

C.-F. Arndt<sup>1</sup> · G. Berkhoff<sup>1</sup> · C. Schröder<sup>2</sup>

<sup>1</sup>European HIO-Center, Bad Sassendorf

<sup>2</sup>Chirotherapie, Sportmedizin, Orthopädische Klinik St. Josef-Stift, Sendenhorst

# Videorasterstereographische Untersuchungen vor und nach Atlasimpulstherapie (Arlen-Technik)

## Zusammenfassung

Videorasterstereographie ermöglicht mittels geeigneter Systeme (Formetric), die messbare Haltungsverbesserung nach alleiniger gezielter Atlasimpulstherapie (Arlen-Technik) nachzuweisen. In den meisten Fällen zeigt sich eine sofortige Verbesserung. Insbesondere bei konstitutionell hypermobilen Patienten zeigt sich zunächst eine initiale Verschlechterung mit nachfolgender Verbesserung.

## Schlüsselwörter

Atlastherapie · Oberflächenvermessung · Messgenauigkeit · Rasterstereographie

Zur orthopädischen Verlaufsbeurteilung von Skoliosen, aber auch von Hal- tungs- und Tonusasymmetrien hat sich die Videorasterstereografie als geeigne- te Methode herauskristallisiert [1, 2, 3]. Da sie insbesondere auch für Kinder kei- ne Strahlenbelastung auch bei Mehr- fachmessungen mit sich bringt, er-

scheint sie geeignet, mittels observerun- abhängiger quantifizierbarer Messer-

© Springer-Verlag 2002

C.-F. Arndt

Chirurg, Chirotherapie, Phlebologie,  
 European HIO-Center, Neuer Weg 52,  
 59505 Bad Sassendorf, E-Mail: info@hio.de

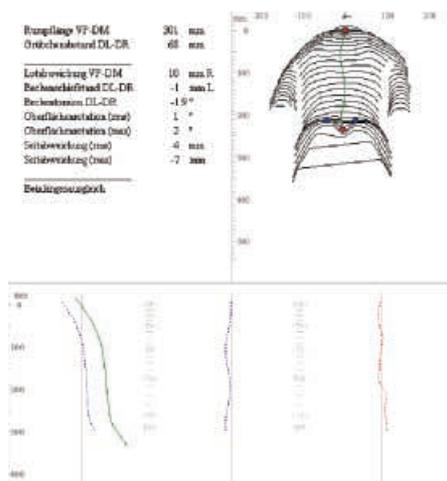


Abb. 1 ► Vermessung

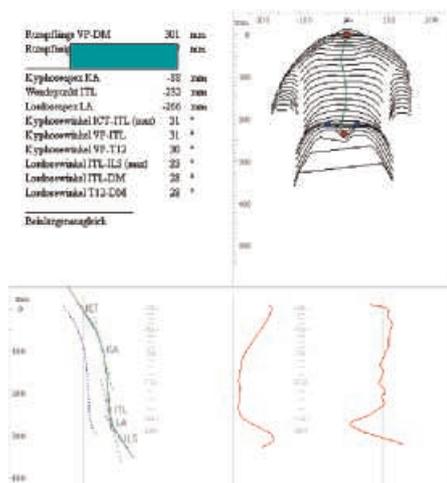
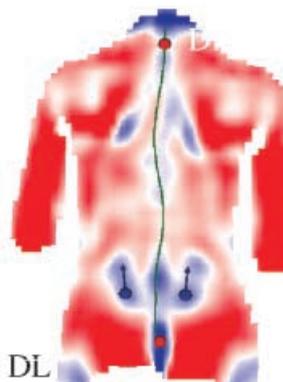
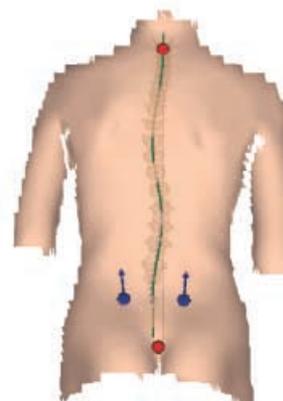


Abb. 2 ► Bezugspunkte



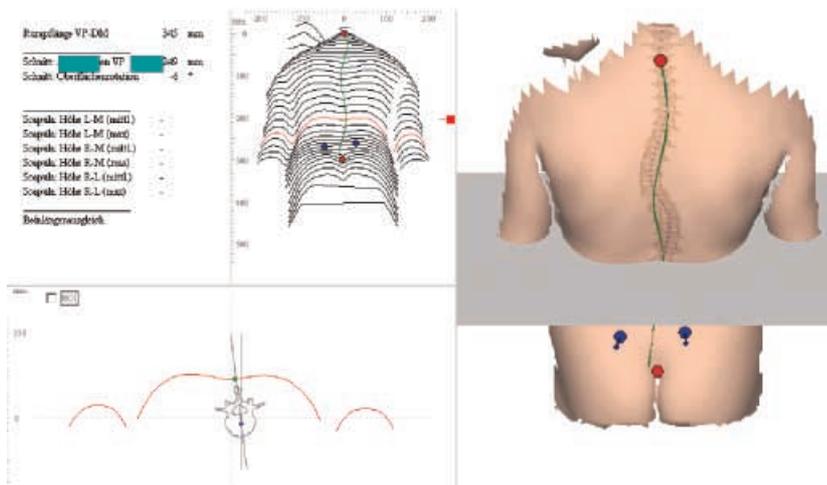


Abb. 3 ▲ Rotationsfehlstellung

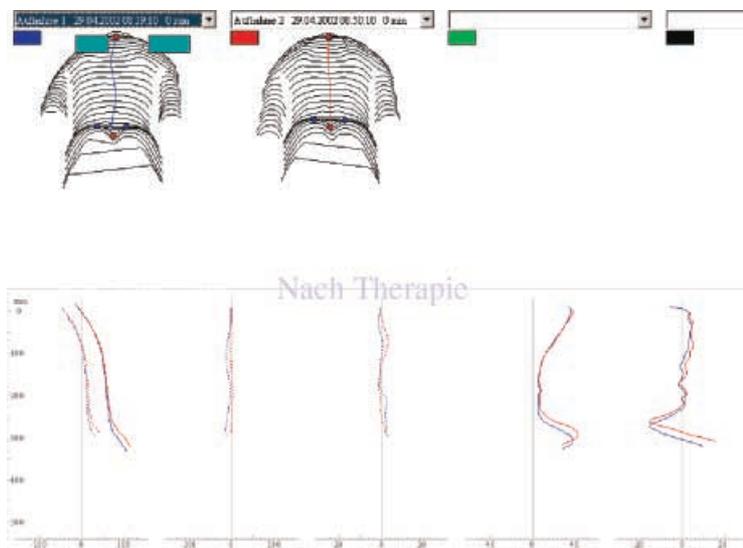


Abb. 4 ▲ Sofortiger Vergleich

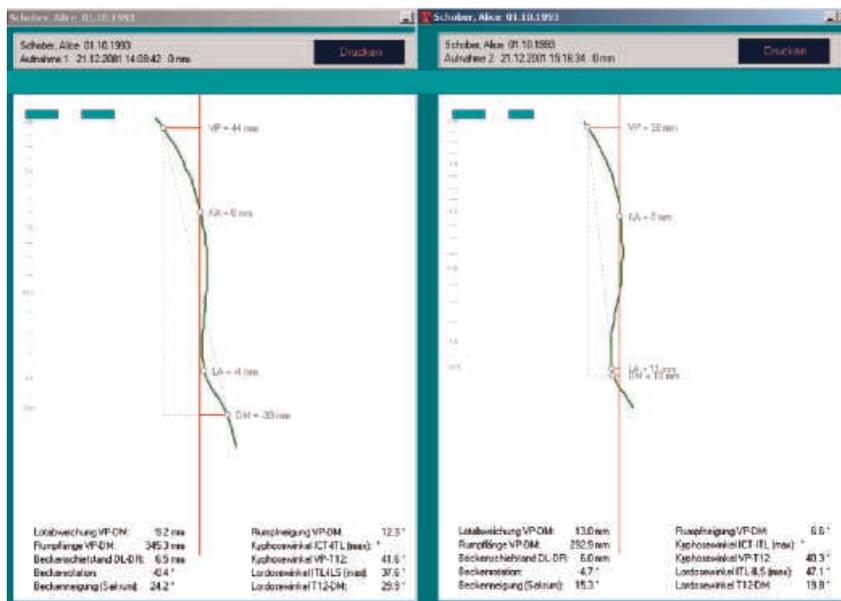


Abb. 5 ▲ Posturale Haltung

gebnisse für die Atlasimpulstherapie (Arlen-Technik) folgende Fragen klären zu helfen:

Kann mittels Videorasterstereographie (VRS) nachgewiesen werden, dass sich nach alleiniger gezielter Atlasimpulstherapie

- ▶ die posturale Haltung verbessert,
- ▶ die Tonusasymmetrie verringert oder
- ▶ zeigt sich eine sofortige oder verzögerte Besserung,
- ▶ ist ein Einfluss gnathologischer/podologischer Hilfsmittel nachweisbar?

## Methodik

Die Patienten wurden unter manualmedizinischen Gesichtspunkten klinisch untersucht und bei Vorliegen einer Tonusasymmetriesymptomatik im HWS-Bereich in der nach Sandberg/Gutmann modifizierten Technik geröntgt. Es folgten direkt vor und nach der alleinigen Atlasimpulstherapie die VRS-Vermessungen (Abb. 1), welche von derselben Untersuchungsperson durchgeführt wurden. Dieselbe Untersuchungsperson führte 14–21 Tage später zur möglichst gleichen Tageszeit eine VRS-Kontrollvermessung durch, ohne dass irgendeine andere oder eine nochmalige Atlasimpulstherapie durchgeführt worden war.

Da wir bei vielen Patienten aufgrund der Klinik auch weitere manualmedizinische Therapien zusätzlich zur Atlasterapie durchführten, konnten für diese „Pilotstudie“ nur 72 Patienten ausgewertet werden, weshalb hier nur qualitative Aussagen zu den Vermessungsergebnissen vor und nach *alleiniger* Atlasimpulstherapie gemacht werden sollen. Diese 72 Patienten wurden von ein und demselben Arzt behandelt.

Hierbei ist von besonderer Bedeutung, dass mögliche Fehler durch unterschiedliche Untersucher wie Therapeuten bei demselben Patienten auszuschließen sind. Zusätzlich ist die gleiche Tageszeit bei der mittelfristigen VRS-Kontrolle einzuhalten, da sonst schon tageszeitabhängige intraindividuelle unterschiedliche VRS-Messergebnisse zu Fehlinterpretationen führen können [3]. Als weitere mögliche Fehlerquelle ist natürlich die Vermessungseinheit anzusehen. Wir verwenden das Formetric-System in seiner neuesten Hard- und Softwareversion.

Es hat sich bei den verschiedensten Autoren als sehr genaues und besonders zur Verlaufskontrolle geeignetes System herausgestellt [1, 2, 3]. Es basiert auf einem multiplen Linienprojektionsverfahren mit einer Auflösung von 0,5 mm bei einer Messzeit von 40 ms, das eine apparative Fehlermöglichkeit von <math><0,15\text{ mm}</math> bedingt [3]. Hierbei werden von den gemessenen ca. 25.000 Oberflächenpunkten nur die ca. 10.000 relevanten Oberflächenpunkte für die Berechnung verarbeitet [2], sodass sich Korrelationskoeffizienten für die durchschnittliche bzw. maximale Seitabweichung von 0,987 bzw. 0,961 sowie für die durchschnittliche bzw. maximale Oberflächenrotation von 0,967 bzw. 0,935 ergeben. Damit sind die Unterschiede im t-Test nicht signifikant [3].

Weitere mögliche Fehlerquellen können durch Haltungsunterschiede desselben Patienten auftreten, was durch immer gleiche Anweisungen der beim selben Patienten immer auch selben Untersuchungsperson minimiert wird. Auch die exakt gleiche Ausrichtung des Patienten vor der Messeinheit ist wichtig und kann bei Nichtbeachtung zu deutlichen Fehlern führen. Des Weiteren müssen die vom System errechneten Bezugspunkte (Abb. 2) bei z. B. sehr adipösen Patienten evtl. korrigiert werden. Die 72 hier untersuchten Patienten waren zum größten Teil Kinder und Adoleszenten ohne ausgeprägte Adipositas.

### Ergebnisse

Nach gezielter Atlasimpulstherapie (Arten-Technik) zeigt sich zum größten Teil eine Verbesserung der mittels VRS (Formetric) gemessenen Haltungskriterien, die auch nach Kontrollmessung bestehen bleibt; bei wenigen Patienten zeigt sich eine initiale Verschlechterung mit anschließender deutlicher Verbesserung bei der Kontrollmessung. Hierbei handelt es sich fast ausnahmslos um Patienten mit konstitutioneller Hypermobilität (Abb. 3, 4, 5, 6).

Gnathologische herausnehmbare Hilfen (Abb. 7), wie z. B. der Bionator, können bei exakter Anpassung ebenfalls zur Verbesserung der messbaren Haltungskriterien führen wie auch podologische Hilfen (z. B. neuroreflektorische Einlagen nach Nancy Hylton; Abb. 8).

Diese ersten qualitativen Ergebnisse müssen natürlich möglichst durch

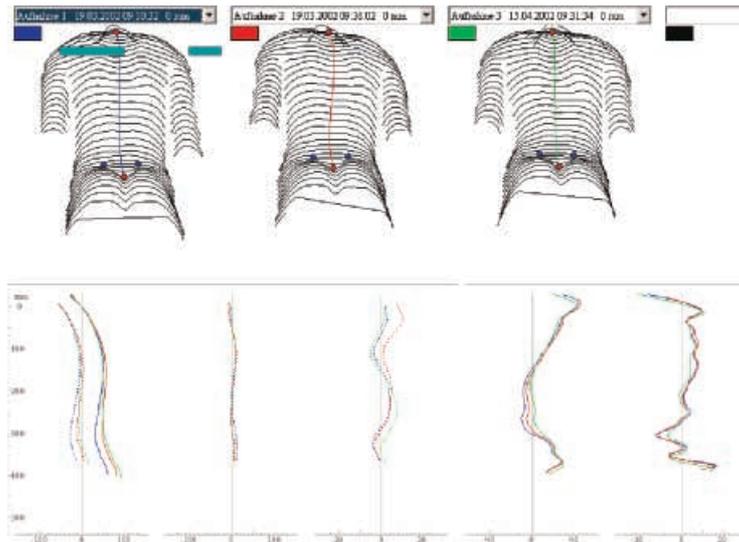


Abb. 6 ▲ Primäre Verschlechterung

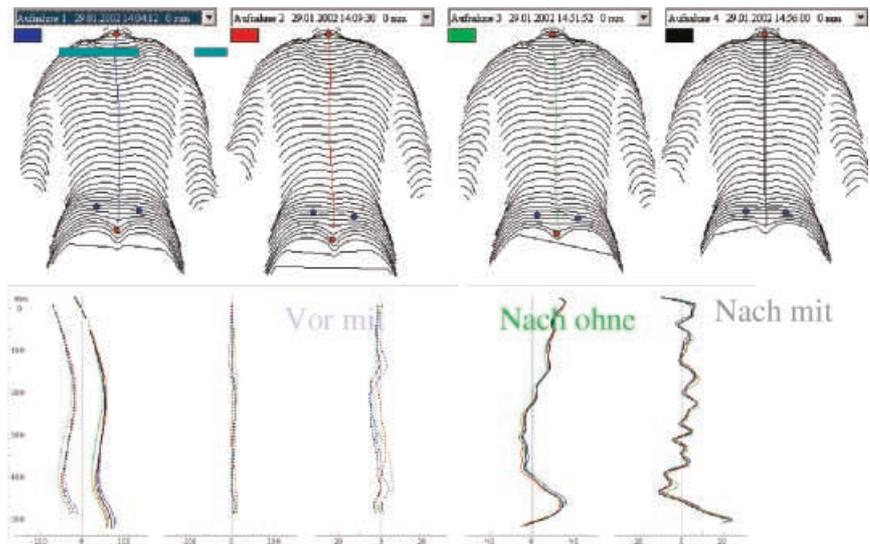


Abb. 7 ▲ Gnathologische Hilfen

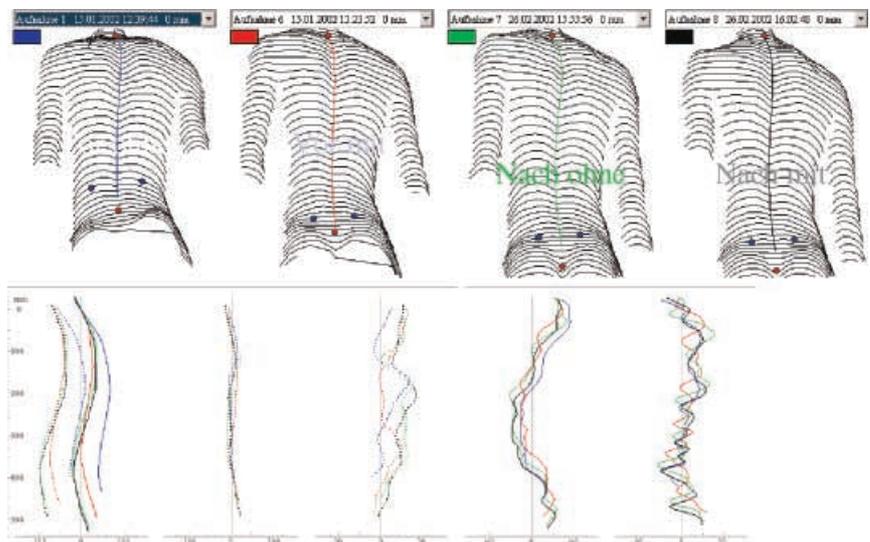


Abb. 8 ▲ Neuroreflektorische Einlagen

multizentrische Multi-Observer-Studien mit perfektem Studiendesign untermauert werden.

Es kann aber jetzt schon angenommen werden, dass die gezielte Atlasimpulstherapie eine so positive Wirkung auf das Nackenrezeptorenfeld mit seiner enormen Spindeldichte hat, dass diese positiven Auswirkungen insbesondere auf die autochthone Rückenmuskulatur zu einer Verbesserung der posturalen Haltung führen.

## Literatur

1. Asamoah V, Mellerowicz H, Venus J, Klöckner C (2000) Oberflächenvermessung des Rückens. *Orthopäde* 29:480–489
2. Drerup B, Ellger BF, Meyer zu Bentrup F, Hierholzer E (2001) Rasterstereographische Funktionsaufnahmen. *Orthopäde* 30:242–250
3. Weiß HR, El Obeidi N, Lohschmidt K, Verres C (1998) Die automatische Oberflächenvermessung des Rumpfes – Technische Fehler. *Phys Rehab Kur Med* 8:118–122

### *J. Schomacher* **Diagnostik und Therapie des Bewegungsapparates in der Physiotherapie**

*Stuttgart, Thieme 2001, 654 S., (ISBN 3-13-129891-x), über 500 Abb., 170 Tab., 69,95 Euro*

Nach seinem ersten Werk „Manuelle Therapie – Bewegen und Spüren lernen“ legt Jochen Schomacher ein weiteres Lehrbuch vor. Es ist auf dem Boden einer neunjährigen Unterrichtstätigkeit an einer Physiotherapeuten-Schule und über fünfjähriger Kursleitertätigkeit in Manueller Therapie im In- und Ausland „gewachsen“. Es fordert ein einheitliches, systematisches und folgerichtiges Vorgehen in Untersuchung und Behandlung, das mit den Grundlagenwissenschaften der Medizin nachvollzogen werden kann. Die Gliederung der Behandlungsmöglichkeiten nach den Behandlungszielen erlaubt die Einordnung verschiedener, nicht nur manueller Techniken.

Im Kapitel „Grundlagen der physiotherapeutischen Untersuchung“ wird eingehend ein zielorientiertes und logisches Vorgehen bei der funktionellen und strukturellen Untersuchung des Haltungs- und Bewegungsapparates, einschließlich der Dokumentation der erhobenen Befunde und der ICDH, geschildert. Dem folgt eine ausführliche Beschreibung der Grundlagen der Behandlung des arthro-neuro-muskulären Systems,

wie symptomlindernde Maßnahmen, Förderung, Erhaltung und Stabilisierung der Beweglichkeit, Normalisierung der Gewebsqualität und Instruktionen zur Selbstbehandlung. Konsequenterweise ist das Kapitel „Optimale Haltung und Bewegung am Beispiel der Rückenschule“ an dieser Stelle eingefügt.

Im speziellen Teil des Buches werden Diagnostik, Behandlung und Dokumentation der Extremitätengelenke, der Wirbelsäule und des Kiefergelenkes, einschließlich angiologischer und neurologischer Tests, im Detail geschildert. Behandlungsbeispiele verlebendigen den Text.

Eine wertvolle Ergänzung ist das Kapitel „Physiologie des Schmerzes“. Es umfasst u.a. Definition und Klassifikation des Schmerzes, Rezeptorschmerz, neurogener und radikulärer Schmerz, Schmerzübertragung, Schmerzwahrnehmung und Schmerzbehandlung. Hier ist zusammengetragen, was sonst in einer ganzen Reihe von Veröffentlichungen gesucht werden muss. Im Anhang finden sich neben Zusammenfassungen zur Untersuchung und Behandlung, Dokumentationsschemata und Muster von Übungsblättern für Patienten. Ein umfassendes Literaturverzeichnis ergänzt das Werk.

Es ist nicht nur als Lehrbuch, sondern dank seiner Übersichtlichkeit auch als Nachschlagwerk geeignet. Es sollte auf keinem Schreibtisch einer manuell ausgebildeten Physiotherapeuten oder Arztes fehlen.

*H.-D. Neumann (Bühl)*