

# *Extension + HF Diathermie*



**TRAC**computer + **MiLi**

**Mikrowellen-Liege**

## DIE KOMBINATION VON MiLi + TRAComputer

MiLi + TRAComputer ist der Name für eine in der Welt völlig neue Gerätekombination aus den bewährten Grundbausteinen:

1. Hochfrequenz-Diathermie nach dem MiLi (Mikrowellen-Liege) -Prinzip.
2. TRAComputer für elektromotorische Längsextensionen oder für Extensionen der Extremitätsgelenke.

Die Medizin, Bio-Chemie und Bio-Physik fordern für die orthopädische Extensionsbehandlung eine Stoffwechselförderung sowie vor allem eine Relaxation der Muskel- und Bindegewebe an den kritischen Stellen. Prädestiniert für diese Aufgabe ist die Hochfrequenz-Diathermie (z.B. Mikrowellenbestrahlung).

### EXTENSION

Die Erfolge der Extensionstherapie, insbesondere der Cervical- und Lumbalextension, sind seit langem in der physikalischen Medizin bekannt.

Insbesondere der Lumbago ist mit über dreißig Prozent aller degenerativen Prozesse im Bereich der Wirbelsäule eine Krankheit von hoher gesundheitspolitischer Bedeutung. Die gezielte, erfolgreiche Therapie ist von großem volkswirtschaftlichen Interesse.

Bei der Entspannung des Foraminal- und Diskusdruckes erfolgt zusätzlich eine Entlastung der irritierten Nerven.

Auf der Extensionsliege kann der Patient manuell oder elektromotorisch gestreckt werden. Hauptanwendungsbereich ist die Lumbal- und Cervical-Extension, aber auch die Extension anderer Gelenke ist durchaus möglich.

Ferner benötigt der kleine, kompakte TRAComputer wenig Platz, da er teilweise unter der Liege integriert ist.

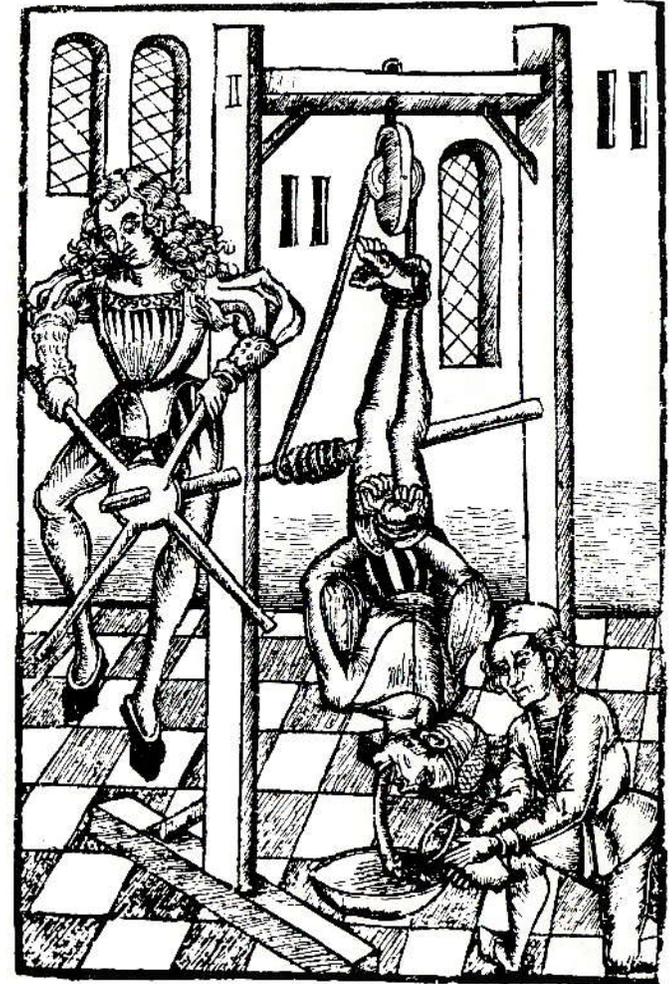
### HF-DIATHERMIE

Nur Hochfrequenz durchdringt die kutanen und die Fettschichten nahezu ungehindert. Die elektromagnetische Hochfrequenz-Leistung wird erst im tieferliegenden, wasserhaltigen Gewebe und damit an den kritischen Stellen in Wärme umgesetzt. Durch diese günstige Ausgangsposition zeigt die mit der Extension gleichzeitige Mikrowellenbestrahlung besonders gute Heilungseffekte. Diese begründen sich hauptsächlich durch die elastizierende Wirkung auf das vertebrale Gewebe bei gleichzeitiger Hyperämisierung und erhöhter Phagozytenfunktion.

Konventionelle Wärmequellen erreichen die in den endogenen Tiefen liegenden kritischen Stellen kaum, da der Blutkreislauf bereits vorher die Wärme abtransportiert und da außerdem das Gewebe nur ein begrenztes Wärmeleitvermögen besitzt.

### VORTEILE DER KOMBINATIONSTHERAPIE

Durch die Kombination von Extensionstherapie und gleichzeitiger Hochfrequenz-Diathermie wird ein kumulativer und damit ein potenzierender Effekt erzielt. Die hervorragenden, einzigartigen Vorteile der Hochfrequenz-Diathermie nach dem MiLi-Prinzip tragen zusätzlich dazu bei.



Extension anno 1497:

Heilung eines Patienten von Schmerz und "anderem Gewürm"

## INDIKATIONSTABELLE

- \* Verrenkungen
- \* Verstauchungen
- \* Zerrungen
- \* Subluxationen im Bereich der Hals-, Brust- und Lendenwirbelsäule
- \* LWS-Extension
- \* Akute Cervical-, Thoracal- und Lumbalsyndrome
- \* Chronische Cervical- und Lumbalsyndrome
- \* Brachialgien und Ichialgien
- \* Hüftgelenksblockierungen
- \* Coxarthrosen
- \* Neuralgische Lumbalstörungen
- \* Cervicalsyndrome bei Osteochondrose und Spondylarthrose
- \* Cervical-Migräne
- \* Osteoarthritis
- \* Arthrose aller Körpergelenke
- \* Erhöhter Druck im Foraminalraum bei Bandscheibenprotrusion
- \* Diagonalzug bei akuten Schmerzkolosen

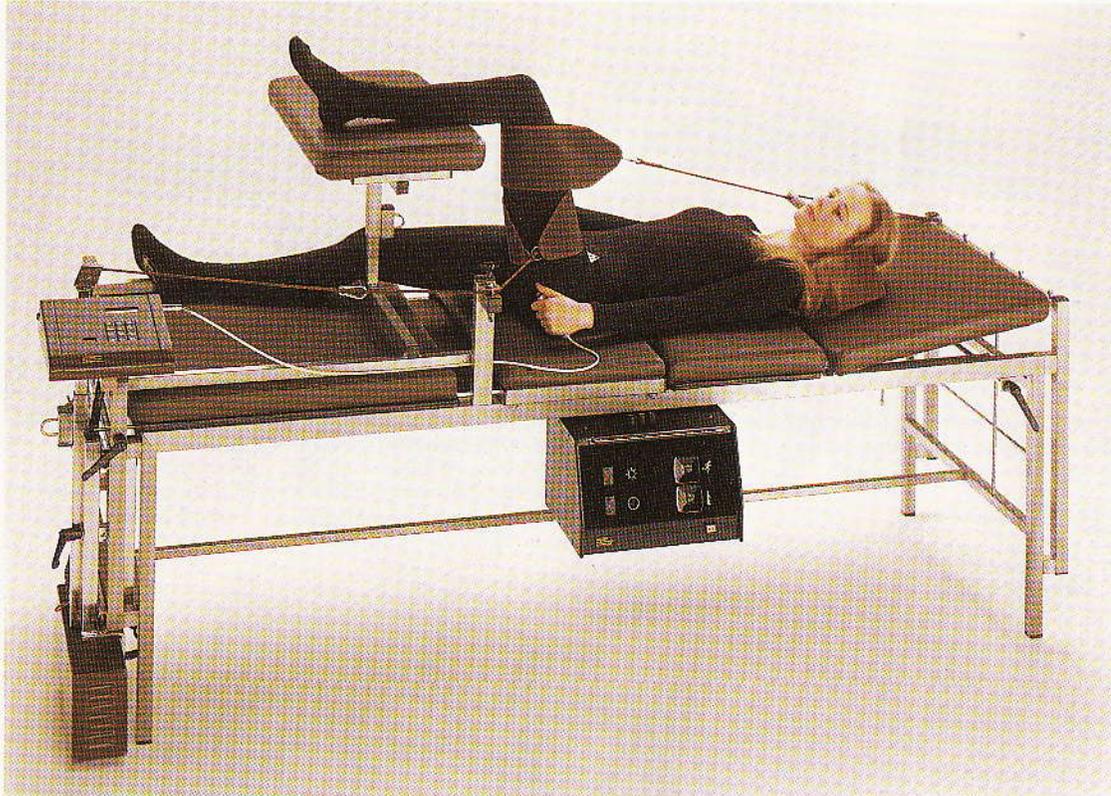
## DER INTELLIGENTE TRAComputer

Die Kombination von MiLi + TRAComputer ist für alle denkbaren Extensionsformen einzusetzen. Durch alphanumerische Anzeigen steht der TRAComputer im intelligenten Dialog mit dem Therapeuten. Somit sind Fehlbedienungen ausgeschlossen. Der eingebaute Computer überprüft ständig eine Vielzahl von Sicherungsroutinen, die die Arbeit des Therapeuten unterstützen und erleichtern.

Der TRAComputer gibt zum Beispiel die erhöhte Zugkraft für LWS-Extensionen nur dann frei, wenn die HWS-Gurte nicht am Patienten anliegen.



## SONDERZUBEHÖR



### HÜFTGELENKS - EXTENSION

Für die Hüftgelenksexension ist ein Sonderzubehörsatz erforderlich. Die Behandlung erfolgt in Rückenlage und im angewinkelten Zustand des Beines mittels des Flexionsschemels. Durch die Hebelwirkung des Oberschenkelknochens wird die gewünschte leicht laterale Extension hervorgerufen.

Der Zuggurt wird am äußersten Oberschenkelhals angelegt und durch die Rollenführung des Statives hin zum Zuggerät geführt.

Als erweiterte Ausführung ist der Sonderzubehörsatz für axiale Hüftgelenksexensionen lieferbar.



### THORAKAL - EXTENSION

Für geringere Zugkräfte sind Armschlaufen als Ersatz für die Gegenzugmanschette ausreichend.

## STANDARDZUBEHÖR



### LWS - EXTENSION

Die Manschetten und Gurte sollten so an den Patienten angelegt werden, daß ein Verrutschen ausgeschlossen ist. Die Gurte liegen am besten direkt am Patienten, die Bekleidungsstücke sollten daher im Gurtbereich abgelegt oder aufgekrempt werden. Bei der LWS-Extension ist es wesentlich, daß der Thoraxgurt je nach Manschettenart entweder unterhalb des Rippenbogens oder unter den Achseln wirkt. Keinesfalls darf diese Manschette die Respiration beeinträchtigen.



### HWS - EXTENSION

Bei der HWS-Extension kann auf eine Gegenzugmanschette verzichtet werden, da das Patientengewicht eine ausreichende Lagerung gewährleistet.

Insbesondere bei der Cervicalextension ist die richtige Lagerung zu beachten. Mittels eines Keilkissens läßt sich die vertebrae cervicales positionieren.

Der in der vertikalen Längsebene liegende Zugwinkel, gebildet aus Zugseil und Liegenhorizontalen, sollte zwischen  $30^\circ$  und  $45^\circ$  betragen.

## HORIZONTAL - EXTENSION

Die Extensionstherapie ist seit alters her bekannt. Zum Unterschied zur Extension mittels "Schiefer Ebene" oder zur vertikalen Extension werden mit der horizontalen Extension psychogene Verspannungen vermieden. Weiterhin ist bei der horizontalen Extension eine genaue Dosierung und überhaupt erst der intermittierende Zug möglich.

Insbesondere bei der HWS - Extension ist die Notwendigkeit der horizontalen Extension zu betonen. Denn die gewünschte Separation der Wirbel wird bei vertikaler Extension (sitzendem Patienten) durch die psychogene Verspannung kaum erreicht. Häufig wird durch die Verspannung sogar eine geringere Separation hervorgerufen. Das bedeutet, daß sich der Wirbelabstand während der Extension verringert (!).

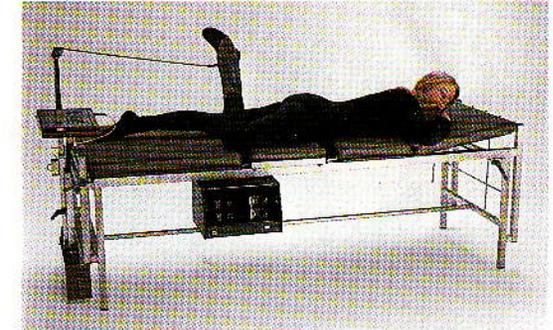
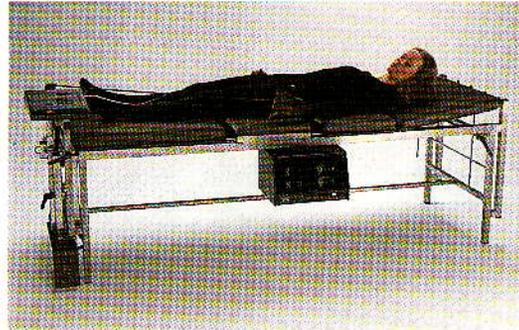
Durch den Flexionsschemel ist die Kyphosierung der Wirbelsäule einzustellen. Die Höhenverstellung, beziehungsweise der Winkel auf die Horizontalfäche, ist sehr wesentlich für die Cervicalextension.

Die Zugrichtung ist durch einfachste Bedienung in alle Raumrichtungen einstellbar.

Die Seitenverstellung ist zum Beispiel für Diagonalzüge notwendig.

Durch die Rollsektion treten bei der LWS-Extension keine Fehlkräfte durch Reibungsverluste auf.

## EXTREMITÄTEN - EXTENSION



Für das Mobilisationstraining und die Extension der Extremitäten ist der Hand- bzw. Fußgurt zu verwenden. Ein Gegenzug ist nicht erforderlich, da dieser durch das eigene Körpergewicht erreicht wird.



Anno 1528: Knie-Extension

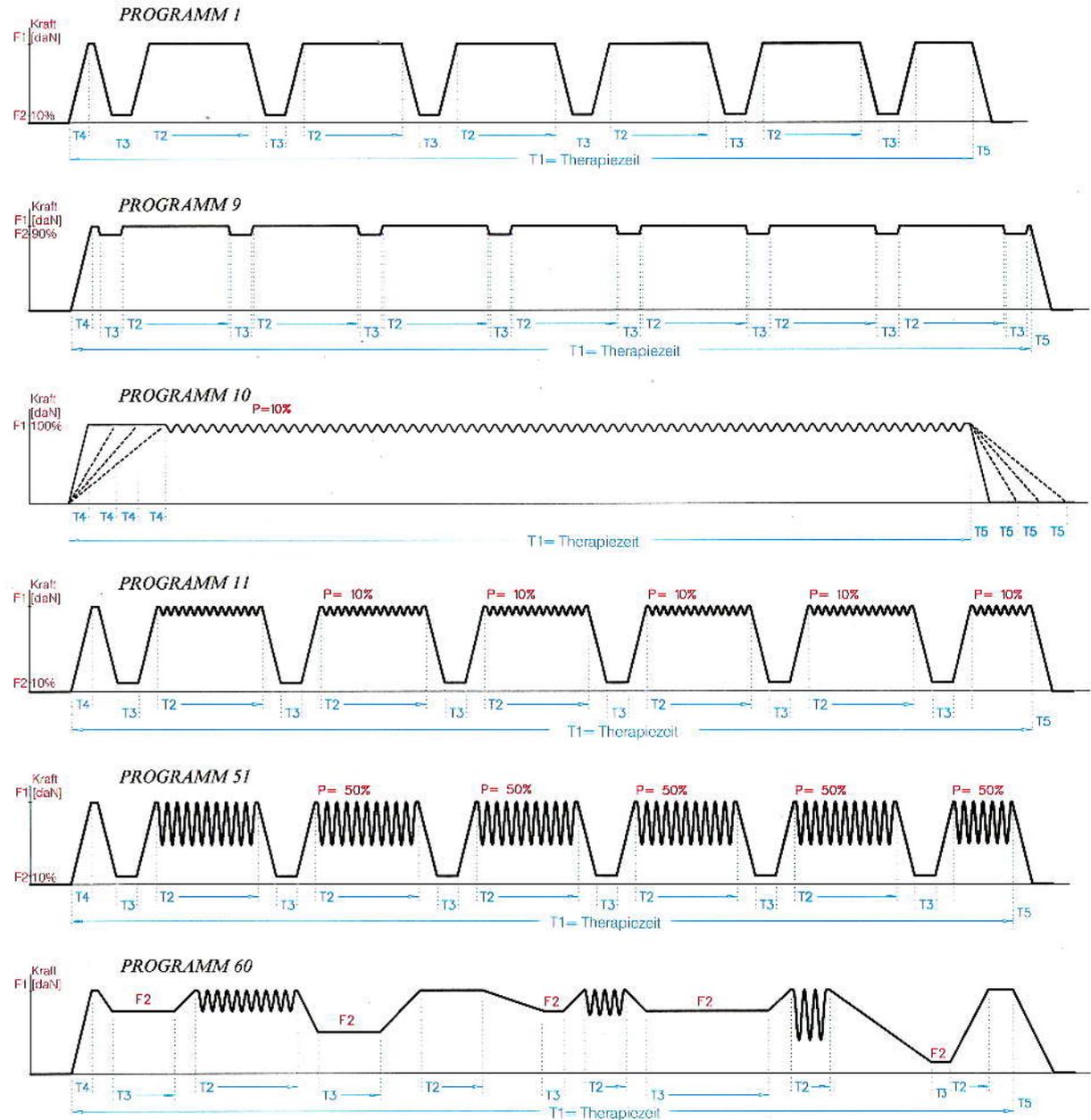
## INTERMITTIERENDE UND PULSIERENDE EXTENSION

Eine befriedigende Trennung der Wirbel ist erst durch einen stärkeren Zug möglich. Andererseits muß eine Überdehnung des Ligamentums vermieden werden. Aus diesen Gründen wird meist die intermittierende Extension angewendet. Das heißt, die Zugkraft bleibt nur für eine kurze Zeit konstant. Dann erniedrigt sich der Zug für eine Entspannungsphase, um danach wieder anzusteigen. Dieser Wechsel wiederholt sich über die gesamte Behandlungsdauer.

Durch die Aktion des exogenen Zuges erfolgt die Reaktion der  $\gamma$ -Fasern des Muskelgewebes mit Kontraktion. Daher ist es nötig, die Zugkraftanstiegsflanke langsam ansteigen zu lassen (einschleichende Kraft).

Bei dem pulsierenden Zug überlagert sich die aktive Kraft mit einer leichten massierenden Vibration. Hauptsächlich wird diese Form für das Mobilisationstraining angewendet.

In den Tafeln "Zugkraft statisch", "Zugkraft intermittierend" usw. sind die Kraftzeitdiagramme zur Veranschaulichung dargestellt. Die Parameter sind entweder einzeln über die Tastatur einzugeben, oder aber als komplettes Programm abrufbar. Somit hat der Therapeut die Möglichkeit, alle Werte für jede individuelle Behandlung manuell zu bestimmen, oder, falls immer wiederkehrende Zeitfolgen und Relativzüge gewünscht werden, die angebotenen Programme zu wählen.



Beispiele aus dem Extensionsprogramm