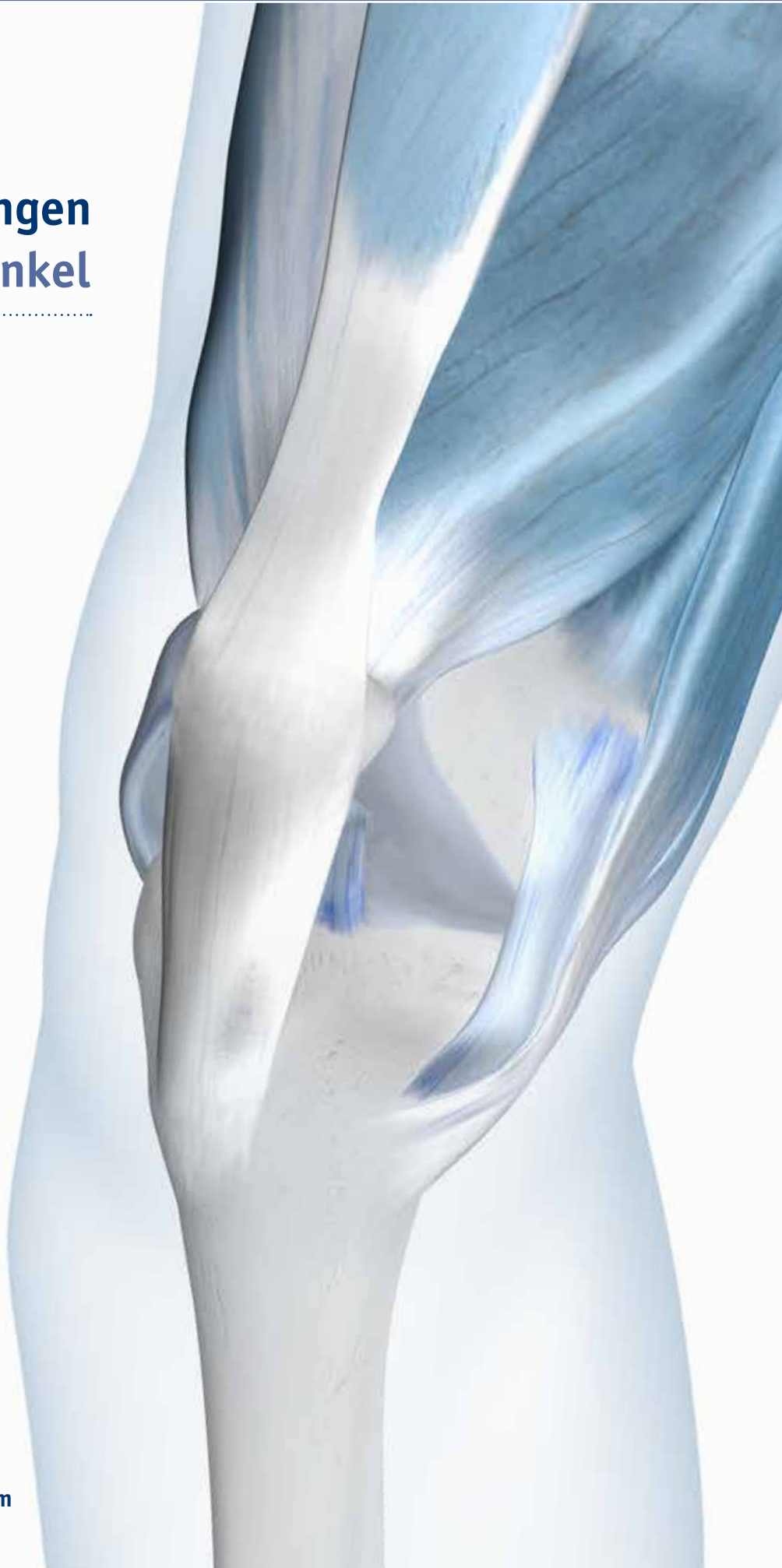


## **Therapieempfehlungen Knie und Oberschenkel**

---

*Bewegung erleben.*



## Inhalt

|  |    |
|--|----|
| Vorwort .....  | 7  |
| Patellaluxation, operativ mit Weichteileingriff versorgt.....                        | 10 |
| Femurschaftfraktur, operativ mit Marknagel versorgt .....                            | 11 |
| Distale Femurfraktur .....   | 12 |
| Quadrizepssehnenruptur, operativ versorgt.....                                       | 13 |
| Patellafraktur, operativ osteosynthetisch versorgt.....                              | 14 |
| Arthroskopie Knie, diagnostisch.....   | 15 |
| Arthroskopie Knie, Knorpelschäden, Abrasio, Debridement, Meniskusteilresektion ..... | 16 |
| Arthroskopie Knie, Knorpelschäden Behandlung .....                                   | 17 |
| Meniskusrefixation .....   | 18 |
| Vordere Kreuzbandersatzplastik und -reinsertion .....                                | 20 |
| Hintere Kreuzbandersatzplastik und -reinsertion .....                                | 21 |
| Patellarsehnenruptur, operativ versorgt .....  | 22 |
| Patellarsehnenruptur MPFL .....  | 23 |
| Ruptur Lig. Collaterale laterale / posterolaterale Instabilität operativ .....       | 24 |
| Endoprothese / Knie-TEP.....   | 25 |
| Tibiaschaftfraktur, operativ mit Marknagel bzw. Platte versorgt.....                 | 26 |
| Tibiakopffrakturen, operativ osteosynthetisch versorgt.....                          | 27 |
| Tibiaumstellungsosteotomie in „open wedge“-Technik.....                              | 28 |
| Tendopathie, Myotendopathie, Insertionstendopathie.....                              | 30 |
| Fibromyalgie .....   | 31 |
| Kontusion / Pferdekuss.....  | 32 |
| Verhärtung, Zerrung, Muskelfaserriss, Muskelriss.....                                | 33 |
| Gonarthrose .....  | 34 |
| Rheumatoide Arthritis .....  | 35 |
| Jumper's Knee .....  | 36 |
| Runner's Knee.....   | 37 |
| Instabilität des Kniegelenks.....  | 38 |
| Vordere Kreuzbandruptur (konservative Therapie) .....                                | 40 |
| Hintere Kreuzbandruptur (konservative Therapie) .....                                | 41 |
| Patellaluxation (konservative Therapie) .....  | 42 |
| Patellafraktur (konservative Therapie) .....   | 43 |
| Seitenbandruptur (konservative Therapie).....  | 44 |
| Stabilisierungstabelle Knietherapie.....   | 46 |

Herausgeber: Bauerfeind AG

Erstellt in Zusammenarbeit mit:

Dr. med. Peter Diehl

Prof. Dr. med. Heinrich Hess

Prof. Dr. med. Peter Müller

Dr. med. Jörg Schmidt

Gabriele Schmieder

Dr. med. Uwe-Jens Teßmann

Dr. med. Marco Tinius

## Vorwort

**„Mach's immer wie immer!“**

**„Wer nicht lagern und nachbehandeln kann, kann auch nicht operieren.“**

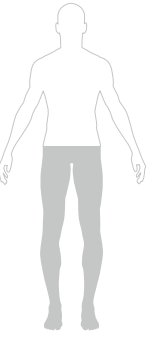
**„Den Erfolg einer Therapie macht zu einem Drittel die Operation  
und zu zwei Drittel die Nachbehandlung.“**

Solche oder ähnliche Merksätze haben uns unsere Lehrer mit auf den Weg gegeben. Wir Orthopäden und Unfallchirurgen legen völlig zu Recht großen Wert auf Nachbehandlung und Rehabilitation, sind sie es doch, die letztendlich das Outcome der Behandlung und damit die Zufriedenheit unserer Patienten bestimmen. Wir haben Vorschläge zu Nachbehandlungen zu Papier gebracht. Sie sollen Unfallchirurgen, Orthopäden und Physio- und Ergotherapeuten helfen, zielgerichtet die wesentlichen Verletzungen, standardisiert nachzubehandeln. Nachdem Nachbehandlungsvorschläge vermehrt den Entlassungsbrieffen beigelegt wurden, wurde die Bitte an uns herangetragen, diese Vorschläge auch allgemein zugänglich zu machen. Wir haben uns entschlossen, die Nachbehandlungsvorschläge als Broschüre und in elektronischer Form zur Verfügung zu stellen. Auf unserer Website hat jeder Zugriff auf die aktuelle Ausgabe und wir haben es leichter, die Nachbehandlungsvorschläge den Erfordernissen der neuesten Erkenntnisse der Unfallchirurgie und Orthopädie folgend zu verändern und zu verbessern.

Dr. Uwe-Jens Teßmann

Dr. Jörg Schmidt

Gabriele Schmieder



### **Ziele und Inhalte der rehabilitativen Maßnahmen während der akuten Krankenhausbehandlung (Sofort- oder Akut-rehabilitation)**

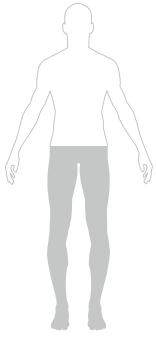
Die Rehabilitation beginnt, und so die Definition des Sozialgesetzbuches VII, bereits am Unfallort. Nachbehandelnde Maßnahmen, in der Regel ausschließlich Physiotherapie, werden in allen unfallchirurgischen und orthopädischen Kliniken sofort postoperativ durchgeführt.

Wir haben die Inhalte und Ziele dieser multimodalen komplexen Maßnahmen, die wir als „Sofort- oder Akutrehabilitation“ in Abgrenzung zur bekannten Frührehabilitation bezeichnen, definiert. Diese Festlegungen wollen wir den Nachbehandlungsvorschlägen voranstellen.

#### **Zusammenfassendes Ziel der Sofortrehabilitation:**

Zum Zeitpunkt der Entlassung sollte der Verletzte in der Lage sein:

- selbstständig in seiner gewohnten Umgebung zu sein
- den weiteren therapeutischen Maßnahmen nachkommen zu können
- mit den Hilfsmitteln umgehen zu können
- funktionell annähernd den physiologischen Werten zu entsprechen
- reizfreie und abgeschwollene Weichteile zu haben
- selbsttätig einer Dystrophie entgegenarbeiten zu können



## Inhalte der Sofortrehabilitation für die unteren Extremitäten

### Chirurgische Maßnahmen:

- Lagerungsbehandlung
- gewichtsadaptierte Thromboseprophylaxe
- ausreichende Analgesie
- Kontrolle von Durchblutung, Motorik, Sensibilität inkl. Dokumentation
- Kontrolle der Wundheilung inkl. Dokumentation
- ggf. Einschalten eines Psychologen
- postoperative Kontrolle mit geeigneten bildgebenden Verfahren

#### Ziel:

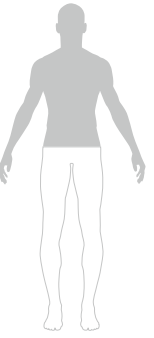
- gesicherte Wundheilung bei korrektem OP-Ergebnis

### Krankengymnastik (KG):

- Erhaltung der Kraft und Beweglichkeit der nicht betroffenen Seite und der angrenzenden Gelenke
- Erhaltung der Kraft und Beweglichkeit der betroffenen Extremität im Rahmen der verletzungsbedingten Einschränkungen
- Atemtherapie / Atemstoffwechselgymnastik
- Kräftigung der oberen Extremität
- aktive KG der betroffenen Gelenke (ggf. unter Nutzung von Mobilisierungstechniken und Weichteiltechniken)
- Spitzfußprophylaxe
- 1-Bein-Stand
- Einüben der Teilbelastung
- Gangschule im 3-Punkt und 4-Punkt-Gang (ggf. mit äußerer Stabilisierung)
- Anleitung zu Eigenübungen
- Treppentraining
- Optimierung des Gangbildes
- Kontrolle der Mittelkörperspannung

#### Ziel:

- Bewegungsausmaß nahe den physiologischen Werten, Verhinderung einer übermäßigen Dystrophie



### Ergotherapie:

- ADL-Training (activities of daily living)
- Training zur Erhaltung der Beweglichkeit und Kraft
- Hilfsmittelüberprüfung
- Abhärtungsbehandlung

#### Ziel:

- gesicherter Umgang mit den Hilfsmitteln, Eigenständigkeit im täglichen Leben

### Physikalische Maßnahmen:

- entstauende Maßnahmen wie z.B. AV-Pumpe, Lymphdrainage, Kompressionsbehandlung
- Kryotherapie
- Elektromyostimulation

#### Ziel:

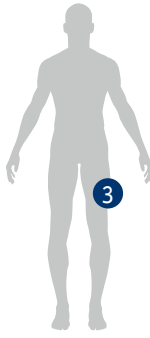
- Unterstützung der aktiven Maßnahmen und Verhinderung einer übermäßigen Dystrophie

### Hilfsmittelversorgung:

- ggf. Kompressionsbehandlung
- ggf. Orthesenversorgung
- Versorgung mit Ruhigstellungsvorrichtung

#### Ziel:

- Unterstützung der aktiven Maßnahmen und Wiederherstellen der eigenständigen Mobilität



## Patellaluxation, operativ mit Weichteileingriff versorgt

### 1. Tag:

- Belassen der Knieorthese in 0°-Stellung, bzw. Lagerungsschiene
- keine Bewegung auf der Bewegungsschiene
- Gehschule in Orthese/Schiene
- beginnend mit Teilbelastung, schmerzadaptiert zur Vollbelastung steigern bis einschließlich 2. postoperative Woche
- Medialisieren der Patella
- isometrisches Quadrizepstraining (vastus medialis) kann sofort angewendet werden, obligat EMS (Elektro-Muskel-Stimulation)

### 2. Woche:

- Anlage einer Kniescheibenführungsbandage
- zunehmende Beweglichkeitssteigerung bis freie Beweglichkeit
- Fortführen des Muskeltrainings

### 7. Woche:

- freie Beweglichkeit
- Übungen gegen Widerstand erlaubt
- intensives Muskelaufbautraining
- knieschonende Sportarten sind erlaubt (Joggen auf lockerem Boden, Schwimmen)
- kniebelastende Tätigkeiten und Sportarten sollen vermieden werden: belastetes Kniebeugen, kniende Tätigkeiten, Heben mit gebeugtem Knie über 20 kg, Ballsportarten

### 12. Woche:

- uneingeschränkte Belastbarkeit im Sport und im Alltag



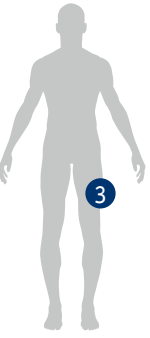
### GenuTrain® P3

Aktivbandage für das Kniegelenk zur Verbesserung der Patellaführung.



### GenuLoc®

Stabilorthese zur Ruhigstellung des Kniegelenks.



## Femurschaftfraktur, operativ mit Marknagel/ mit Platte versorgt

### Im OP:

- milder Kompressionsverband

### 1. Tag:

- Analgesie
- Kältetherapie
- Beüben aller Gelenke, aktiv Fuß heben und senken, ggf. Lymphdrainage
- Aufstehen nur in Begleitung mit der Physiotherapie. 20 kg TB an zwei Unterarmgehstützen bis zum Ablauf der 6. Woche

### 3. Tag:

- Treppensteigen
- Anpassen eines Kompressionsstrumpfes in Ccl. 2

### 5. Tag:

- Röntgenkontrolle
- bei Verdacht auf Rotationsfehler CT-Rotationsmessung
- Anleitung durch die Physiotherapie: Gangschule mit 20 kg TB, Bewegungsübungen ohne Limitierung

### 14. Tag:

- Entfernen der Hautfäden
- KG Gehschule mit 20 kg TB und Bewegungsübungen ambulant

### 6. Woche:

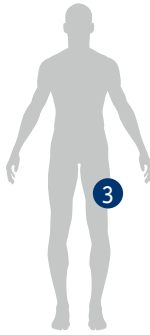
- Röntgenkontrolle
- schrittweise Aufbelastung bis zum vollen Körpergewicht mit Ablauf der 8. Woche.

Ab der 8. Woche an eine stationäre Rehabilitation denken mit dem Ziel der sicheren Vollbelastung. AF bei gewerblichen Arbeitnehmern etwa ab der 12. bis 16. Woche.



### MyoTrain®

Aktivbandage zur Behandlung von Muskelverletzungen des Oberschenkels. Ab 5.Tag.



## Distale Femurfraktur

### 1. Tag:

- Lagerung in Streckstellung
- mechanisch und medikamentöse Thromboseprophylaxe
- Bewegungsübung aller nicht betroffenen Gelenke
- Lymphdrainage
- CPM 0-0-30 Grad
- Aufstehen nur in physiotherapeutischer Begleitung
- 20 kg Teilbelastung an Unterarmgehstützen bis zur 6. Woche

### 5. Tag:

- Steigerung der Beugung aktiv und passiv, schmerzadaptiert bis 90°
- Muskelkräftigung
- Anpassen eines Kompressionsstrumpfes, Ccl. 2
- Treppensteigen

### 12. Tag:

- Entfernen der Hautfäden
- Röntgenkontrolle
- zunehmende Muskelkräftigung
- aktive und passive Bewegungsübungen, schmerzadaptiert über 90° hinaus
- MTT (medizinische Trainings-Therapie)

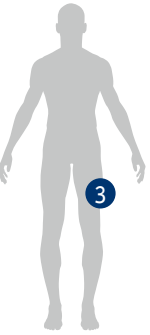
### 7. Woche:

- Röntgenkontrolle
- ggf. Steigerung der Belastung auf die Hälfte des Körpergewichtes

### 11. Woche:

- Röntgenkontrolle
- Vollbelastung möglich, weitere Physiotherapie

Arbeitsfähigkeit ab der 16.-20. Woche



## Quadrizepssehnenruptur, operativ versorgt

### 1.Tag:

- kein Quadrizepstraining erlaubt!
- Gangschule ohne Belastung mit Knieorthese in 0°-Stellung
- Kältetherapie

### 2. postoperativer Tag:

- Gangschule mit angelegter Orthese mit 20 kg TB bis zur Wundheilung
- Beginn passiver Bewegungsübungen bis 60° Flexion aus der Orthese heraus

### 11. Tag:

- Entfernen der Hautfäden
- Orthese bis einschließlich 4. postoperative Woche
- zunehmende Vollbelastung

### 5. bis 6. Woche:

- Mobilisation des Kniegelenks assistiv/aktiv bis 90 Grad-Flexion aus der Orthese heraus
- Üben im geschlossenen System erlaubt (Fuß muss Kontakt mit Hand, Bank oder Unterlage haben)

- Widerstand und Übungen gegen die Schwerkraft im offenen System sind nicht erlaubt! (Sehnenheilung 6 Wochen)

### 7. Woche:

- Entfernen der Orthese, wenn die muskuläre Stabilisierung des Kniegelenkes erreicht ist
- Steigerung des aktiven Bewegungsausmaßes zur vollen Beweglichkeit
- angepasste Belastung weiterhin
- Bewegungsbad

### 9. Woche:

- Sportarten, die das Knie wenig belasten sind erlaubt (Joggen auf lockerem Boden, Schwimmen)
- kniebelastende Tätigkeiten und Sportarten sollen vermieden werden: belastetes Kniebeugen, kniende Tätigkeiten, Heben mit gebeugtem Knie über 20 kg, Ballsportarten

### 12.-14. Woche:

- Steigerung zur uneingeschränkten Belastbarkeit im Alltag und im Sport



### GenuLoc®

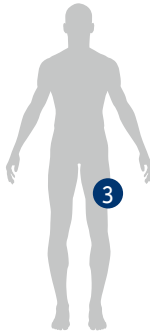
Stabilorthese zur Ruhigstellung des Kniegelenks. Ab 1.Tag.



### MyoTrain®

Aktivbandage zur Behandlung von Muskelverletzungen des Oberschenkels. Ab 5.Tag.





## Patellafraktur, operativ osteosynthetisch versorgt

### Im OP :

- Knieorthese in 0°-Stellung

### 1. Tag:

- passive Bewegungssteigerung auf der Motorschiene bis 0-0-30 Grad
- Gangschule 3-Punkt schmerzadaptiert
- Entlastung an Unterarmgehstützen

### 2. Tag:

- Beginnen mit Aufbelastung in axialer Richtung in Knieorthese in 0°-Stellung bis zur Vollbelastung
- Treppensteigen
- EMS, Isometrie

### 5. Tag:

- Röntgenkontrolle
- Motorschiene 0-0-60 Grad

### 14. Tag:

- Fadenentfernung

### 3. Woche:

- Bewegungssteigerung bis 0-0-90 Grad in Abhängigkeit vom Reizzustand des Kniegelenks
- muskuläre Stabilisierung des Beines trainieren.

### 4. Woche:

- Orthese abnehmen



#### SecuTec® Genu

Funktionelle Orthese zur Stabilisierung des Kniegelenks. Ab 1.Tag.

### 6. Woche:

- Röntgen Knie ap. und seidl.
- Beurteilung der Gelenkkongruenz und Zeichen der Frakturheilung

### 7. Woche:

- aktive, angepasste Belastung mit Freigabe des Bewegungsausmaßes
- konzentrische und exzentrische Übungsformen der Extensoren

Wichtig ist eine allmähliche Steigerung von konzentrisch zu exzentrisch. Dabei sollten die Kräftigungsübungen schmerzfrei und koordinativ gut durchgeführt werden können.

### 12. Woche:

- Röntgen Knie ap. und seidl.
- Beurteilung der Gelenkkongruenz und Zeichen der Frakturheilung

ME fakultativ frühestens nach 6 – 9 Monaten.

Lauftraining: ab frühestens 16.-18. Woche

Kontaktsport: ab 6. Monate



#### MOS Genu®

Funktionelle Orthese zur Stabilisierung des Kniegelenks. Ab 1.Tag.



## Arthroskopie Knie, diagnostisch

### 1. Tag:

- ggf. nach Entfernen der Drainage
- zunehmende Belastung des op. Beines bis zur Schmerzgrenze unter physiotherapeutischer Anleitung
- aktive Bewegungsübungen im Schmerzlimit ab 1. Tag

Physiotherapeutische Behandlung:

### 2. Tag:

- Gehschule bis zur Vollbelastung, Treppensteigen
- eigenständiges Quadriptraining
- Patellamobilisation, je nach Schmerz und Schwellung
- Steigerung des Bewegungsausmaßes
- Elektromyostimulation (optional)
- ggf. Kompressionsstrumpf
- bei VKB-Läsion ggf. Orthesenversorgung



#### GenuTrain®

Aktivbandage zur Entlastung und Stabilisierung des Kniegelenks. Ab 5.Tag.

### 5. Tag:

- Arbeitsfähigkeit bei Bürotätigkeit möglich
- eigenständiges Üben

### 7. Tag:

- Entfernung der Hautfäden

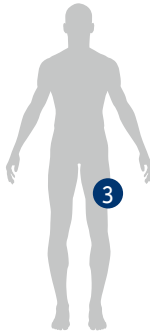
### 12. Tag:

- vermehrte dynamische Muskelarbeit
- freies Schwimmen erlaubt
- Arbeitsfähigkeit bei mittelgradig beanspruchenden Berufen möglich
- ambulante Therapie in der Regel nicht mehr erforderlich bei freier Extension und Flexion, sowie guter Stabilisation

### Ab 14. Tag:

- Arbeitsfähigkeit in körperlich belastenden Berufen, auf unebenem Gelände möglich
- Wiederaufnahme von Sportarten möglich





## Arthroskopie Knie, Knorpelschäden, Abrasio, Debridement, Meniskusteilresektion

### 1. Tag:

- Entfernung der Redondrainage
- schmerzadaptiert Motorbewegungs-schiene (CPM) möglich
- Beginn der Gangschule mit 20 kg Teilbelastung
- Analgesie und Kältetherapie

### 3. Tag:

- Gangschule 20 kg Teilbelastung Treppe

### 7. Tag:

- Entfernung der Hautfäden ab 7. post-operativem Tag

### 2. Woche:

- Teilbelastung mit Hälfte des Körpergewichts

### 14. Tag:

- Vollbelastung und freie Beweglichkeit, (nicht bei Abrasio)
- Krankengymnastik



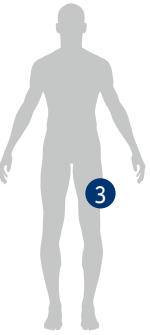
#### GenuTrain®

Aktivbandage zur Entlastung und Stabilisierung des Kniegelenks. Ab 7.Tag.



#### GenuTrain® S

Aktivbandage mit seitlichen Gelenkschienen. Ab 7.Tag.



## Arthroskopie Knie, Knorpelschäden Behandlung

Mikrofrakturierung, Antero- und retro-grade Anbohrung bei Osteochondrosis dissecans (ggf. mit Umstellungsosteotomie), Knorpel-Knochen-Transplantation, autologe Chondrozytentransplantation/matrix-gekoppelte autologe Chondrozytentransplantation

### 1. Tag:

- Entfernung der Redondrainage
- schmerzadaptierte Motorbewegungs-schiene (CPM) für 4-6 Wochen
- Isometrie und aktive Krankengymnastik, (nicht bei Mikrofrakturierung)
- Gangschule mit 20 kg Teilbelastung für 6 Wochen
- NSAR für 10 Tage
- ggf. EMS

### 3.Tag:

- Gangschule 20 kg Teilbelastung Treppe
- Entlastung durch Unterarmgehstützen

### 7.Tag:

- Entfernung der Hautfäden

### 14.Tag:

- freie Beweglichkeit des Gelenkes und Kräftigung des M. Quadrizeps
- Teilbelastung mit 20 kg weiter

### 7. Woche:

- zunehmende Aufbelastung bei freier Beweglichkeit

### Ab 9. -12. Woche:

- Vollbelastung



#### GenuTrain®

Aktivbandage zur Entlastung und Stabilisierung des Kniegelenks. Ab 7.Tag.



#### GenuTrain® S

Aktivbandage mit seitlichen Gelenkschienen. Ab 7.Tag.



## Meniskusrefixation

### 1. Tag:

- Spannungsübung mit Orthese
- Gangschule ohne Belastung
- Eisbehandlung

### 2. Tag:

- Lagerung in der Knieorthese
- Motorschiene 0-0-60 Grad erlaubt
- Gehschule unter Teilbelastung 20 kg
- Treppensteigen
- isometrisches Quadrizepstraining

### 11. Tag:

- Entfernung der Hautfäden
- Fortführen der Motorschiene 0-0-60 Grad (wenn ambulant möglich)
- passiv assistiv geführte Physiotherapie im schmerzfreien Intervall in der Orthese
- weiter Teilbelastung 20 kg

### 3. Woche:

- Aufbelastung auf volles Körpergewicht lediglich in Streckung

### 7. Woche:

- Steigerung zur Vollbelastung in Beugung



**SofTec® Genu**

Multifunktionsorthese zur Stabilisierung des Kniegelenks. Ab 1.Tag.

- freie Beweglichkeit wird angestrebt
- intensive Koordinationsschulung und Stabilisation
- isokinetisches Muskelaufbautraining
- Entfernen der Orthese

### 12. Woche:

- Ergometertraining unter PT Aufsicht im schmerzfreien Bereich ohne größere Belastung im Rahmen der physikalischen Behandlung möglich (hochgestellter Sattel)
- Fahrradfahren ohne größere Belastung, z. B. Hometrainer, Flexionsbeschränkung beachten
- Schwimmen erlaubt

### 24. Woche:

- Beginn leichter sportlicher Betätigung mit geringer Kniebelastung

### Ab 9. postoperativem Monat:

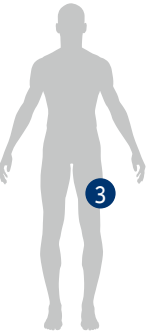
- Steigerung sportlicher Aktivitäten mit Kniebelastung (Fußball, Squash, Tennis, etc.)

Die Rupturrate bei Meniskusrefixationen liegt laut Literatur bei 10 – 20 %!



**SecuTec® Genu**

Funktionelle Orthese zur Stabilisierung des Kniegelenks. Ab 1.Tag.



**MOS Genu®**  
Funktionelle Orthese zur Stabilisierung des Kniegelenks. Ab 1.Tag.

## Vordere Kreuzbandersatzplastik und -reinsertion

Operationsverfahren: Semitendinosus- und Gracilissehne, Quadrizepssehne, ggf. mittleres Patellarsehndrittel

### 1. Tag:

- KG mit Schiene
- Gangschule ohne Belastung

### 2. Tag:

- Anlage beweglicher Kniegelenksorthese
- Motorschiene 0-0-60 Grad erlaubt
- Gehschule mit 20 kg Teilbelastung
- eigenständiges Quadrizepstraining, aktive Bewegungsübungen im schmerzfreien Bewegungsintervall (abhängig von Schwellung und Schmerz)
- isometrische Übungen in geschlossener Kette
- Patellamobilisation
- Steigerung des Bewegungsausmaßes innerhalb weniger Tage auf 0-0-90 Grad
- Elektrostimulation
- zunehmende Belastung ab dem 5./6. postoperativen Tag bis Vollbelastung bei muskulärer Kontrolle
- Treppensteigen

### 11. Tag:

- Entfernung der Hautfäden
- vermehrte dynamische Muskelarbeit
- eventuell Kompressionsverband, elastische Wicklung oder Kompressionsstrumpf

### 3. Woche:

- Ergometertraining unter PT Aufsicht im schmerzfreien Bereich ohne größere Belastung im Rahmen der physikalischen Behandlung möglich (hochgestellter Sattel)

- Steigerung der Beweglichkeit in Orthese auf freie Beweglichkeit
- intensive Koordinationsschulung und Stabilisation
- Muskelaufbautraining im geschlossenen System beginnen
- Arbeitsfähigkeit bei Bürotätigkeit möglich

### 7. Woche:

- eigenständige Übungen
- ambulante Therapie in der Regel nicht mehr erforderlich bei freier Extension und Flexion, sowie guter Stabilisation

### 12. Woche:

- isokinetisches Muskeltraining möglich
- Arbeitsfähigkeit bei mittelgradig beanspruchenden Berufen möglich

### 4. Monat:

- Arbeitsfähigkeit in körperlich belastenden Berufen, auf unebenem Gelände möglich

### 6. Monat:

- Wiederaufnahme kniebelastender Sportarten möglich (Fußball, Squash, Tennis, etc.), jedoch nur unter dem Hinweis auf erneute Verletzungsgefahr empfehlenswert

Ablegen der Orthese je nach Stabilitätsgefühl des Patienten



**SofTec® Genu**  
Multifunktionsorthese zur Stabilisierung des Kniegelenks. Ab 1.Tag.



**SecuTec® Genu**  
Funktionelle Orthese zur Stabilisierung des Kniegelenks. Ab 1.Tag.

## Hintere Kreuzbandersatzplastik und -reinsertion

Operationsverfahren: Semitendinosus- und Gracilissehne, Quadrizepssehne, ggf. mittleres Patellarsehndrittel

### 1. Tag:

- KG mit Schiene
- Gangschule ohne Belastung

### 2. Tag:

- Lagerung in der Knieorthese für das hintere Kreuzband
- Motorschiene 0-0-60 Grad erlaubt
- Gehschule mit 20 kg Teilbelastung
- eigenständiges Quadrizepstraining
- aktiv/assistive Bewegungsübungen im schmerzfreien Intervall
- Patellamobilisation, je nach Schmerz und Schwellung
- Steigerung des Bewegungsausmaßes innerhalb weniger Tage auf 0-0-90 Grad
- EMS
- zunehmende Belastung ab dem 5./6. postoperativen Tag mit angelegter beweglicher Orthese
- Treppensteigen

### 11. Tag:

- Entfernung der Hautfäden
- Vollbelastung mit Orthese bei ausreichender muskulärer Stabilisierung erlaubt
- vermehrte dynamische Muskelarbeit
- eventuell Kompressionsverband, elastische Wicklung oder Kompressionsstrumpf
- Steigerung des Bewegungsausmaßes zur vollen Extension und über 90° Flexion hinaus
- freies Schwimmen erlaubt

### 3. Woche:

- Ergometertraining unter PT Aufsicht im schmerzfreien Bereich ohne größere Belastung im Rahmen der physikalischen Behandlung möglich (hochgestellter Sattel)
- freie Beweglichkeit wird angestrebt
- intensive Koordinationsschulung und Stabilisation
- Muskelaufbautraining im geschlossenen System erlaubt
- Arbeitsfähigkeit bei Bürotätigkeit möglich

### 8. Woche:

- eigenständiges Üben
- ambulante Therapie in der Regel nicht mehr erforderlich bei freier Extension und Flexion, sowie guter Stabilisation

### 12. Woche:

- isokinetisches Muskeltraining möglich
- Arbeitsfähigkeit bei mittelgradig beanspruchenden Berufen möglich

### 4. Monat:

- Arbeitsfähigkeit in körperlich belastenden Berufen, auf unebenem Gelände möglich

### 6. Monat:

- Wiederaufnahme kniebelastender Sportarten möglich (Fußball, Squash, Tennis, etc. ), jedoch nur unter Hinweis auf erneute Verletzungsgefahr empfehlenswert

Ablegen der Orthese je nach Stabilitätsgefühl des Patienten



## Patellarsehnenruptur, operativ versorgt

### 1. Tag:

- KG in Knieorthese in 0°-Stellung
- Gehschule ohne Belastung
- Kältetherapie

### 2. Tag:

- Motorschiene 0-0-60 Grad erlaubt
- Gehschule mit Orthese mit 20 kg Teilbelastung
- KG (isometrisches Quadrizepstraining) und EMS

### 11. Tag:

- Entfernung der Hautfäden
- Steigerung bis zur Vollbelastung in der Orthese
- Eigentaining der Abduktoren und Extensoren der Hüfte
- weiterhin isometrisches Quadrizepstraining
- Motorschiene 0-0-60 Grad aus der Orthese (wenn ambulant möglich)

### 5. und 6. Woche:

- aktiv/assistive Mobilisation des Kniegelenkes bis 90° Flexion erlaubt
- aktives Üben im geschlossenen System (Fuß muss Kontakt mit Hand, Bank oder Unterlage haben)



#### SecuTec® Genu

Funktionelle Orthese zur Stabilisierung des Kniegelenks. Ab 11. Tag.

- Übungen gegen Widerstand und gegen die Schwerkraft im offenen System sind nicht erlaubt (Sehnenheilung mindestens 6 Wochen!)

### 6. Woche:

- Entfernen der Orthese, bei ausreichender muskulärer Stabilisation
- freie Beweglichkeit wird angestrebt

### 8. Woche:

- Bewegungsbad
- knieschonende Sportarten sind erlaubt (Joggen auf lockerem Boden, Schwimmen)
- kniebelastende Tätigkeiten, wie belastetes Kniebeugen, kniende Tätigkeiten, Heben über 20 kg bei gebeugtem Knie, Laufen und Ballsportarten sollten noch vermieden werden

### 12. Woche:

- Steigerung zur uneingeschränkten Belastbarkeit in Sport und Alltag

Entfernen der Stabilisierungscerclagen sofern eingebracht.



#### GenuTrain®

Aktivbandage zur Entlastung und Stabilisierung des Kniegelenks. Ab 6. Woche.



## Patellarsehnenruptur – Nachbehandlungsschema für mediale patellofemorale Bandplastik (MPFL-Plastik)

### OP Tag:

- GenuLoc-Schiene für 5 Tage

### ab 1. Tag:

- Entfernen der Redondrainage
- CPM-Schiene 0-0-90 Grad
- aktive Beübung aus der Schiene 0-0-90 Grad
- schmerzadaptierte Gangschule
- Gangschule Treppe

### 5. Tag :

- Anlegen der GenuTrain P3

### 14. Tag:

- Entfernung der Hautfäden

### Ab 2.-3. Monat:

- Freigeben der Bewegung
- Laufen, Fahrradfahren erlaubt

volle sportliche Aktivität nach Ablauf von 3 Monaten



#### GenuTrain® P3

Aktivbandage für das Kniegelenk zur Verbesserung der Patellaführung. Ab 5. Tag.



## Ruptur Lig. Collaterale laterale / posterolaterale Instabilität operativ

### 1.Tag

- KG mit Schiene
- Gangschule ohne Belastung
- 0°-Orthese

### 2.Tag

- eigenständiges Quadrizepstraining,
- Patellamobilisation
- Elektrostimulation
- 0°-Orthese

### 5. Tag

- weiter 0°-Orthese
- Gehschule mit 20 kg Teilbelastung
- eigenständiges Quadrizepstraining, aktive Bewegungsübungen
- Patellamobilisation
- Elektrostimulation
- Treppensteigen
- Kompressionsstrumpf

### 14.Tag

- Entfernung der Hautfäden

### 3.-6. Woche

- Orthese ggf. valgierende Orthese 0-10-90 Grad
- TB 20 kg



#### SofTec® Genu

Multifunktionsorthese zur Stabilisierung des Kniegelenks. Ab 1.Tag.

### 7. Woche

- Aufbelastung auf volles Körpergewicht
- Ergometertraining unter PT Aufsicht im schmerzfreien Bereich ohne größere Belastung im Rahmen der physikalischen Behandlung möglich (hochgestellter Sattel)
- Steigerung der Beweglichkeit in Orthese auf freie Beweglichkeit
- Intensive Koordinationsschulung und Stabilisation
- Muskelaufbautraining im geschlossenen System beginnen
- Arbeitsfähigkeit bei Bürotätigkeit möglich

### 10. Woche

- Orthese abnehmen
- intensive Koordinationsschulung und Stabilisation
- Muskelaufbautraining im geschlossenen System beginnen

### 12. Woche:

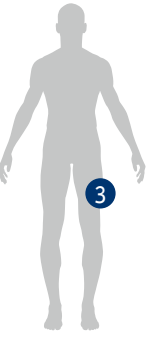
- isokinetisches Muskeltraining möglich
- Arbeitsfähigkeit bei mittelgradig beanspruchenden Berufen möglich

### 4. Monat:

- Arbeitsfähigkeit in körperlich belastenden Berufen, auf unebenem Gelände möglich

### 6. Monat:

- Wiederaufnahme kniebelastender Sportarten möglich (Fußball, Squash, Tennis, etc.), jedoch nur unter dem Hinweis auf erneute Verletzungsgefahr empfehlenswert



## Endoprothese / Knie-TEP

### 1. Tag

- Lagerung in Streckstellung (z.B. GenuLoc)
- mechanische + medikamentöse Thromboseprophylaxe
- aktive + passive Bewegungsübungen
- CPM-Schiene (continuous passive movement) 0-0-30 Grad
- isometrisches Quadrizepstraining
- ggf. Lymphdrainage
- Aufstehen unter physiotherapeutischer Begleitung mit 20 kg Teilbelastung

### 7. Tag:

- schmerzadaptierte aktive + passive Bewegungsübungen
- CPM-Schiene
- schmerzadaptierte Aufbelastung bei muskulärer Kontrolle unter physiotherapeutischer Anleitung
- Treppensteigen
- Röntgenkontrolle (inkl. Patella tang)
- MTT (medizinische Trainingstherapie)

### ab 12. Tag:

- Entfernen der Hautfäden
- zunehmende Muskelkräftigung



#### GenuTrain®

Aktivbandage zur Entlastung und Stabilisierung des Kniegelenks. Ab 6. Woche.

- stationäre oder ambulante Anschlussheilbehandlung
- ggf. Motomed Schiene

### 3. Woche :

- Koordinationstraining
- Gangschulung
- ggf. Motomed Schiene/ Ergometer Training

### 6. Woche:

- Röntgenkontrolle
- bei muskulärer Kontrolle Abtrainieren der Gehstützen
- Krankengymnastik

### Ab 9. Woche:

- eigenständiges Führen eines Fahrzeuges möglich

### Ab 10. Woche:

- unterstützungsfreies Gehen möglich

### Ab 3.-4. Monat:

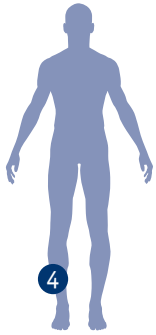
- Arbeitsfähigkeit bei mittelgradig beanspruchenden Berufen möglich



#### GenuTrain® A3

Aktivbandage zur Entlastung und Stabilisierung des Kniegelenks. Ab 6. Woche.





## Tibiaschaftfraktur, operativ mit Marknagel bzw. Platte versorgt

### Im OP

- elastischer Verband

### 1. Tag:

- Kältetherapie
- Beüben aller Gelenke aktiv Fuß heben und senken, ggf. Lymphdrainage
- Aufstehen nur in Begleitung mit der Physiotherapie. 20 kg TB an zwei Unterarmgehstützen bis zum Ablauf der 6. Woche

### 3. Tag:

- Treppensteigen
- Anpassen eines Kompressionsunter-schenkelstrumpfes Ccl. 2

### 5. Tag:

- Röntgenkontrolle
- bei Verdacht auf Rotationsfehler CT-Rotationsmessung
- Anleitung durch die Physiotherapie: Gangschule, Bewegungsübungen ohne Limitierung
- nach Ende der Entzündungsphase Lymphdrainage



### ViscoHeel®

Viscoelastische Fersenkissen zur Entlastung der Sehnen, Bänder und Gelenke. Ab 6. Woche.

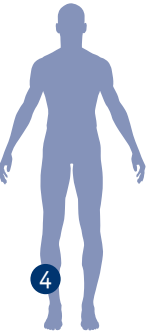
### 14. Tag:

- Entfernen der Hautfäden
- KG Gehschule und Bewegungsübungen ambulant

### 6. Woche:

- Röntgenkontrolle
- schrittweise Aufbelastung bis zum vollen Körpergewicht mit Ablauf der 8. Woche.

Ab der 8. Woche (mit Platte ab der 12.-16. Woche) an eine stationäre Rehabilitation denken mit dem Ziel der sicheren Vollbelastung. AF bei gewerblichen Arbeitnehmern etwa ab der 12. bis 16. Woche.



## Tibiakopffrakturen, operativ osteosynthetisch versorgt

### Im OP:

- Knieorthese in 0°-Stellung anlegen (optional)

### 1. Tag:

- elastische Wicklung
- Kryotherapie
- Mobilisation mit 20 kg TB in der Knieorthese
- ggf. Motorschiene bis Schmerzgrenze aus der Orthese

### 3. Tag:

- aktive Bewegung bis zur Schmerzgrenze aus der Orthese
- Motorschiene weiter steigern
- Gangschule mit 20 kg Teilbelastung, Treppensteigen
- Elektromyostimulation

### 5. Tag:

- Röntgenkontrolle, ggf. Achsaufnahmen

### 11. Tag:

- Fäden entfernen
- Knieorthese weglassen
- Oberschenkelkompressionsstrumpf
- weiter Gangschule mit 20 kg TB
- weiter KG zur Bewegungssteigerung

### 6. Woche:

- Röntgenkontrolle
- Beginn der Belastungssteigerung
- bei Kostenübernahme stationäre Weiterbehandlung

### 8. Woche:

- bei gewerblichen Arbeitnehmern BGSW mit Schwerpunkt Berufsorientierung

Nach Aufnahme der Belastung können übergangsweise Schmerzen in Hüfte und Sprunggelenk auftreten



### VenoTrain® micro

Der modische Kompressionsstrumpf zum Wohlfühlen. Oberschenkelstrumpf



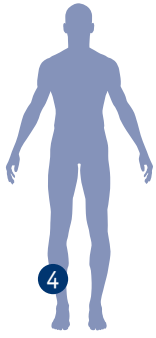
### SecuTec® Genu

Funktionelle Orthese zur Stabilisierung des Kniegelenks. Ab 1.Tag.



### GenuTrain®

Aktivbandage zur Entlastung und Stabilisierung des Kniegelenks. Ab 6. Woche.



## Tibiaumstellungsosteotomie in „open wedge“-Technik

### OP Tag:

- elastischer Binde-Verband und Knieorthese in 0°-Stellung
- Gangschule ohne Belastung
- Kryotherapie

### 1. Tag:

- Kompressionsstrumpf
- Motorschiene 0-0-60 Grad
- Gangschule 20 kg TB
- isometrische Spannungsübungen und Quadrizepstraining in der Orthese
- aktive achsengerechte (rotationsneutrale ggf. assistierte) Bewegungsübungen ohne seitlichen Widerstand

### 2. Tag:

- Motorschiene 0-0-90 Grad
- Lymphdrainage, EMS
- Treppensteigen

### 5. Tag:

- Röntgenkontrolle
- Steigerung des Bewegungsausmaßes bis zur 6. Woche auf 0-0-130 Grad

### 4. Woche:

- zunehmende Belastung nach Schmerz und Körpergefühl

### 7. Woche:

- Röntgenkontrolle
- freie Bewegung und volle Belastung möglich
- aktive Bewegungsübungen, Krafttraining ggf. an Geräten, Koordinations- und Reflexschulung

### Metallentfernung nach ca. 2 Jahren

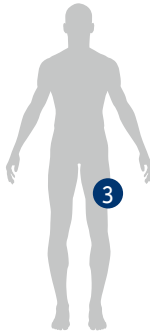
Der volle Effekt einer Tibiaosteotomie tritt häufig erst 3 bis 5 Monate postoperativ ein. Im Allgemeinen sind ein Beinlängenausgleich und eine Schuhranderhöhung nicht erforderlich. Nach Aufnahme der Belastung können übergangsweise Schmerzen in Hüfte und Sprunggelenk auftreten.



### MOS Genu®

Funktionelle Orthese zur Stabilisierung des Kniegelenks. Ab 1.Tag.





## Tendopathie, Myotendopathie, Insertionstendopathie

Eine primär nichtentzündliche Erkrankung der Sehnen und Sehnenansätze aufgrund von Überbelastung bzw. Fehlbelastung oder Verschleiß.

Es kommt zu Mikrorupturen, die, wenn sie nicht richtig abheilen, zu dauerhaften degenerativen Veränderungen führen.

### Diagnosestellung:

- lokaler Druckschmerz
- eventuell Überwärmung und Rötung
- Schmerzen bei Bewegung
- Funktionseinschränkung der betroffenen Extremitätenabschnitte

### Therapie:

- Ziel der Therapie:
- Beseitigung der Sehnenüberlastung
  - Hemmung der Entzündungsreaktion
  - Herstellung der vollen Belastbarkeit

### Konservative Therapie:

- medikamentöse Therapie: NSAR, antiphlogistische Salben
- Physiotherapie / Krankengymnastik: Dehnungsübungen, Kräftigungsübungen, Ausdauersport, wenn schmerzfrei möglich
- Physikalische Therapie: Kälte – und Wärmeanwendungen
- Bandagen, Orthese oder Funktionsverband, Tape
- Injektionen
- Änderung der sportlichen Belastung

### Orthopädietechnik:

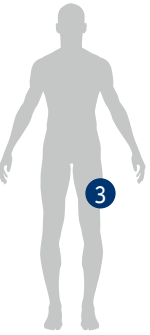
- GenuTrain
- GenuTrain A3
- GenuTrain P3
- GenuTrain S
- GenuLoc
- ViscoHeel



**GenuTrain®**  
Aktivbandage zur Entlastung und Stabilisierung des Kniegelenks. Ab 1. Tag.



**GenuTrain® S**  
Aktivbandage mit seitlichen Gelenkschienen. Ab 1. Tag.



## Fibromyalgie

(Weichteilrheuma) Es handelt sich um eine chronische Schmerzkrankheit, gekennzeichnet durch eine komplexe Symptomatik und unklare Ätiologie.

Die Symptome sind äußerst unspezifisch und umfassen u.a. punktuell auftretende Schmerzen, Schlafprobleme, Kopfschmerzen, Verdauungsprobleme und eine enorme psychische Belastung.

### Diagnosestellung:

- Druckschmerz an Muskeln und Sehnen an verschiedenen Druckpunkten
- tastbare Muskelverhärtungen
- Ausschlussdiagnostik, setzt umfangreiche Untersuchungen in den verschiedensten Fachbereichen voraus.

### Therapie:

- Ziel der Behandlung:
- Erhaltung oder Verbesserung der Funktionsfähigkeit im Alltag und damit verbunden eine höhere Lebensqualität

- Minderung bzw. Linderung der Beschwerden
- Stabilisierung der Psyche

### Konservative Therapie:

- multimodales Behandlungskonzept
- medikamentöse Therapie: NSAR, Antiepileptika, Cortison
- Akupunktur
- Ernährungsumstellung
- Physiotherapie / Krankengymnastik: Entspannungstechniken, Dehnungsübungen, Kräftigungsübungen. Ausdauersport
- mentale, psychotherapeutische Betreuung

### Einsatz von Orthopädietechnik:

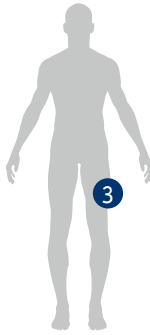
- GenuTrain
- GenuTrain A3
- GenuTrain P3
- GenuTrain S



**GenuTrain®**  
Aktivbandage zur Entlastung und Stabilisierung des Kniegelenks. Ab 1. Tag.



**GenuTrain® S**  
Aktivbandage mit seitlichen Gelenkschienen. Ab 1. Tag.



## Kontusion / Pferdekuss

Eine stumpfe Krafteinwirkung verursacht Verletzung von oberflächlichem oder tiefem Gewebe ohne Durchdringung des Hautmantels.

Die Ansammlung von Blut und Geweblüssigkeit kann zu sichtbaren Schwellungen führen.

### Diagnosestellung:

Inspektion (Betrachtung):

- Schwellungen
- Hämatome
- Hautabschürfungen

Palpation (Betastung)

- lokale Druckschmerzhaftigkeit
- leichte Überwärmung

### Therapie:

Ziel der Therapie:

- Schmerzlinderung
- Resorption von Ödemen und Hämatomen
- Wiederherstellung der Belastbarkeit

### Konservative Therapie:

- Sofortmaßnahme: Kühlung / Kompression
- medikamentöse Therapie: Antiphlogistika (NSAR), Analgetika
- Physiotherapie / Krankengymnastik

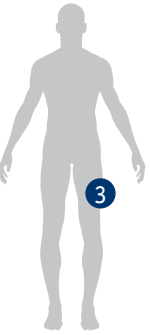
### Orthopädietechnik:

- MyoTrain



**MyoTrain®**

Aktivbandage zur Behandlung von Muskelverletzungen des Oberschenkels.



## Verhärtung, Zerrung, Muskelfaserriss, Muskelriss

Eine selten sichtbare Unterbrechung der Muskelstruktur (teilweise als Delle tastbar) verursacht durch eine Maximalbelastung in unzureichend erwärmter Muskulatur, sowie eine unverhältnismäßig starke Überdehnung.

Muskelverhärtung, Muskelzerrung, Muskelfaserriss und Muskelriss unterscheiden sich in der Schwere der Verletzung.

### Diagnosestellung:

Inspektion:

- eventuell sichtbares Hämatom oder Delle

Palpation:

- Delle
- Druckschmerz

Ultraschall

Funktionstest und Schmerztest:

- spezifische Bewegungstests wie z.B. Widerstandstest
- Dehn- und Anspannungsschmerz

### Therapie:

Ziel der Behandlung (stadienorientiert):

- Schmerzlinderung
- Beweglichkeit und Belastbarkeit wiederherstellen

### Konservative Therapie:

- ggf. bei großem Hämatom: Punktion
- medikamentöse Therapie: Antiphlogistika (NSAR)
- Elektrotherapie, Kryotherapie – Galvanisation, Iontophorese
- Physiotherapie / Krankengymnastik
- funktionelle (Tapeverbände), abschwellend wirkende Salbenverbände
- Kompressionsverbände: manuelle Lymphdrainage; Dehnung
- Eiskühlung

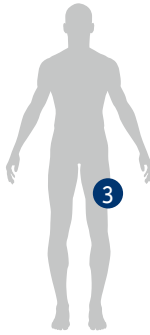
### Orthopädietechnik:

- MyoTrain



**MyoTrain®**

Aktivbandage zur Behandlung von Muskelverletzungen des Oberschenkels.



## Gonarthrose

(Kniegelenksarthrose) bezeichnet alle degenerativen (verschleißbedingten) Erkrankungen des Kniegelenkes, die durch eine zunehmende Zerstörung des Gelenkknorpels und der Gelenkstrukturen wie Knochen, Gelenkkapsel oder gelenknaher Muskulatur gekennzeichnet sind.

### Diagnosestellung:

Inspektion (Betrachtung):

- Beurteilung von Beinachse und Muskeln, Muskelatrophie, Beinlängendifferenz
- Gehstrecke, Gangbild, Knieschwellung, Hautveränderungen

Palpation:

- Überwärmung
- Erguss, Schwellung, tanzende Patella
- Krepitation
- Verschiebeschmerz der Patella (Zohlen)
- Druckschmerz der Patellafacetten
- Druckschmerz am Gelenkspalt

Funktionstest und Schmerztest:

- Beurteilung von Bewegungsumfang und Bewegungsschmerz, Bandstabilität
- Meniskuszeichen

### Therapie:

Ziel der Behandlung:

- Schmerzlinderung
- Verbesserung der Lebensqualität
- Steigerung von Beweglichkeit und Gehleistung
- Progredienz abschwächen

### Konservative Therapie:

- Medikamentöse Therapie: Anti-phlogistika (NSAR), lokal Steroide, therapeutische Lokalanästhesie, Hyaluronsäuren
- Physiotherapie / Krankengymnastik, Knieschule
- Kälte- oder Wärmetherapie

### Orthopädietechnik:

- GenuTrain A3
- GenuTrain
- SoftTec OA
- Fersenkissen
- ViscoHeel N
- ViscoHeel K
- Einlagen



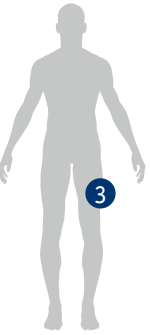
### GenuTrain® A3

Aktivbandage zur Entlastung und Stabilisierung des Kniegelenks.



### SoftTec® OA

Multifunktionsorthese zur Entlastung des medialen Knie-Kompartiments.



## Rheumatoide Arthritis

Sie ist eine Allgemeinerkrankung. Eine voranschreitende Entzündungskrankheit, welche die Gelenkinnenhaut und die gelenknahen Strukturen, wie beispielweise Schleimbeutel, befällt.

Im Verlauf der Erkrankung kommt es zur Zerstörung von Gelenken und Sehnen, was zu Form- und Achsenabweichungen sowie Bewegungseinschränkungen führt.

### Rheuma Knie:

- meist Weichteilschwellung und ein Gelenkerguss mit tanzender Patella
- manchmal Bakerzyste in der Kniekehle

### Diagnosestellung:

Inspektion:

- Gelenkschwellung
- Durch zunehmende Instabilität verursachte O-Bein oder X-Bein Stellung

Palpation:

- Überwärmung von Gelenken
- Gelenkerguss, tanzende Patella
- Druckschmerz
- Laboruntersuchung

Funktionstest und Schmerztest

- Beweglichkeit bei Beugung und Streckung eingeschränkt
- Morgensteifigkeit
- Anlauf- und Bewegungsschmerz

### Therapie:

Ziel der Therapie:

- Verlangsamung des entzündlichen Prozesses
- Schmerzlinderung
- möglichst Erhalt von Funktion und Kraft der Gelenkfunktion (Beweglichkeit, Stabilität, Kräftigung)

### Konservative Therapie:

- medikamentöse Behandlung
- Krankengymnastik
- Ergotherapie
- Physikalische Therapie: Wärme- oder Kältetherapie
- Schienenversorgung (Lagerungsschienen und dynamische Schienen)

### Orthopädietechnik:

- GenuTrain A3
- GenuTrain
- GenuLoc



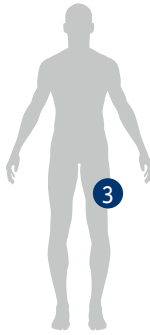
### GenuTrain® A3

Aktivbandage zur Entlastung und Stabilisierung des Kniegelenks.



### GenuLoc®

Stabilorthese zur Ruhigstellung des Kniegelenks.



## Jumper's Knee

(Patellaspitzenyndrom). Eine schmerz-  
hafte degenerative Überlastungsreaktion  
des Kniescheibenstreckapparates am  
Knochen- / Sehnenübergang der Knie-  
scheibenspitze.

### Diagnosestellung:

Inspektion / Palpation:

- selten sichtbare Rötungen oder Schwellungen
- Druckschmerz über der Patellaspitze (Knoten)

Funktionstest und Schmerztest

- schmerzhafte Streckbewegung des Unterschenkels gegen Widerstand
- teilweise Steifigkeit und Schmerzen nach längerem Sitzen
- bildgebende Verfahren: Sonographie, MRT-Untersuchung, Röntgenaufnahme

### Therapie:

Ziel der Therapie:

- Beschwerdefreiheit

### Konservative Therapie:

Besondere Bedeutung von prophylaktischen Maßnahmen, z.B.:

- entlastende Tapeverbände/Bandagen für die Kniescheibensehne und Patella
- medikamentöse Behandlung – NSAR
- medikamentöse Infiltrationsbehandlung
- physikalische Therapie – Kälteanwendungen
- Physiotherapie: Muskelaufbau, Dehnungsübungen
- Reduzierung der sportlichen Belastung
- gute Muskeldehnung
- Aufwärmen vor sportlicher Betätigung
- weiche Sohle

### Orthopädietechnik :

- GenuTrain P3
- ViscoHeel N



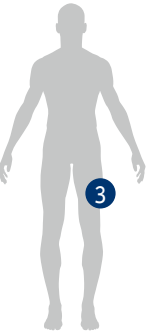
### GenuTrain® P3

Aktivbandage für das Kniegelenk zur Verbesserung der Patellaführung.



### ViscoHeel®

Viscoelastische Fersenkissen zur Entlastung der Sehnen, Bänder und Gelenke.



## Runner's Knee

(Iliotibiales Bandsyndrom). Weitverbreitetes Schmerzsyndrom, das durch Überbeanspruchung des Bewegungsapparates auftritt.

### Diagnosestellung:

- Schmerz auf der Außenseite des Knies
- dumpfer Schmerz, während des ganzen Laufens/ Gehen zu spüren
- Schmerz wird beim Bergablaufen oder Laufen auf unebener Fläche schlimmer

### Therapie:

Ziel der Therapie:

- Schmerzlinderung
- Ausheilung der Verletzung

### Konservative Therapie:

- medikamentöse Therapie: NSAR, Analgetika
- Physiotherapie / Krankengymnastik
- Infiltration

### Orthopädietechnik:

- GenuTrain P3



### GenuTrain® P3

Aktivbandage für das Kniegelenk zur Verbesserung der Patellaführung.



## Instabilität des Kniegelenks

Eine Fehlfunktion des Bandapparates, der zu einer übernormalen Beweglichkeit bestimmter Bewegungen des Kniegelenkes führt. Das bedeutet eine Fehlfunktion der Seitenbänder (laterales und mediales Kollateralband) und/oder der Kreuzbänder.

### Diagnosestellung:

- Instabilitätsgefühl im Knie (subjektives Empfinden ein „lockeres“ Knie zu haben)

### Inspektion:

- Funktionsprüfung

### Palpation:

- Druckschmerz am Band
- eventuell Gelenkerguss

### Funktionstest und Schmerztest:

- Seitenstabilitätstest

### Therapie:

Ziel der Therapie:

- komplette Rehabilitation
- Verbesserung der Belastbarkeit

### Konservative Therapie:

- Muskelaufbautraining

### Orthopädietechnik:

- GenuTrain
- GenuTrain P3
- GenuTrain S
- SofTec Genu



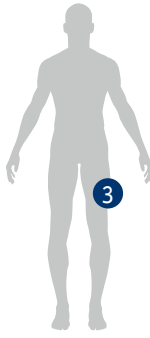
### GenuTrain®

Aktivbandage zur Entlastung und Stabilisierung des Kniegelenks.



### SofTec® Genu

Multifunktionsorthese zur Stabilisierung des Kniegelenks.



## Vordere Kreuzbandruptur (konservative Therapie)

Eine vollständige oder teilweise Kontinuitätsunterbrechung (Riss) des Bandes nach Überschreiten der Überdehnungsreserve durch äußere Gewalteinwirkung.

### Diagnosestellung:

Inspektion:

- Beurteilung des Gangbildes, Beinachsen
- Knieschwellung

Palpation:

- Gelenkerguss
- Beurteilung des Femoropatellargelenkes (Gleitlager der Kniescheibe)
- Beurteilung der Muskelatrophie (Verschmächtigung des Muskelreliefs)
- Beurteilung von Durchblutung, Motorik und Sensibilität (Hautgefühl)

Funktionstest und Schmerztest

- Beurteilung der Kniestabilität und der Menisci
- Bewegungsschmerz, Bewegungsumfang

- Beurteilung benachbarter Gelenke
- Schubladentest – hinteres und vorderes Schubladenphänomen
- Lachmann-Test

### Therapie:

Ziel der Therapie:

- bestmögliche Wiederherstellung der normalen Funktion der Kreuzbänder, d. h. Erreichung der Stabilität und Belastbarkeit durch muskuläre Kompensation

### Konservative Therapie:

- eventuell Punktion des Kniegelenkes unter sterilen Bedingungen
- Ruhigstellung, Entlastung an Unterarmgehstützen
- medikamentöse Therapie: NSAR, etc.
- Physikalische Therapie / Krankengymnastik: Gelenkschutztraining, Muskelaufbau

### Orthopädietechnik:

- Knieorthese bei z.B. Sportausübungen, Gartenarbeit usw. (Sofortversorgung):
- SofTec Genu



### SofTec® Genu

Multifunktionsorthese zur Stabilisierung des Kniegelenks.



## Hintere Kreuzbandruptur (konservative Therapie)

### 1. Tag:

- Lagerung in Knieorthese (z.B. PTS von Firma Medi, in 0°-Stellung bis zur 4. Woche) Tag und Nacht
- Gangschule mit 20kg Teilbelastung für zwei Wochen bei reiner Bandläsion und für vier Wochen bei knöcherner Läsion
- Quadrizepstraining
- Schmerztherapie
- Kryotherapie
- ggf. EMS
- Treppen steigen

### 3. Woche:

- Gangschule mit zunehmender Vollbelastung bei reiner Bandläsion

### 4. Woche:

- Kräftigung des Streckapp. M.Quadrizeps: hintere Oberschenkelmuskulatur soll nicht trainiert werden
- KG aus der Schiene nur in Bauchlage, Kniebeugung bis zur 6. Woche nur auf 30°
- nachts PTS- Knieorthese 0°
- tagsüber Anlage einer Bewegungsorthese (z.B. Lennox Hill), 0-0-30 Grad

### 5. Woche:

- Gangschule mit zunehmender Vollbelastung bei knöcherner Läsion

### 6. Woche:

- KG aus der Schiene nur in Bauchlage bis zur 8. Woche auf 60° Kniebeugung
- tagsüber Bewegungsorthese 0-0-60 Grad
- nachts PTS- Knieorthese 0°
- Röntgen, ggf CT Kontrolle bei knöcherner Läsion

### 8. Woche:

- KG aus der Schiene nur in Bauchlage bis zur 10. Woche auf 90°
- tagsüber Bewegungsorthese 0-0-90 Grad
- nachts PTS- Knieorthese 0°

### Ab 12. Woche:

- Freigabe der Beweglichkeit
- Ablegen der Knieorthesen
- ggf. Röntgen / CT-Kontrolle bei knöcherner Läsion

### Ab 16. Woche:

- leichter Sport (Schwimmen / Radfahren)

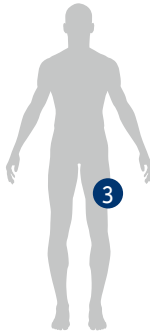
### Ab 12. Monat:

- Kontaktsportarten, volle körperliche Belastung

### Hinweise:

- Knieorthese Tag und Nacht bis zur 12. Woche tragen
- innerhalb der 12 Wochen sollte die Beinbeugemuskulatur nicht trainiert werden





## Patellaluxation (konservative Therapie)

Eine Kniegelenksverletzung, bei der die Kniescheibe aus der vorgesehenen Gleitbahn nach außen springt. Hierbei sind Verletzungen von Bändern, Knorpeln und Knochen möglich.

Meist bewegt sich die Kniescheibe spontan wieder in ihre Ursprungsstellung zurück (Reposition).

### Diagnosestellung:

- Inspektion
- Sofern Patella noch luxiert ist: Diagnose durch alleinige Betrachtung
- Erguss

### Palpation:

- Prüfung der Patella-Mobilität nach lateral und medial

### Funktionstest und Schmerztest:

- Apprehension – Test
- Apparative Diagnostik: Röntgenbild vom Kniegelenk (Patella-Tangentialaufnahmen)

### Therapie:

Ziel der Therapie:

- Kniescheibe dauerhaft im Gleitlager zu zentrieren
- vorhandene Knorpelmasse schützen

### Konservative Therapie:

- eventuell Punktion des Kniegelenkes unter sterilen Bedingungen
- medikamentöse Therapie: NSAR, etc.
- physikalische Therapie
- Wärme- und Elektrotherapie
- Physiotherapie
- Mobilisierung, Kräftigung des Oberschenkelmuskels
- Entlastung an Unterarmgehstützen

### Orthopädietechnik:

- GenuTrain P3
- GenuLoc



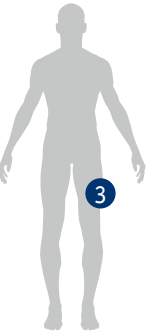
### GenuTrain® P3

Aktivbandage für das Kniegelenk zur Verbesserung der Patellaführung. Ab 1. Tag.



### GenuLoc®

Stabilorthese zur Ruhigstellung des Kniegelenks. Ab 1.Tag.



## Patellafraktur (konservative Therapie)

### Im OP :

- Knieorthese in 0 Grad-Stellung

### 1. Tag:

- passive Bewegungssteigerung bis 0-0-30 Grad
- Gangschule 3-Punkt schmerzadaptiert

### 2. Tag:

- Beginnen mit Aufbelastung in axialer Richtung in Knieorthese in 0 Grad-Stellung bis zur Vollbelastung
- Treppensteigen
- EMS, Isometrie

### 5. Tag:

- Röntgenkontrolle
- Passive Bewegung 0-0-30 Grad

### 14. Tag:

- Röntgenkontrolle

### 3. Woche:

- Bewegungssteigerung bis 0-0-60 Grad in Abhängigkeit vom Reizzustand des Kniegelenks
- muskuläre Stabilisierung des Beines trainieren



### SecuTec® Genu

Funktionelle Orthese zur Stabilisierung des Kniegelenks.

### 4. Woche:

- Röntgenkontrolle
- Bewegungssteigerung bis 0-0-90 Grad

### 7. Woche:

- Orthese abnehmen
- aktive Belastung mit Freigabe des Bewegungsausmaßes.
- Konzentrische und exzentrische Übungsformen der Extensoren. Wichtig ist eine allmähliche Steigerung von konzentrisch zu exzentrisch. Dabei sollen die Kräftigungsübungen schmerzfrei und koordinativ gut durchgeführt werden können.

### 12. Woche:

- Röntgen Knie ap und seitl.

Lauftraining: ab frühestens 12. Woche  
Kontaktsport: ab 6. Monat



### MOS Genu-

Funktionelle Orthesen zur Stabilisierung des Kniegelenks. Ab 1.Tag.





## Seitenbandruptur (konservative Therapie)

### 1.Tag:

- abschwellende Maßnahmen (Kryotherapie, NSAR's, Salbenverband)
- Thromboseprohylaxe mit NMH
- dorsale Lagerungsschiene

### 3. Tag:

- Knieorthese mit Limitierung E/F 0-20-60 Grad
- Physiotherapie: Isometrisches Quatrisepstraining, Elektrotherapie
- schmerzadaptierte Belastungssteigerung

### 2. Woche:

- Vollbelastung
- Knieorthese mit E/F 0-0-90 Grad
- Physiotherapie: Isometrisches Quatrisepstraining

### 4. Woche :

- Abtrainieren Knieorthese
- Radfahren und Schwimmen erlaubt

### 6. Woche:

- Joggen
- Physiotherapie: Koordination, Muskelaufbau

### 10. Woche:

- volle sportliche Belastbarkeit

## Abkürzungsverzeichnis

|               |                                 |
|---------------|---------------------------------|
| <b>ADL</b>    | activities of daily living      |
| <b>AF</b>     | Arbeitsfähigkeit                |
| <b>KG</b>     | Krankengymnastik                |
| <b>TB</b>     | Teilbelastung                   |
| <b>Ccl</b>    | Kompressionsklasse              |
| <b>MTT</b>    | medizinische Trainings-Therapie |
| <b>EMS</b>    | Elektro-Muskel-Stimulation      |
| <b>ap.</b>    | aperiore                        |
| <b>seitl.</b> | seitlich                        |
| <b>CPM</b>    | continous passive movement      |
| <b>KW</b>     | Kalenderwoche                   |



**SofTec® Genu**  
Multifunktionsorthese zur Stabilisierung des Kniegelenks. Ab 3. Tag.



**SecuTec® Genu**  
Funktionelle Orthese zur Stabilisierung des Kniegelenks. Ab 3.Tag.



**GenuTrain®**  
Aktivbandage zur Entlastung und Stabilisierung des Kniegelenks. Ab 4. Woche.



BANDAGEN UND ORTHESEN

KOMPRESSIONSSTRÜMPFE

EINLAGEN UND SCHUHE

MESSTECHNOLOGIE

Rev. 1 – 09/12\_19101060421003

**Bauerfeind AG**

Triebeser Strasse 16

07937 Zeulenroda-Triebes

Tel +49 (0) 36628-66-40 00

Fax +49 (0) 36628-66-44 99

E-Mail [info@bauerfeind.com](mailto:info@bauerfeind.com)