

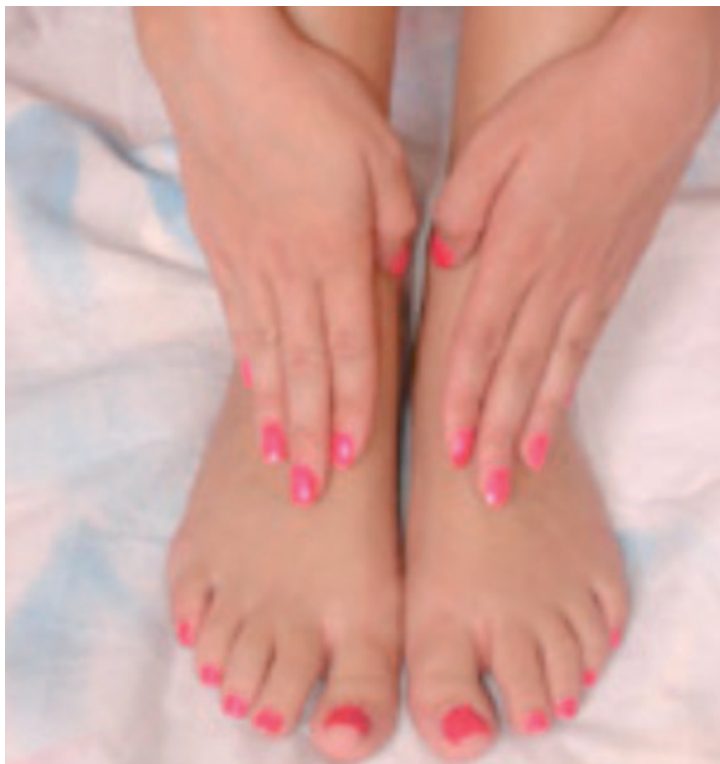


# Die moderne Vorfußchirurgie

Dr. med. Jörn Kühle  
Facharzt für Orthopädie  
Chirotherapie  
Fußchirurgie (Zertifikat D.A.F.)  
Medizinischer Gutachter



ZENTRUM FÜR ORTHOPÄDIE  
NEURO- UND UNFALLCHIRURGIE



## Inhaltsverzeichnis

<b>Einleitung</b> .....	<b>4</b>
<b>Die Vorfußchirurgie</b> .....	<b>5</b>
Die Operation – Fragen und Antworten .....	6
Fragen zur Nachbehandlung .....	7
Nach der Heilphase .....	8
<b>Hallux Valgus</b> .....	<b>8</b>
Stadien der Deformation .....	9
Die Ursachen .....	9
<b>Chirurgische Therapie</b> .....	<b>10</b>
Therapie .....	11
<b>Hallux Rigidus</b> .....	<b>11</b>
Therapie .....	12
<b>Digitus Quintus Varus („Schneiderballen“)</b> .....	<b>12</b>
Therapie .....	12
<b>Krallen- und Hammerzehen</b> .....	<b>13</b>
<b>Morton Neurome</b> .....	<b>13</b>
Therapie .....	14
<b>Krankenhausaufenthalt</b> .....	<b>14</b>
<b>Nachbehandlung im Krankenhaus</b> .....	<b>15</b>
<b>Nachbehandlung nach der Krankenhausentlassung</b> .....	<b>15</b>
<b>Die Reha</b> .....	<b>17</b>
<b>Mögliche Komplikationen</b> .....	<b>18</b>
<b>Fazit</b> .....	<b>18</b>



## Einleitung

Bereits seit mehreren Jahren beschäftigen wir uns im Zentrum für Orthopädie, Neuro- und Unfallchirurgie mit der Fußchirurgie. Dabei geht es in erster Linie um die Probleme des Vorfußes beim Menschen (Hallux Valgus, Hallux Rigidus, Hammerzehen, Metatarsalgien, sowie den unterschiedlichen Kombinationen dieser Deformitäten).

Denn sie wiederum können den davon betroffenen Menschen enorme Schwierigkeiten bereiten: Sei es durch Schmerzen, das Problem, passende Schuhe zu finden oder auch durch die eigenen Ängste. Konkret: Sich nicht mehr zu trauen, offene Schuhe zu tragen oder barfuß zu gehen, weil die Füße deformiert sind.

Durch meine Ausbildung an der orthopädischen Universitätsklinik in Erlangen unter Prof. D. Hohmann und Prof. K. Liebig sowie über spezielle Weiterbildungen (Zertifikat Fußchirurgie Deutsche Assoziation für Fuß und Sprunggelenk e. V.) habe ich begonnen mich mit der modernen Chirurgie des Vorfußes, wie sie seit Jahren schon unter anderem von der Deutschen Gesellschaft für Orthopädie und Unfallchirurgie propagiert wird, zu beschäftigen und diese Verfahren als meine Aufgabe anzunehmen.

Selbstverständlich ist auch die Fußchirurgie einem permanenten Wandel unterworfen. Deshalb ist es wichtig, sich den aktuellen Techniken zu stellen, sich mit ihnen auseinanderzusetzen und zu versuchen, diese unter der richtigen Indikation beim Patienten anzuwenden.

Unsere Broschüre

- ist eine Ergänzung für den Patienten zur ersten Sprechstunde beim Arzt
- gibt Antworten auf die am häufigsten gestellten Fragen in Zusammenhang mit der operativen Korrektur von Vorfuß-Deformitäten
- erläutert die Techniken der modernen Vorfuß-Chirurgie
- ist ein schriftlicher Begleiter, um den operativen Ablauf in unserem Zentrum für Orthopädie, Neuro- und Unfallchirurgie darzustellen
- soll eine Hilfe sein, um die Operation und die Nachbehandlung zu planen und zu organisieren. Das gilt besonders für die Termine, das soziale Umfeld sowie den Arbeitsplatz des Patienten. Alle diese Faktoren lassen sich durch die Broschüre in seine Gesamtplanung integrieren.

Normalerweise ist die moderne Chirurgie des Vorfußes für die Patienten unkompliziert und nicht mit größeren Schmerzen verbunden. Trotzdem erfordert sie eine sorgfältige und konsequente Vorbereitung und Nachbehandlung. Mit dem Ziel, ein optimales Resultat für den Patienten zu erzielen. Auch in diesem Punkt bietet unsere Broschüre kompetente Unterstützung.

## Die Vorfußchirurgie

Heute ist die Fußchirurgie eine eigenständige Fachrichtung innerhalb der Orthopädie. Mit den Methoden von früher, die zu Verstümmelungen und Schmerzen führen konnten, hat das nichts mehr zu tun. Neue Methoden, Instrumente und Implantate machen die Phase nach der Operation so gut wie schmerzfrei. Zeitgleich lassen sich dadurch hervorragende Resultate erzielen inklusive einer ausgesprochen geringen Rückfallquote für den Patienten.



(Aus Netter, Orthopädie)



## Die Operation – Fragen und Antworten

### **Wie lang muss ein Patient im Krankenhaus bleiben?**

Bei einer einfachen Korrektur eines Hallux Valgus sind es normalerweise zwei bis drei Tage. Bei einem komplexeren Eingriff und Operationen an beiden Füßen dauert der Aufenthalt bis zu einer Woche. In die Klinik muss der Patient normalerweise am Operationstag. Das ermöglicht ihm eine kurze Aufenthaltsdauer. Die Operation bedeutet für den betroffenen Fuß einen ausgedehnten Eingriff. Danach sind Ruhe und das Hochlagern mit Eiskühlung angesagt. Je nach Verlauf der Operation muss zudem ein Drainageschlauch gelegt werden, der nach 24 Stunden aber wieder entfernt wird.

### **Ist es möglich beide Füße gleichzeitig zu operieren?**

Selbstverständlich! Vorausgesetzt, der Gesundheitszustand des Patienten lässt es zu und er möchte es. Wichtig ist das soziale Umfeld in diesem Fall, der Patient braucht hier mehr Unterstützung als bei der einseitigen Operation.

### **Welche Anästhesie ist für so einen Eingriff angebracht?**

Da diese Operationen sehr umfangreich sind, eignet sich dafür zum einen eine Spinalanästhesie. Dabei wird die untere Körperhälfte für die Dauer der Operation betäubt. Der Patient bleibt jedoch wach und atmet selbst. Allerdings ist nach unseren Erfahrungen zum anderen eine Allgemeinnarkose die beste Methode für den Patienten, um die OP ohne Probleme zu überstehen.

### **Wie stark sind die Schmerzen nach der Operation?**

Sie sind normalerweise gering. Das kann allerdings von Mensch zu Mensch verschieden sein. Deshalb geben wir zur Schmerzbekämpfung unmittelbar nach der OP eine lokale Betäubung in den Fuß oder Oberschenkel. Damit braucht der Patient in den Stunden danach keine zusätzlichen Medikamente einnehmen.

## Fragen zur Nachbehandlung

### **Wie schnell kann man nach der Operation wieder stehen und gehen?**

Bei normalem Verlauf ist es bereits 24 Stunden nach der Operation in einem speziellen Schuh, der das Abrollen verhindert, möglich, wieder kurze Strecken zu gehen. Allerdings empfiehlt es sich den operierten Fuß während der ersten beiden Wochen hoch zu lagern und zu kühlen. Damit lassen sich Schwellungen vermeiden. Normalerweise kann der Patient vier bis fünf Wochen nach der OP wieder normales Schuhwerk tragen.

### **Braucht es nach der OP eine Physiotherapie?**

Unbedingt! Nach einer Vorfuß-Operation sind die Zehen unbeweglich, die Bandstrukturen müssen wieder aufgedehnt werden. Wir helfen unseren Patienten, eine entsprechende physikalische Therapie zu bekommen.

### **Wie schnell ist es möglich, wieder zu arbeiten?**

Nach einfachen Eingriffen kann ein Patient, der im Büro arbeitet und dabei körperlich nur wenig belastet wird, normalerweise bereits nach zwei bis vier Wochen wieder seiner Tätigkeit nachgehen. Anders sieht es bei Berufen aus, die den Tag über stehend erledigt werden. Da kann die Arbeitsunfähigkeit nach der OP einen bis zwei Monate betragen. Das besprechen wir individuell mit jedem einzelnen Patienten.

### **Wie rasch nach der OP ist Sport wieder möglich?**

Mit einem Spezialschuh kann der Patient beispielsweise auf einem Hometrainer bei leichter Belastung Sport machen. Längere Strecken sollte er allerdings erst nach vier Wochen wieder gehen. Die volle sportliche Belastbarkeit ist nach vier bis sechs Monaten wieder erreicht.



## Nach der Heilphase

Ab dem dritten Monat gehen wir davon aus, dass die operierten Füße soweit abgeschwollen sind, um wieder normale Schuhe zu tragen. Dann ist auch der Zeitpunkt erreicht, an dem die Füße normal aussehen. Trotzdem sind sie oft immer wieder geschwollen, vor allem abends und nach längerem Stehen oder Sitzen. Deswegen hat der Patient häufig das Gefühl, der Fuß sei nun breiter als vor der Operation. Nur, das stimmt nicht. Durch die Schwellung ist der Rist höher. Das führt zu einem Engegefühl im Schuh. Nach sechs Monaten ist das vorbei.

## Hallux Valgus

Diese Deformation kommt am häufigsten vor. Überhäufig sind Frauen betroffen. Dabei weicht der erste Mittelfußknochen zur Körpermitte ab. Gleichzeitig bewegt sich die Großzehe zur Fußaußenseite. Daraus entsteht im Schuh auf der Innenseite der schmerzhaft Ballen. Er wird mit der Zeit immer größer und kann sich zudem entzünden. Zusätzlich entwickelt sich ein Konflikt zwischen erstem und zweitem Zeh, der Probleme im Sinne von Abweichungen und Krallenzehen verursachen kann.



Auf dem Röntgenbild ist zu sehen, dass dieser Ballen sich aus dem Großzehengrundgelenk entwickelt. Dieses wiederum hat sich ebenfalls zur Mitte verschoben. Dadurch werden zwischen erstem und zweitem Zehengrundgelenk die Sesambeinchen sichtbar. Sie sind ein Umlenkhebel für die Beugersehnen der Großzehe und sollten deswegen genau unter dem Großzehengrundgelenk liegen.

Durch die Deformation entsteht der „Pfeilbogen-Effekt“. Er führt dazu, dass die Großzehe bei jedem Schritt nach außen gezogen wird und der Mensch sie schlussendlich gar nicht mehr beugen kann, weil die Sehnen neben dem Knochen liegen. Folge: Die Kraft, um die Großzehe nach unten zu drücken und damit den Fuß zu stabilisieren, geht verloren. Zudem verkürzen sich die

außenliegenden Kapsel- und Bandstrukturen und werden starr. Eine Deformation entsteht, die sich mit Einlagen, Schienen oder Therapien nicht mehr korrigieren lässt. Die Chirurgie ist dafür die einzige Lösung.

## Stadien der Deformation



### 1. Stadium

Bei einem vererbten Hallux Valgus gibt es am Anfang nur Schmerzen in engen Schuhen oder nach langem Gehen bzw. Stehen. Die Deformation ist minimal, kann aber sehr wehtun.

### 2. Stadium

Dabei sind zwei Entwicklungen möglich: Zum einen können die Schmerzen zunehmen, die Verformung ist aber nach wie vor gering. Zum anderen sind die Schmerzen gering. Die Deformation nimmt jedoch stark zu und das sogar innerhalb von nur wenigen Wochen. Egal wie: In beiden Fällen ist ein Eingreifen angesagt.

## Die Ursachen

### Geschlecht:

Auf 100 Hallux-Valgus-Fälle entfallen 95 auf Frauen und nur 5 auf Männer.

### Vererbung:

Der Hallux Valgus ist häufig eine Erbkrankheit und es besteht eindeutig eine familiäre Häufung (z. B. die Vererbung von der Mutter auf die Tochter).





### Die erste Zehe:

Ist sie länger als die zweite, wird sie in einem Schuh als Folge der Hebelwirkung und ohne Widerstand nach außen gedrängt. Anders verhält sich das bei einer kurzen Großzehe: Ist sie kürzer als die zweite, steht der Fuß nicht unter Spannung.



### Form des Schuhs:

Die Frauen stehen darauf: Spitze und enge Schuhe zu tragen und das am liebsten mit hohen Absätzen. Nur, genau das begünstigt die Ausbildung eines Hallux Valgus.

## Chirurgische Therapie

Ziel unserer Behandlung ist nicht die kosmetische Korrektur, sondern das Beheben einer Ursache. Dafür stehen verschiedene Methoden zur Verfügung und dem Ziel: Das Großzehengrundgelenk an seine angestammte Position zu bringen.



Die von uns dafür am meisten angewandte Methode hat sich erfolgreich bewährt. Mit ihr wird der erste Mittelfußknochen quer durchtrennt. Die Fragmente, die dabei entstehen, werden danach so gegeneinander

verschoben, dass die Sehnen wieder an ihrem ursprünglichen Platz liegen. Danach werden die Knochteile mit einem Draht fixiert.

### Therapie

Eine Zehe nur isoliert zu behandeln, ist selten erfolgreich. Häufig werden Kombinationseingriffe notwendig.

### Weil-Osteotomie

Dieser Eingriff verkürzt den Mittelfußknochen. In der Folge davon entspannen sich die Sehnen-Kapsel-Strukturen. Die Zehen werden begradigt. Zudem verschiebt sich der Auflagepunkt der Grundgelenke. Auch nach außen abweichenden Zehen können damit erfolgreich behandelt werden.



*Hammerzehen, Metatarsalgien, Kombinationen davon*

## Hallux Rigidus

Bei diesem Phänomen verändert sich die Beweglichkeit im Großzehengrundgelenk. Das ist nicht nur mit Schmerzen, sondern auch mit der Gefahr einer Einsteifung der Großzehe verbunden.

### Entstehung

Die genauen Ursachen für diese Erkrankung sind nicht bekannt. Angeborene Faktoren begünstigen die Entstehung. Männer sind häufiger betroffen. Sicher steht jedoch fest, dass es immer eine Arthrose als Grundlage gibt, die sich bis zur Steifheit des Großzehengrundgelenks weiterentwickelt.



### Therapie

Eine Spritzenkur mit Kortison und Hyalart bringt nur kurzzeitig Besserung. Die beste Lösung bleibt die Chirurgie. Dabei wird der das Gelenk des ersten Mittelfußknochen ent-

weder verkürzt oder Knochenüberschüsse werden abgetragen. Das sorgt für eine Entspannung des Gelenks und führt zur einer Verbesserung der Beweglichkeit.

Allerdings lässt sich durch dieses Verfahren eine Arthrose nicht aufhalten. Anders sieht das bei einer neuen Methode aus: Sie ersetzt die zerstörten Knorpel des Gelenkköpfchens durch eine Halbprothese. Diese besteht aus einer Verankerungsschraube aus Titan mit vorgeformter Gelenkkappe. Erfahrungen zeigen eine Verbesserung der Gelenksfunktion um mindestens 60 % mit einem Rückgang der Schmerzen bis zum kompletten Verschwinden.

## Digitus Quintus Varus („Schneiderballen“)

Dieses Phänomen ist das Pendant der Kleinzehe zur Hallux Valgus – der Fehlstellung der ersten Zehe. Als Folge davon verbreitert sich der Vorfuß. Das kann zu den bekannten schmerzhaften Hühneraugen führen.

### Therapie

Auch in diesem Fall bietet sich als beste Lösung die Achsenkorrektur des Mittelfußknochens an. Er richtet die Kleinzehe wieder aus.

### Nachbehandlung

Mit einem Vorfuß-Entlastungsschuh wird der operierte Ballen bereits nach 24 Stunden belastet. Er sollte vier Wochen getragen werden.



Der Vorfuß-Entlastungsschuh

## Krallen- und Hammerzehen

Die operative Versorgung der Krallen- und Hammerzehen hat eine neue Form der Stabilisierung erfahren. Durch in die Knochenröhre geschobene Formmetalle (hier Smart Toe), die sich unter Wärme ausdehnen, kann eine sofortige Stabilisierung unter Beibehaltung der Größe der operierten Zehe erreicht werden.



## Morton Neurome

Dabei handelt sich um eine Schwellung der Nerven, die zwischen den Mittelfußknochen zu den Zehen führen und an den Grundgelenken „eingeklemmt“ werden. Betroffen davon sind Patienten mit Spreizfüßen, die zu enge Schuhe tragen. Die Schmerzen können so heftig werden, dass die Betroffenen unterwegs die Schuhe ausziehen müssen. Dadurch entsteht zwar eine kurzfristige Linderung ihrer Probleme. Eine langfristige Heilung ist allerdings nicht zu erwarten.



## Therapie

Lokale Injektionen von Kortison führen leider nicht immer zur Besserung. Deshalb bleibt auch in diesen Fällen nur eine Option: Die betroffenen Nerven zu entfernen.

### Nachbehandlung

Nach der OP sollte zur Entlastung für zwei Wochen ein Vorfuß-Entlastungsschuh getragen werden.

## Krankenhausaufenthalt

Alle Operationen bedeuten für den Patienten einen ausgedehnten Eingriff. Unmittelbar danach ist deshalb 24-stündige Ruhezeit notwendig, inklusive der Hochlagerung und Kühlung des betroffenen Fußes. Je nach Verlauf der OP braucht es zudem einen Drainageschlauch. Er wird nach 24 Stunden allerdings wieder entfernt.

### Operation an beiden Füßen



*Rechter Fuß korrigiert, linker Fuß vor OP*

Verfügt der Patient über einen entsprechenden Gesundheitszustand, können die Eingriffe sehr gut an beiden Füßen und das zeitgleich erfolgen. So entstehen nach der OP weniger Ausfallzeiten. Mit den entsprechenden Schuhen kann der Patient mithilfe von Unterarmgehstützen beide Füße voll belasten.

Bei einem einfachen Hallux Valgus dauert die OP rund 40 Minuten. Für die gesamte Rekonstruktion des Vorfußes braucht es dagegen rund zwei Stunden.

Bei der Korrektur des Hallux Valgus entsteht eine kleine Narbe an der Fuß-Innenseite. Zudem gibt es eine kurze Narbe zwischen der ersten und der zweiten Zehe zur Befreiung der Sesambeine und Absetzen von Kapsel und Sehnenstrukturen.

Bei komplexen Operationen sind zusätzliche Schnitte zwischen den Zehen Drei und Vier, sowie an der Außenkante des Fußes notwendig. Die Narben sind kaum zu sehen, weil dafür ein sehr dünner, sich auflösender Faden verwendet wird.

## Nachbehandlung im Krankenhaus

### Schmerzen nach der Operation

Sie sind normalerweise sehr gering. Allerdings ist das je nach Patient unterschiedlich – besonders in den ersten beiden Tagen nach der OP. Eine entsprechende Schmerztherapie stellen die behandelnden Ärzte bereit. Bereits 24 Stunden nach der OP wird mit der Lymphdrainage begonnen. Das verhindert ein übermäßiges Anschwellen des Fußes. Gleichzeitig erfolgt der erste Verbandswechsel mit Entfernen der Drainage. Danach werden die operierten Zehen mobilisiert. Darum kümmert sich geschultes Fachpersonal.

### Stehen und Gehen

Im Allgemeinen darf der Patient bei normalem Verlauf bereits 24 Stunden nach der Operation in einem speziellen Schuh kurze Strecken gehen. Er verhindert das Abrollen.

### Krankenhausaufenthalt

Er dauert normalerweise zwei Tage bei einfachen Eingriffen. Bei komplexeren beidseitigen Vorfuß-Rekonstruktionen kann das bis zu einer Woche betragen.

## Nachbehandlung nach der Krankenhauserlassung

In den ersten zwei Wochen steht die Bekämpfung der Schwellung und der Entzündung im Mittelpunkt. Denn: der Fuß des Patienten ist nun einmal operiert worden. Das führt unweigerlich zu einer Entzündung und als Folge davon zu einer Schwellung des Fußes. Sie wird hervorgerufen durch die Einlagerung von Gewebsflüssigkeit. Das wiederum führt zu einem Druck auf den Fuß und Schmerzen.





### Unsere Tipps deshalb:

- Lagern Sie Ihre operierten Füße so oft wie möglich über Herzhöhe. Denn dadurch kann das Blut wieder zurückfließen. Das ist logischerweise nur im Liegen möglich.
- Erhöhen Sie in der Nacht das Fußende Ihres Bettes. Dazu können Sie Bücher oder ein Kissen verwenden.
- Verbringen Sie den Tag möglichst ebenfalls im Liegen. Sitzen ist für drei Stunden (mit Unterbrechungen) gestattet.
- Machen Sie Ihre wirklich notwendigen Einkäufe nur in Spezialschuhen. Das sollte nicht länger als zwei bis drei Stunden dauern, inklusive der Pausen, die Sie dafür brauchen werden.
- Kühlen Sie die operierten Füße dreimal täglich für eine halbe Stunde zum Beispiel mit einem Cold-Pack in einem Frotté-Tuch eingewickelt.
- Nutzen Sie die Lymphdrainage: Sie verhindert das Anschwellen der Füße und sollte am Anfang mindestens zweimal wöchentlich durchgeführt werden. Am besten organisieren Sie sich diese Therapie bereits vor der Operation, um gleich nach der Rückkehr nach Hause damit beginnen zu können.

### Weiteres Vorgehen

#### Ab dem 14. Tag bis zum ersten Monat

Nach dem Entfernen der Fäden sind die Patienten bereits mobiler. Die Schwellungen an den Füßen nehmen ab. Deshalb dürfen sie auch wieder sitzen, stehen und gehen dürfen. Nach vier Wochen wird meistens der Fixierungsdraht entfernt.

#### Nach einem Monat

Nun dürfen die Patienten je nach dem Ausmaß der OP und der Stärke Ihrer Knochen wieder normale Schuhe tragen. Oft erhalten sie eine spezielle Bandage. Sie sichert das Ergebnis der OP.

#### Nach drei Monaten

Die Schwellung an den Füßen der Patienten wird immer geringer. Danach können sie mit einem Aufbautraining beginnen und weitere Strecken gehen. Das Leben beginnt sich zu normalisieren.



*Weiche Bandage zur Nachbehandlung nach Drahtstiftentfernung.*

## Die Reha

Neben der Lymphdrainage im Krankenhaus und der physikalischen Therapie ist es ausgesprochen wichtig, dass der Patient seinen Füßen eine intensive SELBSTTHERAPIE verordnet. Eine erfolgreiche Reha ist nun einmal das A und O.

### Erster Monat

Die Mobilisation der Zehen kann der Patient selbst machen: Dabei drückt er mit dem Zeigefinger der einen Hand das Grundglied am operierten Fuß nach unten. Gleichzeitig stabilisiert er mit dem Daumen das Grundgelenk von unten. Wichtig: Der Druck von oben muss auf dem Grundglied erfolgen. Nur so wird auch das Grundgelenk bewegt. Der Druck soll für zehn Sekunden gehalten und die Übung zehn Mal wiederholt werden. Das Ganze am besten drei Mal pro Tag. Die gleiche Übung wiederholt der Patient nun bei den anderen Zehen. Dabei drückt nur ein Finger der anderen Hand unter dem Endglied dagegen. Die kleineren Zehen sollten so weit nach unten gedrückt werden, bis sie hinter der Großzehe zu sehen sind. Der Druck sollte für jede Zehe für zehn Sekunden gehalten werden. Diese Übung gilt es zehn Mal zu wiederholen und das in drei Übungseinheiten pro Tag. Zuletzt sollen die operierten Zehen so weit wie möglich ohne Hilfe je zehn Mal auf und ab bewegt werden. So weit, das möglich ist.



Nach dem ersten Monat sollte der Patient in der Lage sein, barfuß auf dem Boden zu stehen und die Zehen IN GESTRECKTER Stellung ohne zu krallen nach unten zu pressen. Diese Übung sollte er auch während des langsamen Gehens durchführen.

**Nach dem zweiten Monat**

Immer wieder und immer mehr sollte der Patient das Abrollen üben. Beim ursprünglichen Zehenstand empfiehlt es sich, diesen nicht vor Ablauf von drei Monaten zu trainieren.

## Komplikationen

Sie betreffen sowohl die Operationsmethoden als auch Eingriffe an den Füßen. Die Gefahr einer Thrombose ist gering, da die Beine sofort wieder bewegt und belastet werden können. Trotzdem ist es möglich, dass Probleme auftreten können. Das betrifft zum einen das verzögerte Zusammenwachsen der Knochen, zum anderen können die Schrauben selbst stören. Ein kleiner Eingriff genügt, um sie zu entfernen.

Eine eingeschränkte Beweglichkeit kann immer zurückbleiben. Bei normalen Patienten spielt das keine Rolle. Anders sieht das bei Athleten oder Ballett-Tänzern aus. Aber auch für dieses Problem haben wir eine Lösung – mit einer Einlage in den Schuhen. Eine operative Korrektur ist da nur selten notwendig.

## Fazit

Komplikationen treten also nur sehr selten auf. Die meisten Patienten können durch die von uns genannten Methoden profitieren und eine deutliche Verbesserung ihrer Lebensqualität erreichen. Sollten sich dennoch irgendwelche Komplikationen ergeben, sind wir selbstverständlich für Sie da!



Dr. med. Jörn Kühle

Privatpraxis im  
Metropol Medical Center Nürnberg  
Virnsberger Straße 75  
90431 Nürnberg  
Telefon +49-(0)911 99904 400

Metropol Medical Center Erlangen-Spardorf  
Buckenhofer Straße 4  
91080 Spardorf  
Telefon +49-(0)9131 8119880

[www.orthopaedie-neurochirurgie.com](http://www.orthopaedie-neurochirurgie.com)

*Raum für Notizen:*

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---



[www.orthopaedie-neurochirurgie.com](http://www.orthopaedie-neurochirurgie.com)