Zeitschrift: Jugend und Sport : Fachzeitschrift für Leibesübungen der Eidgenössischen Turn- und Sportschule Magglingen

Herausgeber: Eidgenössische Turn- und Sportschule Magglingen

Band: 24 (1967)

Heft: 6

Artikel: Grundlagen des Muskelkrafttrainings und ihre Anwendungen in der Leichtathletik

Autor: Roth, Hermann / Gold, Georg

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-995057

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 16.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Grundlagen des Muskelkrafttrainings und ihre Anwendungen in der Leichtathletik

Hermann Roth
Georg Gold

Aus dem Staatlichen Hochschulinstitut für Leibeserziehung Mainz, Abteilung Trainingslehre

Von der Erkenntnis ausgehend, dass die Technik entscheidend für alle technischen Disziplinen ist, die Kraft aber innerhalb der Technik eine entscheidende Rolle spielt, hat sich das moderne Muskelkrafttraining in den USA entwickelt.

Seit langer Zeit weisen auch hervorragende deutsche Trainer auf die Bedeutung des Faktors «Kraft» im Leistungsaufbau hin. So sagt Wischmann: «Die Kraft ist die Zwillingsschwester der Technik.» Toni Nett formulierte die gleiche Auffassung wie folgt: «Ohne hervorragende Kondition ist keine vollendete Technik möglich.» Damit sind beide der Meinung, dass die Grundlage einer jeglichen Spitzenleistung einerseits aus der bestmöglichen körperlichen Verfassung (athletisches Bündel z.B. Kraft, Schnellkraft, Sprungkraft, Geschicklichkeit usw.) und andrerseits aus einer hervorragenden technischen Beherrschung der Spezialdisziplinen sich ergibt.
Nach Hoke hat das Krafttraining mit Gewichten, heute unter dem Begriff «Muskelkrafttraining» bekannt, seinen Ursprung aus dem «Deutschen Turnen» und dem «Sokol-Turnen» (Tschechoslowakei) genommen. Es gab in den wettkampfmässig betriebenen Mehrkämpfen das sog. «Hantelstemmen». Hierbei wurde unter anderem, eine schwere Kugelhantel einarmig zur Hochstrecke gebracht und die Leistung mit Punkten bewertet. Aus dieser Zeit stammen die vielen Kugelhanteln, die man auch heute noch gelegentlich in alten Turnhallen vorfindet. Turner, die in die USA auswanderten, brachten auch das Hantelstemmen nach drüben. So wurde am Ende des 19. Jahrhunderts «drüben» bereits zur Vermehrung der Kraft das Hantelstemmen angewandt. Amerikanische Literatur um 1900 und später enthielt Hinweise über Anwendung von Hantelübungen zur Vermehrung der Kraft auf sportlichem Sektor. Man ging von der Voraussetzung aus, dass ein «Athlet» ein wirklicher Athlet sein müsse, also auch von kräftigem Habitus. Im europäischen Raum geriet dagegen das Hantelstemmen mit dem Wegfall des Mehrkampfes mit Hanteln in Vergessenheit. Erst etwa 1910 erschien ein Buch von dem bekannten Prager Athleten vom DFC Prag, Emmerich Rath, der darin ein ganzes Kapitel dem Hanteltraining zur Vermehrung der Kraft widmete. Es fand also schon damals aus einem gewissen Bedürfnis heraus Krafttraining statt, das aber weder System noch Planung aufwies.
Zwar löste schon 1910 die «Berg-Olympia-Hantel» die damals gebräuchlichen Kugelhanteln ab. Sie war das erste Gerät mit auswechselbaren Scheiben, das auch heute noch zu den gebräuchlichsten Geräten des Muskelkrafttrainings gehört. Sie fand aber damals nur bei Gewichthebern Anwendung.
Unter der Devise «Eisen gibt Kraft» haben Hoke und Waitzer in den zwanziger Jahren grossen Wert auf Kraftvermehrung durch Widerstandsübungen mit dem Gerät (Hantel) gelegt. Es wurden in Wechselwirkung durch das schwerathletische «Stemmen» mit «Eisen» und schnellkräftigen Übungen mit dem Gymnastik-Sandsack (auch heute ein gebräuchliches Gerät innerhalb des Muskelkrafttrainings), die für die Leichtathletik erforderlichen «athletischen Kräfte» antrainiert.
In den dreissiger Jahren geriet das Krafttraining wieder in Vergessenheit und fand keine selbstverständliche Anwendung als Hilfsmittel des Leichtathletik-Trainings. Man sah das Allheilmittel, für die Leistung allein in der Technik.
Bezeichnend ist, dass, wie in so vielen anderen Dingen, das Muskelkrafttraining für die Leichtathletik als Novum aus den USA wieder von Europa importiert wurde.

Wir wissen mit Sicherheit, dass Muskelkrafttraining zur Leistungssteigerung führt. Wir können aber keine exakten Angaben machen über Methoden des Muskelkrafttrainings, die mit zu absoluten Höchstleistungen in der Leichtathletik verhelfen können (vgl. John P. Jesse, USA. «Sinnvolles Krafttraining», Lehre der Leichtathletik Nr. 48/49, 1966).
Wie bei vielen neuen Erkenntnissen und deren Anwendung in den Leibesübungen werden auch beim Muskelkrafttraining oft Fehler gemacht. Zu hohe Belastungen, Überschätzung der möglichen Belastbarkeit eines in dieser Richtung wenig trainierten Muskel-Bänder-Systems und des Gelenkapparates führen oft zu Verletzugen. Auch wissen die meisten Übungsleiter und Trainer mit diesem neuen Übungsgut wenig anzufangen. Veröffentlichungen auf diesem Gebiet sowie Trainingsanweisungen, speziell für das jugendgemässe Krafttraining sind zum grossen Teil hypothetisch und beruhen unseres Erachtens nicht auf Erfahrung, da in der B.R.D. das Muskelkrafttraining, besonders für Jugendliche, fast noch nicht zur Anwendung gelangt ist. Obwohl Toni Nett und Ulrich Jonath in ihrem Buch «Kraftübungen zur Konditionsarbeit» sich eingehend mit dem leichtathletischen Muskelkrafttraining beschäftigt haben, werden bei der Anwendung oft grobe Fehler gemacht. Wie alles Neue wird zur Zeit oft das Muskelkrafttraining überwertet und als die allesseligmachende Trainingsmethode gepriesen, während doch zu einem vernünftigen Gesamttraining wesentlich mehr gehört. Viele Athleten bewegen in differenter Form Berge von «Eisentonnen» und vergessen ganz, dass das sinnvolle Muskelkrafttraining nur ein Teil des Gesamttrainings ist und dass z.B. Gymnastik, Sprungkraft, Lauf, Beweglichkeit und Technik den Kreis schliessen.
Bei uns sind es in der Hauptsache die Leichtathleten, die sich mit dem Muskelkrafttraining beschäftigen, doch auch Ruderer, Schwimmer und Boxer bedienten sich dieses erfolgreichen Trainingsmittels. Auch die Fussballspieler haben den Wert dieser neuen Methode erkannt und wenden sie an. Die Einsicht setzt sich immer mehr durch, dass «wirkliche Spitzenleistungen in jeder sportlichen Disziplin nur noch von hervorragend austrainierten Athleten erbracht werden können» (Wischmann).
Es erhebt sich die Frage, nach welchen Gesichtspunkten das Muskelkrafttraining angewandt werden soll. Unter diesen Gesichtspunkten verstehen wir unter anderem Höhe der Belastungen, Anzahl der Wiederholungen, Länge der Pausen.
Ein weiteres wichtiges Problem erhebt sich aus der Frage, ob Jugendliche mit Gewichten arbeiten dürfen.
Zu dieser Fragestellung wurde anlässlich der deutsch-französischen Trainertagung am 7. und 8. Januar 1967 in Mainz Stellung genommen. Es wur-

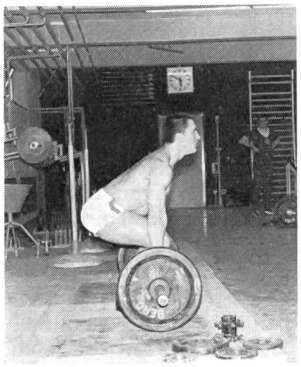
de vorgeschlagen, das Krafttraining der Jugend in drei Stufen aufzubauen. So sollte man bereits im Schüleralter mit der ersten Stufe der Kräftigung beginnen. (Kraftübungen durch Belastung mit dem eigenen Körpergewicht, sowie Partnerübungen).
Beim Übergang vom Schulalter zur Jugend setzt die zweite Stufe ein, bei der gezielte Kräftigung z. B. mit Medizinball, Sandsack, Kugel einsetzt. Hierbei bleibt die Höhe der Belastung konstant, und erst in der dritten Stufe (etwa 16 Jahre und älter) beginnt die Arbeit mit leichten Hanteln und progressiver Steigerung der Belastung. Bei diesen Überlegungen erscheint es uns aber selbstverständlich, dass man die Zugehörigkeit der Jugendlichen zu den verschiedenen Entwicklungsphasen berücksichtigt, da diese nicht immer bei allen Jugendlichen gleichmässig einsetzen.
Sicher müssen wir in erster Linie von zwei Grundgedanken ausgehen. Auf der einen Seite steht das allgemeine, auf der anderen Seite das spezielle Muskelkrafttraining. Eine allgemeine Durchbildung muss selbstverständlich auf einer breiteren Basis angelegt werden als das Spezialtraining. Das Spezialtraining soll in erster Linie auf die Spezialdisziplin ausgerichtet sein und nach Möglichkeit in Verbindung mit dem technischen Ablauf der Disziplin übungsnah durchgeführt werden. Dagegen birgt das allgemeine Training eine grössere Auswahl von Übungen in sich.
Zur Zeit ist die Meinung weit verbreitet, dass man für das Muskelkrafttraining z. B. der Leichtathleten die Technik der Gewichtheber benötigt und die drei klassischen Übungen Reissen, Drücken, Stossen ausführen muss, um zum Erfolg zu kommen. Zu dieser Ansicht wollen wir hier Stellung nehmen. Der Gewichtheber will mit der ausgefeilten Technik, mit dem nach Möglichkeit geringsten Kraftaufwand, das höchste Gewicht zur Hochstrecke bringen und Rekorde aufstellen.
Der Leichtathlet will mit seinem Muskelkrafttraining das für seine Spezialübung notwendige Kraftbündel in verschiedener Form sich aneignen. Ein Antrainieren zu grosser und daher träger, nicht schnellkräftiger Muskelmassen kann eine Leistungsminderung an Stelle einer Leistungssteigerung mit sich bringen. So finden beide Arten, das reine Gewichtsheben und das spezielle Muskelkrafttraining der Leichtathleten verschiedene Anwendung. Während der Gewichtheber z. B. beim Reissen eine möglichst weite Griffstellung anstrebt, vollzieht der Leichtathlet die gleiche Übung mit engerem Griff, um zur maximalen Streckung der Arme zu gelangen. Der Gewichtheber wendet beim Drücken die bestmögliche Technik an. Wir dagegen empfehlen für den Leichtathleten das «Bankdrücken» um eine Entlastung der Wirbelsäule bei hohen Belastungen zu erreichen. Man ahmt häufig die Technik des speziellen Gewichtshebens nach. Dabei ist diese Technik nur für einen Teil der Übungen des Muskelkrafttrainings von Bedeutung. Wir sehen, dass bei uns die ausgefeilte «Technik» nur eine untergeordnete Rolle spielt. Wohl aber müssen unter allen Umständen bestimmte technische Grundbegriffe beherrscht werden, um Schäden zu vermeiden. So sollte man z. B. niemals versuchen, ein schweres Gewicht mit rundem Rücken anzureissen, oder den Kopf in den Nacken zu beugen, nachdem man ein Gewicht zur Hochstrecke gebracht hat. Ein weiterer verhängnisvoller Fehler besteht im Fallenlassen eines schweren Gewichts, um es dann kurz vor dem Aufprall abzufangen.
Man sollte immer von dem Gedanken ausgehen, erst dann ein schweres Gewicht zu nehmen, wenn man das leichtere in verschiedenen Formen spielend bewältigen kann. Damit wird erreicht, dass der oben erwähnte Bewegungsapparat so gekräftigt wird, dass er höheren Belastungen gewachsen ist. Auch Hoke unterstreicht die vorhandene Meinung, dass die anzuwendenden Übungen im möglichst einfacher Form zur Durchführung gelangen sollen, wobei die perfekte Technik der Gewichtheber nicht notwendig ist.

Wischmann empfiehlt vier Gebiete für das Muskelkrafttraining der Leichtathleten:

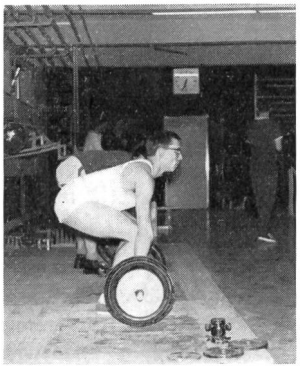
1. Reissen
2. Stossen
3. Drücken (Bankdrücken)
4. Belastung der Beine

Aus diesen vier Gebieten werden verschiedene Formen ausgewählt, aus denen sich dann das allgemeine und spezielle Muskelkrafttraining des Leichtathleten zusammensetzt.
Ein besonders wichtiges Merkmal dieses Trainings ist es, durch häufige Wiederholungen in Serien, den maximalen Nutzeffekt zu erzielen. Die Übungsformen werden nach den Anforderungen der Spezialübung ausgewählt. Während man bei dieser Arbeit bis zu etwa 65–90% der maximalen Leistung geht, muss man, um den höchstmöglichen Leistungszuwachs zu erzielen, periodisch auch die Maximalleistung zu erreichen suchen. Es ist selbstverständlich, dass mit dem Steigern des Gewichtes die Zahl der Wiederholungen sinkt.
Zu Beginn des Muskelkrafttrainings mit Ungeübten sollte die maximale Belastung, um Schäden zu vermeiden, nicht mehr als 50% des eigenen Körpergewichts betragen. Im Leistungsbereich dagegen werden Belastungen von etwa 65–90% des maximal Erreichbaren in Serien von 8 bis 10 Wiederholungen empfohlen, um den angestrebten Leistungszuwachs zu erzielen. Dabei muss man von der Überlegung ausgehen, ob die Muskelschnellkraft geübt, oder die Muskelausdauer gestärkt werden soll. Mehr als zehn Wiederholungen bei den einzelnen Serien gehen über das reine Schnellkrafttraining hinaus und bewirken eine Steigerung der Muskelausdauer. Zwischen den einzelnen Serien sollten aktive Pausen eingehalten werden. In diesen Pausen ist es wichtig, durch «Aushängen» (Reck, Leiter, Hängeleiter, Sprossenwand) sowie Dehn- und Lockerungsübungen die grösstmögliche Gelöstheit wieder zu erreichen.
Während in den USA schon seit langer Zeit sich eine ganze Industrie um das Body-Building-System entwickelt hat und in privaten Studios verschiedene Systeme des Body-Buildings angepriesen werden, wird das spezielle Muskelkrafttraining vornehmlich in Leistungszentren der Universitäten, High Schools und exklusiven Sportclubs betrieben. Das Body-Building besteht aus einer Vielzahl von speziellen Übungen mit sehr vielen Wiederholungen aber langsamer Ausführung des Übungsteils zur Stärkung einzelner Muskelgruppen und zur Vergrösserung

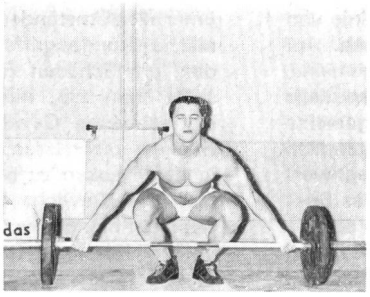
des Muskelquerschnitts, um ein stark profiliertes Muskelrelief zu erreichen. Meist ist das Ziel des Body-Buildings ein hyperathletischer Habitus. In Europa hat diese Entwicklung erst vor wenigen Jahren begonnen.
Da bei verschiedenen Disziplinen sehr hohe Belastungen oder eine grosse Anzahl von Wiederholungen erforderlich sind, um zu Spitzenleistungen zu kommen, reicht die Arbeit mit beweglichen Geräten (Hanteln) oft nicht mehr aus. So entwickelten sich in den USA Spezialapparate, die höchste Belastungen im dynamischen und isometrischen Bereich ermöglichen und dabei das Gefahrenmoment weitgehend ausschalten (vgl. Leichtathletik Nr. 1/1967. Arnd Krüger «Gewichtsmaschinen für das Krafttraining»). Auch bei uns finden Geräte dieser Art langsam Eingang, wobei auf diesem Gebiet das Mainzer Hochschulinstitut für Leibeserziehung richtungsweisend in der B.R.D. ist. Da in unserem Raum nur einige wenige private Studios für das Body-Building-System ähnliche Geräte wie in den USA besitzen und den Leistungsathleten nicht zur Verfügung stehen, ist das gebräuchlichste Gerät für unsere Sportvereine immer noch die Hantel, die das Spezialgerät ersetzen muss. «Dies gilt um so mehr als mit der Hantel nicht nur maximal hoch, sondern auch minimal niedrig belastet werden kann. Die Gewichtshantel ist das handlichste und das vielseitigst verwendbare Belastungsgerät. Die Belastungshöhe ist leicht messbar und in kleinsten Stufen beliebig zu variieren...» M. Bührle, anlässlich der deutsch-französichen Trainertagung am 7. und 8. Januar 1967 in Mainz).
Alle hier gezeigten Demonstrationen wurden im Mainzer Hochschulinstitut für Leibeserziehung aufgenommen. Die dabei verwandten Geräte sind zum Teil an diesem Institut entwickelt worden. Die vorliegenden Übungen gehören zum Trainingsgut der Leichtathletik. Im Gegensatz dazu zeigen wir zum Vergleich die klassischen Übungen der Gewichtsheber, um die Gemeinsamkeiten in der Technik anzudeuten und ihre differente Anwendung zu betonen.



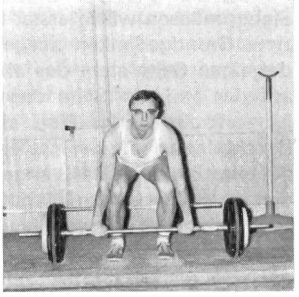
1a



1b



2a



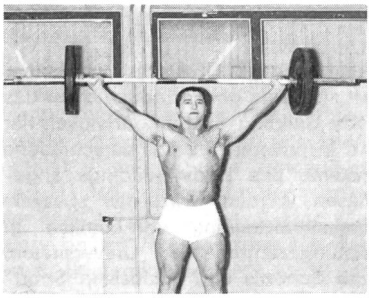
2b

1a «Reissen» Gewichtheber: Ausgangsstellung

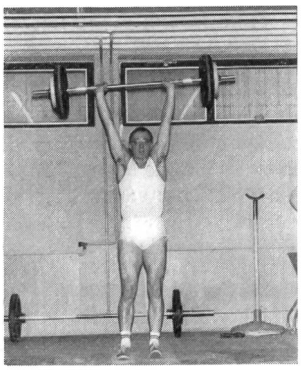
1b «Reissen» Leichtathlet: Ausgangsstellung Ausgangsposition: Kopfhaltung, gerader Rücken und Beugungswinkel der Beine sind bei Beiden gleich.

2a breite Griffassung

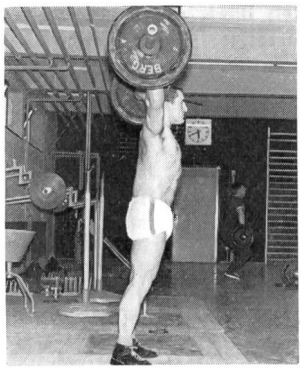
2b Griffassung etwa in Schulterbreite



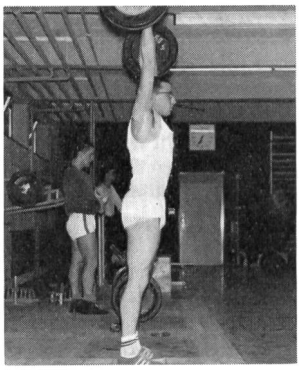
3a



3b



4a



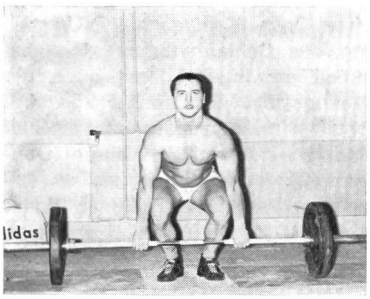
4b

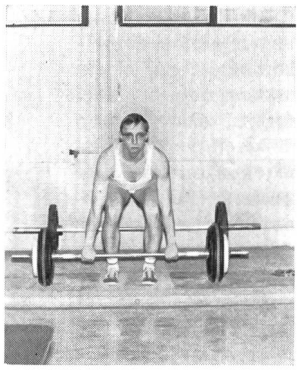
3a Gewichtheber: kurzer Hub

3b Leichtathlet: längerer Hub

4a Bei beiden Athleten ist der Kopf vorn. Dadurch wird die günstigste Belastung der Wirbelsäule gewährleistet.

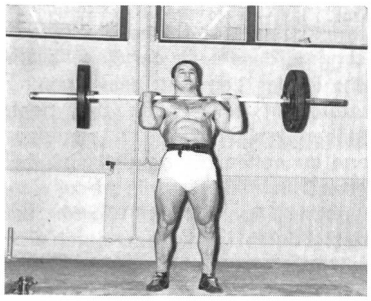
4b

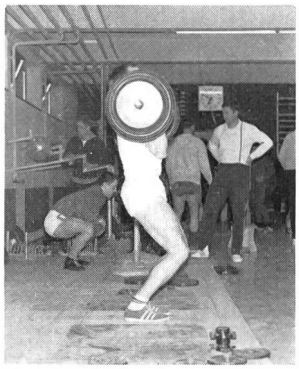




5a 5b

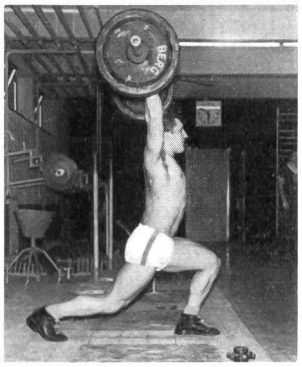
Die Ausgangsstellung «Stossen» ist bei beiden gleich.

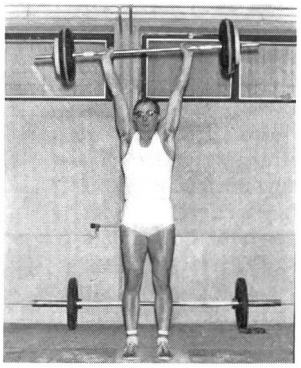




6a 6b

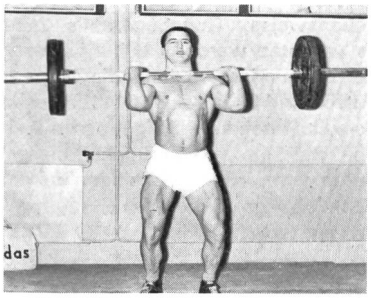
Das Untersetzen beim «Stossen» ist bei Beiden gleich.

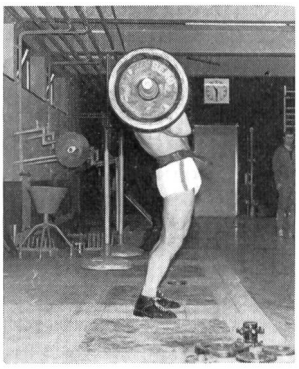


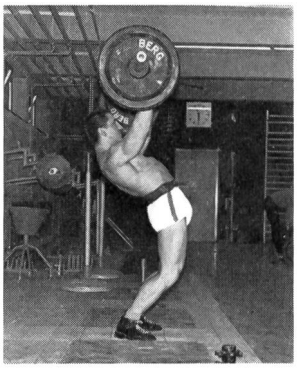


7a 7b

Den Ausfallschritt braucht der Leichtathlet nicht auszuführen.







8a

Der typische Bewegungsablauf beim «Drücken» des Gewichthebers.

8 b 8 c:

Für den Leichtathleten nicht zu empfehlen.