



Das Knie

Nachbehandlung
und physiotherapeutische
Betreuung

OFFIZIELLES
KNIEZENTRUM
DEUTSCHE KNIEGESELLSCHAFT



Die Kniegelenkschirurgie insbesondere der Kniegelenkserhalt ist seit Jahrzehnten eine feste Größe am Krankenhaus Rummelsberg. Jährlich werden rund 900 Eingriffe im Bereich des Kniegelenks in unserer Abteilung durchgeführt. Hierbei wird das komplette Spektrum der Therapie am Kniegelenk angeboten. Die Klinik ist seit 2019 als Kniezentrum der Deutschen Gesellschaft für Kniechirurgie e.V. (DKG) zertifiziert.

Sehr geehrte Patientin, sehr geehrter Patient,
Sie halten unsere Kniebroschüre in Ihren Händen, da bei Ihnen in Kürze ein Eingriff am Kniegelenk stattfinden wird.
Sie dient Ihnen als Vorbereitung für die Operation, den postoperativen Ablauf und als Information für den weiteren behandelnden Physiotherapeuten. Bei Fragen hierzu, wenden Sie sich gerne an uns.
Unser Kniezentrum ist 24 Stunden an 7 Tagen die Woche über die Zentrale Notaufnahme erreichbar. Wir bieten zweimal pro Woche eine Spezialsprechstunde bei Knieproblemen an (Dienstags und Mittwochs, 13:00–16:00 Uhr).
Bitte sprechen Sie vorab mit Ihrem niedergelassenem Orthopäden oder Hausarzt. Sollten Sie nach einem Eingriff Probleme haben, können Sie zur Wiedervorstellung gerne einen Termin vereinbaren.

Wir wünschen Ihnen alles Gute und »bleiben Sie stabil«.

Ihre Ansprechpartner



Chefarzt

Prof. Dr. med. Richard Stangl

Arzt für Chirurgie, Unfallchirurgie und Orthopädie, spezielle Unfallchirurgie, spezielle orthopädische Chirurgie, Rettungsmedizin, Physikalische Therapie, Sportmedizin, D-Arzt, Lehrbeauftragter für Unfallchirurgie an der Friedrich Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg, ATLS Instruktor Zertifizierter Schulter- und Ellenbogenchirurg (DVSE) Zertifizierter Kniechirurg der Deutschen Gesellschaft für Kniechirurgie (DKG e.V.)
EPZ-Hauptoperateur

Mitgliedschaften und Mitarbeit in Fachgesellschaften

- Deutsche Vereinigung für Schulter- und Ellenbogenchirurgie
- Deutsche Gesellschaft für Chirurgie
- Deutsche Gesellschaft für Unfallchirurgie
- Deutsche Gesellschaft für Orthopädie und orthopädische Chirurgie
- Deutsche Vereinigung für Schulter- und Ellenbogenchirurgie
- Bayerische Gesellschaft für Chirurgie
- Berufsverband Deutscher Chirurgen
- Berufsverband der Fachärzte für Orthopädie und Unfallchirurgie
- Deutschsprachige Arbeitsgemeinschaft für Arthroskopie
- Deutsche Gesellschaft für Kniechirurgie





Leitender Oberarzt, Ärztlicher Leiter Kniezentrum
Sektion Kniegelenkserhalt und Sportorthopädie

Dr. med. Alfred Tylla

Facharzt für Orthopädie und Unfallchirurgie
Facharzt für Viszeralchirurgie
Facharzt für Allgemeinchirurgie
Facharztzusatzbezeichnungen:
Spezielle Unfallchirurgie, Röntgendiagnostik Skelett,
Notfallmedizin, ATLS-Provider
Zertifizierter Kniechirurg der Deutschen Gesellschaft
für Kniechirurgie (DKG e.V.)
Geschäftsführender Oberarzt der Klinik für Unfall-,
Schulter- und Wiederherstellungs chirurgie, Sportmedizin
und Sporttraumatologie
EPZ-Hauptoperateur

Mitgliedschaften und Mitarbeit in Fachgesellschaften

- Deutsche Kriegesellschaft (DKG e.V.)
- European Society of Sports Traumatology, Knee Surgery and Arthroscopy (ESSKA)
- Deutsche Gesellschaft für Arthroskopie und Gelenkchirurgie (AGA)
- Deutsche Gesellschaft für Orthopädie und Unfallchirurgie (DGOU)
- Deutschsprachiges Arthroskopieregister (DART)
- Arbeitsgemeinschaft der in Bayern tätigen Notärzte (agbn)



OA Dr. med. Anton Doro

Facharzt für Unfallchirurgie und Orthopädie
Zertifizierter Kniechirurg der Deutschen Gesellschaft
für Kniechirurgie (DKG e.V.)

Mitgliedschaften und Mitarbeit in Fachgesellschaften

- Deutsche Kriegesellschaft (DKG e.V.)
- European Society of Sports Traumatology, Knee Surgery and Arthroscopy (ESSKA)
- Deutsche Gesellschaft für Arthroskopie und Gelenkchirurgie (AGA)
- Deutsche Gesellschaft für Orthopädie und Orthopädische Chirurgie (DGOOC)
- Deutsche Gesellschaft für Orthopädie und Unfallchirurgie (DGOU)
- Arbeitsgemeinschaft für Osteosynthesefragen (AO)



OA Dr. med. Josef Mauerer

Facharzt für Unfallchirurgie und Orthopädie
Facharztzusatzbezeichnungen:
Spezielle Unfallchirurgie, Manuelle Medizin
Zertifizierter Kniechirurg der Deutschen Gesellschaft
für Kniechirurgie (DKG e.V.)

Mitgliedschaften und Mitarbeit in Fachgesellschaften

- Deutsche Kriegesellschaft (DKG e.V.)
- Deutsche Gesellschaft für Arthroskopie und Gelenkchirurgie (AGA)



20er-Regel



1 | Isometrische Übungen

Bei den isometrischen Übungen können Sie die Muskulatur in Ihrem Bein für ein stabiles Kniegelenk selbst trainieren. Ihr Bein sollte hierbei in gestreckter Position gelagert sein. Zuerst beugen Sie den Fuß maximal indem Sie versuchen die Zehen zu sich zu ziehen. Hierbei sollte der innere Oberschenkelmuskel angespannt und das Bein leicht angehoben werden. Im Anschluss wird der Fuß gestreckt (vgl. Fußstellung einer „Prima-Ballerina“) sodass hierbei ebenfalls der innere Oberschenkelmuskel aber auch die Wadenmuskulatur angespannt werden.



Zu den
isometrischen
Übungen



2 | CPM-Schiene/Pendeln

Mit der sogenannte CPM-Schiene (Continuous Passive Motion (= passive Bewegungsbehandlung)) können Sie im Anschluss in Ihrem angegebenen Bewegungsbereich (ROM = Range of Motion: z.B. 0-0-90° bedeutet volle Streckung sowie eine Beugung von 90°) die Beweglichkeit Ihres Gelenkes passiv trainieren.

Falls Sie keine CPM-Schiene haben, können Sie auch Pendelübungen sitzend auf einem Tisch mit frei schwingendem Bein durchführen.



Zu den
Pendel-
übungen



Zu den
Pendel-
übungen 2.0



3 | Kühlung/Schonung

Im Anschluss haben Sie sich eine Erholung verdient. Hierbei sollten Sie das betroffene Bein etwas hochlagern und mittels Eispacks kühlen. Achtung: Die Kühlpacks nicht direkt auf die Haut legen (z.B. ein dünnes Handtuch als Schutz verwenden)



Zur Erklärung
der 20er-Regel

Allgemeiner Tipp

Diese Übungen sollte Sie jeweils ca. 20 Minuten durchführen (20er-Regel). Insgesamt können Sie dies **ca. 6 bis 8 x pro Tag wiederholen**.

Wenn möglich sollten Sie, um eine Schwellungsneigung im Kniegelenk zu vermeiden, die Übungen möglichst mit flach liegendem Oberkörper durchführen.



Standübungen

Stellen Sie sich mit beiden Beinen nebeneinander ausgestreckt hin. Halten Sie sich wenn möglich seitlich an (z.B. an einem Türgriff, Rückenlehne eines Stuhls, Kommode, Tisch etc.). Stellen Sie sich nun für 5 Sekunden auf die Zehenspitzen und für 5 Sekunden auf die Fersen.

Möchten Sie die Übung steigern, dann trainieren Sie mit jedem Bein einzeln (siehe Bild).

Wiederholen Sie diese Übung ca. 10 Mal. Entspannen Sie sich.



Zu den
Standübungen



Erguss im Knie

Nach einer Operation können Sie oftmals eine Schwellung an Ihrem Kniegelenk beobachten. Dies wird als Gelenkerguss bezeichnet, bei dem sich vermehrt Flüssigkeit in der Gelenkhöhle einlagert. Einer der Gründe hierfür ist, dass durch den Eingriff an Ihrem Kniegelenk, die Kapsel oftmals überdehnt wurde.

Nachdem Sie Ihr Bein mit flachem Oberkörper gekühlt, geschont und hochgelagert haben, sollte sich der Erguss langsam wieder zurückbilden.



Einen Erguss
im Knie
vermeiden



Interview

„Wunderwerk Knie“

Dr. med. Alfred Tylla über unser größtes Gelenk.



Zum Interview



Podcast

„Wenn beim Skifahren das Kreuzband reißt.“

Dr. med. Alfred Tylla im Gespräch mit einer Patientin.



Zum Podcast

Osteotomie



Hier finden Sie detaillierte Übungsbeschreibungen



Hier finden Sie die Erklärung zur 20er-Regel

	Phase 1 Stationär/poststationär		Phase 2 aktive Phase	Phase 3 Steigerungsphase	Phase 4 Sportspezifische Phase
Dauer	1. Woche	2.–6. Woche	7.–8. Woche	9.–12. Woche	ab 13. Woche
Belastung	Teilbelastung 20Kg.	ab 5. Woche Aufbelastung	Vollbelastung	Vollbelastung	Vollbelastung
Orthese	nein	nein	nein	nein	nein
Bewegungsumfang (ROM)	frei	frei	frei	frei	frei
Physiotherapie	<p>passiv und aktiv assistiert</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bewegung im schmerzfreien Bereich • Patientenschulung • Schmerzreduktion • Lymphdrainage • Automobilisation • Gangschule • Isometrie <p>CAVE:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ggf. geänderte Beinlänge • gestrecktes Bein nicht anheben 	<p>passiv und aktiv assistiert</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verbesserung Kniebeweglichkeit • Bewegung frei • Quadrizepstraining • Gangschule • lokale Gelenkstabilisation • Kokontraktion • Verbesserung Koordination • Verbesserung Ausdauer 	<p>aktiv</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verbesserung Kniebeweglichkeit • volle Extension • propriozeptives Training • Stabilisation gesamte untere Extremität • Beinachsentraining • Verbesserung Rumpfstabilisation/ Gleichgewicht • statische/dynamische Übungen • Steigerung Koordination und Ausdauer 	<p>aktiv</p> <ul style="list-style-type: none"> • Steigerung Intensität • Beginn Krafttraining • ansteigende Belastung • zunehmend asymmetrische Übungen • geschlossenes/offenes System • Trainingsprogression: <ul style="list-style-type: none"> z. B. Kraft im Seitenvergleich • patientenorientierte Übungen • ggf. Bewegungsbad 	<p>aktiv</p> <ul style="list-style-type: none"> • sportspezifisches Training • funktionelle Tests <p>Return to Sport: 9–12 Monate postoperativ</p>
CPM-Schiene	ja (Ziel: 8x20 Min./Tag)	ja (Ziel: 8x20 Min./Tag)	nein	nein	nein
EMS	ja	ja	ggf.	nein	nein
Medikation	NSAR, Thromboseprophylaxe	NSAR, Thromboseprophylaxe bis 3. Woche	NSAR bei Bedarf		

Regelmäßige Wund- und Befundkontrollen werden empfohlen, Fadenzug am 12. bis 14. postoperativen Tag

ROM: Range of motion (= Bewegungsumfang für die Orthese) | CPM: Continuous Passive Motion (= passive Bewegungsbehandlung)

UE: Untere Extremität | EMS: Elektro-Myo-Stimulation | ADL: activities of daily living

MPFL Plastik



Hier finden Sie detaillierte Übungsbeschreibungen



Hier finden Sie die Erklärung zur 20er-Regel



Hier finden Sie Erklärungen zu den Gradangaben

	Phase 1 Stationär/poststationär		Phase 2 aktive Phase	Phase 3 Steigerungsphase	Phase 4 Sportspezifische Phase
Dauer	1. Woche	2.–6. Woche	7.–8. Woche	9.–12. Woche	ab 13. Woche
Belastung	Teilbelastung 20Kg.	Vollbelastung	Vollbelastung	Vollbelastung	Vollbelastung
Orthese	Mecron postoperativ orthesenfrei ab 2. Tag	nein	nein	nein	nein
Bewegungsumfang (ROM)	frei	frei	frei	frei	frei
Physiotherapie	<p>passiv und aktiv assistiert</p> <ul style="list-style-type: none"> Bewegung im limitierten schmerzfreien Bereich/volle Extension Patientenschulung Schmerzreduktion Lymphdrainage Automobilisation Gangschule Isometrie <p>CAVE:</p> <ul style="list-style-type: none"> medialer Kollaps, Beinachse beachten! 	<p>passiv und aktiv assistiert</p> <ul style="list-style-type: none"> Verbesserung Kniebeweglichkeit Quadrizepstraining (Koordination Vasti's) Gangschule ggf. Training der Schlüsselmuskulatur für die gesamte untere Extremität OSG: M.tib.posterior HG: Rotatorenmanschette Verbesserung Koordination und Ausdauer 	<p>aktiv</p> <ul style="list-style-type: none"> Verbesserung Kniebeweglichkeit Quadrizepstraining propriozeptives Training posturales Training (z. B. Posturomed) Beinachsentraining Verbesserung Rumpfstabilität/Gleichgewicht statische/dynamische Übungen Steigerung Koordination und Ausdauer Ergometer 	<p>aktiv</p> <ul style="list-style-type: none"> Steigerung Intensität Beginn Krafttraining offenes/geschlossenes System Varus/Valgusstabilität: Schwerpunkt frontale Ebene: Kräftigung Abduktion und Adduktion Hüfte mit ischiocruraler Muskulatur Steigerung Koordination und Ausdauer patientenorientierte Übungen ggf. Bewegungsbad 	<p>aktiv</p> <ul style="list-style-type: none"> sportspezifisches Training funktionelle Tests Krafttraining: <ul style="list-style-type: none"> > 80 % im Seitenvergleich Sprung- und Lauf-ABC: <ul style="list-style-type: none"> > 80 % im Seitenvergleich <p>Return to Sport: 9–12 Monate postoperativ</p>
CPM-Schiene	ja (Ziel: 8x20 Min./Tag)	ja (Ziel: 8x20 Min./Tag)	nein	nein	nein
EMS	ja	ja	ja	ggf.	ggf.
Medikation	NSAR, Thromboseprophylaxe	NSAR, Thromboseprophylaxe bis 3. Woche	NSAR bei Bedarf		

Regelmäßige Wund- und Befundkontrollen werden empfohlen, Fadenzug am 12. bis 14. postoperativen Tag

ROM: Range of motion (= Bewegungsumfang für die Orthese) | CPM: Continuous Passive Motion (= passive Bewegungsbehandlung)

UE: Untere Extremität | EMS: Elektro-Myo-Stimulation | ADL: activities of daily living

Meniskusnaht



Hier finden Sie detaillierte Übungsbeschreibungen



Hier finden Sie die Erklärung zur 20er-Regel



Hier finden Sie Erklärungen zu den Gradangaben

	Phase 1 Stationär/poststationär		Phase 2 aktive Phase	Phase 3 Steigerungsphase	Phase 4 Sportspezifische Phase
Dauer	1. Woche	2.–6. Woche	7.–8. Woche	9.–12. Woche	ab 13. Woche
Belastung	Teilbelastung 20Kg.	Teilbelastung 20Kg.	Vollbelastung	Vollbelastung	Vollbelastung
Orthese	Mecron postoperativ ROM-Orthese ab 2. Tag	ROM-Orthese	nein	nein	nein
Bewegungsumfang (ROM)	0-0-90°	0-0-90° bis 4. Woche, dann frei	frei	frei	frei
Physiotherapie	passiv und aktiv assistiert <ul style="list-style-type: none"> Bewegung im limitierten schmerzfreien Bereich volle Extension Patientenschulung Schmerzreduktion Lymphdrainage Automobilisation Gangschule Isometrie Übungen zunächst 0–60° steigern 	passiv und aktiv assistiert <ul style="list-style-type: none"> Verbesserung Kniebeweglichkeit Quadrizepstraining Gangschule lokale Gelenkstabilisation Kokontraktion Verbesserung Koordination und Ausdauer 	aktiv <ul style="list-style-type: none"> Verbesserung Kniebeweglichkeit volle Extension propriozeptives Training Stabilisation gesamte untere Extremität Beinachsentraining Verbesserung Rumpfstabilität/Gleichgewicht statische/dynamische Übungen Steigerung Koordination und Ausdauer Ergometer 	aktiv <ul style="list-style-type: none"> Steigerung Intensität Beginn Krafttraining offenes/geschlossenes System Steigerung Koordination und Ausdauer patientenorientierte Übungen <p>ggf. Bewegungsbad</p>	aktiv <ul style="list-style-type: none"> sportspezifisches Training in Abhängigkeit von Quadrizepsspannung 80 % im Seitenvergleich funktionelle Tests: z.B. Einbeinsprungtest ADL, sportspezifische Belastungen <p>Return to Sport: 6–9 Monate postoperativ</p>
CPM-Schiene	ja (Ziel: 8x20 Min./Tag)	ja (Ziel: 8x20 Min./Tag)	nein	nein	nein
EMS	ggf.	ggf.	ggf.	nein	nein
Medikation	NSAR, Thromboseprophylaxe	NSAR, Thromboseprophylaxe bis 3. Woche	NSAR bei Bedarf		

Regelmäßige Wund- und Befundkontrollen werden empfohlen, Fadenzug am 12. bis 14. postoperativen Tag

ROM: Range of motion (= Bewegungsumfang für die Orthese) | CPM: Continuous Passive Motion (= passive Bewegungsbehandlung)

UE: Untere Extremität | EMS: Elektro-Myo-Stimulation | ADL: activities of daily living

Meniskusnaht + VKB Ruptur | Ligamys®



Hier finden Sie detaillierte Übungsbeschreibungen



Hier finden Sie die Erklärung zur 20er-Regel



Hier finden Sie Erklärungen zu den Gradangaben

	Phase 1 Stationär/poststationär		Phase 2 aktive Phase	Phase 3 Steigerungsphase	Phase 4 Sportspezifische Phase
Dauer	1. Woche	2.–6. Woche	7.–8. Woche	9.–12. Woche	ab 13. Woche
Belastung	Teilbelastung 20Kg.	Teilbelastung 20Kg.	Vollbelastung	Vollbelastung	Vollbelastung
Orthese	Mecron postoperativ ROM-Orthese ab 6. Tag	ROM-Orthese	nein	nein	nein
Bewegungsumfang (ROM)	Immobilisation, ab 6. Tag 0-90°	0-0-90° bis 4. Woche, dann frei	frei	frei	frei
Physiotherapie	passiv und aktiv assistiert <ul style="list-style-type: none"> Bewegung im limitierten schmerzfreien Bereich volle Extension Patientenschulung Schmerzreduktion Lymphdrainage Automobilisation Gangschule Isometrie Übungen zunächst 0–60° steigern 	passiv und aktiv assistiert <ul style="list-style-type: none"> Verbesserung Kniebeweglichkeit Quadrizepstraining Gangschule lokale Gelenkstabilisation Kokontraktion Verbesserung Koordination und Ausdauer 	aktiv <ul style="list-style-type: none"> Verbesserung Kniebeweglichkeit volle Extension propriozeptives Training Stabilisation gesamte untere Extremität Beinachsentraining Verbesserung Rumpfstabilität/Gleichgewicht statische/dynamische Übungen Steigerung Koordination und Ausdauer Ergometer 	aktiv <ul style="list-style-type: none"> Steigerung Intensität Beginn Krafttraining offenes/geschlossenes System Steigerung Koordination und Ausdauer patientenorientierte Übungen <p>ggf. Bewegungsbad</p>	aktiv <ul style="list-style-type: none"> sportspezifisches Training in Abhängigkeit von Quadrizepsspannung 80 % im Seitenvergleich funktionelle Tests: z.B. Einbeinsprungtest ADL, sportspezifische Belastungen <p>Return to Sport: 6–9 Monate postoperativ</p>
CPM-Schiene	ab 6. Tag ja (Ziel: 8x20 Min./Tag)	ja (Ziel: 8x20 Min./Tag)	nein	nein	nein
EMS	ggf.	ggf.	ggf.	nein	nein
Medikation	NSAR, Thromboseprophylaxe	NSAR, Thromboseprophylaxe bis 3. Woche	NSAR bei Bedarf		

Regelmäßige Wund- und Befundkontrollen werden empfohlen, Fadenzug am 12. bis 14. postoperativen Tag

ROM: Range of motion (= Bewegungsumfang für die Orthese) | CPM: Continuous Passive Motion (= passive Bewegungsbehandlung)

UE: Untere Extremität | EMS: Elektro-Myo-Stimulation | ADL: activities of daily living

VKB Ruptur | Ligamys®



Hier finden Sie detaillierte Übungsbeschreibungen



Hier finden Sie die Erklärung zur 20er-Regel



Hier finden Sie Erklärungen zu den Gradangaben

	Phase 1 Stationär/poststationär		Phase 2 aktive Phase	Phase 3 Steigerungsphase	Phase 4 Sportspezifische Phase
Dauer	1. Woche	2.–6. Woche	7.–8. Woche	9.–12. Woche	ab 13. Woche
Belastung	Teilbelastung 20Kg.	Aufbelastung	Vollbelastung	Vollbelastung	Vollbelastung
Orthese	Mecron postoperativ ROM-Orthese ab 6. Tag	frei	nein	nein	nein
Bewegungsumfang (ROM)	Immobilisation, ab 6. Tag 0-0-90°	0-0-90° bis 4. Woche, dann frei	frei	frei	frei
Physiotherapie	passiv und aktiv assistiert <ul style="list-style-type: none"> Bewegung im limitierten schmerzfreien Bereich volle Extension Patientenschulung Schmerzreduktion Lymphdrainage Automobilisation Gangschule Isometrie Übungen zunächst 0–60° steigern 	passiv und aktiv assistiert <ul style="list-style-type: none"> Verbesserung Kniebeweglichkeit Quadrizepstraining Gangschule lokale Gelenkstabilisation Kokontraktion Verbesserung Koordination und Ausdauer 	aktiv <ul style="list-style-type: none"> Verbesserung Kniebeweglichkeit volle Extension propriozeptives Training Stabilisation gesamte untere Extremität Beinachsentraining Verbesserung Rumpfstabilität/Gleichgewicht statische/dynamische Übungen Steigerung Koordination und Ausdauer Ergometer 	aktiv <ul style="list-style-type: none"> Steigerung Intensität Beginn Krafttraining offenes/geschlossenes System Steigerung Koordination und Ausdauer patientenorientierte Übungen <p>ggf. Bewegungsbad</p>	aktiv <ul style="list-style-type: none"> sportspezifisches Training in Abhängigkeit von Quadrizepsspannung 80 % im Seitenvergleich funktionelle Tests: z.B. Einbeinsprungtest ADL, sportspezifische Belastungen <p>Return to Sport: 6–9 Monate postoperativ</p>
CPM-Schiene	ab 6. Tag ja (Ziel: 8x20 Min./Tag)	ja (Ziel: 8x20 Min./Tag)	nein	nein	nein
EMS	ggf.	ggf.	ggf.	nein	nein
Medikation	NSAR, Thromboseprophylaxe	NSAR, Thromboseprophylaxe bis 3. Woche	NSAR bei Bedarf		

Regelmäßige Wund- und Befundkontrollen werden empfohlen, Fadenzug am 12. bis 14. postoperativen Tag

ROM: Range of motion (= Bewegungsumfang für die Orthese) | CPM: Continuous Passive Motion (= passive Bewegungsbehandlung)

UE: Untere Extremität | EMS: Elektro-Myo-Stimulation | ADL: activities of daily living

Meniskusnaht+VKB Ruptur | Rigidfix curve system®



Hier finden Sie detaillierte Übungsbeschreibungen



Hier finden Sie die Erklärung zur 20er-Regel



Hier finden Sie Erklärungen zu den Gradangaben

	Phase 1 Stationär/poststationär		Phase 2 aktive Phase	Phase 3 Steigerungsphase	Phase 4 Sportspezifische Phase
Dauer	1. Woche	2.–6. Woche	7.–8. Woche	9.–12. Woche	ab 13. Woche
Belastung	Teilbelastung 20Kg.	Teilbelastung 20Kg.	Vollbelastung	Vollbelastung	Vollbelastung
Orthese	Mecron postoperativ ROM-Orthese ab 2. Tag	ROM-Orthese	nein	nein	nein
Bewegungsumfang (ROM)	0-0-90°	0-0-90° bis 4. Woche, dann frei	frei	frei	frei
Physiotherapie	passiv und aktiv assistiert <ul style="list-style-type: none"> Bewegung im limitierten schmerzfreien Bereich volle Extension Patientenschulung Schmerzreduktion Lymphdrainage Automobilisation Gangschule Isometrie Übungen zunächst 0–60° steigern 	passiv und aktiv assistiert <ul style="list-style-type: none"> Verbesserung Kniebeweglichkeit Quadrizepstraining Gangschule lokale Gelenkstabilisation Kokontraktion Verbesserung Koordination und Ausdauer 	aktiv <ul style="list-style-type: none"> Verbesserung Kniebeweglichkeit volle Extension propriozeptives Training Stabilisation gesamte untere Extremität Beinachsentraining Verbesserung Rumpfstabilität/Gleichgewicht statische/dynamische Übungen Steigerung Koordination und Ausdauer Ergometer 	aktiv <ul style="list-style-type: none"> Steigerung Intensität Beginn Krafttraining offenes/geschlossenes System Steigerung Koordination und Ausdauer patientenorientierte Übungen <p>ggf. Bewegungsbad</p>	aktiv <ul style="list-style-type: none"> sportspezifisches Training in Abhängigkeit von Quadrizepsspannung 80 % im Seitenvergleich funktionelle Tests: z.B. Einbeinsprungtest ADL, sportspezifische Belastungen <p>Return to Sport: 6–9 Monate postoperativ</p>
CPM-Schiene	ja (Ziel: 8x20 Min./Tag)	ja (Ziel: 8x20 Min./Tag)	nein	nein	nein
EMS	ggf.	ggf.	ggf.	nein	nein
Medikation	NSAR, Thromboseprophylaxe	NSAR, Thromboseprophylaxe bis 3. Woche	NSAR bei Bedarf		

Regelmäßige Wund- und Befundkontrollen werden empfohlen, Fadenzug am 12. bis 14. postoperativen Tag

ROM: Range of motion (= Bewegungsumfang für die Orthese) | CPM: Continuous Passive Motion (= passive Bewegungsbehandlung)

UE: Untere Extremität | EMS: Elektro-Myo-Stimulation | ADL: activities of daily living

VKB Ruptur | Rigidfix curve system®



Hier finden Sie detaillierte Übungsbeschreibungen



Hier finden Sie die Erklärung zur 20er-Regel



Hier finden Sie Erklärungen zu den Gradangaben

	Phase 1 Stationär/poststationär		Phase 2 aktive Phase	Phase 3 Steigerungsphase	Phase 4 Sportspezifische Phase
Dauer	1. Woche	2.–6. Woche	7.–8. Woche	9.–12. Woche	ab 13. Woche
Belastung	Teilbelastung 20Kg.	2. und 3. Woche: Teilbelastung 20Kg. Ab der 4. Woche: Vollbelastung	Vollbelastung	Vollbelastung	Vollbelastung
Orthese	Mecron postoperativ ROM-Orthese ab 2. Tag	ROM-Orthese	nein	nein	nein
Bewegungsumfang (ROM)	0-0-90°	0-0-90° bis 4. Woche, dann frei	frei	frei	frei
Physiotherapie	passiv und aktiv assistiert • Bewegung im limitierten schmerzfreien Bereich • volle Extension • Patientenschulung • Schmerzreduktion • Lymphdrainage • Automobilisation • Gangschule • Isometrie • Übungen zunächst 0–60° steigern	passiv und aktiv assistiert • Verbesserung Kniebeweglichkeit • Quadrizepstraining • Gangschule • lokale Gelenkstabilisation • Kokontraktion • Verbesserung Koordination und Ausdauer	aktiv • Verbesserung Kniebeweglichkeit • volle Extension • propriozeptives Training • Stabilisation gesamte untere Extremität • Beinachsentraining • Verbesserung Rumpfstabilität/Gleichgewicht • statische/dynamische Übungen • Steigerung Koordination und Ausdauer • Ergometer	aktiv • Steigerung Intensität • Beginn Krafttraining • offenes/geschlossenes System • Steigerung Koordination und Ausdauer • patientenorientierte Übungen • ggf. Bewegungsbad	aktiv • sportspezifisches Training in Abhängigkeit von Quadrizepskraft 80 % im Seitenvergleich • funktionelle Tests: z. B. Einbeinsprungtest • ADL, sportspezifische Belastungen Return to Sport: 6–9 Monate postoperativ
CPM-Schiene	ja (Ziel: 8x20 Min./Tag)	ja (Ziel: 8x20 Min./Tag)	nein	nein	nein
EMS	ggf.	ggf.	ggf.	nein	nein
Medikation	NSAR, Thromboseprophylaxe	NSAR, Thromboseprophylaxe bis 3. Woche	NSAR bei Bedarf		

Regelmäßige Wund- und Befundkontrollen werden empfohlen, Fadenzug am 12. bis 14. postoperativen Tag

ROM: Range of motion (= Bewegungsumfang für die Orthese) | CPM: Continuous Passive Motion (= passive Bewegungsbehandlung)

UE: Untere Extremität | EMS: Elektro-Myo-Stimulation | ADL: activities of daily living

HKB Ruptur



Hier finden Sie detaillierte Übungsbeschreibungen



Hier finden Sie die Erklärung zur 20er-Regel



Hier finden Sie Erklärungen zu den Gradangaben

	Phase 1 Stationär/poststationär		Phase 2 aktive Phase	Phase 3 Steigerungsphase	Phase 4 Sportspezifische Phase
Dauer	1. Woche	2.–6. Woche	7.–8. Woche	9.–12. Woche	ab 13. Woche
Belastung	Teilbelastung 20Kg	Teilbelastung 20Kg	Vollbelastung	Vollbelastung	Vollbelastung
Orthese	PTS-Schiene bis 2. postop. Tag PCL-Dynamic tagsüber PTS-Schiene nachts	PCL-Dynamic tagsüber PTS-Schiene nachts	PCL-Dynamic tagsüber langsam abtrainieren	nein	nein
Bewegungsumfang (ROM)	0-0-30°	0-0-90°	frei	frei	frei
Physiotherapie	passiv – in Bauchlage aus der Schiene heraus • Gangschule • Kälteanwendung • Lymphdrainage • aktive Fußhebung und Kontraktion Quadrizeps mehrmals täglich	passiv – in Bauchlage • Gangschule • Patellamobilisation • aktive Kniestreckung • sensomotorisches und kontralaterales Training • propriozeptives Training • Standstabilisation • Quadrizepstraining • Lymphdrainage	aktiv • Verbesserung Kniebeweglichkeit • aktive Kniestreckung • Beinachsentraining • Bewegungsbad • statische/dynamische Übungen • Steigerung Koordination und Ausdauer • Crosstrainer, Radergometer	aktiv • Steigerung Intensität • asymmetrische Übungen • Steigerung Koordination und Ausdauer • patientenorientierte Übungen • keine passive Hyperextension • Erlernen von Automobilisation	aktiv sportspezifisches Training abhängig von zeitlichen Kriterien und funktionellen Parametern (funktionelle Tests, Schlüsselmuskulatur Kniegelenk) Return to Sport: 9 bis 12 Monate postoperativ
CPM-Schiene	nein	ja (Ziel: 8x20 Min./Tag)	ja (Ziel: 8x20 Min./Tag)	nein	nein
EMS	Quadrizeps	Quadrizeps	ggf.	nein	nein
Medikation	NSAR, Thromboseprophylaxe	NSAR, Thromboseprophylaxe bis 3. Woche	NSAR bei Bedarf		

Prinzip der Nachbehandlung: Stabilität geht vor Mobilität. Zurückfallen der Tibia muss verhindert werden.

Regelmäßige Wund- und Befundkontrollen werden empfohlen, Fadenzug am 12. bis 14. postoperativen Tag

ROM: Range of motion (= Bewegungsumfang für die Orthese) | CPM: Continuous Passive Motion (= passive Bewegungsbehandlung)

UE: Untere Extremität | EMS: Elektro-Myo-Stimulation | ADL: activities of daily living

Innenband MCL



Hier finden Sie detaillierte Übungsbeschreibungen



Hier finden Sie die Erklärung zur 20er-Regel



Hier finden Sie Erklärungen zu den Gradangaben

	Phase 1 Stationär/poststationär		Phase 2 aktive Phase	Phase 3 Steigerungsphase	Phase 4 Sportspezifische Phase
Dauer	1. Woche	2.–6. Woche	7.–8. Woche	9.–12. Woche	ab 13. Woche
Belastung	Entlastung	Vollbelastung	Teilbelastung 20Kg	Vollbelastung	Vollbelastung
Orthese	Mecron postoperativ ROM Orthese	ROM Orthese	ROM Orthese tagsüber abtrainieren	nein	nein
Bewegungsumfang (ROM)	1. bis 2. Woche: 0-10-60°	frei	frei	frei	frei
Physiotherapie	passiv <ul style="list-style-type: none"> • Gangschule • Kälteanwendung • Lymphdrainage • aktive Fußhebung und Kontraktion Quadrizeps mehrmals täglich 	passiv – in Bauchlage <ul style="list-style-type: none"> • Gangschule • Patellamobilisation • sensomotorisches und kontralaterales Training • propriozeptives Training • Standstabilisation • Quadrizepstraining • Lymphdrainage 	aktiv <ul style="list-style-type: none"> • Verbesserung Kniebeweglichkeit • aktive Kniestreckung • Bewegungsbad • Steigerung Koordination und Ausdauer 	aktiv <ul style="list-style-type: none"> • Steigerung Intensität • asymmetrische Übungen • Steigerung Koordination und Ausdauer • patientenorientierte Übungen • keine passive Hyperextension • Erlernen von Automobilisation 	aktiv sportspezifisches Training abhängig von zeitlichen Kriterien und funktionellen Parametern (funktionelle Tests, Schlüsselmuskulatur Kniegelenk) Return to Sport: 9 bis 12 Monate postoperativ
CPM-Schiene	ja (Ziel: 8x20 Min./Tag) freies Bewegungsausmaß	ja (Ziel: 8x20 Min./Tag) freies Bewegungsausmaß	ja (Ziel: 8x20 Min./Tag) freies Bewegungsausmaß	nein	nein
EMS	Quadrizeps	Quadrizeps	ggf.	nein	nein
Medikation	NSAR, Thromboseprophylaxe	NSAR, Thromboseprophylaxe bis 3. Woche	NSAR bei Bedarf		

Regelmäßige Wund- und Befundkontrollen werden empfohlen, Fadenzug am 12. bis 14. postoperativen Tag

ROM: Range of motion (= Bewegungsumfang für die Orthese) | CPM: Continuous Passive Motion (= passive Bewegungsbehandlung)

UE: Untere Extremität | EMS: Elektro-Myo-Stimulation | ADL: activities of daily living

Patellafraktur



Hier finden Sie detaillierte Übungsbeschreibungen



Hier finden Sie die Erklärung zur 20er-Regel



Hier finden Sie Erklärungen zu den Gradangaben

	Phase 1 Stationär/poststationär		Phase 2 aktive Phase	Phase 3 Steigerungsphase	Phase 4 Sportspezifische Phase
Dauer	1. Woche	2.–6. Woche	7.–8. Woche	9.–12. Woche	ab 13. Woche
Belastung	Teilbelastung 20Kg	Vollbelastung	Vollbelastung	Vollbelastung	Vollbelastung
Orthese	Mecron postoperativ ROM Orthese ab 2. Tag	ROM Orthese	nein	nein	nein
Bewegungsumfang (ROM)	1. bis 2. Woche: 0-0-30°	3. bis 4. Woche: 0-0-60° 5. bis 6. Woche: 0-0-90°	frei	frei	frei
Physiotherapie	passiv • Gangschule • Kälteanwendung • Lymphdrainage • aktive Fußhebung und Kontraktion Quadriiceps mehrmals täglich	passiv • Gangschule • Patellamobilisation • passive Kniestreckung • sensomotorisches und kontralaterales Training • propriozeptives Training • Standstabilisation • Quadrizeppstraining • Lymphdrainage	aktiv • Verbesserung Kniebeweglichkeit • aktive Kniestreckung • Beinachsentraining • Bewegungsbad • statische/dynamische Übungen • Steigerung Koordination und Ausdauer • Crosstrainer, Radergometer	aktiv • Steigerung Intensität • asymmetrische Übungen • Steigerung Koordination und Ausdauer • patientenorientierte Übungen • keine passive Hyperextension • Erlernen von Automobilisation	aktiv sportspezifisches Training abhängig von zeitlichen Kriterien und funktionellen Parametern (funktionelle Tests, Schlüsselmuskulatur Kniegelenk) Return to Sport: 9 bis 12 Monate postoperativ
CPM-Schiene	ja (Ziel: 8x20 Min./Tag)	ja (Ziel: 8x20 Min./Tag)	ja (Ziel: 8x20 Min./Tag)	nein	nein
EMS	Quadriiceps	Quadriiceps	ggf.	nein	nein
Medikation	NSAR, Thromboseprophylaxe	NSAR, Thromboseprophylaxe bis 3. Woche	NSAR bei Bedarf		

Regelmäßige Wund- und Befundkontrollen werden empfohlen, Fadenzug am 12. bis 14. postoperativen Tag

ROM: Range of motion (= Bewegungsumfang für die Orthese) | CPM: Continuous Passive Motion (= passive Bewegungsbehandlung)

UE: Untere Extremität | EMS: Elektro-Myo-Stimulation | ADL: activities of daily living

Riss der Quadrizepssehne



Hier finden Sie detaillierte Übungsbeschreibungen



Hier finden Sie die Erklärung zur 20er-Regel



Hier finden Sie Erklärungen zu den Gradangaben

	Phase 1 Stationär/poststationär		Phase 2 aktive Phase	Phase 3 Steigerungsphase	Phase 4 Sportspezifische Phase
Dauer	1. Woche	2.–6. Woche	7.–8. Woche	9.–12. Woche	ab 13. Woche
Belastung	Teilbelastung 20Kg	Teilbelastung 20Kg	Vollbelastung	Vollbelastung	Vollbelastung
Orthese	Mecron postoperativ ROM Orthese ab 2. Tag	ROM Orthese	nein	nein	nein
Bewegungsumfang (ROM)	1. bis 2. Woche: 0-0-30°	3. bis 4. Woche: 0-0-60° 5. bis 6. Woche: 0-0-90°	frei	frei	frei
Physiotherapie	passiv • Gangschule • Kälteanwendung • Lymphdrainage • aktive Fußhebung und Kontraktion Quadrizeps mehrmals täglich	passiv • Gangschule • Patellamobilisation • passive Kniestreckung • sensomotorisches und kontralaterales Training • propriozeptives Training • Standstabilisation • Quadrizepstraining • Lymphdrainage	aktiv • Verbesserung Kniebeweglichkeit • aktive Kniestreckung • Beinachsentraining • Bewegungsbad • statische/dynamische Übungen • Steigerung Koordination und Ausdauer • Crosstrainer, Radergometer	aktiv • Steigerung Intensität • asymmetrische Übungen • Steigerung Koordination und Ausdauer • patientenorientierte Übungen • keine passive Hyperextension • Erlernen von Automobilisation	aktiv sportspezifisches Training abhängig von zeitlichen Kriterien und funktionellen Parametern (funktionelle Tests, Schlüsselmuskulatur Kniegelenk) Return to Sport: 9 bis 12 Monate postoperativ
CPM-Schiene	ja (Ziel: 8x20 Min./Tag)	ja (Ziel: 8x20 Min./Tag)	ja (Ziel: 8x20 Min./Tag)	nein	nein
EMS	Quadrizeps	Quadrizeps	ggf.	nein	nein
Medikation	NSAR, Thromboseprophylaxe	NSAR, Thromboseprophylaxe bis 3. Woche	NSAR bei Bedarf		

Regelmäßige Wund- und Befundkontrollen werden empfohlen, Fadenzug am 12. bis 14. postoperativen Tag

ROM: Range of motion (= Bewegungsumfang für die Orthese) | CPM: Continuous Passive Motion (= passive Bewegungsbehandlung)

UE: Untere Extremität | EMS: Elektro-Myo-Stimulation | ADL: activities of daily living

Riss der Patellasehne



Hier finden Sie detaillierte Übungsbeschreibungen



Hier finden Sie die Erklärung zur 20er-Regel



Hier finden Sie Erklärungen zu den Gradangaben

	Phase 1 Stationär/poststationär		Phase 2 aktive Phase	Phase 3 Steigerungsphase	Phase 4 Sportspezifische Phase
Dauer	1. Woche	2.–6. Woche	7.–8. Woche	9.–12. Woche	ab 13. Woche
Belastung	Teilbelastung 20Kg	Vollbelastung	Vollbelastung	Vollbelastung	Vollbelastung
Orthese	Mecron postoperativ ROM Orthese ab 2. Tag	ROM Orthese	nein	nein	nein
Bewegungsumfang (ROM)	1. bis 2. Woche: 0-0-30°	3. bis 4. Woche: 0-0-60° 5. bis 6. Woche: 0-0-90°	frei	frei	frei
Physiotherapie	passiv • Gangschule • Kälteanwendung • Lymphdrainage • aktive Fußhebung und Kontraktion Quadriiceps mehrmals täglich	passiv • Gangschule • Patellamobilisation • passive Kniestreckung • sensomotorisches und kontralaterales Training • propriozeptives Training • Standstabilisation • Quadrizeppstraining • Lymphdrainage	aktiv • Verbesserung Kniebeweglichkeit • Aktive Kniestreckung • Beinachsentraining • Bewegungsbad • statische/dynamische Übungen • Steigerung Koordination und Ausdauer • Crosstrainer, Radergometer	aktiv • Steigerung Intensität • asymmetrische Übungen • Steigerung Koordination und Ausdauer • patientenorientierte Übungen • keine passive Hyperextension • Erlernen von Automobilisation	aktiv sportspezifisches Training abhängig von zeitlichen Kriterien und funktionellen Parametern (funktionelle Tests, Schlüsselmuskulatur Kniegelenk) Return to Sport: 9 bis 12 Monate postoperativ
CPM-Schiene	ja (Ziel: 8x20 Min./Tag)	ja (Ziel: 8x20 Min./Tag)	ja (Ziel: 8x20 Min./Tag)	nein	nein
EMS	Quadriiceps	Quadriiceps	ggf.	nein	nein
Medikation	NSAR, Thromboseprophylaxe	NSAR, Thromboseprophylaxe bis 3. Woche	NSAR bei Bedarf		

Regelmäßige Wund- und Befundkontrollen werden empfohlen, Fadenzug am 12. bis 14. postoperativen Tag

ROM: Range of motion (= Bewegungsumfang für die Orthese) | CPM: Continuous Passive Motion (= passive Bewegungsbehandlung)

UE: Untere Extremität | EMS: Elektro-Myo-Stimulation | ADL: activities of daily living

Tibiakopffraktur



Hier finden Sie detaillierte Übungsbeschreibungen



Hier finden Sie die Erklärung zur 20er-Regel

	Phase 1 Stationär/poststationär		Phase 2 aktive Phase	Phase 3 Steigerungsphase	Phase 4 Sportspezifische Phase
Dauer	1. Woche	2.–6. Woche	7.–8. Woche	9.–12. Woche	ab 13. Woche
Belastung	Teilbelastung 20Kg	Teilbelastung 20Kg	Vollbelastung	Vollbelastung	Vollbelastung
Orthese	Mecron ab 2. Tag	nein	nein	nein	nein
Bewegungsumfang (ROM)	frei	frei	frei	frei	frei
Physiotherapie	passiv <ul style="list-style-type: none"> • Gangschule • Kälteanwendung • Lymphdrainage • aktive Fußhebung und Kontraktion Quadrizeps mehrmals täglich 	passiv <ul style="list-style-type: none"> • Gangschule • Patellamobilisation • passive Kniestreckung • sensomotorisches und kontralaterales Training • propriozeptives Training • Standstabilisation • Quadrizepstraining • Lymphdrainage 	aktiv <ul style="list-style-type: none"> • Verbesserung Kniebeweglichkeit • aktive Kniestreckung • Beinachsentraining • Bewegungsbad • statische/dynamische Übungen • Steigerung Koordination und Ausdauer • patientenorientierte Übungen • keine passive Hyperextension • Erlernen von Automobilisation 	aktiv <ul style="list-style-type: none"> • Steigerung Intensität • asymmetrische Übungen • Steigerung Koordination und Ausdauer • patientenorientierte Übungen • keine passive Hyperextension • Erlernen von Automobilisation 	aktiv <ul style="list-style-type: none"> sportspezifisches Training abhängig von zeitlichen Kriterien und funktionellen Parametern (funktionelle Tests, Schlüsselmuskulatur Kniegelenk) <p>Return to Sport: 9 bis 12 Monate postoperativ</p>
CPM-Schiene	ja (Ziel: 8x20 Min./Tag)	ja (Ziel: 8x20 Min./Tag)	ja (Ziel: 8x20 Min./Tag)	nein	nein
EMS	Quadrizeps	Quadrizeps	ggf.	nein	nein
Medikation	NSAR, Thromboseprophylaxe	NSAR, Thromboseprophylaxe bis 3. Woche	NSAR bei Bedarf		

Regelmäßige Wund- und Befundkontrollen werden empfohlen, Fadenzug am 12. bis 14. postoperativen Tag

ROM: Range of motion (= Bewegungsumfang für die Orthese) | CPM: Continuous Passive Motion (= passive Bewegungsbehandlung)

UE: Untere Extremität | EMS: Elektro-Myo-Stimulation | ADL: activities of daily living

Distale Femurfraktur



Hier finden Sie detaillierte Übungsbeschreibungen



Hier finden Sie die Erklärung zur 20er-Regel

	Phase 1 Stationär/poststationär		Phase 2 aktive Phase	Phase 3 Steigerungsphase	Phase 4 Sportspezifische Phase
Dauer	1. Woche	2.–6. Woche	7.–8. Woche	9.–12. Woche	ab 13. Woche
Belastung	Teilbelastung 20Kg	Teilbelastung 20Kg	Vollbelastung	Vollbelastung	Vollbelastung
Orthese	Mecron ab 2. Tag	nein	nein	nein	nein
Bewegungsumfang (ROM)	frei	frei	frei	frei	frei
Physiotherapie	passiv <ul style="list-style-type: none"> • Gangschule • Kälteanwendung • Lymphdrainage • aktive Fußhebung und Kontraktion Quadrizeps mehrmals täglich 	passiv <ul style="list-style-type: none"> • Gangschule • Patellamobilisation • passive Kniestreckung • sensomotorisches und kontralaterales Training • propriozeptives Training • Standstabilisation • Quadrizepstraining • Lymphdrainage 	aktiv <ul style="list-style-type: none"> • Verbesserung Kniebeweglichkeit • aktive Kniestreckung • Beinachsentraining • Bewegungsbad • statische/dynamische Übungen • Steigerung Koordination und Ausdauer • Erlernen von Automobilisation 	aktiv <ul style="list-style-type: none"> • Steigerung Intensität • asymmetrische Übungen • Steigerung Koordination und Ausdauer • patientenorientierte Übungen • keine passive Hyperextension • Erlernen von Automobilisation 	aktiv <p>sportspezifisches Training abhängig von zeitlichen Kriterien und funktionellen Parametern (funktionelle Tests, Schlüsselmuskulatur Kniegelenk)</p> <p>Return to Sport: 9 bis 12 Monate postoperativ</p>
CPM-Schiene	ja (Ziel: 8x20 Min./Tag)	ja (Ziel: 8x20 Min./Tag)	ja (Ziel: 8x20 Min./Tag)	nein	nein
EMS	Quadrizeps	Quadrizeps	ggf.	nein	nein
Medikation	NSAR, Thromboseprophylaxe	NSAR, Thromboseprophylaxe bis 3. Woche	NSAR bei Bedarf		

Regelmäßige Wund- und Befundkontrollen werden empfohlen, Fadenzug am 12. bis 14. postoperativen Tag

ROM: Range of motion (= Bewegungsumfang für die Orthese) | CPM: Continuous Passive Motion (= passive Bewegungsbehandlung)

UE: Untere Extremität | EMS: Elektro-Myo-Stimulation | ADL: activities of daily living

Knorpelersatz I patellofemoraler Defekt



Hier finden Sie detaillierte Übungsbeschreibungen



Hier finden Sie die Erklärung zur 20er-Regel



Hier finden Sie Erklärungen zu den Gradangaben

	Phase 1 Stationär/poststationär		Phase 2 aktive Phase	Phase 3 Steigerungsphase	Phase 4 Sportspezifische Phase
Dauer	1. Woche	2.–6. Woche	7.–8. Woche	9.–12. Woche	ab 13. Woche
Belastung	Teilbelastung 20Kg	Vollbelastung	Vollbelastung	Vollbelastung	Vollbelastung
Orthese	Mecron postoperativ ROM-Orthese ab 3. Tag	ROM Orthese	nein	nein	nein
Bewegungsumfang (ROM)	0-0-30°	1. bis 2. Wo: 0-0-30° 3. bis 4. Wo: 0-0-60° 5. bis 6. Wo: 0-0-90°	frei	frei	frei
Physiotherapie	passiv und aktiv assistiert • Bewegung im limitierten schmerzfreien Bereich • Patientenschulung • Schmerzreduktion • Lymphdrainage • Automobilisation • Gangschule • Isometrie	passiv und aktiv assistiert • Verbesserung Kniebeweglichkeit • lokale Gelenkstabilisation • Kokontraktion • Verbesserung Koordination und Ausdauer • symmetrische Übungen	aktiv • Verbesserung Kniebeweglichkeit • volle Extension • Gangschule • propriozeptives Training • Beinachsentraining • Verbesserung Rumpfstabilität/Gleichgewicht • statische/dynamische Übungen • Steigerung Koordination • Ergometer	aktiv • Steigerung Intensität • Beginn Krafttraining (ca. ab 12. Woche) • geschlossenes/offenes System • zunehmend asymmetrische Übungen • Step-up/-down • Kniestrecker/-beuger • patientenorientierte Übungen • ggf. Bewegungsbad	aktiv • sportspezifisches Training • kniebelastende Sportarten frühestens ab dem 6. Monat und bei ausreichenden funktionellen Werten (z. B. 80–90% im Seitenvergleich beim Einbeinsprungtest) Return to Sport: 9–12 Monate postoperativ
CPM-Schiene	ja (Ziel: 8x20 Min./Tag)	ja (Ziel: 8x20 Min./Tag)	nein	nein	nein
EMS	ggf.	ggf.	ggf.	nein	nein
Medikation	NSAR, Thromboseprophylaxe	NSAR, Thromboseprophylaxe bis 3. Woche	NSAR bei Bedarf		

Regelmäßige Wund- und Befundkontrollen werden empfohlen, Fadenzug am 12. bis 14. postoperativen Tag

ROM: Range of motion (= Bewegungsumfang für die Orthese) | CPM: Continuous Passive Motion (= passive Bewegungsbehandlung)

UE: Untere Extremität | EMS: Elektro-Myo-Stimulation | ADL: activities of daily living

Tuberositas Transfer



Hier finden Sie detaillierte Übungsbeschreibungen



Hier finden Sie die Erklärung zur 20er-Regel



Hier finden Sie Erklärungen zu den Gradangaben

	Phase 1 Stationär/poststationär		Phase 2 aktive Phase	Phase 3 Steigerungsphase	Phase 4 Sportspezifische Phase
Dauer	1. Woche	2.–6. Woche	7.–8. Woche	9.–12. Woche	ab 13. Woche
Belastung	Teilbelastung 20Kg	Teilbelastung 20Kg	Vollbelastung	Vollbelastung	Vollbelastung
Orthese	Mecron postoperativ ROM Orthese ab 3. Tag	ROM Orthese	nein	nein	nein
Bewegungsumfang (ROM)	1. bis 2. Woche: 0-0-30° keine Streckung gegen Widerstand	3. bis 4. Woche: 0-0-60° 5. bis 6. Woche: 0-0-90° keine Streckung gegen Widerstand	frei	frei	frei
Physiotherapie	passiv <ul style="list-style-type: none"> • Gangschule • Kälteanwendung • Lymphdrainage • aktive Fußhebung und Kontraktion Quadriizes mehrmals täglich 	passiv <ul style="list-style-type: none"> • Gangschule • Patellamobilisation • passive Kniestreckung • sensomotorisches und kontralaterales Training • propriorezeptives Training • Standstabilisation • Quadrizepstraining • Lymphdrainage 	aktiv <ul style="list-style-type: none"> • Verbesserung Kniebeweglichkeit • Aktive Kniestreckung • Beinachsentraining • Bewegungsbad • statische/dynamische Übungen • Steigerung Koordination und Ausdauer • Crosstrainer, Radergometer 	aktiv <ul style="list-style-type: none"> • Steigerung Intensität • asymmetrische Übungen • Steigerung Koordination und Ausdauer • patientenorientierte Übungen • keine passive Hyperextension • Erlernen von Automobilisation 	aktiv <p>sportspezifisches Training abhängig von zeitlichen Kriterien und funktionellen Parametern (funktionelle Tests, Schlüsselmuskulatur Kniegelenk)</p> <p>Return to Sport: 9 bis 12 Monate postoperativ</p>
CPM-Schiene	ja (Ziel: 8x20 Min./Tag)	ja (Ziel: 8x20 Min./Tag)	ja (Ziel: 8x20 Min./Tag)	nein	nein
EMS	Quadrizeps	Quadrizeps	ggf.	nein	nein
Medikation	NSAR, Thromboseprophylaxe	NSAR, Thromboseprophylaxe bis 3. Woche	NSAR bei Bedarf		

Prinzip der Nachbehandlung: Stabilität geht vor Mobilität. Zurückfallen der Tibia muss verhindert werden.

Regelmäßige Wund- und Befundkontrollen werden empfohlen, Fadenzug am 12. bis 14. postoperativen Tag

ROM: Range of motion (= Bewegungsumfang für die Orthese) | CPM: Continuous Passive Motion (= passive Bewegungsbehandlung)

UE: Untere Extremität | EMS: Elektro-Myo-Stimulation | ADL: activities of daily living

Knorpelersatz I tibiofemoraler Defekt



Hier finden Sie detaillierte Übungsbeschreibungen



Hier finden Sie die Erklärung zur 20er-Regel

	Phase 1 Stationär/poststationär		Phase 2 aktive Phase	Phase 3 Steigerungsphase	Phase 4 Sportspezifische Phase
Dauer	1. Woche	2.–6. Woche	7.–8. Woche	9.–12. Woche	ab 13. Woche
Belastung	Teilbelastung 20Kg	Teilbelastung 20Kg	Vollbelastung	Vollbelastung	Vollbelastung
Orthese	Mecron postoperativ für 2 Tage	nein	nein	nein	nein
Bewegungsumfang (ROM)	frei	frei	frei	frei	frei
Physiotherapie	<p>passiv und aktiv assistiert</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bewegung im schmerzfreien Bereich • Patientenschulung • Schmerzreduktion • Lymphdrainage • Automobilisation • Patellamobilisation (gleiten, unbelastet) • Gangschule • Isometrie 	<p>passiv und aktiv assistiert</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verbesserung Kniebeweglichkeit • volle Extension • Quadrizepstraining • lokale Gelenkstabilisation • Kokontraktion • Verbesserung Koordination und Ausdauer 	<p>aktiv</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verbesserung Kniebeweglichkeit • Propriozeptives Training • Beinachsentraining • Verbesserung Rumpfstabilität/Gleichgewicht • statische/dynamische Übungen • Steigerung Koordination und Ausdauer • Ergometer 	<p>aktiv</p> <ul style="list-style-type: none"> • Steigerung Intensität • Beginn Krafttraining (ab ca. 12. Woche) • geschlossenes/offenes System zunehmend asymmetrische Übungen z.B. Step-up/-down • Kniestrecker/beuger • patientenorientierte Übungen • ggf. Bewegungsbad 	<p>aktiv</p> <ul style="list-style-type: none"> • sportspezifisches Training • kniebelastende Sportarten frühestens ab dem 7. Monat und bei ausreichenden funktionellen Werten (z. B. 80–90% im Seitenvergleich beim Einbeinsprungtest) • Return to Sport: 9 bis 12 Monate postoperativ
CPM-Schiene	ja (Ziel: 8x20 Min./Tag)	ja (Ziel: 8x20 Min./Tag)	nein	nein	nein
EMS	ggf.	ggf.	ggf.	nein	nein
Medikation	NSAR, Thromboseprophylaxe	NSAR, Thromboseprophylaxe bis 3. Woche	NSAR bei Bedarf		

Regelmäßige Wund- und Befundkontrollen werden empfohlen, Fadenzug am 12. bis 14. postoperativen Tag

ROM: Range of motion (= Bewegungsumfang für die Orthese) | CPM: Continuous Passive Motion (= passive Bewegungsbehandlung)

UE: Untere Extremität | EMS: Elektro-Myo-Stimulation | ADL: activities of daily living

Trochleoplastik



Hier finden Sie detaillierte Übungsbeschreibungen



Hier finden Sie die Erklärung zur 20er-Regel



Hier finden Sie Erklärungen zu den Gradangaben

	Phase 1 Stationär/poststationär		Phase 2 aktive Phase	Phase 3 Steigerungsphase	Phase 4 Sportspezifische Phase
Dauer	1. Woche	2.–6. Woche	7.–8. Woche	9.–12. Woche	ab 13. Woche
Belastung	Teilbelastung 20Kg	5. bis 6. Woche: Steigerung bis zu Vollbelastung	Vollbelastung	Vollbelastung	Vollbelastung
Orthese	Mecron postoperativ ROM-Orthese ab 2. Tag	ROM Orthese	nein	nein	nein
Bewegungsumfang (ROM)	1. bis 4. postoperativer Tag: 0-20-60° 4. bis 7. postoperativer Tag: 0-10-80°	frei	frei	frei	frei
Physiotherapie	passiv und aktiv assistiert • Bewegung im limitierten schmerzfreien Bereich • Patientenschulung • Schmerzreduktion • Lymphdrainage • Automobilisation • Gangschule • Isometrie	passiv und aktiv assistiert • Bewegung im limitierten Bereich • Gangschule • lokale Gelenkstabilisation • Kokontraktion • Verbesserung Koordination und Ausdauer	aktiv • Verbesserung Kniebeweglichkeit • volle Extension • Beinachsentraining • Verbesserung Rumpfstabilisation • Gleichgewicht • statische/dynamische Übungen • Steigerung Koordination und Ausdauer • Ergometer	aktiv • Steigerung Intensität • Beginn Krafttraining • Übungen im geschlossenen und offenen System • symmetrische und asymmetrische Übungen • ggf. Bewegungsbad	aktiv • sportspezifisches Training • offene funktionelle Kette • funktionelle Tests • Return to Sport: 9 bis 12 Monate postoperativ
CPM-Schiene	ja (Ziel: 8x20 Min./Tag)	ja (Ziel: 8x20 Min./Tag)	nein	nein	nein
EMS	ja	ja	ja	ggf.	nein
Medikation	NSAR, Thromboseprophylaxe	NSAR, Thromboseprophylaxe bis 3. Woche	NSAR bei Bedarf		

Regelmäßige Wund- und Befundkontrollen werden empfohlen, Fadenzug am 12. bis 14. postoperativen Tag
 ROM: Range of motion (= Bewegungsumfang für die Orthese) | CPM: Continuous Passive Motion (= passive Bewegungsbehandlung)
 UE: Untere Extremität | EMS: Elektro-Myo-Stimulation | ADL: activities of daily living

Schlittenprothese



Hier finden Sie detaillierte Übungsbeschreibungen



Hier finden Sie die Erklärung zur 20er-Regel

	Phase 1 Stationär/poststationär		Phase 2 aktive Phase	Phase 3 Steigerungsphase	Phase 4 Sportspezifische Phase
Dauer	1. Woche	2.–6. Woche	7.–8. Woche	9.–12. Woche	ab 13. Woche
Belastung	Vollbelastung	Vollbelastung	Vollbelastung	Vollbelastung	Vollbelastung
Orthese	nein	nein	nein	nein	nein
Bewegungsumfang (ROM)	frei	frei	frei	frei	frei
Physiotherapie	passiv <ul style="list-style-type: none"> • Gangschule • Kälteanwendung • Lymphdrainage • aktive Fußhebung und Kontraktion Quadrizeps mehrmals täglich 	passiv <ul style="list-style-type: none"> • Gangschule • Patellamobilisation • passive Kniestreckung • sensomotorisches und kontralaterales Training • propriozeptives Training • Standstabilisation • Quadrizepstraining • Lymphdrainage 	aktiv <ul style="list-style-type: none"> • Verbesserung Kniebeweglichkeit • aktive Kniestreckung • Beinachsentraining • Bewegungsbad • statische/dynamische Übungen • Steigerung Koordination und Ausdauer • Erlernen von Automobilisation 	aktiv <ul style="list-style-type: none"> • Steigerung Intensität • asymmetrische Übungen • Steigerung Koordination und Ausdauer • patientenorientierte Übungen • keine passive Hyperextension • Erlernen von Automobilisation 	aktiv <p>sportspezifisches Training abhängig von zeitlichen Kriterien und funktionellen Parametern (funktionelle Tests, Schlüsselmuskulatur Kniegelenk)</p> <p>Return to Sport: 9 bis 12 Monate postoperativ</p>
CPM-Schiene	ja (Ziel: 8x20 Min./Tag)	ja (Ziel: 8x20 Min./Tag)	ja (Ziel: 8x20 Min./Tag)	nein	nein
EMS	Quadrizeps	Quadrizeps	ggf.	nein	nein
Medikation	NSAR, Thromboseprophylaxe	NSAR, Thromboseprophylaxe bis 3. Woche	NSAR bei Bedarf		

Regelmäßige Wund- und Befundkontrollen werden empfohlen, Fadenzug am 12. bis 14. postoperativen Tag

ROM: Range of motion (= Bewegungsumfang für die Orthese) | CPM: Continuous Passive Motion (= passive Bewegungsbehandlung)

UE: Untere Extremität | EMS: Elektro-Myo-Stimulation | ADL: activities of daily living

Trochleaersatz/Retropatellaersatz



Hier finden Sie detaillierte Übungsbeschreibungen



Hier finden Sie die Erklärung zur 20er-Regel

	Phase 1 Stationär/poststationär		Phase 2 aktive Phase	Phase 3 Steigerungsphase	Phase 4 Sportspezifische Phase
Dauer	1. Woche	2.–6. Woche	7.–8. Woche	9.–12. Woche	ab 13. Woche
Belastung	Vollbelastung	Vollbelastung	Vollbelastung	Vollbelastung	Vollbelastung
Orthese	nein	nein	nein	nein	nein
Bewegungsumfang (ROM)	frei	frei	frei	frei	frei
Physiotherapie	passiv <ul style="list-style-type: none"> • Gangschule • Kälteanwendung • Lymphdrainage • aktive Fußhebung und Kontraktion Quadrizeps mehrmals täglich 	passiv <ul style="list-style-type: none"> • Gangschule • Patellamobilisation • passive Kniestreckung • sensomotorisches und kontralaterales Training • propriozeptives Training • Standstabilisation • Quadrizepstraining • Lymphdrainage 	aktiv <ul style="list-style-type: none"> • Verbesserung Kniebeweglichkeit • aktive Kniestreckung • Beinachsentraining • Bewegungsbad • statische/dynamische Übungen • Steigerung Koordination und Ausdauer • Crosstrainer, Radergometer 	aktiv <ul style="list-style-type: none"> • Steigerung Intensität • asymmetrische Übungen • Steigerung Koordination und Ausdauer • patientenorientierte Übungen • keine passive Hyperextension • Erlernen von Automobilisation 	aktiv <p>sportspezifisches Training abhängig von zeitlichen Kriterien und funktionellen Parametern (funktionelle Tests, Schlüsselmuskulatur Kniegelenk)</p> <p>Return to Sport: 9 bis 12 Monate postoperativ</p>
CPM-Schiene	ja (Ziel: 8x20 Min./Tag)	ja (Ziel: 8x20 Min./Tag)	ja (Ziel: 8x20 Min./Tag)	nein	nein
EMS	Quadrizeps	Quadrizeps	ggf.	nein	nein
Medikation	NSAR, Thromboseprophylaxe	NSAR, Thromboseprophylaxe bis 3. Woche	NSAR bei Bedarf		

Regelmäßige Wund- und Befundkontrollen werden empfohlen, Fadenzug am 12. bis 14. postoperativen Tag

ROM: Range of motion (= Bewegungsumfang für die Orthese) | CPM: Continuous Passive Motion (= passive Bewegungsbehandlung)

UE: Untere Extremität | EMS: Elektro-Myo-Stimulation | ADL: activities of daily living

Knietotalendoprothese (Knie-TEP)



Hier finden Sie detaillierte Übungsbeschreibungen



Hier finden Sie die Erklärung zur 20er-Regel

	Phase 1 Stationär/poststationär		Phase 2 aktive Phase	Phase 3 Steigerungsphase	Phase 4 Sportspezifische Phase
Dauer	1. Woche	2.–6. Woche	7.–8. Woche	9.–12. Woche	ab 13. Woche
Belastung	Vollbelastung	Vollbelastung	Vollbelastung	Vollbelastung	Vollbelastung
Orthese	nein	nein	nein	nein	nein
Bewegungsumfang (ROM)	frei	frei	frei	frei	frei
Physiotherapie	passiv <ul style="list-style-type: none"> • Gangschule • Kälteanwendung • Lymphdrainage • aktive Fußhebung und Kontraktion Quadrizeps mehrmals täglich 	passiv <ul style="list-style-type: none"> • Gangschule • Patellamobilisation • passive Kniestreckung • sensomotorisches und kontralaterales Training • propriozeptives Training • Standstabilisation • Quadrizepstraining • Lymphdrainage 	aktiv <ul style="list-style-type: none"> • Verbesserung Kniebeweglichkeit • aktive Kniestreckung • Beinachsentraining • Bewegungsbad • statische/dynamische Übungen • Steigerung Koordination und Ausdauer • Crosstrainer, Radergometer 	aktiv <ul style="list-style-type: none"> • Steigerung Intensität • asymmetrische Übungen • Steigerung Koordination und Ausdauer • patientenorientierte Übungen • keine passive Hyperextension • Erlernen von Automobilisation 	aktiv <p>sportspezifisches Training abhängig von zeitlichen Kriterien und funktionellen Parametern (funktionelle Tests, Schlüsselmuskulatur Kniegelenk)</p> <p>Return to Sport: 9 bis 12 Monate postoperativ</p>
CPM-Schiene	ja (Ziel: 8x20 Min./Tag)	ja (Ziel: 8x20 Min./Tag)	ja (Ziel: 8x20 Min./Tag)	nein	nein
EMS	Quadrizeps	Quadrizeps	ggf.	nein	nein
Medikation	NSAR, Thromboseprophylaxe	NSAR, Thromboseprophylaxe bis 3. Woche	NSAR bei Bedarf		

Regelmäßige Wund- und Befundkontrollen werden empfohlen, Fadenzug am 12. bis 14. postoperativen Tag

ROM: Range of motion (= Bewegungsumfang für die Orthese) | CPM: Continuous Passive Motion (= passive Bewegungsbehandlung)

UE: Untere Extremität | EMS: Elektro-Myo-Stimulation | ADL: activities of daily living



Diese Broschüre und die Videos wurden unter der Leitung von Dominik Kranzer (Leiter Marketing und Kommunikation) erstellt. Ein herzlicher Dank geht an Dr. Alfred Tylla, Silvina Pelz und Jeanette Maric als Protagonisten bei den Videos. Für Fotografie und Videoaufnahmen zeichnete Uwe Niklas zusammen mit Urs Bade verantwortlich. Das Layout übernahm Katharina Winter.

Adresse/⊕ Plus Code

1. Öffnen Sie Google Maps/Google Maps App
2. Geben Sie im Suchfeld oben den Plus Code ein

≡ 9767+W9 Schwarzenbruck  



Ihr direkter Draht
zum Kniezentrum

**Orthopädisch-Unfallchirurgische Klinik
Klinik für Unfall-, Schulter- und Wiederherstellungs chirurgie,
Sportmedizin und Sporttraumatologie**
Prof. Dr. med. Richard Stangl
Chefarzt

Krankenhaus Rummelsberg GmbH

Rummelsberg 71
90592 Schwarzenbruck
Tel.: 09128/50-43132
Fax: 09128/50-43118
richard.stangl@sana.de

kniezentrum-rummelsberg.de