

**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:** - (1980)

**Heft:** 5

**Artikel:** Prothesengehschulung alter Menschen

**Autor:** Nicklas, K.

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-930590>

### **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:** 14.07.2025

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

# Prothesengehschulung alter Menschen

von K. Nicklas

Die Amputation der unteren Extremität stellt einen alten Menschen vor schwerwiegende Probleme, besonders dann, wenn es sich um eine Oberschenkelamputation handelt. Der Verlust einer oder gar beider Gliedmassen zwingt dazu, Einschränkungen hinzunehmen, lieb gewordene Gewohnheiten aufzugeben, eine über Jahrzehnte geprägte Lebensweise unfreiwillig zu ändern und sich mit einer irreparablen Behinderung auseinanderzusetzen (vgl. Kegel u. Mitarb. 1978). Die Multimorbidität alter Menschen (Rustemeyer 1979), zum Beispiel durch Arteriosklerose, Stoffwechselerkrankungen, Krankheiten des Herz-Kreislaufsystems, der Atmungsorgane, des Bewegungsapparates (Arthrosen), neurologische und urologische Störungen, verstärkt die ohnehin pessimistische Grundstimmung (Rustemeyer 1979). Verständlich, dass unter diesen Umständen die Lebenssituation unzufrieden stimmt und die Zukunft perspektivlos erscheint, besonders dann, wenn der Weg nach der Entlassung aus der Klinik nicht in den Schoß der Familie zurückführt, sondern im Alleinsein, im Alten- und Pflegeheim endet oder «Problemzonen» (Rustemeyer 1977) im häuslichen Bereich die Mobilität stark einschränken. Unter diesen ungünstigen Vorzeichen werden die rehabilitativen Bemühungen zwangsläufig erschwert.

Die Situationsanalyse macht deutlich, dass Zielsetzung und Vorgehensweise für das Prothesentraining alter Menschen grundlegend anders zu sein haben, als für jugendliche Unfallverletzte oder Personen mittleren Alters, die im Vollbesitz ihrer Kräfte sind (vgl. Estape 1976).

Gilt es bei diesen uneingeschränkt belastbaren Menschen, ein harmonisches und kraftsparendes Gangbild zu erzielen, reduzieren sich die Ansprüche und Wünsche in der Geriatrie auf die einfache Grundformel, dem alten Menschen in möglichst kurzer Zeit zur Selbständigkeit zu verhelfen. Kosmetische Gesichtspunkte, wie die Gestaltung der Prothese, treten dabei verständlicherweise genauso in den Hintergrund, wie ein optisch zufriedenstellendes Gangbild. Viel

wichtiger ist es, dass der Altersamputierte mit der Prothese umzugehen versteht, sie auch benutzt, sich sicher, bequem, schmerzfrei und ohne grossen Kraftaufwand vorwärts bewegen kann; unter diesen Gegebenheiten also eher geneigt ist, den ungewohnten Fremdkörper «Prothese» zu akzeptieren und zu gebrauchen. Auf dieser Basis wird er möglicherweise zu der Einsicht gelangen, dass mit dem Kunstbein mehr zu erreichen ist, als ohne Prothese, also vertraute Lebensgewohnheiten zurückerobert werden können, die ohne Körperersatz für immer verloren sind.

Es ist von untergeordneter Bedeutung, ob auf die Benutzung von Gehstützen verzichtet werden kann, oder nicht; selbst dann, wenn dies aus der Sicht des Experten anders beurteilt wird.

Sicherheit geht vor! Deshalb Gehhilfen gewähren, auch dann, wenn sie eigentlich nicht erforderlich sind. Man hüte sich überhaupt davor, etwas gegen den erklärten, nicht selten uneinsichtigen und starrsinnigen Willen des Alterspatienten durchsetzen zu wollen. Das Kunstbein sollte also keinesfalls aufgezwungen werden, besonders dann nicht, wenn der Aufwand in keinem vernünftigen Verhältnis zum gewonnenen Nutzen steht. Von einer Prothesengehschulung ist abzuraten, wenn sowohl die kognitiven, als auch die motorischen Voraussetzungen fehlen. Wenn ein Gehtraining lediglich Qualen und Ängste verursacht und die Sturzgefahr ein zusätzliches Sicherheitsrisiko darstellt, muss darauf verzichtet werden. Das kann besonders für Doppelamputierte zutreffen. Sie sind im einen oder anderen Fall sogar dankbar und erleichtert zugleich, wenn von strapaziösen Belastungen eines Prothesentrainings abgesehen wird. Der Rollstuhl stellt schliesslich auch ein brauchbares und sicheres Fortbewegungsmittel dar.

Es wäre nun falsch, aus dem Gesagten den Schluss ziehen zu wollen, dass möglichst wenig Einfluss auf die Leistungs- und Einsatzbereitschaft und damit zusammenhängender Motivation alter Menschen genommen werden sollte. — Das Gegenteil ist der Fall! — Die eingangs geschilderten Probleme

me machen es dringend erforderlich, vor Beginn der Therapie in aufklärenden, behutsam geführten Gesprächen Interesse und Verständnis für die Notwendigkeit des Gehens mit einer Prothese zu wecken. Am Beispiel des prothetisch versorgten älteren Mitpatienten lassen sich diesbezügliche Behandlungsergebnisse und Vorteile des Kunstbeingebrauchs plastisch aufzeigen. Auch ein kurzer Film oder Bilder können Unwissenheit abbauen und die Motivationslage verbessern helfen.

Die Prothesengehschulung Amputierter stellt im übertragenen Sinne immer eine sportliche Leistung dar (vgl. Pagliarulo u. Mitarb. 1979), die leider all zu oft im Widerspruch zur aktuellen Leistungsfähigkeit alter Menschen steht. Deshalb ist unbedingte Voraussetzung, das Leistungsvermögen des Patienten durch geeignete konditionsfördernde physiotherapeutische Massnahmen zu verbessern, um im Anschluss daran eine sinnvolle Gehschulung durchführen zu können (vgl. Hänel u. Mitarb. 1974).

Die psychomotorischen Besonderheiten alter Menschen sind bei allen Massnahmen der Gehschulung zu berücksichtigen (vgl. Kerstein u. Mitarb. 1975, Marquardt und Mitarb. 1976, Rustemeyer 1979). Es ist einleuchtend, dass Verständnisschwierigkeiten sowie verminderte Lern- und Merkfähigkeit, Unbeweglichkeit, geringe Muskelkraft und Elastizität, ganz zu schweigen von der herabgesetzten Ausdauerfähigkeit, adäquate Verfahrensweisen voraussetzen (Bronisch 1975).

Mit Geduld, Verständnis und Einfühlungsvermögen werden positive Behandlungsergebnisse dann erzielt, wenn bestimmte methodisch-didaktische Prinzipien Beachtung finden. Dazu gehören:

1. Inhalte einzelner Lernschritte sind auf wenige Aufgaben zu beschränken.
2. Übungsteile häufig zu wiederholen.
3. Die jeweiligen Zielsetzungen in einfachen, verständlichen Demonstrationen und Bewegungsführungen zu verdeutlichen.
4. Immer wieder zu prüfen, ob das Gesagte oder Gezeigte auch verstanden wurde.
5. Ein ausgewogenes Verhältnis zwischen Belastung und Erholung entsprechend der individuellen Leistungsfähigkeit zu schaffen und Überforderungen zu ver-

meiden, die sich in rascher Pulsbeschleunigung, Muskelzittern und ängstlicher Verkrampfung (Unsicherheit) ausdrücken.

6. Ferner ist gemeinsam mit dem Arzt und Orthopädietechniker darauf zu achten, dass die Prothesenkonstruktion ein Höchstmass an Sicherheit gewährleistet, das heisst:

- 6.1. Mechanische Kniegelenke (Einachsler/Bremsknie) selbst bei ungewollter oder unsachgemässer Belastung in der Beugstellung, nicht einknicken (evtl. Steifstellung des Kniegelenkes, der funktionelle Aspekt und die Sicherheit stehen immer vor dem kosmetischen Gesichtspunkt!)
- 6.2. Die Bereitschaftsstellung des Schaftes eine kraftsparende Bedienung zulässt, sowie
- 6.3. Stumpfbettung (Kontaktschaft) sowie einwandfreie Passform und Prothesenaufbau ein schmerzfreies und angenehmes Gehen ermöglichen.

Treten Stumpfbeschwerden während der Steh- und Gehübungen auf, sind geeignete Veränderungen am Schaft bzw. dem Prothesenaufbau vorzunehmen. Keinesfalls ist damit zu warten, bis jegliches Stehen und Gehen unmöglich geworden sind. Unangebracht ist in diesem Zusammenhang die Äusserung: «... der Stumpf müsste sich erstmal an die Prothese gewöhnen...» (Marten 1977) bevor Änderungen vorgenommen werden.

Die Vermittlung des Prothesengehens erfolgt über ein Belastungs- und Balancetraining im Stand, der Seit- und Vorwärtsbewegung; unter Einschaltung geeigneter materialer Hilfen wie stabilen Gehbarren, Gehböckchen, Gehgestellen und Unterarmgehstützen sowie personalen Hilfen (manchmal 2 bis 3 Helfern, die dem Rehabilitanden das Gefühl der Sicherheit geben und den Bewegungsablauf unterstützen).

Die üblichen Gehtechniken, wie der Schreit- und Tuberdruckgang sind für alte Menschen zu modifizieren. Begründung: Der Schreitgang ist schwer erlernbar, weil diese Gehtechnik ein gutes Muskelgefühl des Stumpfes während der Prothesenbelastung und Entlastung (Anspannungs- und

Entspannungsphase) voraussetzt und der koordinative Einsatz von Agonist und Antagonist der Stumpfmuskulatur älteren Menschen in der zur Verfügung stehenden Zeit meist nicht gelingen kann. Der Tubersitzgang, ohnehin veraltet, wegen seines unphysiologischen Bewegungsablaufes, (bewusste Druckverstärkung auf die Tubersbank) kommt allein schon aus diesem Grunde nicht in Frage, so dass als Kompromisslösung vorgeschlagen wird, die Bewegung des Prothesenoberschafes nach vorne und hinten (physiologische Gehbewegung) mit dem Stumpf zu unterstützen. Diese von früher her gewohnte Gehbewegung kann eine zufriedenstellende Anpassung bewirken und in kurzer Zeit zu einem guten Gehresultat führen.

Eine typologische Zuordnung des altersamputierten Menschen sollte in der Geriatrie vermieden werden. Denn jeder schematisierte Entwurf, ja Einordnungsversuch verliert seine Berechtigung in dem Augenblick, wo gerontologische Merkmale fehlen oder überdimensioniert zutage treten. Unter dieser Prämisse kann also auch nicht das kalendarische Alter als wesentlicher Bestimmungsfaktor für die Vorgehensweise in der Gehschule herangezogen werden, sondern geeigneter erscheint es, die individuellen, personalen und sozialen Gegebenheiten des alten Menschen sowie die damit zusammenhängenden Zukunftschancen als Richtungspfeiler zu werten. Sie stellen die eigentlichen Kriterien für das rehabilitative Handeln — an ihnen sollten wir uns immer orientieren! —

#### Literaturverzeichnis:

*Batzdorff, J., Frankel B.:*

Initial gait Training of the Patient with an Above-knee Amputation. *Phys. Ther.* 58 (1978) 575-578.

*Baumgartner, R.:*

Die Eingliederung Amputierter. *Ther. Umsch.* 36 (1979) 149-152

*Baumgartner, R.:*

Beinamputationen und Prothesenversorgung bei arteriellen Durchblutungsstörungen. Bücherei des Orthopäden. Beiheft z.Zt. für Orthopädie vereinigt mit «Aktuelle Orthopädie» Bd. II. Enke, Stuttgart 1973.

*Baumgartner, R.:*

Die Rehabilitation nach Amputationen an der unteren Extremität. *BULL Schweiz. Akad. med. Wiss.* 28 (1972) 92-100.

*Baumgartner, R.:*

Frühprothesenversorgung auch bei vaskulären Beinamputierten? *A.P.O. Revue* 1 (1970).

*Bronisch, F.W.:*

Spezielle Zielsetzung bei alten Menschen. In: *Rehabilitation* (Jochheim, K.-A., Scholz, J.F. (Hg.) Bd. I. Stuttgart 1975 S. 21-24.

*Clarke-Williams, M.:*

Lower-limb Amputation in the elderly. *Nurs Times* 70 (1974) 1939-1941.

*Estape, R.:*

Zur gezielten Rehabilitation im Alter. *Z. Geront.* 9 (1976) 221-229.

*Gördes, W., Bär, H.W.:*

Frühe und vorzeitige Versorgung bei Amputationen. *Z. Orthop.* 109 (1971) 897-904.

*Greiner, P., Fuchs, W.:*

Erste Erfahrungen mit der prothetischen Sofortversorgung nach Oberschenkelamputation im Alter. *Beitr. orthop. Traumatol.* 20 (1973) 277-281.

*Hamilton, E., Nichols, P.:*

Rehabilitation of the elderly Lower-limb Amputee. *Br. med. J.* 2 (1972) 95-99.

*Hänel, U., Kohlstruck, M.:*

Krankengymnastische Behandlung nach einseitiger Oberschenkelamputation und Prothesenversorgung. *Krankengymnastik* 26 (1974) 251-254.

*Hutton, I., Rothnie, N.:*

The early mobilization of the elderly Amputee. *Br. J. Surg.* 64 (1977) 267-270.

*Kegel, B., Carpenter, M.L., Bürgess, E.M.:*

Functional capabilities of lower Extremity Amputees. *Arch. phys. med. rehab.* 59 (1978) 109-120.

*Kerstein, M., Zimmer, H., Dugdale, F., Lerner, E.:*

Successful Rehabilitation following Amputation of dominant versus nondominant Extremities. *AM. J. occup. Ther.* 31 (1977) 313-315.

*Kerstein, M., Zimmer, H., Dugdale, F., Lerner, E.:*

What influence does age have on Rehabilitation of Amputees? *GERIATRICS* 30 (1975) 67-71.

*Kerstein, M., Zimmer, H., Dugdale, F., Lerner, E.:*

Amputations of the lower Extremity: A Study of 194 cases. *Arch. phys. med. rehab.* 55 (1974) 454-459.

*Kersten, H.:*

Gehschule für Beinamputierte. Ein Handbuch für Beinamputierte, Fachärzte für Orthopädie, Orthopädiemechaniker, Krankengymnastinnen mit Übungsleiter im Versehrtenport. 2. Aufl. Thieme 1975

*Koch, F.:*

Probleme der prothetischen Sofortversorgung Beinamputierter. *Krankengymnastik* 24 (1972) 145-149.

*Koch, I., Presber, W.:*

Rehabilitative Aspekte bei der Amputation der unteren Extremitäten. *Zbl. Chir.* 100 (1975) 1025-1031.

*Marquardt, E., Popplow, K., Hillig, A.:*

Psychologische Probleme in Verbindung mit Amputationen. *Rehabilitation* 15 (1976) 174-181.

*Marten, G.:*

Gehschule und Prothesentraining bei Sport- und Bewegungstherapie. Wolff, K. (Hg.) Symposium «Versehrtenport in der Praxis». Marburg (1975) 2-5.

Pagliarulo, M.A., Waters, R., Hislop, H.J.:  
Energy Cost of Walking of Below-Knee Amputees  
Having No Vascular Disease.  
Phys. Ther. 59 (1979) 538-542.

Reyes, R., Leahey, E., Leahey, E.:  
Elderly Patients with lower extremity Amputations:  
Three-year Study in a Rehabilitation setting.  
Arch. phys. med. Rehab. 58 (1977) 116-123.

Riebel, R., Seemann, N., Volkert, R.:  
Beinamputierte und ihre funktionelle Rehabilitation.  
Anleitung für die Versorgung, Schulung und Betreuung  
aus der Sicht der Technischen Orthopädie und  
Krankengymnastik. Aus Therapie und Praxis der  
Krankengymnastik Bd. 9. Pflaum, München 1974.

Rippstein, J.:  
Typische Gehfehler des Oberschenkelamputierten.  
Med. Techn. 12 (1971) 384-385.

Rossak, K.:  
Altersversorgung mit Kunstbein.  
Orthop.-Techn. 22 (1970) 197-200.

Rustemeyer, J.:  
Hinweise für Betreuungsdienste zur Rehabilitation  
Behinderter.  
Blatt 10: Allgemeine und methodische Beratungshin-  
weise zur Rehabilitation und Reintegration im Alter.  
Rehabilitation 18 (1979) IX-XVI.

Sakuma, J., Hinterbuchner, C., Green, R.,  
Silber, M.:

Rehabilitation of geriatric Patients having bilateral  
lower extremity Amputations.  
Arch. phys. med. Rehabil. 55 (1974) 101-111.

Schädlich, H.:  
Gangschulung Amputierter und Beinverletzter.  
2. Aufl. Hippokrates, Stuttgart 1976.

Steinberg, F., Garcia, W., Röttger, R., Shelton, D.:  
Rehabilitation of the geriatric Amputee.  
J. am. Geriatr. soc. 22 (1974) 62-66.

Stern, P.H., Skudder, P.A.:  
Amputee Rehabilitation. I. Lower-limb Amputa-  
tions.  
N.Y. St. J. med. 77 (1977) 1436-1440.

*Anschrift des Verfassers:*

Dipl.-Sportlehrer Kurt Nicklas  
Krankengymnast, Ltd. Physiotherapeut der  
Rehabilitationsabteilung der Berufsgenossenschaftli-  
chen Unfallklinik Frankfurt am Main

Friedberger Landstr. 430, 6000 Frankfurt 60

## WYMOTON revolutioniert Ihre Physiotherapie

WYMOTON, die kombinierte NF + MF-Wechselstrom-  
Therapie umfasst alle klassischen Indikationen der  
Gleichstromtherapie und der Reizstromtherapie mit  
nieder- und mittelfrequenten Strömen. Die Möglich-  
keiten der gezielten Kombination von ganz spezifisch  
wirksamen Stromkomponenten und der hohen Dosier-  
barkeit ist deshalb eine Spezialität der WYMOTON-  
Therapie.

**Niederfrequenz (250 Hz) und Mittelfrequenz  
(11 kHz) in einem Gerät – eine neue Behandlungs-  
art für die moderne Therapie – entwickelt von  
Physiologen für Physiotherapeuten!**

WYMOTON ermöglicht:

- Kräftigung innervierter oder reinnervierter Skelett-  
muskeln.
- Entspannung und «Elektromassage»  
verspannter Muskeln.
- trophisch günstige Beeinflussung vorübergehend  
denervierter Muskeln.
- Schmerzdämpfung bei allen Arten schmerzhafter  
Zustände des Bewegungsapparates.



**WYMOTON, das Dreiphasen-Wechselstrom-  
Tonisierungsgesetz setzt neue Maßstäbe in der  
Elektrotherapie!**

- BON**  Senden Sie uns Ihre ausführliche Dokumentation über die  
WYMOTON-Therapie.  
 Wir bitten um den Besuch eines WYMOTON-Therapie-Experten, nach  
vorhergehender telefonischer Kontaktaufnahme.  
 Wir bitten um ausführliche Instruktion unseres Personals und würden es  
begrüßen, den Apparat für einige Zeit zur Verfügung gestellt zu bekommen.

Name: \_\_\_\_\_  
Strasse: \_\_\_\_\_  
PLZ/Ort: \_\_\_\_\_  
Telefon: \_\_\_\_\_ Zuständig: \_\_\_\_\_



**Leuen-  
berger**

H. Leuenberger AG, Abt. Wymoton  
CH-8154 Oberglatt, Tel. 01/850 13 33  
Telex 52352 leube ch

8001/LL5285