

**Zeitschrift:** Physiotherapeut : Zeitschrift des Schweizerischen  
Physiotherapeutenverbandes = Physiothérapeute : bulletin de la  
Fédération Suisse des Physiothérapeutes = Fisioterapista : bollettino  
della Federazione Svizzera dei Fisioterapisti

**Herausgeber:** Schweizerischer Physiotherapeuten-Verband

**Band:** 20 (1984)

**Heft:** 1

**Artikel:** Ist Niederhöffer heute noch aktuell

**Autor:** Klinkman-Eggers, R.

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-930253>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **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. [Voir Informations légales.](#)

### **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. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 22.01.2025

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

# Ist Niederhöffer heute noch aktuell?

R. Klinkmann-Eggers

## Einführung

Am Ende des 19. Jahrhunderts, anlässlich einer Poliomyelitisepidemie hatte Dr. von Niederhöffer, der als praktischer Arzt in Berlin lebte, die Beobachtung gemacht, dass in der Konkavität der Skoliose die Quermuskulatur durch Überdehnung und die Längsmuskulatur durch Inaktivität geschwächt ist.

Das Wesentliche seiner Skoliosenbehandlungsmethode beruht auf folgenden Überlegungen:

- Muskeln des Erector spinae, die parallel zur Achse der Wirbelsäule verlaufen wie z.B. m. iliocostalis und m. longissimus, wirken als Streckmuskulatur konzentrisch oder als Bremsmuskulatur exzentrisch bei Bewegungen der Wirbelsäule. Sie werden von den Spinalnerven innerviert (Abb. 1).

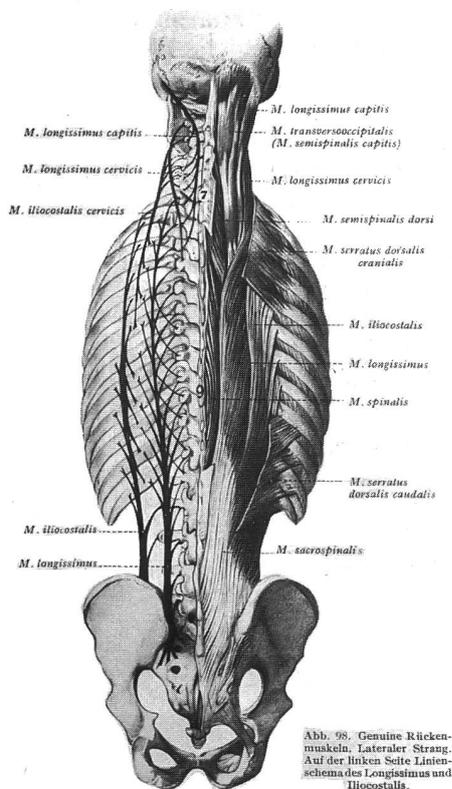


Abb. 1 entnommen aus:  
Benninghoff, Lehrbuch der Anatomie des Menschen, 1. Band, Verlag Urban und Schwarzenberg, Berlin-München 1949.

- Das transverso-spinale System wie z.B. m. multifidus und m. semispinalis (Abb. 2), besitzen neben ihrer Haltefunktion noch rotatorische Komponenten und bilden mit den Mm. obliquus ext. und internus eine Kette, welche die Torsion des Rumpfes ausführen.

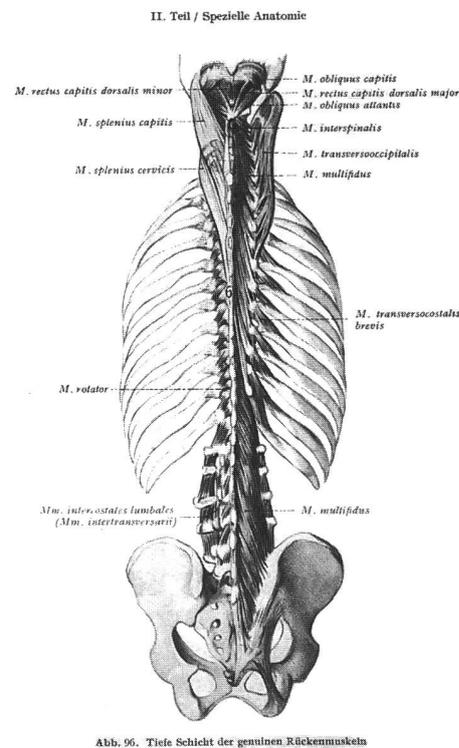


Abb. 2 entnommen aus:  
Benninghoff, Lehrbuch der Anatomie des Menschen, 1. Band, Verlag Urban und Schwarzenberg, Berlin-München 1949.

- Die Gruppe der breiten, flächigen Rücken- und Rumpfmuskeln ist wegen ihres queren Verlaufs zur Längsachse der Wirbelsäule von besonderem Interesse. Es sind dies z.B. m. trapezius, m. rhomboideus, m. latissimus dorsi, aber auch die Hüft-Beckenmuskulatur m. quadratus lumborum und m. psoas major. Ihre Innervation erfolgt hauptsächlich aus dem plexus brachialis und plexus lumbalis (Abb. 3).

Schultergürtelmuskeln

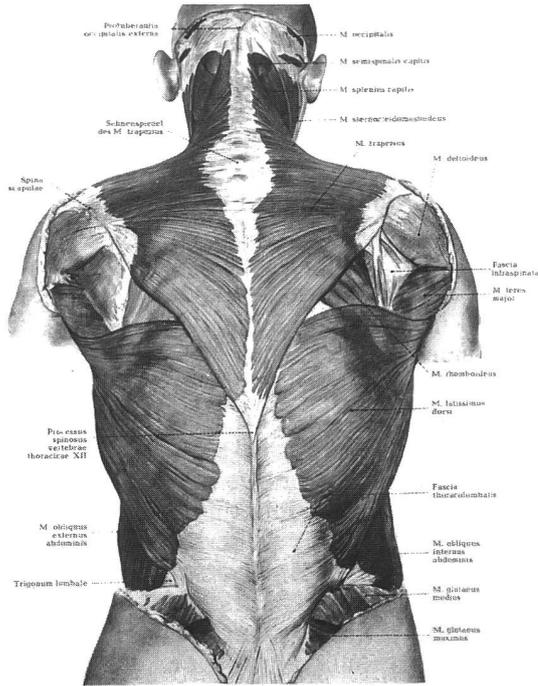


Abb. 285. Schultergürtelmuskeln.

Abb. 3 entnommen aus:  
Rauber Kopsch, Lehrbuch und Atlas der Anatomie des Menschen, 20. Auflage, Georg Thieme Verlag, Stuttgart.

Dr. von Niederhöffer, wie auch Mollier verglich die Wirbelsäule mit dem Mast eines Segelschiffes, der durch die Wanten – es sind dies starke Taue, die den Schiffsmasten seitlich verankern – aufrecht gehalten wird (Abb. 4). Auf die Wirbelsäule bezogen wirkt die Quermuskulatur einem Absinken der Wirbelsäule nach der Gegenseite entgegen, da sie den Rumpf in 2 Halbbögen, deren Grenzen dorsal an den Dornfortsätzen (Abb. 5) und

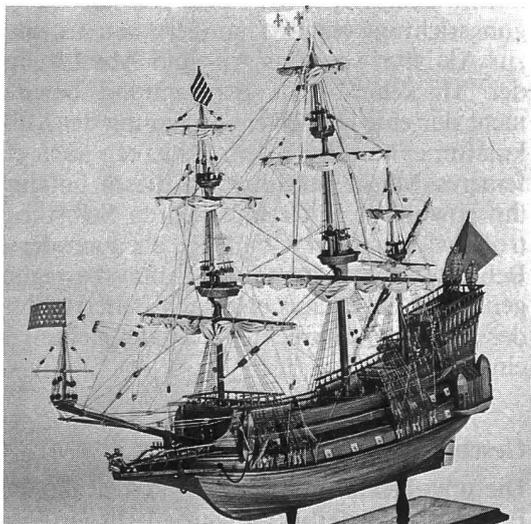


Abb. 4 Modellsegelschiff

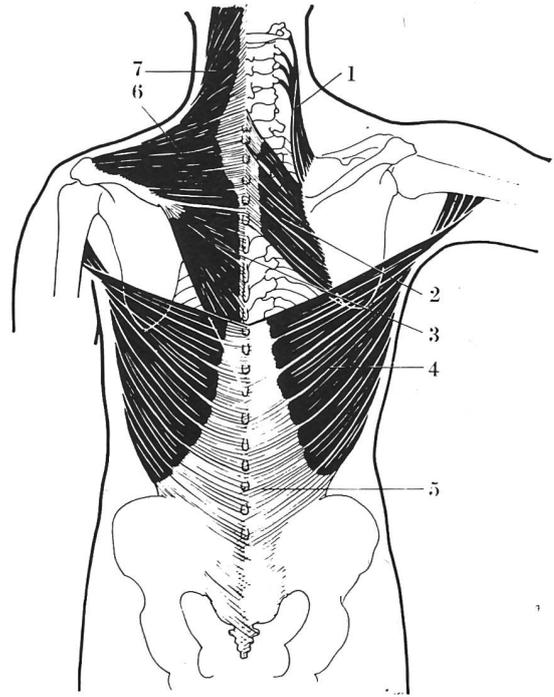


Abb. 5 entnommen aus:  
Rauber Kopsch, Lehrbuch und Atlas der Anatomie des Menschen, 20. Auflage, Georg Thieme Verlag, Stuttgart.

ventral am Brustbein und der Linea alba liegen, umschliesst (Abb. 6). Arbeiten beide Halbbögen mit gleicher Kraft und Ausdauer,

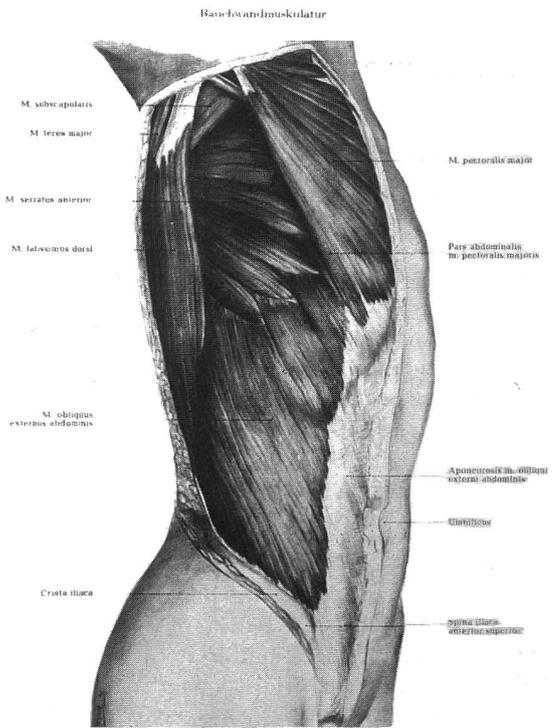


Abb. 205. Muskelsitus, von der Seite dargestellt

Abb. 6 entnommen aus:  
Rauber Kopsch, Lehrbuch und Atlas der Anatomie des Menschen, 20. Auflage, Georg Thieme Verlag, Stuttgart.

so heben sie sich in der Wirkung gegenseitig auf. Bei Unterwertigkeit einer Hälfte verlagert sich die Rumpflast nach der anderen Seite hin (Abb. 7).

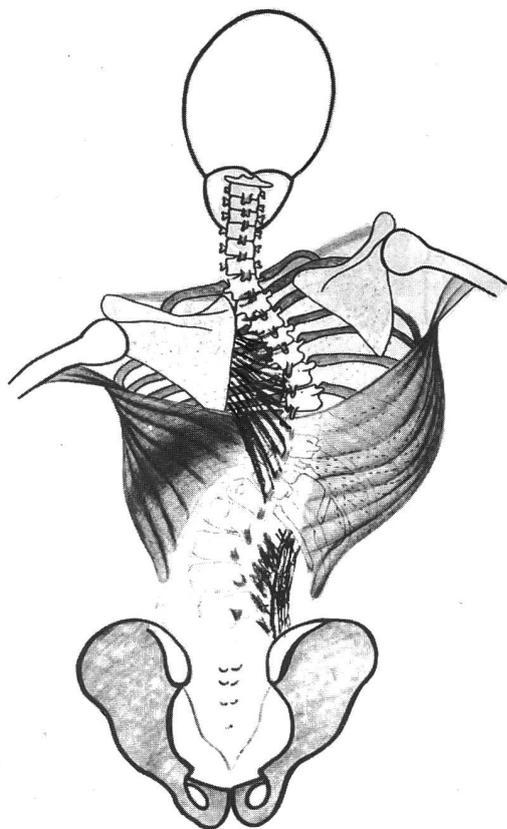


Abb. 7 entommen und modifiziert aus:  
Lehnert, Christa, *Dreidimensionale Skoliosebehandlung*, N.E. Kaschuge-Verlag, Duisburg, 1973.

Bei Ungleichheit der lumbalen Muskulatur verschiebt sich die Last durch Überhang oder Abkippen zur Gegenseite. Ist eine Muskeldysbalance in der Schultergürtel – Wirbelsäule verbindenden Muskulatur, so weicht die Wirbelsäule zur Gegenseite aus. Stets haben die Muskeln der einen Rumpfhälfte zu verhindern, dass die Rumpflast nach der anderen Seite hin abgleitet. Muskeln der linken Rumpfhälfte tragen die rechte und umgekehrt. Das gleiche gilt von den «Wanten» des Segelschiffes.

Der Erector trunci lateroflektiert nur in hubfreier Ausgangsstellung die Wirbelsäule, hat er dagegen die Schwerkraft z.B. am stehenden Körper zu Hilfe, so gibt er nur den ersten Anstoss zur Seitneigung und der Erector der Gegenseite verhindert durch exzentrische Muskelarbeit das Umfallen. Die Sicherung gegen *permanente* Seitbeugung der Wirbelsäule, wie bei Skoliose, ist also nicht Hauptaufgabe der Erectoren, sondern der «Wanten».

Werden die querverlaufenden Muskeln durch das Absinken des Brustkorbes auf der konkav-

ven Seite überlastet, so halten sie zunächst noch den oberen Teil der Wirbel und Wirbelbogen zurück, haben aber keinen Einfluss auf den unteren Teil der Wirbel. Es kommt zur spiralförmigen Verwindung des Wirbelkörpers und Abknickung der Bogenwurzel. Die Ansatzstellen des Erector trunci an Wirbelbogen und Querfortsätzen sind verlagert und arbeiten nun im Sinne der Torsion. Die Annahme, die Erectoren würden allein oder hauptsächlich die Wirbelsäule gegen das Absinken in der Frontalebene sichern, ist nicht richtig. Es soll im Gegenteil bei Tonusunterschied der beidseitigen Rückenmuskulatur – und erst recht bei Überhang – also noch *bevor* sichtbare knöcherne Veränderungen auftreten, vor besonderer Inanspruchnahme oder gar gezielter Übung des Erector trunci gewarnt werden.

Bestehen pathologische Veränderungen an der Wirbelsäule, sind muskuläre Dysbalancen häufig die Folge dieser Veränderungen. Das Zentralnervensystem widerspiegelt jederzeit die Situation in der Peripherie. Beim Haltungsgestörten haben sich Fehlhaltungen eingeschliffen, die abgebaut werden müssen. Das *Haltungsmuster* muss erarbeitet werden.

Niederhöffer schaltet in seiner Übungsbehandlung folglich den Erector trunci und die konvexe, überbelastete Seite des Rumpfes aus. Durch feine Vibration der konvexseitigen Muskulatur wird diese entspannt und die isometrische Spannung der konkavseitigen Querverspannung auf den Scheitelpunkt der Krümmung eingestellt. Da sich die Muskulatur immer in Richtung zum punctum fixum kontrahiert, wird das punctum fixum in die Peripherie verlegt, so dass die Wirbelsäule zum punctum mobile wird.

Für den Lerneffekt ist Stimulation notwendig. Der Therapeut streicht mit dem Finger die konkavseitige Muskulatur in zentrifugaler Richtung, d.h. von der Wirbelsäule weg, und macht dem Patienten nicht nur die Bewegungsrichtung bewusst, sondern bereitet auch zur Aktivität vor. Das An- und Abschwollen der Muskelan- und -entspannung bewirkt nicht nur eine intensivere Spannung der Muskulatur, es vermittelt dem Patienten auch ein feineres Muskelgefühl. Und dieses befähigt ihn sowohl zu einer muskulären Selbstkontrolle während der Übungen, als auch deren Beherrschung während der Alltagsbewegungen. (Es werden also erst nach Beherrschung der Technik senkrechte Ausgangsstellungen eingenommen.)

### Geschichtliches

Die unvollendet hinterlassene Arbeit des Dr. Eugen von Niederhöffer wurde 1929 von Frau Luise von Niederhöffer veröffentlicht. [1]

1942 schrieb Frau von Niederhöffer die Arbeit «Behandlung von Rückgratsverkrümmungen (Skoliosen) nach dem System Niederhöffer und die Behandlung des Rundrückens». [2] An der Darstellung der Methode wurden keine grundsätzlichen Änderungen vorgenommen.

Frau Erna Becker hat weitere Übungen erarbeitet und 1949 unter dem Titel «Skoliosenbehandlungen nach Dr. von Niederhöffer» herausgegeben. [3]

Jahrelange Übung und Verfeinerung der Technik haben das Anwendungsgebiet erweitert, sodass Erna Becker 1968 das Buch «Skoliosen- und Diskopathienbehandlung» im Gustav Fischer Verlag, Stuttgart herausgeben konnte. [4] Neue Anregungen, wie 1965 die Arbeit über die Kraftflusskette von Dr. Gierlich, [4] die sich im grossen und ganzen mit den Muskelschlingen deckt, kamen hinzu und ermöglichten eine präzisere Einstellung der Übungen auf den Bogenseitelpunkt. Jedem Finger bzw. jeder Zehe ist ein bestimmter Abschnitt der Wirbelsäule zugeordnet (Abb. 8). Durch starke Extension der Phalanxen wird eine verstärkte, gezielte Spannung im gewünschten Rückenabschnitt erreicht.

So wurde die Behandlung mit an- und abschwellender Spannungsübungstechnik im Laufe der Jahre auch auf anderen medizinischen Gebieten wie der Gynaekologie, der

Chirurgie und der inneren Medizin angewendet.

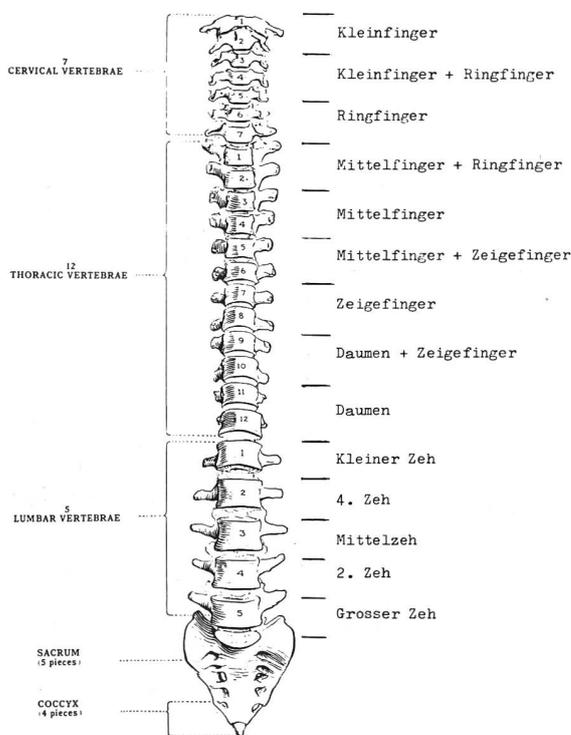
An der Schule der Physiotherapie am Stadtspital Triemli in Zürich haben wir die Übungstechnik weiter ausgebaut.

### Polymyographischer Nachweis

Um zu erforschen, ob die Niederhöffer-Methode ihren Nutzen und Berechtigung hat, haben wir sie polymyographisch getestet.

1. können wir zeigen, dass eine einseitige Spannung der Quermuskulatur ohne Beteiligung der Rumpfgegenseite überhaupt möglich ist (Abb. 13).
2. erwies sich die Kombination der Niederhöfferschen isometrischen Spannung mit der «Stemmführung» nach Brunkow und der Gierlichschen Kraftflusskette als eine Möglichkeit, stärkste Tonuserhöhung in der gewünschten Muskulatur zu erhalten (Abb. 14).
3. wollten wir den Behandlungserfolg, nämlich den Ausgleich der Muskeldysbalance, das symmetrische Haltungsmuster, polymyographisch belegen.

Unserer Patientin mit thoracal rechts-lumbal linkskonvexer Skoliose wurden die Elektroden auf der zu testenden Muskulatur aufgeklebt (Abb. 9), die Patientin in



Kraftflusskette (KFK) Dr. Gierlich

Abb. 8 entnommen und modifiziert aus: Grant's Atlas of Anatomy, J.C. Boileau Grant

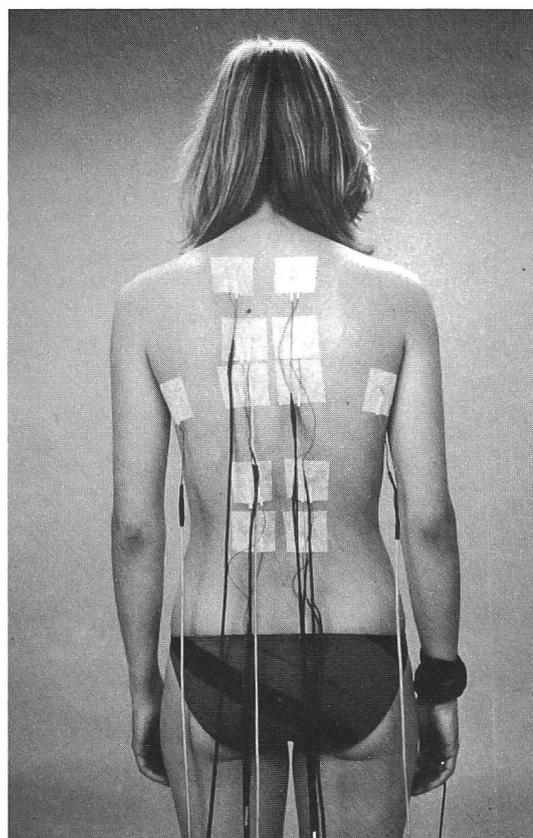


Abb. 9: Ansatzstellen der Elektroden auf dem Rücken.

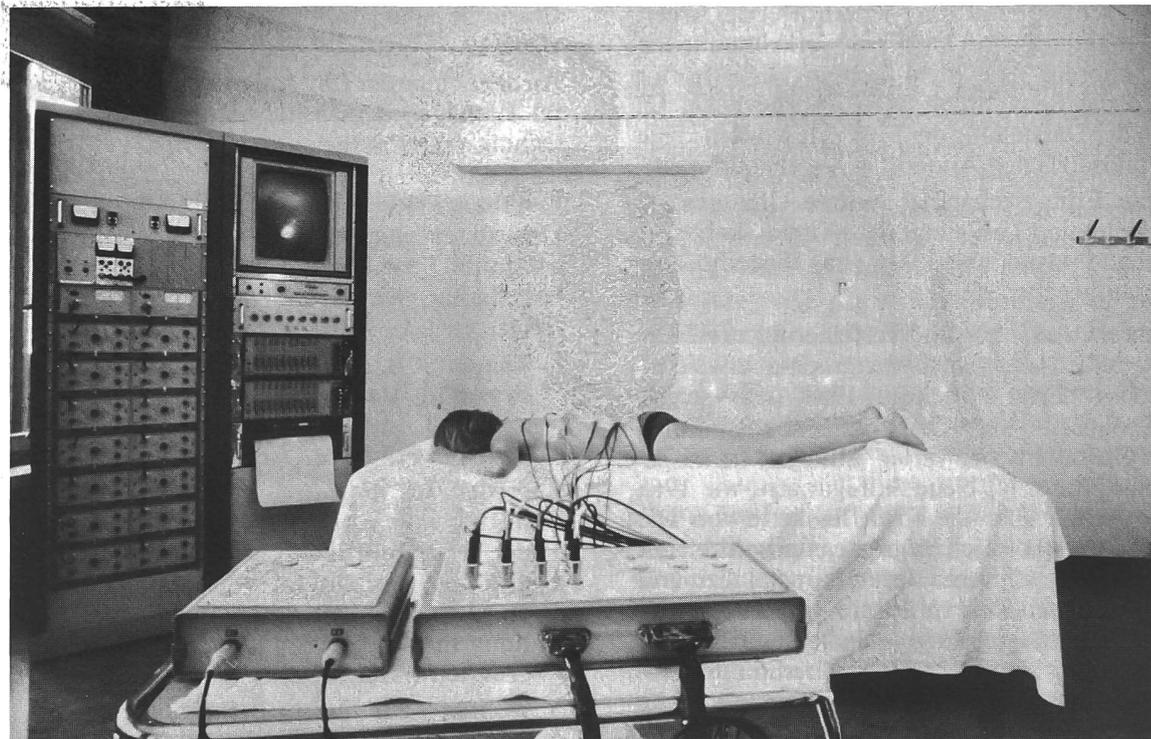


Abb. 10: Patientin am Polygraph angeschlossen.

Bauchlage gelagert (Abb. 10) und die Ausdauerreaktion während einer einfachen sym-

metrisch ausgeführten Haltearbeit abgeleitet (Abb. 11).

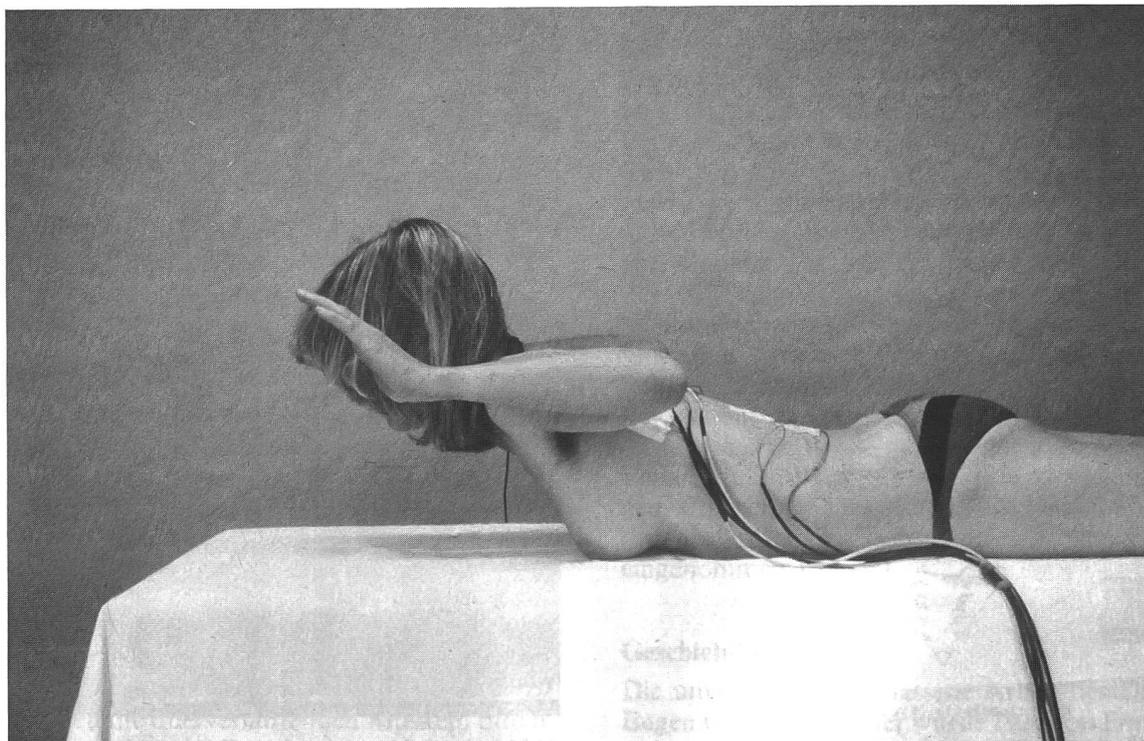


Abb. 11: Haltearbeit.

Das Resultat zeigt nach kurzer Zeit einen Hypertonus der Seite der thoracalen Konvexität, eine deutliche Dysbalance (Abb. 12). Auf Abb. 13 sind die Reaktionskurven während der Niederhöfferspannungsübungen nach 2 Monaten Therapie aufgezeichnet und auf (Abb. 14) die Spannungsübungskombination — im folgenden NGB-Technik genannt — die an einem Beispiel kurz erklärt werden soll:

### NGB-Technik

Der Patient liegt in Bauchlage, der Arm der konvexen Seite wird innenrotiert und adduziert gelagert. Das Gesicht ist zur thorakalen Konkavität gedreht. Der Therapeut hat auf der thorakal konkaven Seite den

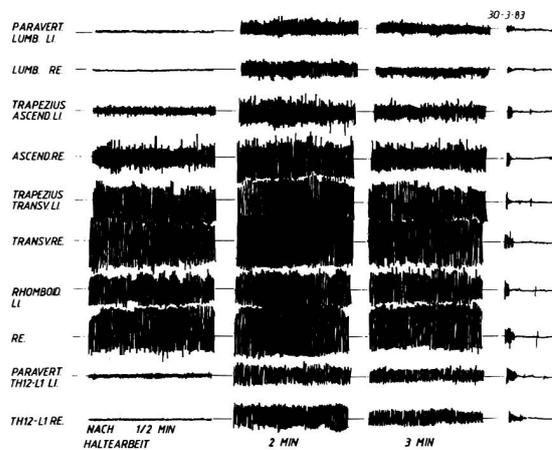


Abb. 12: Überwiegend rechtsseitige Aktivität im Polymyogramm

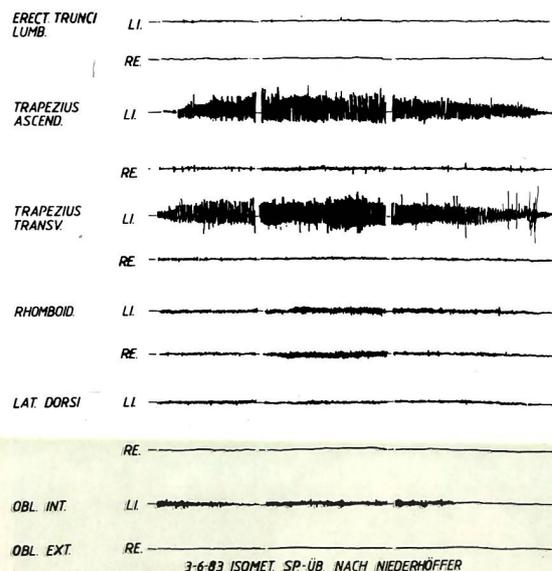


Abb. 13: Gezielte Aktivität der linksseitigen Muskulatur durch isometrische Spannungsübung nach Niederhöffer im Polymyogramm.

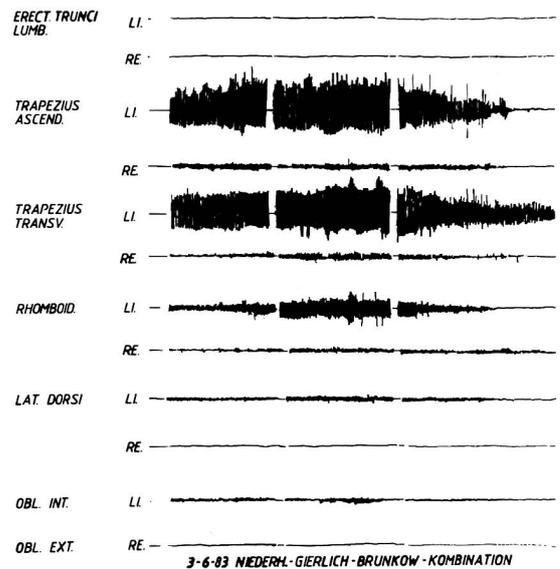


Abb. 14: Gezielte Aktivität der linksseitigen Muskulatur durch NGB-Technik im Polymyogramm.

Ellbogen des Patienten von kranial her umfasst und den Oberarm in leichter Aussenrotation und Beugung im Ellbogengelenk dem Rumpf angelegt. Die Hand des Patienten liegt *proniert*. Nach vorbereitender Massage der konkaven Seite und entspannender Vibration der konvexen Seite stimuliert der Therapeut die Muskulatur vom Scheitelpunkt der Krümmung weg in Richtung Schulterblatt mit leichten Fingerstrichen.

Der Spannungsaufbau zur Schulterblattfixation wird von distal her aufgebaut: Hand des Patienten gegen unüberwindlichen Widerstand des Oberarmes des Therapeuten extendieren, Handwurzel «wegstossen», Finger 2 und 3 extendieren. Der Therapeut gibt Halt am Ellbogen und fixiert während des Kommandos «Wirbelsäule zum Schulterblatt ziehen» das Becken. Der Patient atmet nun — bei Blickrichtung Konkavität — in die thorakal konkave Seite ein und spannt die gewünschte Muskulatur unter völliger Entspannung der kontralateralen Seite langsam anschwellend an. Nach der Ausatmung folgt die völlige Entspannung.

Anfangs wird die Übung bis zu 3mal hintereinander, später auch 5mal hintereinander ausgeführt, jedoch muss zwischendurch für Entspannung der konvexen Seite gesorgt werden.

Erst wenn der Patient die NGB-Technik beherrscht, wird damit begonnen, zusätzlich die Anspannung der schrägen Bauchmuskulatur zur Derotation der Wirbelsäule und damit Abflachung der Konvexität zu erler-

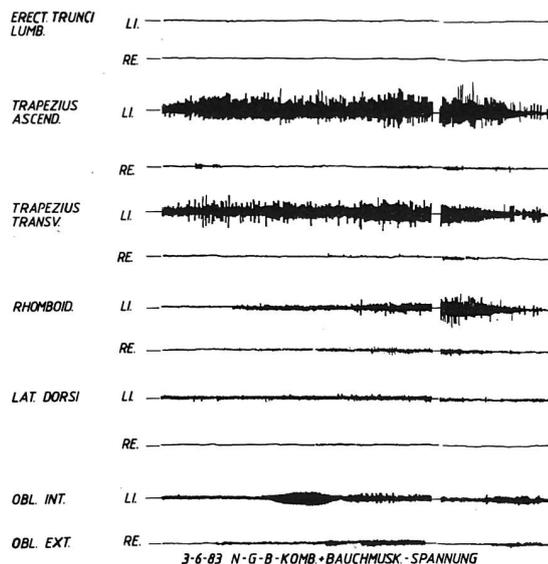


Abb. 15:  
NGB-Technik mit zusätzlicher Bauchmuskelspannung im Polymyogramm.

nen (Abb. 15). Hierzu übt der Patient zunächst den m. obliquus abdominis externus der thoracal konvexen Seite und den m. obliquus abdominis internus der lumbal konvexen Seite anzuspannen und stellt sich dabei die Drehung der Wirbelkörper in Richtung Konkavität vor.

Man lässt diese Übung anfänglich am besten in Rückenlage ausführen — die Hände des Patienten liegen zunächst am Brustkorbrand und gegenseitigen Beckenkamm, der

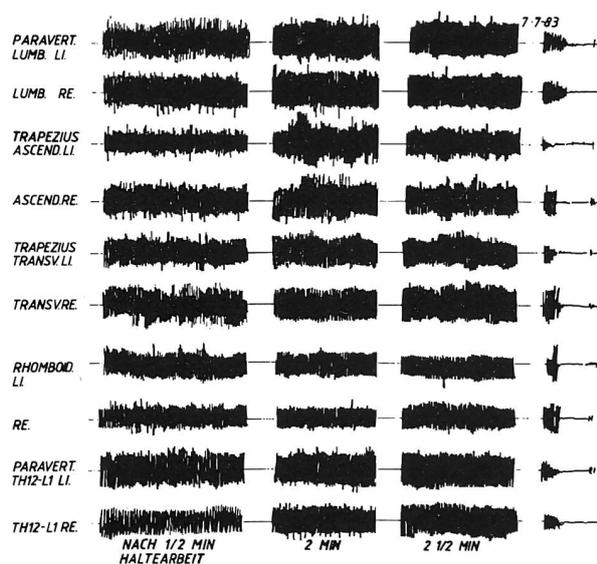


Abb. 17:  
Gleichmässige Muskelaktivität während der Haltearbeit im Polymyogramm.

Schultergürtel darf nicht abgehoben werden — und lässt den Patienten erst in die Bauchlage wechseln, wenn er die Übung gut «spürt», um sie dann mit der NGB-Technik und Atmung kombinieren zu können.

Nach 3 Monaten Therapie wurde die gleiche Ausdauerübung, die vor Beginn der Behandlung getestet wurde, abgeleitet (Abb. 16). Die Reaktionskurven zeigen ein ausgewogenes Resultat (Abb. 17).

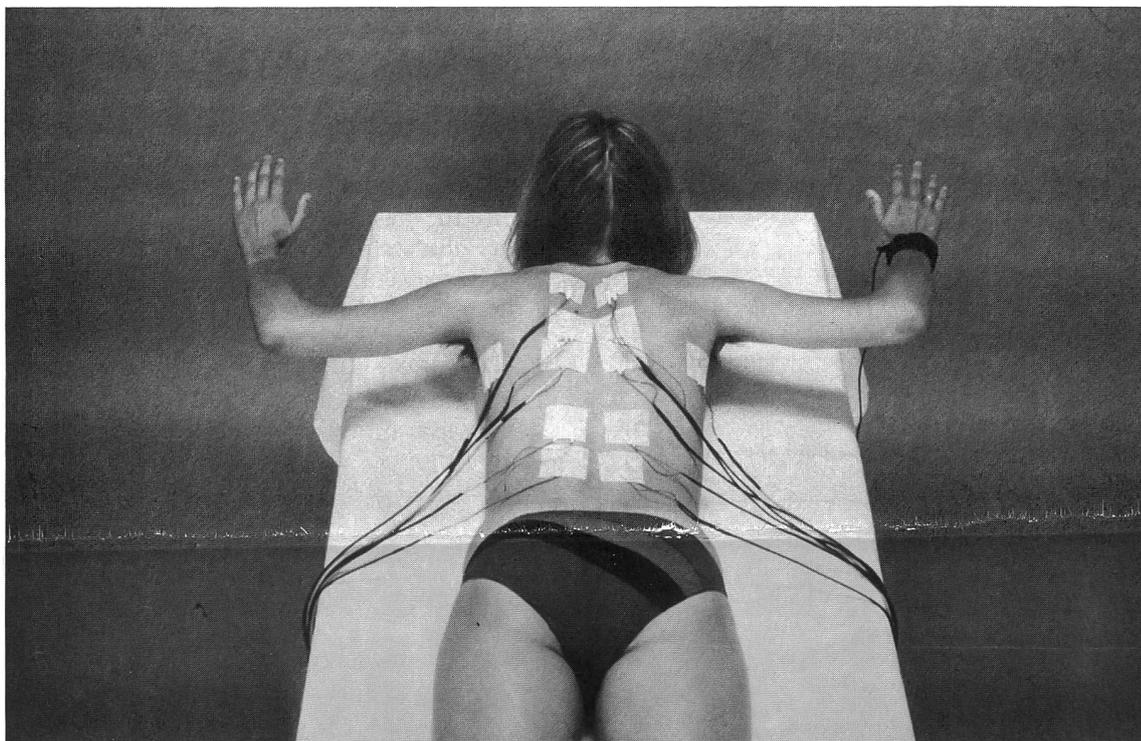


Abb. 16: Gleiche Übung wie auf Abb. 11.

## Facit

Mit der NGB-Technik bietet sich nicht nur eine Möglichkeit zur Behandlung der *Skoliosepatienten*. Sie eignet sich vor allem zur gezielten Behandlung bestehender *Muskeldysbalancen*, die natürlich bei Patienten mit *Fehlhaltungen* oder *Fehlformen* auftreten können.

Die NGB-Technik ist eine Übungsmöglichkeit mit der sowohl das funktionelle *Haltungsmuster* erlernt, als auch die *Haltungsleistung* verbessert werden kann.

### *Anschrift der Verfasserin:*

Renate Klinkmann-Eggers  
Lehrerin der Physiotherapie  
Physiotherapie-Schule  
Stadtspital Triemli  
8063 Zürich

### *Abbildungen:*

Bruno Arnold  
Fotolaboratorium des Stadtspitals Triemli, Zürich

## Literatur

[1] von Niederhöffer, Luise  
«Neue Beobachtungen über Mechanik der breiten Rückenmuskeln und über deren Beziehungen zur Skoliose». Verlag Müller und Steinicke, München 1929.

«Behandlung von Rückgratsverkrümmungen (Skoliosen) nach dem System Niederhöffer und die Behandlung des Rundrückens» Verlag: Elwin Staude, Verlagsbuchhandlung, KG. Osterwieck-Harz und Berlin, 1942.

[3] Becker, Erna  
«Skoliosenbehandlungen nach Dr. von Niederhöffer», Druck von Chr. Scheufele, Stuttgart 1949.

[4] Becker, Erna  
«Skoliosen- und Diskopathienbehandlung», Gustav Fischer Verlag, Stuttgart 1968.

---

*Artikel nach einem Vortrag vom 21. August 1983, anlässlich eines Weiterbildungsanlasses der Sektion Zürich/SPV.*

---