

<b>Zeitschrift:</b>	Fisio active
<b>Herausgeber:</b>	Schweizer Physiotherapie Verband
<b>Band:</b>	38 (2002)
<b>Heft:</b>	3
<b>Artikel:</b>	Klinische Diagnostik und Behandlung von Erkrankungen des Bewegungsapparates : orthopädische Medizin nach Cyriax
<b>Autor:</b>	Brujin, Rene de
<b>DOI:</b>	<a href="https://doi.org/10.5169/seals-929607">https://doi.org/10.5169/seals-929607</a>

### 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:** 15.01.2026

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

# Klinische Diagnostik und Behandlung von Erkrankungen des Bewegungsapparates: Orthopädische Medizin nach Cyriax

Rene de Brujin, Physiotherapeut, Direktor der Niederländischen Akademie für Orthopädische Medizin (NAOG), Postbus 84, NL 6960 AB Eerbeek

20

Physioactive 3/2002

**Schlüsselwörter:**  
**Orthopädische Medizin, Schmerz,**  
**Referred pain**

## DIE METHODE

Klinische Untersuchungen in der Orthopädischen Medizin basieren auf drei Prinzipien:

- alle Schmerzen entstehen aufgrund einer Gewebebeschädigung
- die Behandlung ist nur dann sinnvoll, wenn man die verletzte Struktur identifizieren kann
- für die verletzte Struktur soll man die richtige Therapie wählen

Wenn Patienten Schmerzen angeben, sollte die erste Frage sein: Ist der Schmerzpunkt auch der Ort, wo die verletzte Struktur liegt? Oftmals ist dem nicht so, so dass wir es mit dem Phänomen «Referred Pain» zu tun haben.

Dies sieht man häufig bei Schulterpatienten, die fast immer ihre Schmerzen an der lateralen Seite des Oberarms (siehe Abb. 1), meist an der Tuberositas deltoidea, angeben. Verwunderlich ist nun, dass die Verletzung nie hier, sondern oft im subacromialen Raum zu finden ist. Es bringt also nichts, die Tuberositas deltoidea zu behandeln, sondern man soll die verletzte Struktur, beispielsweise im subacromialen Raum, behandeln.

Referred Pain entsteht, weil anatomische Strukturen einen segmentalen Zusammenhang mit den Dermatomen haben. So entsteht zum Beispiel das Glenohumeralgelenk aus dem embryonalen Somit C5. Deswegen sieht man bei Arthritis des Glenohumeralgelenkes, dass der Schmerz immer in dem dazu gehörenden Dermatom, dem C5 Dermatom, das vor allem lateral am Oberarm projiziert ist, angegeben wird.

In den Dreissigerjahren entwickelte der englische Orthopäde Prof. Dr. James Cyriax ein systematisches Vorgehen, um den Bewegungsapparat zu untersuchen. Noch immer wird diese klinische Untersuchungsmethodik als eine der besten der Welt beurteilt. Die Niederländische Akademie für Orthopädische Medizin (NAOG) hat während der letzten 20 Jahre, unter anderem durch eigene Forschung, diese Methode immer wieder bearbeitet, so dass die jetzt benutzten Untersuchungsschemata den aktuellen Stand der Wissenschaft darstellen.

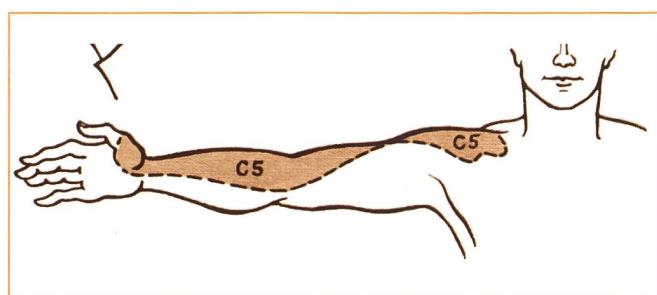


Abb 1: Schulterpatient mit Schmerzen an der lateralen Seite des Oberarms.

## Therapieshop jetzt auch online bestellen!

**www.sissel.com**

**MED DOR**  
HEALTH CARE • THERAPIE

Eichacherstrasse 5 • CH-8904 Aesch • Telefon 01-7373444 • Fax 01-7373479  
E-mail mail@medidor.ch • Internet www.medidor.ch

SophisWare

### Ihr Partner für die Administration!

- SophisPhysio – die Software für Physiotherapeuten
- SophisErgo – die Software für Ergotherapeuten  
Die Softwareprogramme mit denen die Administration einer Praxis zum Vergnügen wird.
- PhysioTools – das Original  
Die Software zur Erstellung von individuellen Übungsanleitungen und Trainingsplänen.
- SophisTraining  
Die Software zur Verwaltung und Überwachung von Trainingsabonnementen.

➤ SophisPhysio bereits ab Fr. 1'100.—

Die anpassungsfähige Lösung für Praxen aller Größen!

Weitere Informationen und Demoversionen erhalten Sie bei:  
SophisWare, 4562 Biberist, 032 672 01 92, physio@sophisware.ch

### FITplus für Windows

#### Die effiziente Verwaltungssoftware für Ihr Trainingszentrum!

Unterstützt Sie bei Ihrer Administration: Kundenverwaltung (auf Wunsch mit Porträt und Kundenkarten), Rechnungs- und Mahnwesen, individueller Einsatz von Marketingswerkzeugen, aufführliches Statistikwesen und vieles mehr!

Überzeugen Sie sich selber: verlangen Sie unsere unverbindliche und kostenlose Informationsmappe mit Demoversion!

Über 10 Jahre Erfahrung mit Software für Physiotherapien:

**SOFTplus Entwicklungen GmbH**

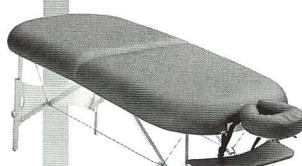
Lättichstrasse 8, 6340 Baar

Telefon 041 - 763 32 32, Telefax 041 - 763 30 90

Internet: <http://www.softplus.net>, E-Mail: [fitplus@softplus.net](mailto:fitplus@softplus.net)

*ClapTzu*

Europas führender Hersteller  
von Massagetischen aus Holz



Auf einen Blick...

- leicht & zusammenlegbar
- stabil & höhenverstellbar
- umfangreiches Zubehör
- fachkundige Beratung
- hohe Lebensdauer
- spezielle Cranio- & Reikitische



Massagetische aus Holz, die durch ihr lebendiges Design eine Freude fürs Auge sind und Funktionalität bieten.



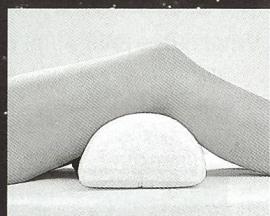
Tao Trade®

Mittlere Str. 151, 4056 Basel  
Tel./Fax: 061/ 381 31 81  
mail: [office@taotrade.ch](mailto:office@taotrade.ch)  
web: [www.taotrade.ch](http://www.taotrade.ch)

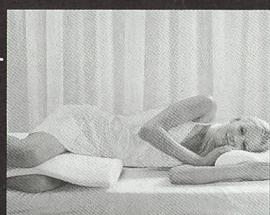
# Optimale Lagerungen nur mit TEMPUR®



TEMPUR® – das druckentlastende Lagerungssystem des 21. Jahrhunderts, von Ärzten und Therapeuten empfohlen.



DIPAR ZÜRICH



Die TEMPUR® Lagerungskissen werden bei physiotherapeutischen Behandlungen gerne eingesetzt. Sie bewirken eine entspannte Stabilisierung und gewährleisten die Mikrozirkulation im Gewebe.



Die TEMPUR® Lagerungskissen sind ideal für Manualtherapie, Physiotherapie und Massage.

Die TEMPUR® Lagerungskissen sind in verschiedenen Formen erhältlich und universell anwendbar.

Verlangen Sie Gratisunterlagen bei:

TEMPUR Schweiz AG

Hausimollstrasse 703

4622 Egerkingen

[www.tempur.ch](http://www.tempur.ch)



Hauptsitz: TEMPUR Schweiz AG, 4852 Rothrist

Gratis-INFO ☎ 0800 818 919 – Fax 062 387 86 87

## AUFGRUND DES PHÄNOMENS «REFERRED PAIN» IST DIE PALPATION NACH SCHMERZ NICHT ZUVERLÄSSIG

Um aber herauszufinden, welche Struktur unter dem Schulterdach betroffen ist, benutzt man die klinische Untersuchung. Die klinische Untersuchung nach Cyriax basiert darauf, dass man Gelenke und Weichteile **getrennt** untersucht. Es ist während einer aktiven Bewegung nicht festzustellen, ob man es mit einer Gelenk- oder einer Weichteilverletzung zu tun hat. Somit kann diese auch nicht richtig behandelt werden, wenn man keine klinische Untersuchung durchführt.

GELENKE werden untersucht mittels PASSIVER BEWEGUNGEN. Vorteil ist, dass das ganze kontraktile System, aufgebaut aus Muskelbauch, Sehne, Ursprung und Ansatz, nicht geprüft wird (eher mit Widerstand!). Wenn der Patient nun bei den passiven Bewegungen Schmerzen angibt, so ist das inerte System betroffen (nicht kontraktile Strukturen, wie die Gelenkkapsel).

Folgende Punkte sind zu beachten:

1. Schmerzt die Bewegung?
2. Wie ist die Mobilität in Bezug auf die nicht betroffene Seite?
3. Wie ist das Endgefühl des Gelenkes?



Abb. 2: Rhizarthrose. Der Patient hatte das Kapselmuster: eine starke Einschränkung der Repositionsbewegung des Daumensattelgelenkes.

## GELENKE UND WEICHEILE SIND GETRENNNT ZU UNTERSUCHEN

Vor allem Punkt 2 ist wichtig. Es ist eine Eigenschaft von kranken Gelenken, mit Einschränkung zu reagieren.

Dazu ist es wichtig festzustellen, ob die Bewegungen immer in einer bestimmten Reihenfolge und einem bestimmten Ausmass eingeschränkt sind. Bei Arthrose und Arthritis besteht immer eine spezifische Reihenfolge von Bewegungseinschränkungen. Beim Glenohumeralgelenk ergibt sich Folgendes:

Die Aussenrotation ist stärker eingeschränkt als Abduktion und Abduktion wieder mehr als die Innenrotation. Beim Kniegelenk wäre die Flexionseinschränkung grösser als die Einschränkung der Extension. Diese Form der Einschränkung heisst **Kapselmuster**. Wenn also ein Kapselmuster als Befund vorliegt, kennt man auch die Pathologie: Arthrose und/oder Arthritis (siehe Abb. 2).

## GELENKE UNTERSUCHT MAN MITTELS PASSIVER BEWEGUNGEN

Jede andere Reihenfolge von Bewegungseinschränkungen ist darum ein **Nicht-Kapselmuster** und kann zum Beispiel eine Einklemmungspathologie bedeuten. So sieht man bei einer geringen Einklemmung des Meniskusvorderhorns im Kniegelenk, dass die Extension eingeschränkt ist und nicht die Flexion.

### Der Befund Kapselmuster ist immer ein Hinweis auf Arthrose und/oder Arthritis

Weichteile, wie Muskeln und Sehnen, testet man nicht mit **aktiven** Bewegungen, sondern mit **isometrischen** Widerstands- tests. Da hier keine Bewegung stattfindet, können nur Strukturen mit kontraktilem Eigenschaften, wie der Muskelbauch oder die Sehne, die mit Zug belastet werden, verantwortlich für die Schmerzen sein. Der Befund kann folgendermassen aussehen:

SCHMERZ	KRAFT	BEFUND
nein	normal	keine Weichteilverletzung
ja	normal	Geringe Weichteilverletzung (z.B. Tendinitis)
ja	Abnahme	Partielle Ruptur
nein	Abnahme	Totalruptur/Neurologie

*Beispiel:* Wenn der Widerstand der Flexion des Kniegelenkes an der lateralen Seite schmerhaft ist, können folgende Strukturen betroffen sein:

- M. biceps femoris
- M. popliteus

**Biomechanische Test- und Trainingssysteme  
für den Leistungssport,  
die Rehabilitation und  
die Forschung.**

**Schweizer Qualitätsprodukte!**



**Lineares System**

- Isometrisch
- Isokinetisch
- CPM
- Auxotonisch



**Rotatorisches System**

- Isometrisch
- Isokinetisch
- CPM
- Auxotonisch

**CON-TREX** erlaubt Ihnen eine individuelle Zusammenstellung von System-Komponenten, entsprechend Ihren Bedürfnissen und Interessen.

Für weitere Informationen kontaktieren Sie uns!  
N'hésitez pas à nous contacter pour de plus amples informations.

**LMT** Leuenberger Medizintechnik AG  
• Industriestr. 19, CH-8304 Wallisellen,  
Tel. 01 877 84 00  
• Chemin du Croset 9A, CH-1024 Ecublens,  
Tél. 021 695 05 55  
e-mail lmt@lmt.ch / www.lmt.ch

**www.LMT.ch**

FITNESS • REHABILITATION • SPORT

Ist der M. biceps femoris betroffen, dann wird zusätzlich auch der Widerstandstest für die Aussenrotation im Knie schmerhaft sein, da der M. biceps auch ein Aussenrotator ist. Beim M. Popliteus hingegen wird der Widerstand bei der Innenrotation schmerhaft sein.

Besteht die Gewissheit, welche Struktur betroffen ist, kann man die Verletzung genau palpieren und lokal behandeln.

Ausnahmen sind Sehnenscheidenentzündungen. Diese reagieren nicht auf isometrischen Widerstand, sondern nur auf Dehnung, wie zum Beispiel Morbus de Quervain an der Hand, wobei der Test nach Finkelstein oft der einzige klinische Befund ist. Weichteile werden mittels isometrischer Widerstandstests untersucht.

## PRAXIS DER BASISUNTERSUCHUNG AM BEISPIEL DES KNIEGELENKS

In der Orthopädischen Medizin nach Cyriax wird das Knie auf folgende Weise untersucht:

1. Anamnese
  2. Inspektion
  3. Palpation (nicht nach Schmerz)
  4. Untersuch
- a) passive Bewegungen

Flexion	Kapselmuster / Nicht-Kapselmuster
Extension	Kapselmuster / Nicht-Kapselmuster
Aussenrotation	Lig. meniscotibiale med. / Meniskus / med. Seitenband
Innenrotation	Lig. meniscotibiale lat. / Meniskus / (lat. Seitenband nicht!)
Abduktion (Valgus)	mediales Seitenband
Adduktion (Varus)	laterales Seitenband
ant. Schublade	vorderes Kreuzband
post. Schublade	hinteres Kreuzband

b) isometrische Widerstandstests

Flexion	Semi's / Biceps / Popliteus / Meniskus
Extension	Quadrizeps / Patellofemoralgelenk / Meniskus
Innenrotation	Pes anserinus superficialis / Semimembranosus/ Popliteus
Aussenrotation	Biceps femoris

5. Palpation nach Schmerz

Dies ist die standardisierte Basisuntersuchung, die immer im ganzen Umfang ausgeführt wird. 80 Prozent der täglichen Pathologien können so diagnostiziert werden. Ansonsten kommen spezifische Tests zur Anwendung. Der grosse Vorteil der Orthopädischen Medizin ist, dass man oft eine Diagnose stellen kann, ohne weitere technische Untersuchung. Nur auf diese Weise ist eine gezielte Behandlung des verletzten Gewebes möglich.

## LITERATUR

1. CYRIAX J. Textbook of Orthopaedic Medicine, vol 1, Balerie Tindall.
  2. CYRIAX J. Textbook of Orthopaedic Medicine, vol 2, Balerie Tindall.
  3. DE WOLF AN. Onderzoek van het bewegingsapparaat. Bohn, Stafleu & van Loghum
  4. DE BRUIJN R, EN DE WOLF AN. Huisarts en fysiotherapie. Bunge.
  5. DE BRUIJN R. Orthopedische Geneeskunde Cyriax. In: Jaarboek Fysiotherapie.
  6. DE BRUIJN R. De methode Cyriax. In: Nederlands leerboek der sportgeneeskunde.
  7. DE BRUIJN R. Hier doet het pijn. Physische Therapie.
  8. DE BRUIJN R. Das Subakromiale Impingement Syndrom. Physiotherapie 1999 (1), 14f.
  9. DE BRUIJN R. Orthopädische Medizin, Teil 2, Untere Extremitäten, NAOG Verlag.
- Weitere Informationen zu Orthopädischer Medizin nach Cyriax erteilt:  
Maria Heeb, Bifangstrasse 5  
3454 Sumiswald  
E-Mail: maria.heeb@swissonline.ch

# Brauchen Sie eine Behandlungsliege?

Kommen Sie zu Paramedi!



z.B. Profimed 5

5-teilige Behandlungs-Liege ab Fr. 2830.– inkl. MwSt.



*Verlangen Sie unsere ausführlichen Unterlagen*

Saum 13  
9100 Herisau  
Tel./Fax 071/352 17 20  
Mobil 078/627 25 50  
E-Mail: paramedi@gmx.ch

PHYSIOTHERAPIE  
BEHANDLUNGSLIEGEN  
MASSAGEPRODUKTE  
GYMNASTIK

## Neues therapeutisch-medizinisches Bewegungs- und Trainings-System

Mit wenig Platz eine neue Atmosphäre schaffen.  
Den Tarifvertrag wertschöpfend anwenden.  
Sich von Routine entlasten.  
Den eigenen Körper schonen.

Zeit gewinnen für individuelle Beratung und Behandlung.

- Keine drastischen Eingriffe.
- Eigene Behandlungskonzepte, Praxisfläche und Bisheriges behalten.
- Qualitätsbewusst wissenschaftlich und ganzheitlich therapieren.
- Automatisch aufzeichnen.
- Überzeugend.

### KOORDINATIONS-DYNAMIK MIT DEM GIGER MD BEWEGUNGSSYSTEM

Unverbindlicher Schnupperkurs. Rufen Sie jetzt an: Telefon 041 741 11 42

Physiotherapie Thomas und Domenica Nyffeler  
Bahnhofstrasse 1, 6312 Steinhausen



# R.E.FLEX

NEU NEU NEU

R.E.FLEX ist ein interaktives Nachschlagewerk und unterstützt Sie, die reflektorischen Erscheinungen und deren Zusammenhänge schneller, einfacher und übersichtlicher zu erkennen. R.E.FLEX ist eine Software für Windows kann einfach auf Ihrem PC installiert werden.

über 200 Grafiken aus über 40 internationalen Fachbüchern mit 18 Themengebieten auf 384 Seiten

Bestellen Sie jetzt kostenlos und unverbindlich eine Demoversion von R.E.FLEX und profitieren Sie beim Kauf von unserem Einführungspreis!

SOFTplus Entwicklungen GmbH  
Lättichstrasse 8  
CH-6340 Baar ZG

**SOFTplus**

041-763 32 32  
Info@softplus.net  
www.softplus.net

Konstante Wärme garantiert!

## Fango Paraffin von PINIOL



Fango Paraffin F für Auslaufgeräte  
Fango Paraffin S für Schöpfgeräte

Für die Durchblutung der Haut  
Für die Lockerung der Muskulatur  
Für die Stimulation der inneren Organe

Dank sehr hohem Anteil an Paraffin garantierte konstante Wärme über 30 Minuten.



**PINIOL AG**

Erlistrasse 2, Küsnacht a. R.

## DELWA STAR®

In Switzerland and Worldwide



Gönnen Sie sich einen gesunden, erholsamen Schlaf ohne Nacken- oder Kopfschmerzen und Verspannungen!



- ➊ Eine Schicht einer superweichen, antiallergischen Polyesterfaser von DuPont bildet die Abdeckung des Wasserkissens und bietet einen hervorragenden Komfort.
- ➋ Das gesamte Wasserkissen ist, um Wärmeverlust zu vermeiden, von einer Wärmedämmenschicht umgeben.
- ➌ Eine an der Basis des Kissens angebrachte Wassertasche bietet eine aktive Unterstützung für Kopf und Nacken.



### Klinisch erprobt!

Hypoallergische Polyesterfaser - Thermoisolierung -Wasserkammer

### Vertrieb:

ZEWA AG, 6052 Hergiswil  
Tel. 041 429 69 30, www.zewa.com

### ZEWA GROUP

IHRER GESUNDHEIT ZULIEBE