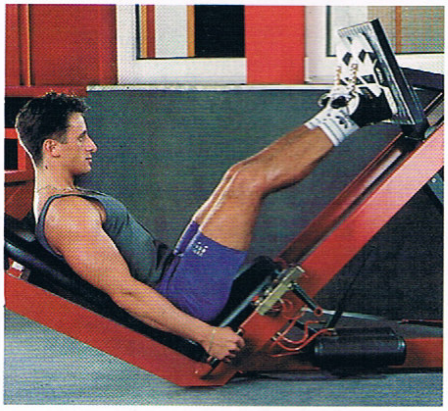
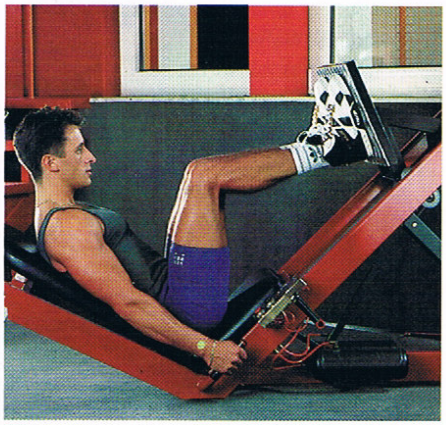
BEINMUS

Nachdem in den ersten beiden Ausgaben der SPORTline das Training der Rumpfmuskulatur dargestellt wurde, sollen in dieser und in der nächsten Ausgabe einige Details des Beintrainings beleuchtet werden. Beim Beintraining fällt zunächst einmal die große Übungsvielfalt auf, die unter anderem darauf beruht, daß unter dem Oberbegriff "Beintraining" in der Regel auch das Training der Hüftmuskeln (Abduktoren, Adduktoren, Gesäßmuskulatur) verstanden wird.
Daß dies keineswegs selbstverständlich ist, offenbart ein Vergleich mit dem Armtraining, das trotz entsprechender gelenkmechanischer Gegebenheiten (das Handgelenk gleicht dem oberen Sprunggelenk, das Ellenbogengelenk dem Kniegelenk und das Schultergelenk dem Hüftglenk) sehr wohl vom Training der Schultergelenksmuskulatur (Brustmuskeln, Schultermuskeln und obere Rückenmuskeln) getrennt wird.

ÜBUNGEN





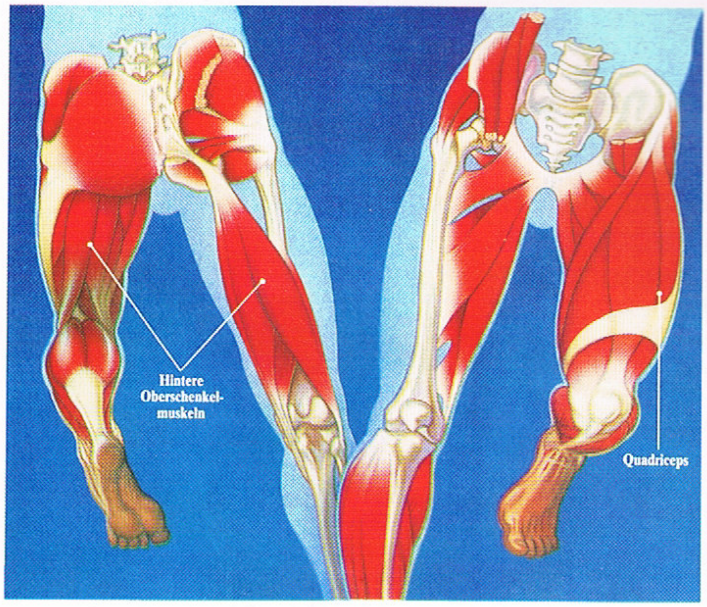
Bei der Beinpresse das Gewicht nicht zu hoch wählen, um eine überproportionale Belastung der Knie zu vermeiden.

Eine der zentralen Übungen des Beintrainings ist die **Beinpresse**.
Ein häufig zu beobachtender Fehler bei der Ausführung dieser wie auch anderer Beinübungen (z.B. Kniebeugen) ist das Beugen der Beine bis in eine stark gewinkelte Kniestellung.
Hierbei treten vor allem bei der Verwendung hoher Gewichte und bei schwunghafter Aus-

Funktionell-anatomische Grundlagen

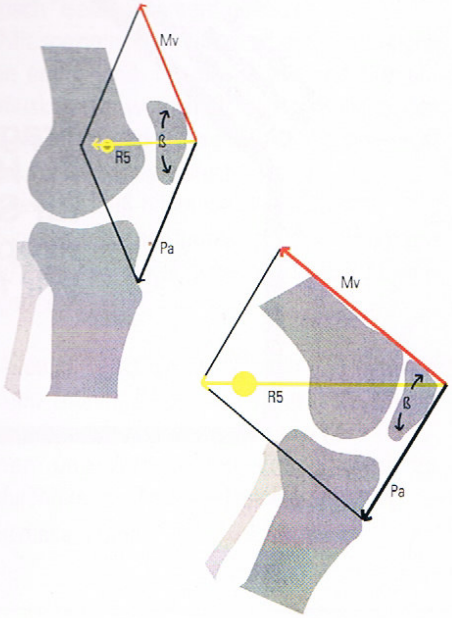
Beim Hüftgelenk handelt es sich um ein Kugelgelenk, beim Kniegelenk um ein Dreh-Scharnier-Gelenk und beim oberen Sprunggelenk um ein Scharniergelenk.
Die Scharniergelenke werden durch zwei Gegenspielermuskeln bewegt.

Beim Kniegelenk sind dies die Kniebeuger und Kniestrecker und beim oberen Sprunggelenk die Wadenmuskulatur und die Fußheber. Das Hüftgelenk als typisches Beispiel für ein Kugelgelenk wird durch vier Muskelgruppen bewegt: die Hüftstrecker, die Hüftbeuger, die Adduktoren und die Abduktoren. Auch beim Training dieser Muskelgruppen gilt das Prinzip der Ausgewogenheit (vgl. SPORTline 1 und 2), d.h. das Kraft- und Dehnungstraining sollte zu gleichen Anteilen auf die Gegenspieler verteilt werden.



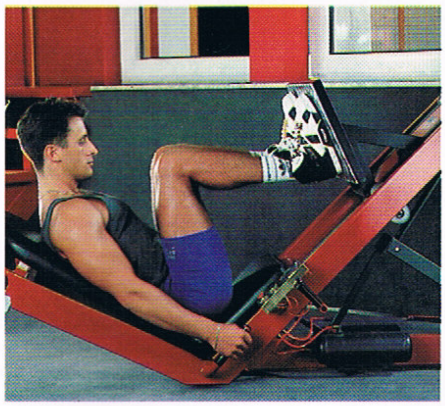
Am Hüft- und Beinskelett setzen zahlreiche Muskeln an.

Belastung des Femoropatellargelenkes in der Vertikalen durch die Resultierende R5, die sich aus der Kraft des Kniestreckers (Mv) und der Kraft des Ligamentum patellae (Pa) zusammensetzt. Die Resultierende R5 ist in Beugestellungen größer als bei gestrecktem Kniegelenk (RAUBER u.a. 1987, 114)



KULATUR

führung schädigende Belastungen für die Kniegelenke auf.
Durch eine kontrollierte, d.h. relativ langsame Ausführung vor allem im unteren Bereich der Bewegung (beim Übergang Kniebeugung => Kniestreckung) und eine Beschränkung der Bewegungsamplitude auf den Bereich bis 90 Grad der Kniegelenksbeugung können die Muskeln bei gleichzeitiger Schonung der Gelenke effektiv trainiert werden.

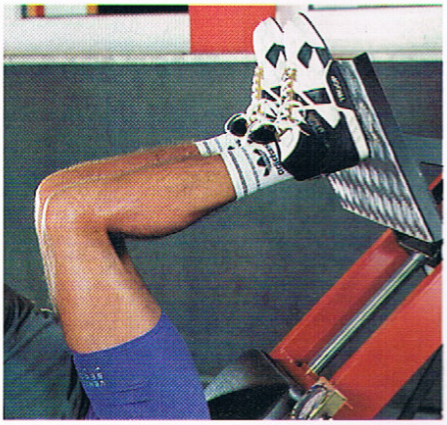


Bei der Beinpresse wie auch bei den anderen Beinübungen sollten die Kniegelenke nicht unter den 90 Grad-Winkel gebeugt werden.

Sportler, die bewußt eine Ausführung der Beinpresse bis in die stark gewinkelte Kniestellung bevorzugen (z.B. auch die tiefe Kniebeuge), verwenden in der Regel das Argument, bei dieser Ausführung würde die Gesäßmuskulatur stärker trainiert.

Zu diesem Standpunkt gibt es folgendes zu bemerken:

1. Zum einen kann ein effektives Training der Gesäßmuskulatur z. B. durch die Übung "Ausfallschritt" erreicht werden und zum anderen kann auch bei der Beinpresse durch das Aufstellen der Füße auf den oberen Rand der Trittplatte die Beteiligung der Gesäßmuskulatur an dieser Übung gesteigert werden.
2. Die Schädigung der Kniegelenke, die bei der tiefen Ausführung der Übungen wahrscheinlich ist, ist ein zu hoher Preis für einen Trainingserfolg, der auch schonender zu erreichen ist.

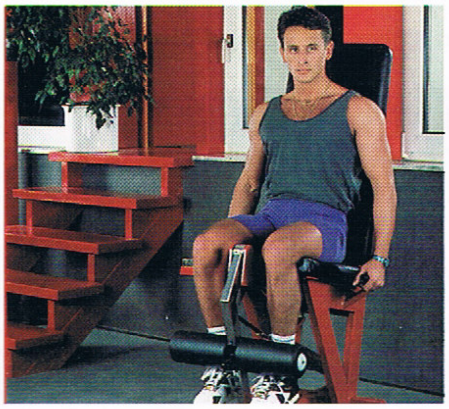


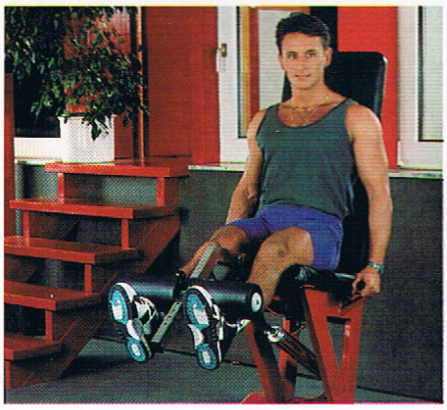
Bei der Beinpresse ist die vertikale Position der Füße auf der Trittplatte entscheidend für die Verteilung der Belastung auf die beanspruchte Muskulatur.

Auch für den oberen Umkehrpunkt der Bewegung bei der Beinpresse (beim Übergang Kniestreckung => Kniebeugung) gibt es eine Beschränkung der Bewegungsamplitude.
In dieser Phase der Bewegung sollten die Beine **nicht ganz gestreckt** werden, da

1. es sonst vor allem bei schwungvoller Bewegung zu einer Überstreckung der Kniegelenke kommen kann, und
2. die Muskulatur in der Kniestreckung entspannt werden kann und somit ein Teil des Trainingseffekts verloren geht.

Eine weitere Übung des Beintrainings ist das **Beinstrecken**.

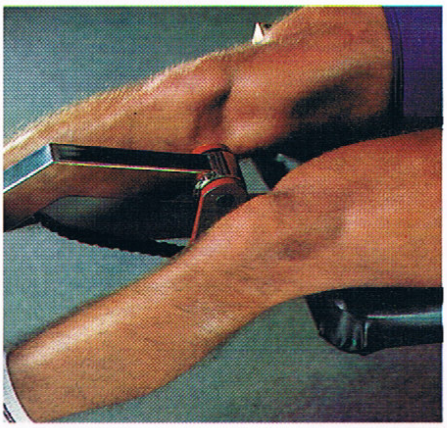




Im Gegensatz zu der Grundübung "Beinpresse", bei der Hüft-, Knie- und Fußgelenk gestreckt und somit die entsprechenden Muskeln trainiert werden, handelt es sich beim Beinstrecken um eine isolierte Übung für den Kniestrecker.
Bei der Ausführung dieser Übung herrscht insbesondere bei Anfängern eine Unsicherheit bezüglich der individuell richtigen Einstellung der Position der Rückenlehne und es können die Fehlerbilder auftreten, daß einerseits die Oberschenkel zu weit über die Auflage hinausragen oder andererseits der Sportler in einer Hohlkreuzposition auf dem Gerät sitzt. Aus der Beschreibung dieser Fehlerbilder leitet sich auch direkt die Korrektur ab.

Die Rückenlehne sollte so eingestellt werden, daß

1. der Rücken an der Lehne anliegt und
2. der Oberschenkel bis in die Kniekehle hinein auf dem Sitz aufliegt und sich die Drehachsen der Kniegelenke und des Gerätes decken.



In der nächsten Ausgabe der SPORTline wird ein Fehlerbild beim Bein-Bizeps-Curl und das Training der Abduktoren, der Adduktoren und der Gesäßmuskeln angesprochen.

Bis dann! Andreas Klee