Zeitschrift: Magglingen : Monatszeitschrift der Eidgenössischen Sportschule Magglingen mit Jugend + Sport

Herausgeber: Eidgenössische Sportschule Magglingen

Band: 40 (1983)

Heft: 9

Artikel: Prophylaxe von Verletzungen und Schäden in den Sprungdisziplinen der Leichtathletik

Autor: Giezendanner, Kurt

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-993597

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: 09.07.2025

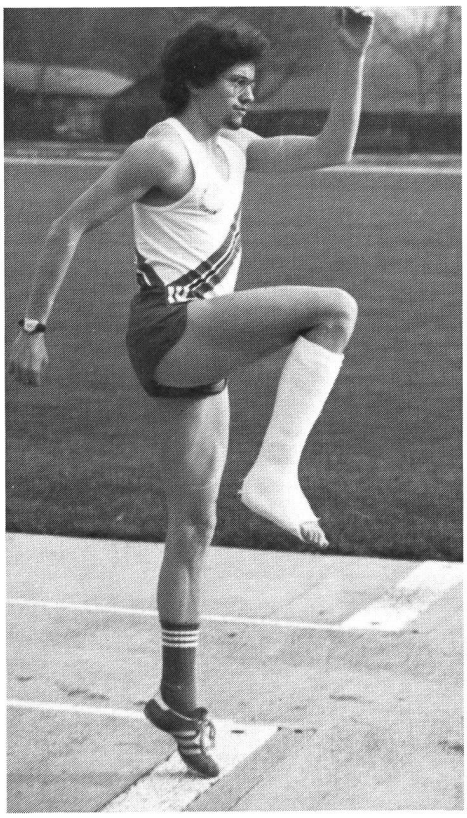
ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Prophylaxe von Verletzungen und Schäden in den Sprungdisziplinen der Leichtathletik

Kurt Giezendanner

Kurt Giezendanner ist Turnlehrer und war aktiver Weitspringer der Schweizer Spitzenklasse. Seine Diplomarbeit wurde vom Forschungsinstitut der ETS mit einem Preis ausgezeichnet.

Nach der hohen Anzahl von Beschwerden zu urteilen, gehören Verletzungen und Schäden offenbar zum «heutigen Alltag des Spitzensportlers». Dabei stehen die Fussbeschwerden an der Spitze. Bei der Untersuchung der Sportklinikpatienten entfielen 40 Prozent aller Beschwerden auf die Füsse. An zweiter Stelle rangieren die Knieverletzungen.
Differenziert man nach Verletzungsarten, so dominieren die Verstauchungen des Fusses, vor den Muskelzerrungen und den verschiedensten Kniebeschwerden.
Es ist eine alarmierende Tatsache, dass bei Saisonbeginn zwei Drittel der untersuchten Weitsprung-Kadermitglieder über Beschwerden klagten!
Athleten und Trainer sollten von allen Möglichkeiten Gebrauch machen, um Verletzungen und eventuellen Spätschäden vorzubeugen. Auch die häufig zu beobachtenden «kleinen Verletzungen» dürfen nicht vernachlässigt werden.



Einleitung

Die heutigen Trainingspensen der «Spitzenathleten» liegen an der Grenze der Belastbarkeit. Wird dieser Grenzbereich überschritten, stellen sich Überlastungsbeschwerden des Muskel-Sehnen-Bandapparates ein. Vielen Verletzungen könnte durch gezielte Massnahmen vorgebeugt werden. Die hohe Zahl von Beschwerden zeugt jedoch von der Vernachlässigung dieser nötigen Prophylaxe.

Ziel der Arbeit

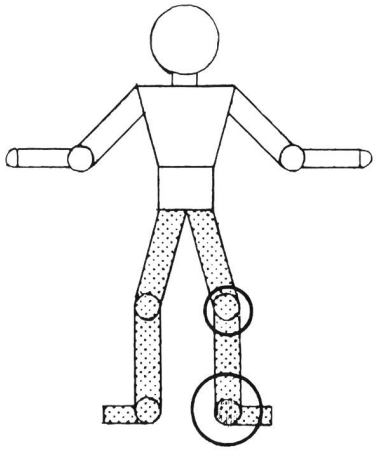
Bei der Auswertung sollten die Lokalisation, die Art sowie die Häufigkeit von Verletzungen und Schäden in den Sprungdisziplinen ermittelt werden. Diese Werte dienen auch als Grundlage für spätere Arbeiten.
Trainer und Athleten müssen vermehrt mit vorbeugenden Massnahmen zur Verhinderung von Überlastungsbeschwerden vertraut gemacht werden. In jeden Trainingsplan sind Möglichkeiten der Prophylaxe einzubauen, um einen optimalen Gesundheitszustand des Trainierenden zu gewährleisten.

Methode

Mit einem Fragebogen wurden 73 Mitglieder der schweizerischen Sprungkader erfasst. Um eine zuverlässige Aussagekraft der Angaben zu erhalten, dienten 126 Patienten der Sportpoliklinik in Basel, welche sich wettkampfmässig in Sprungdisziplinen der Leichtathletik betätigen, als Vergleichsgruppe. Eine orthopädische Untersuchung des Weitsprungkaders ergab eine genaue Beurteilung der Fuss-Statik der Kaderathleten.
In einem zweiten Teil wurden die häufigsten Verletzungen und Schäden analysiert und gleichzeitig auf mögliche prophylaktische Massnahmen hingewiesen.

Lokalisation und Häufigkeit von Verletzungen und Schäden

5% Rücken	14% Unterschenkel
5% Hüfte	37% Fuss
16% Oberschenkel	3% andere
20% Knie	



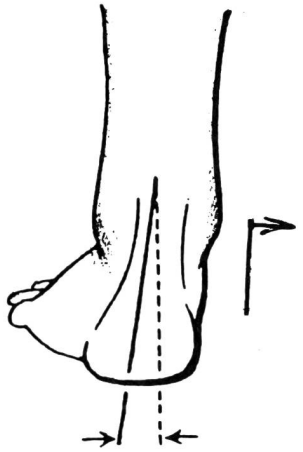
Von den 583 erfassten Verletzungen dominierte das Fussgelenk als Beschwerdenherd mit 37 Prozent. Am Kniegelenk liessen sich 20 Prozent der Verletzungen lokalisieren. Die 14 Prozent der Unterschenkelbeschwerden entfallen fast ausschliesslich auf Reizungen der Sehnenansätze. Zerrungen und Muskelverhärtungen machen den grössten Teil der Oberschenkelverletzungen aus.

Die häufigsten Verletzungsarten:

- Verstauchungen des Fussgelenkes
- Muskelzerrungen
- Sehnenansatzreizungen
- Kniebeschwerden (Knorpelschäden an der Kniescheibe, Sehnenentzündungen usw.)
- Fersenprellungen
- Rückenbeschwerden
- Bänderverletzungen

Veränderungen der Fuss-Statik

Der in seiner Form und Stärke ungenügend entwickelte Fuss weist typische Belastungsdeformitäten des Längs- und Quergewölbes (Senk- und Spreizfuss) auf. Die Deformität bedeutet den weitgehenden *Verlust* der *Stossdämpferfunktion* des Fusses, wobei das Längsgewölbe eine Belastungszunahme bis zu 25 Prozent erfahren kann. Dadurch werden die Bänder zu stark beansprucht, was zu chronischen Schmerzen führen kann.
Steht das Fersenbein in einer X-Stellung (siehe Bild) und liegt gleichzeitig eine Auswärtsdehnung des Fusses vor, so senkt sich das innere Längsgewölbe, und es entsteht der Knick-Plattfuss.
Reihenuntersuchungen der Bevölkerung ergaben bei 40 Prozent der Personen Deformationen des Fussgewölbes. 30 bis 40 Prozent der Sportler weisen ungenügend ausgebildete Fusswölbungen auf, wobei diese bei Sportarten mit kurzzeitiger sehr hoher Druckbelastung (Hoch-Weitsprung, Wasserspringen) wesentlich häufiger auftreten (bis 70 Prozent).



Der normale Gelenkmechanismus ist im Falle einer Fussgewölbeschwäche in seiner Funktion gestört. Diese Fehlstellung erfordert eine erhöhte und falsche Belastung der Muskeln, Sehnen und Bänder, welche nicht immer ohne Schmerzzustände vor sich geht. Häufig finden sich deshalb Entzündungen der vermehrt beanspruchten Sehnenansätze an den Knochen.
Der Knickfuss kann zu einer verstärkten Beweglichkeit des Rückfusses mit ungleichen Zugverhältnissen an der Achillessehne führen. Bei einer zusätzlichen Bandschwäche können Achillessehnenschmerzen und Sehnenreizungen noch häufiger festgestellt werden. Mit einer Sportschuhkorrektur muss solchen Fehlbelastungen und deren Folgen vorgebeugt werden.

Prophylaktische Massnahmen

Sportärztliche Untersuchung

In der Schweiz kann sich jeder Athlet mit einem Elitesportausweis zu regelmässigen Untersuchungen ins Forschungsinstitut nach Magglingen begeben. Als Spitzensportler ist seine sportmedizinische Betreuung gesichert und für schweizerische Verhältnisse nahezu optimal. Dies sollte für einen Sportler, der sich auf einem solch hohen Leistungsniveau bewegt, als selbstverständlich erachtet werden.
Bei den von meiner Untersuchung erfassten Kaderangehörigen sieht die Situation anders aus, denn nur 70 Prozent der Athleten waren schon einmal untersucht worden. Wie dringend notwendig sportärztliche Untersuchungen bei den Athleten wären, zeigte sich deutlich bei den Resultaten der orthopädischen Untersuchung des Weitsprungkaders!
Gerade die Jugendlichen sollten einer gründlichen Untersuchung des Bewegungsapparates unterzogen werden, damit bei eventuellen Fehlhaltungen und Fehlstellungen die nötigen therapeutischen Massnahmen erfolgen könnten. Vielen später auftretenden Beschwerden könnte durch eine frühzeitige Erfassung vorgebeugt werden! Da aber die Krankenkassen keine solchen Untersuchungen unterstützen und auch den Vereinen die nötigen finanziellen Mittel fehlen, lastet die Verantwortung auf dem *Trainer.* Eine schlechte Fuss-Statik oder auffällige Fehlhaltungen, die auf eine Störung des Bewegungsapparates hindeuten, sollten den Trainer dazu veranlassen, seinen Athleten zu einer orthopädischen Untersuchung zu schicken.

Jedes Jahr für jeden Athleten 1 orthopädische Untersuchung!

Allgemeine Fussgymnastik

Eine gezielte Fussgymnastik wird von den wenigsten Athleten betrieben. Aus Zeitmangel oder Bequemlichkeit beschränkt man sich auf das Training der Ober- und Unterschenkelmuskulatur, vernachlässigt aber die Stärkung der Fussmuskulatur. Dabei werden ja gerade unsere Fussgelenke den höchsten Belastungen ausgesetzt und sind dadurch bedingtermassen auch häufig die Ausgangspunkte für Verletzungen und Schäden. Meistens wird erst nach einem Beschwerdefall, also nach Anordnung des Arztes, eine regelmässige Kräftigung des Fusses durchgeführt!

Eine gezielte, prophylaktische *Fussgymnastik* ist für den Springer bei den heutigen Trainingsbelastungen eine *absolute* Notwendigkeit!

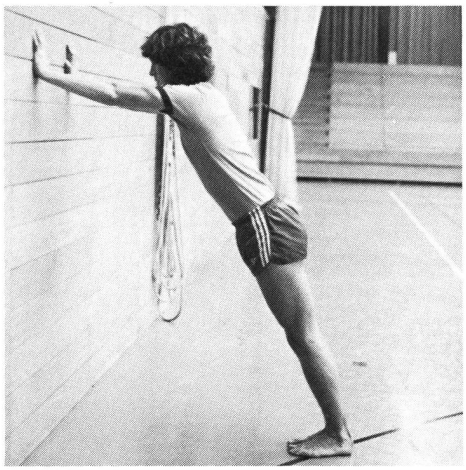
Praktische Hinweise

- Die Kräftigung und Dehnung der Muskulatur sollte *barfuss* durchgeführt werden, damit die volle Bewegungsfreiheit (Zehen) des Fusses gewährleistet wird.
- Dynamische Übungen sollen auf einer weichen Unterlage durchgeführt werden.

Allgemeine Übungen

Der Vielzahl der möglichen Fussgymnastikübungen entnahm ich einige Übungsformen als Beispiele:

- einzelne Zehe: aufwärts-abwärts Bewegung
- einzelne Zehe: seitwärts Bewegung
- gleiche Formen mit allen fünf Zehen gleichzeitig
- Einkrallen der Zehen am Boden; fortgesetzte Krallbewegungen *Krabbengang*
- Zehen fassen Gegenstände (Bändel, Seil, Tennisbälle)
- Abrollen des Fusses (Spitze – Ferse, Ferse – Spitze)
- Zehenstand
- verschiedene *Hüpfformen,* ein- oder beidbeinig (Fuss voll durchstrecken)

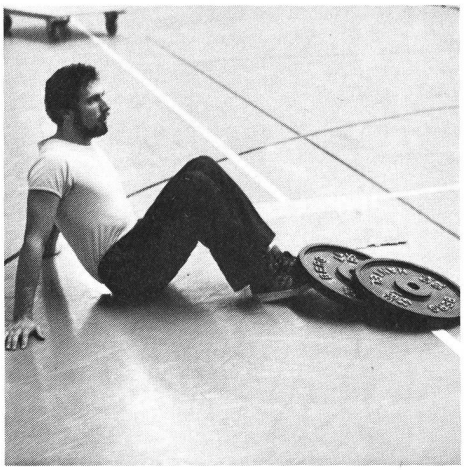


Übung 1:

Schräge Körperlage gegen eine Wand, Fussflächen am Boden; Spannungsgefühl in den Waden

a) mit gestreckten Beinen
b) mit eingeknickten Beinen

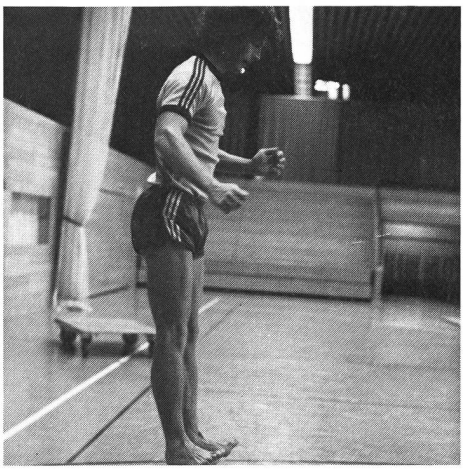
Zeit: 5mal 30 bis 60 Sekunden



Übung 2:

Sitz am Boden: Scheibenhanteln (20 bis 40 kg) mit den Fussspitzen anheben und senken (mit Turnschuhen)

Serien: 5mal 8



Übung 3:

Beidbeiniges hohes Hüpfen mit aktivem Anziehen der Fussspitzen nach oben.

Serien: 5mal 10

- Laufsprünge, Sprunglaufen, Hopserhüpfen
- Laufsprünge, Sprunglaufen mit leicht abgedrehten Füssen
- seitwärts hüpfen
- Einbeinstand: Das Gleichgewicht suchend, sich immer an eine neue Situation anpassen, während einem der Partner leichte Stösse versetzt (Foto S. 11)
- gleiche Übung wie oben mit Hüpfen

Das Laufen in unebenem Gelände (Wald, Sand...) erfordert eine Anpassung der Muskulatur an die neuen Situationen und eignet sich somit auch als Fussgymnastikform. Es besteht aber die Gefahr der Verstauchung!

Trainingsprogramm für Fussgymnastik

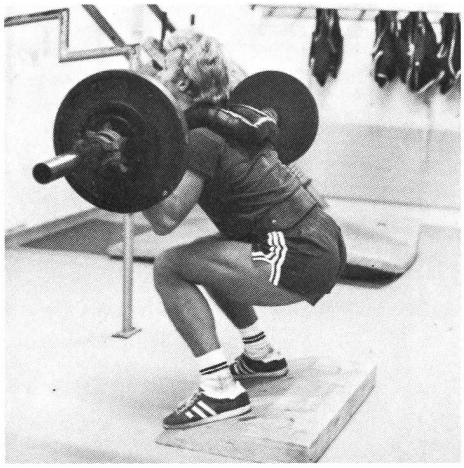
Beispiel einer möglichen prophylaktischen Fussgymnastik:

- Das Programm muss regelmässig mindestens 1mal pro Woche durchgeführt werden.
- Sinnvolle Eingliederung ins Trainingsprogramm (Bildreihe oben)

Krafttraining mit Scheibenhanteln

Die Tatsache, dass viele Rückenbeschwerden auf das Krafttraining zurückzuführen sind, lassen mich nochmals die wichtigsten prophylaktischen Massnahmen des Gewichtstrainings aufführen.
Voraussetzung für das Krafttraining mit Scheibenhanteln ist eine *richtige Hebetechnik* (gerader Rücken), dazu muss die Bauch- und Rückenmuskulatur sehr gut ausgebildet sein.

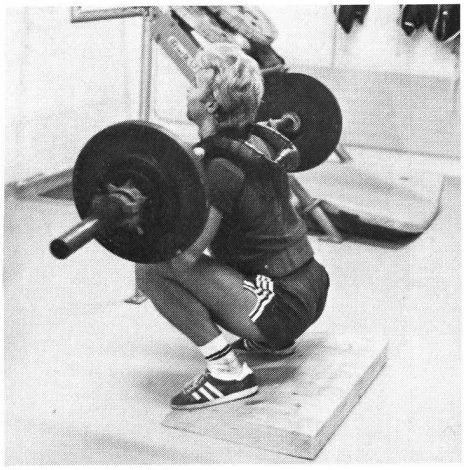
Wir schützt man sich vor Beschwerden? Am Beispiel der Kniebeugen versuche ich die prophylaktischen Möglichkeiten aufzuzeigen.



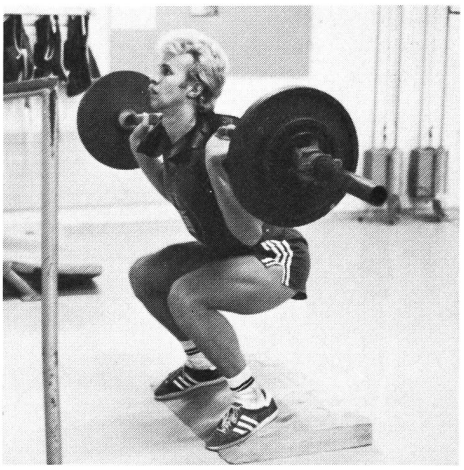
1. korrekte Hebehaltung
2. Kraftgürtel
3. schräg abfallender Unterlagekeil
4. stabiler Sportschuh mit solidem Fussbett

In verschiedenen Untersuchungen wurden die am Knie wirkenden Zugkräfte ermittelt. Betrachtet man die belasteten Kniebeugen, so resultierte eine verhältnismässig enorm hohe Belastung bei der tiefen Kniebeuge bis in die Kauerstellung (135°), im Vergleich zu der 90° – Kniebeuge.
Für den Trainer heisst das: Im Training ist auf die tiefe Kniebeuge zu verzichten und nur noch die *Halbkniebeuge (90°)* durchzuführen!

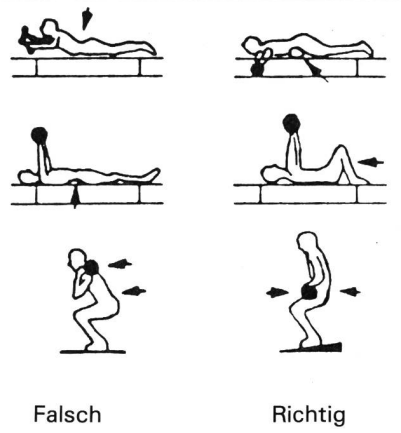
Betrachtet man die vielen Rückenbeschwerden im Krafttraining, so wird vermutlich im Kraftkeller, unter Ausschluss der Öffentlichkeit (meistens auch der Trainer!) noch schwer gesündigt. Das Krafttraining wird vielfach vom Athleten allein durchgeführt und die korrigierende Kontrollfunktion des Trainers ist somit nicht vorhanden. Die *korrekte Körperhaltung* (Wirbelsäule) ist neben einer *starken Bauch- und Rückenmuskulatur* eine Hauptvoraussetzung des Gewichtstrainings und



Kniebeuge 135°
Tiefe Kniebeuge

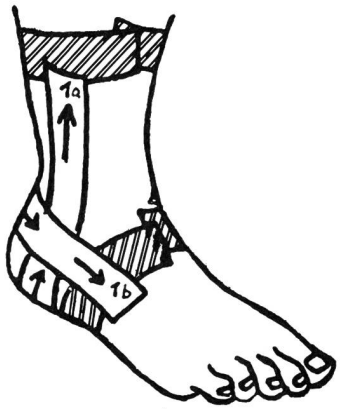


Kniebeuge 90°
Halbkniebeuge



muss vor allem mit jungen Athleten bis zur Perfektion geübt werden.
Wenn möglich sollte das Krafttraining unter Entlastung der Wirbelsäule und mit Vermeidung einer Hohlkreuzstellung durchgeführt werden.

Prophylaktischer Tapeverband bei Bandschwächen am äusseren Knöchelbereich:



Die ersten zwei «Steigbügel» werden angebracht. Beachten Sie, dass diese von einer mittleren Position aus seitlich um die Ferse herum gezogen werden. Dieser seitliche Zug, der sehr straff ausgeführt werden muss, schafft die ganze Stabilität des Gelenkes, die Sie suchen.

Die drei «Steigbügel» werden angebracht. Im Durchschnitt werden drei «Steigbügel» für einen Verband gebraucht, doch können auch mehr als drei angebracht werden – je nach Bedarf. Das Ziel ist es, die Malleoli (Knöchel) mit den drei «Steigbügeln», die in beiden Richtungen verlaufen, vollständig zu bedecken.

Taping

Der Tape Technik liegen mehrere Überlegungen zugrunde:

1. *Vorbeugung* einer Verletzung bei erhöhter Gefahr (zum Beispiel am Knöchel beim Rennen im unebenen Gelände).
2. Zur *Ruhigstellung* von verletzten Muskeln, Gelenken und Sehnen (Zerrungen, Entzündungen).
3. Als Verband in der *Nachbehandlung* um die maximale Beanspruchung eines verletzten Muskels oder einer Sehne zu verhindern (zum Beispiel nach Zerrungen und Verstauchungen).

Genaue physiologische und anatomische Kenntnisse sind Voraussetzung der Tape Technik. Mit dem Tape Band entsteht bei gezielter Anwendung ein *Ersatzstützsystem,* welches wie die normalen Bänder wenig dehnbar ist. Der Bandapparat stellt einen grossen Teil des Führungssystems in der Gelenkfunktion dar. Bei dessen Verletzung kann durch das Tape die Funktion dieses Haltesystems entlastet werden.
Jeder Trainer sollte sich von einem Fachmann (Arzt, Physiotherapeut) in die Tape Technik einführen lassen, denn es ist unerlässlich, die Tapeverbände korrekt anzufertigen, andernfalls bleibt der gewünschte Effekt aus.

Therapie von Sportverletzungen

An wen wendet sich der Sportler bei einer Verletzung?
Wenn verletzte Sportler zum Teil über zweimonatige Wartefristen in Kauf nehmen müssen, so spricht das für sich. Es fehlt in der Schweiz an genügend qualifizierten Sportärzten, an die sich die Sportler wenden können. Viele Athleten müssen mit ihren Beschwerden den Hausarzt aufsuchen. Zuviele Fehldiagnosen und Fehlbehandlungen resultieren aus diesen Besuchen bei allgemeinpraktizierenden Ärzten, da diese nicht speziell auf Sportbehandlungen geschult sind. Sie können somit zwangsläufig nicht mit den modernen Behandlungsmethoden der Sportärzte vertraut sein. Es ist zu hoffen, dass sich die Situation der Sportärztemisere in den nächsten Jahren bessert und das Verhältnis Sportarzt–Sportler vertretbare Relationen annehmen wird.

Allgemeine Grundsätze zur Behandlung von Sportverletzungen

1. Ziel jeder Behandlung von Sportverletzungen muss deren *vollständige* Ausheilung sein.
2. Eine gezielte *Sofortbehandlung* unmittelbar nach der Verletzung beeinflusst den Heilungsverlauf günstig.
3. Fortsetzung einer sportlichen Betätigung bei frischen Verletzungen von Muskeln und Bändern – unter Umständen sogar mit Hilfe schmerzstillender Massnahmen – verschlimmert die Beschwerden und kann zu einem *irreparabeln Sportschaden* führen.
4. *Zu frühe Trainingsaufnahme* bei Muskelzerrungen und -rissen führt zu *ungenügender Narbenbildung.* Die Ausbildung einer zugfesten elastischen Narbe dauert je nach Ausmass 14 Tage und mehr. Grössere Verletzungen der Oberschenkelmuskulatur haben eine Heilungsdauer von bis zu sechs Wochen.
5. Durch ein spezifisches *Ersatztraining* kann der erreichte Trainingsstand unter Schonung der verletzten Extremität (spezielle Verbände) weitgehend aufrecht erhalten werden.

Ratschläge für jugendliche Springer

Allgemein:

- eine *sportorthopädische Untersuchung* pro Jahr
- bei Rücken- oder Fussschwächen Trainingsbelastung mit Physiotherapeut, Trainer und Arzt absprechen
- viele *gymnastische* Übungen
- Trainingsaufbau mit *spielerischen* Übungen kombinieren
- Sportspiele wie Basketball, Volleyball, Fussball in das Trainingsprogramm integrieren
- *keine Spezialisierung* der jungen Athleten, ein vielseitiges Training anstreben – *Mehrkampf*
- mit der geringsten Belastung eine optimale *Trainingswirkung* erzielen.
- möglichst *wenig* Läufe und Sprünge auf Kunststoffbahnen, insbesondere mit Spikesschuhen.

Disziplinen spezifisch:

- guter Trainingsschuh, für Sprungkrafttraining Schuh mit dicker, stossabsorbierender Sohle
- eventuelle Sportschuhkorrektur bei Fussschwächen
- spezielle Springerschuhe für Wettkämpfe und Trainings (Weit-, Hoch-, Dreisprungschuh)
- beim Sprungkrafttraining aufpralldämpfende Matten verwenden
- nur auf guten Anlagen springen (dicke Matten, weicher Sand)

Diese Forderungen scheinen auf den ersten Blick eine Selbstverständlichkeit darzustellen. Doch die Realität sieht leider anders aus! Meine Hinweise richten sich vor allem an die *Trainer* von jugendlichen Athleten. In vielen Trainingsplänen wird eine zu frühe Spezialisierung mit einem einseitigen Aufbau angestrebt oder durch zu hohe Belastungen der jugendliche Bewegungsapparat geschädigt. Mögliche Gründe für diese Fehlleistungen der Trainer sind sachliche Unwissenheit, schlechte Ausbildung, falsches Erfolgsdenken und fehlende finanzielle Möglichkeiten. ■

Sport/Erholungs-Zentrum
berner oberland Frutigen 800 m ü.M.

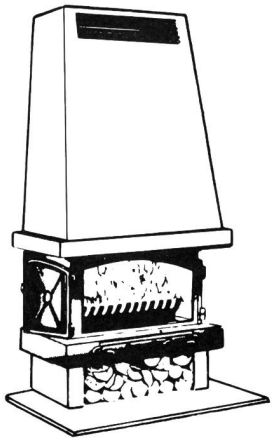
Information:
Verkehrsbüro CH-3714 Frutigen ✆ 033 71 14 21

180 Betten, hauptsächlich Zwölfer- und Sechserzimmer. – Aufenthaltsräume.

Sportanlagen: Hallen- und Freibad, Fussballplatz, Tennisplatz, Kraft- und Fitnessraum, Minigolf.

Kunststoffplatz für: Hand-, Korb-, Volleyball und Tennis.

Für: **Sport- und Wanderlager – Skilager**
(Skizentrum Elsigenalp-Metsch, 2100 m ü.M.)

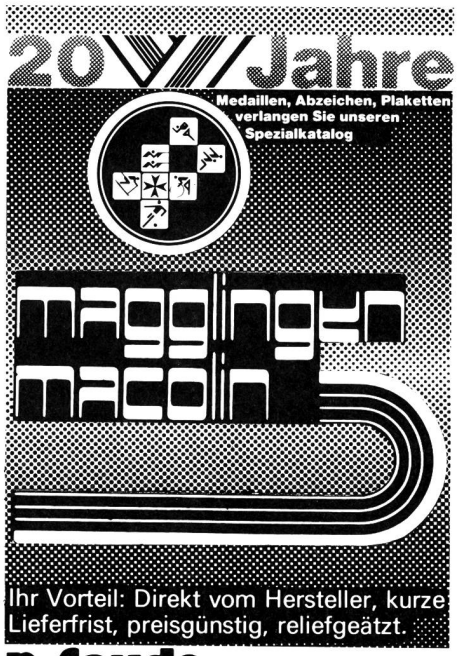


Das Cheminée «DEVILLE» heizt wie ein Ofen

Angenehmes Kaminfeuer, mit Funkenschutzscheibe und Grill
Bei geschlossenen Türen verwandelt sich das Cheminée in einen Ofen mit Thermostat
Grosse Wirtschaftlichkeit, 70% Wärme-Ausnützung
Günstiger Preis

Beratung. Verkauf und Montage:

LEUTHARDT Heizung Sanitär AG
LEUBRINGEN-BIEL
Tel. 22 45 66



p.faude medaillen (CH) 5316 Gippingen
Tel. 056/45 25 17

Heimkarteien veralten

und die Suche nach einem Kolonieheim kostet Zeit und Nerven.

Eine Anfrage an uns ist einfach und kostenlos: wer, wann, was, wieviel an

KONTAKT
4411 Lupsingen

Wir arbeiten nur positiv mit unserer Kundschaft...
... das muss einmal negativ gesagt werden!

clichélithos moser sa
biel bienne 032 418383

INTERNATIONALE Tänze

Lehrgänge im Kurszentrum Fürigen/Stansstad

Studien-Woche 10. bis 14. Oktober 1983
Tänze aus UNGARN
mit Csaba Pálfi aus Budapest
Internationale Tänze mit B. + W. Chapuis

Weekend 15./16. Oktober 1983
Tänze aus UNGARN
mit Csaba Pálfi aus Budapest

Weekend 12./13. November 1983
Tänze aus der internationalen Folklore
für Schule, Gruppe, Gemeinschaftszentren
mit Betli + Willy Chapuis

NEUJAHRS-TANZWOCHE
29. Dezember 1983 bis 2. Januar 1984
in der Heimstätte GWATT / Thun

Anmeldung: B. + W. Chapuis, 3400 Burgdorf

Carite dorlastan®
sitzt wie eine zweite Haut

Wir schicken Ihnen gerne Stoffmuster sowie unseren grossen Farbkatalog mit den neuesten Anzügen aus Dorlastan, Baumwolle und Helanca.

Carite

Gymnastikbekleidungs AG
Hermolingenhalde 1, 6023 Rothenburg
Telefon 041 36 99 81 / 53 39 40

Kurse für Jazzgymnastik

Fortgeschrittene:	29./30. Oktober 1983
Fortgeschrittene:	5./6. November 1983
Anfänger:	19./20. November 1983
Ort:	Hotel Fürigen, Bürgenstock, Luzern
Kosten:	Fr. 170.– pro Weekend, inkl. 3 Mahlzeiten und Hotelunterkunft

Auskunft und Anmeldung:
Anni Schlaepfer-Skovlund, dipl. Gymnastikpädagogin SBTG
Löwengraben 24, 6004 Luzern
Tel. 041 53 39 40