknorpel günstig mithilfe von **knorpelschützenden Substanzen** zu beeinflussen.

#### IM FORTGESCHRITTENEN STADIUM

Wenn die Schmerzen auf konservativem Wege nicht (mehr) zufriedenstellend gelindert werden können, raten wir unseren Patienten zu einer **Operation**. Oft ist es möglich, gelenkerhaltend zu operieren und die Funktionsfähigkeit des Fußes vollständig wiederherzustellen. Voraussetzung ist allerdings, dass der chirurgische Eingriff nicht zu lange hinausgezögert wird.

In frühen Stadien reicht es meist aus, das Gelenk **minimal-invasiv** zu eröffnen, um Knochenwucherungen und entzündliches Reizgewebe zu entfernen. Ist kaum mehr Gelenkknorpel vorhanden, kann durch den operativen Einsatz einer Kappenprothese die Beweglichkeit des Gelenks erhalten oder zumindest wieder deutlich verbessert werden.

Mitunter lässt sich eine vollständige Beschwerdefreiheit nur noch mithilfe einer klassischen Versteifungsoperation erreichen.

---

*Eine nicht (ausreichend) behandelte Zehenverletzung oder ein Hallux valgus begünstigen die Entstehung eines Hallux rigidus.*

---





## BEWÄHRTE UND MODERNE DIAGNOSTIK IM MVZ IM HELIOS

Röntgenuntersuchung

Kernspintomographie

4-D-Vermessung der Wirbelsäule

Ultraschalldiagnostik

Elektronische Fußdruckmessung (DocStep-Messung)

Muskelfunktionstest (Elektromyographie, EMG)

DEXA-Methode

WIR SIND ZERTIFIZIERT



MVZ IM HELIOS IN KOOPERATION MIT:

**AirportClinic M**

▶ **KLINIKUM  
STARNBERG**



**PARACELSUS  
KLINIK  
MÜNCHEN**

[www.mvz-im-helios.de](http://www.mvz-im-helios.de)



erding dorfen  
kreisrath haus klinik

**MVZ im Helios** · Helene-Weber-Allee 19 · 80637 München

**T** +49 (0) 89-15 92 77-0 · **F** +49 (0) 89-15 92 77-77 · **M** [info@mvz-im-helios.de](mailto:info@mvz-im-helios.de)