

Hochspezialisierte

Schlaganfall-Therapie

Intensiv-Therapie der Hand, Arm, Bein und Fuß-Funktion



1-6

Stunden effektive
Therapiezeit
pro Tag



10-20

Tage
Intensiv
Therapie



1:1

Betreuung
Ein Therapeut
pro Patient



14

hochmoderne
Roboter für
Hand.Arm.Bein

WIR WISSEN:



Mit der Kombination von klassischen Therapieverfahren und acht verschiedenen Robotern setzen wir ganz neue Maßstäbe zur Verbesserung der Hand, Arm, Bein und Fuß-Funktion. Unsere Roboter sind auf die Bereiche des Armes, also von den Fingern, über die Hand, bis zur Schulter ausgerichtet. Die jahrzehntelange Erfahrung sowie die ultramoderne Robotik und die Spezialisierung dafür, befähigen uns zu sagen:

„Wir sind Experten für Arm und Bein“

Die Geschäftsleitung der HAND.ERGO.THERAPIE LABORN:
Andrea, Michael und Tina Laborn

THERAPIE IST NICHT GLEICH THERAPIE

1

Ergotherapie LABORN - robotergestützte 1:1 Intensiv-Therapie von Hand, Arm, Bein und Fuß

Was Sie interessieren sollte!

Gesichertes Wissen ist, dass Nervenzellen und auch die Verbindungen zwischen den Nervenzellen in der Lage sind ihren Aufbau zu verändern, um Funktionen von anderen Bereichen, die beispielsweise durch einen Schlaganfall oder eine Hirnblutung zerstört wurden, zu übernehmen. Die Voraussetzung hierfür ist jedoch ein für das Gehirn ausreichend hoher Input. Viele Studien zeigen, dass nur durch Roboter-Assistenz-Systeme eine so extrem hohe Anzahl an wiederholenden Übungen erreicht werden kann!

Was ist die ergotherapeutische Intensiv-Therapie der Praxis LABORN?

Unter Intensiv-Therapie verstehen wir eine eingehende Befundung, die individuelle Konzeption und qualifizierte Auswahl geeigneter ergotherapeutischer Therapien und die Kombination von acht verschiedenen hochmodernen Robotern innerhalb eines konzentrierten, mehrstündigen (3-6 Stunden) Therapieablaufs.

Wissenschaftlich anerkannte klassische Verfahren werden bei uns mit modernen Roboter-Assistenz-Systemen kombiniert. Selbst in Verbindung mit moderner Robotik findet ein 1:1 Therapieverhältnis zwischen Therapeut und Patient statt. Keine Gruppentherapie, sondern direkte intensive Betreuung auf einen Zeitraum von ca. 10-20 Tagen, je nach Einschränkungen.

Welche Vorteile bringt ein „persönlicher“ Therapeut?

Bei uns begleitet Sie ein(e) Therapeut/-in intensiv und individuell in einer 1:1 Vollzeitbetreuung durch die gesamte Therapiezeit. Diese 1:1 Vollzeitbetreuung mit acht verschiedenen Robotern zu kombinieren und gezielt anzuwenden, macht uns aus. Einer unserer Patienten hat den Satz geprägt, der uns in unserem Tun bestätigt: „Therapie ist nicht gleich Therapie!“.

Was wollen wir mit unserer Intensiv-Therapie erreichen?

Eine deutliche Verbesserung der Hand, Arm, Bein und Fuß-Funktion, die Herabsetzung der Spastik sowie die Verbesserung komplexer Bewegungen dieser Extremitäten. Teilnahme an den Aktivitäten des täglichen Lebens, Einstieg in das Berufsleben und die Verbesserung der Lebensqualität. Jeder Patient soll aktiver am Leben teilnehmen.

Gibt es auch anderen Orts Therapie-Roboter?

Die Auswahl und Kombination der komplexen und hochmodernen Therapieroboter benötigt umfassende Kenntnisse. Unsere Experten treffen eine Auswahl aus 14 verschiedenen Roboter-Assistenz-Systemen und kombinieren diese mit klassischen, studienbelegten Therapieverfahren zu einer innovativen, individuellen Intensiv-Therapie. Denn wir sind davon überzeugt, dass eine Therapie genau so individuell sein sollte wie Sie selbst. Das Verhältnis liegt bei 90% Roboter-Assistenz-Systeme und ca. 10 % klassische Therapieverfahren. Hier unterscheiden wir uns maßgeblich von anderen Anbietern, bei denen der Schwerpunkt meist auf der klassischen Therapie liegt. Bitte vergleichen Sie daher genau, denn Robotik allein stellt noch keine spezialisierte Therapie dar!

Wie sieht es mit den Kosten aus?

Eine so intensive Therapie ist leider nicht für alle Krankenkassen selbstverständlich.

Die gesetzlichen Krankenkassen übernehmen die Kosten für bis zu 60 Minuten Therapiezeit pro Tag. Ob dies für Sie ausreichend und zielführend ist, wird sich erst durch die Befunderhebung zeigen. Bei einer Therapiedauer die über 60 Minuten hinausgeht, haben Sie die Möglichkeit, bei Ihrer Krankenkasse eine Einzelfallentscheidung zu beantragen. Die privaten Krankenkassen übernehmen die Kosten in der Regel, ebenso die Berufsgenossenschaften und Unfallversicherungen. Bei der Anfrage zur Kostenübernahme Ihrer Krankenkasse unterstützen wir Sie gerne. Setzen Sie sich jedoch bitte erst nach durchgeführter Befunderhebung mit Ihrer Krankenkasse in Verbindung!

Patienten aus ganz Europa kommen zu uns. Fragen zur 1:1 Intensiv-Therapie und ggf. Unterbringung erklären wir gerne!

Rufen Sie uns gerne an:
Tel. +49 (0) 89 460 880 88



Aktuelle wissenschaftliche Arbeiten

Transparente Ergebnisse sind uns wichtig. Deshalb erfreut es uns umso mehr, dass sich zwei renommierte Wissenschaftler bereit erklärt haben, unsere Arbeit und den Erfolg, den unsere Patienten empfinden, unabhängig zu überprüfen.

Erstmals findet in Deutschland eine unabhängige Studie statt, die eine Kombination von mehreren, unterschiedlichen Hightech Roboter-Assistenz-Systemen mit klassischer Therapie bei einer mehrstündigen täglichen ambulanten Armbehandlung untersucht. Herr Prof. Dr. Thomas Platz, Ärztlicher Direktor Forschung, BDH-Klinik Greifswald und Leiter der Arbeitsgruppe Neurorehabilitation an der Universitätsmedizin Greifswald, führt eine unabhängige Beobachtungsstudie in unseren Praxen in München und Ergolsbach durch.

Im Rahmen dieser Beobachtungsstudie soll bei Schlaganfallpatienten mit Armparese (unterschiedlichen Schweregrades) im chronischem Stadium (≥ 6 Monate) untersucht werden, ob durch diese zeitlich befristete, dafür sehr intensive und spezifische sowie an der aktuellen wissenschaftlichen Evidenz orientierte Armrehabilitationsbehandlung Verbesserungen der Armfunktion erreicht werden können.

“ Prof. Dr. Thomas Platz

„Die Ergebnisse vieler Studien weisen insgesamt darauf hin, dass Armrehabilitation nach Schlaganfall spezifischer Therapieansätze bedarf und einer ausreichenden Intensität. Die Untersuchungen darüber stammen häufiger aus dem stationären Setting in einer frühen Phase nach dem Schlaganfall. Noch haben wir wenig systematisches Wissen darüber, ob und wie viel Funktionsverbesserung eine spezifische und gleichzeitig intensive ambulante Armrehabilitation bewirken kann, auch gerade, wenn der Schlaganfall schon etwas länger zurück liegt. Die Beobachtungsstudie soll dazu beitragen, darüber mehr zu wissen.“ so der Experte.

Laufende Studie:

Prof. Dr. Thomas Platz

Ärztlicher Direktor Forschung BDH-Klinik Greifswald

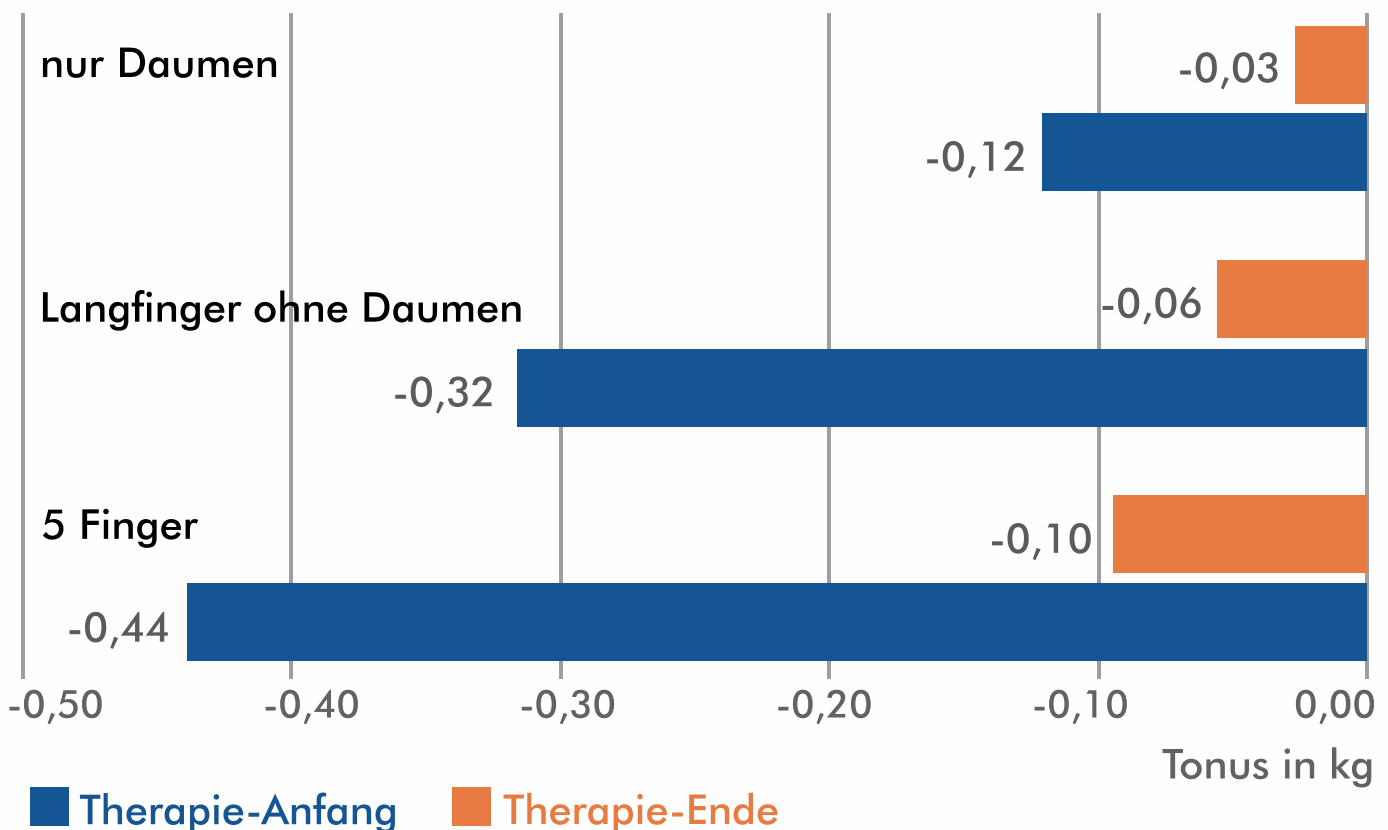
Titel der Studie:

Klinische Effekte einer intensivierten ambulanten Armrehabilitation nach Schlaganfall

Die Daten zeigen, dass die in unserer Praxis durchgeführte Intensiv-Therapie zu einer hochsignifikanten Verbesserung des Tonus führte.

Damit bestätigt die in unserer Praxis durchgeführte Therapie, die in kontrollierten Beobachtungen gezeigte Effektivität von roboterunterstützter Handtherapie.

TONUS nach Schlaganfall am Anfang und Ende der Therapie



Wissenschaftliche Untersuchung:
Prof. Dr. Brigitte Stemmer
 Université de Montreal, Canada

Titel der Arbeit:
Outcome der robotergestützten Intensivtherapie bei Handspastik in der ergotherapeutischen Praxis Laborn

Verglichen wurden 100 Tonusmessungen am Anfang und am Ende der Intensivtherapie. Die in den Grafiken dargestellten Tonusunterschiede am Anfang und Ende der Therapie sind statistisch hoch signifikant.

Definition: Unter Spastik (Muskelkontraktion) versteht man eine Tonuserhöhung der Muskulatur, die die Extremitäten z.B. Hand / Arm in typische, nicht funktionelle Haltungsmuster zwingt.

ARM-FÄHIGKEITS-TRAINING

Alltags-orientiertes-Training

AFT IOT

Das innovative Arm-Fähigkeits-Training (AFT) ist auch unter der schädigungsorientierten Behandlungsmethode (IOT) bekannt. Patienten mit einer leicht- bis mittelgradigen Armlähmung können dank des Arm-Fähigkeits-Trainings ihre Bewegungskontrolle und Leistungsfähigkeit des Armes steigern.

Die Übungsaufgaben unseres Arm-Fähigkeits-Trainings umfassen u. a. Zielbewegungen, Fingertippen, Kreise durchstreichen, Scheiben umdrehen, Labyrinth nachfahren und Gewichte stapeln. Wir passen die Anforderungen individuell an jeden Patienten an. Eine intensive, tägliche Durchführung ist empfohlen!

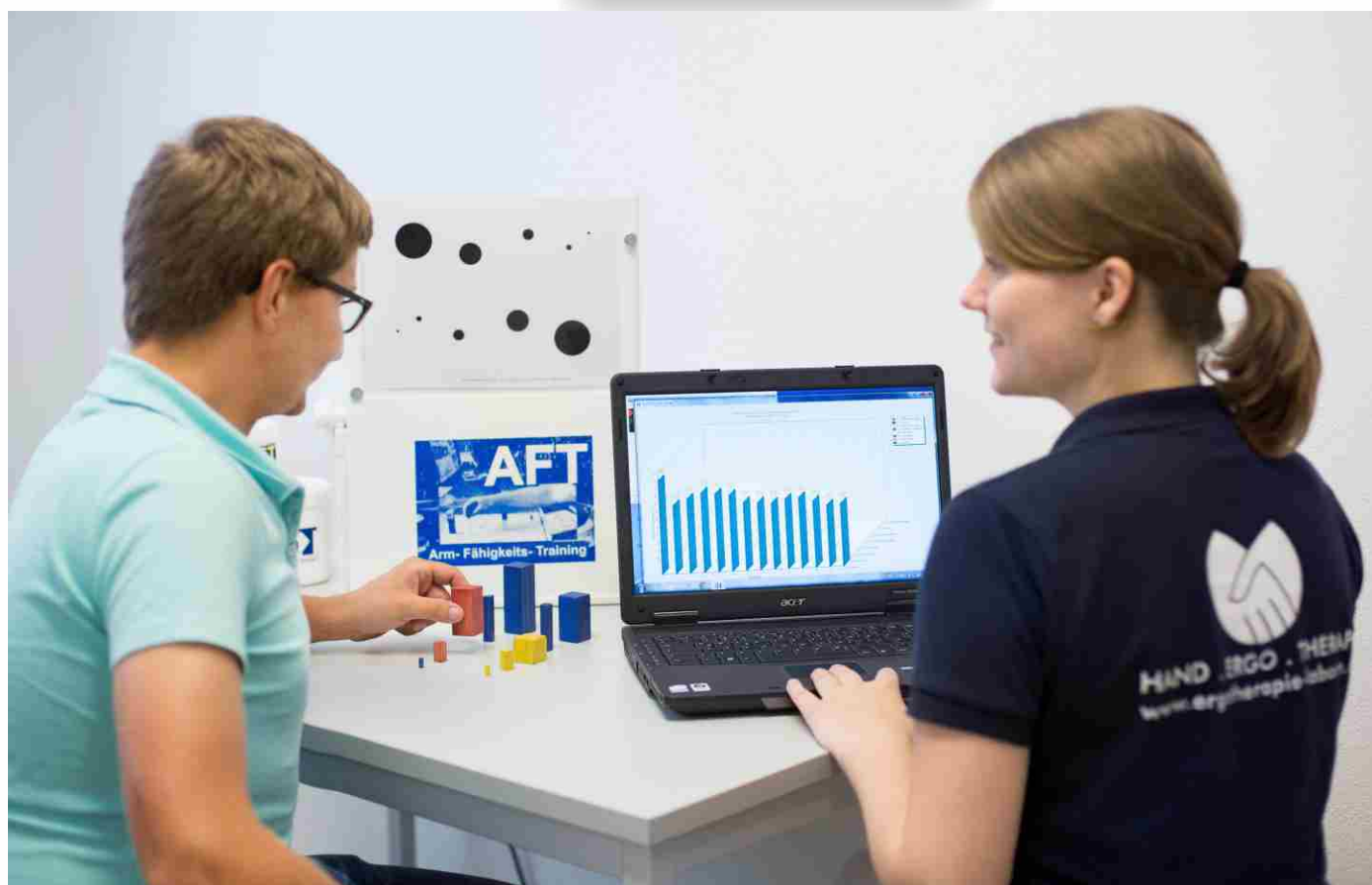


Für alle Altersgruppen geeignet

In Studien als wirkungsvolle Methode bestätigt

Erfolgskontrolle am Monitor

Intensiv-Therapie mit ständiger Betreuung durch Fachtherapeut



ARM-BASIS-TRAINING

Das Arm-Basis-Training ist für Patienten, die an einer schweren Armlähmung leiden. Diese Patienten können einzelne Muskeln kaum oder gar nicht mehr steuern.

Während des Arm-Basis-Trainings werden alle möglichen Armbewegungen des Betroffenen systematisch wiederholt. Dabei werden Schulter-, Ellbogen-, Hand- und Fingergelenk gleichermaßen mit in die Übungen einbezogen. Zu Therapiebeginn analysiert der Therapeut die individuellen Defizite und Ressourcen des Betroffenen. Zunächst werden die einzelnen Gelenkgruppen trainiert, bevor mit der Schulung des „kompletten“ Arms begonnen wird. Der Betroffene soll die Basisfunktionen wiedererlangen.

Die Wirksamkeit konnte anhand einer klinischen Studie aufgezeigt werden. Die vergleichende Studie zeigte bei der Gruppe, die mit dem Arm- Basis-Training therapiert wurde, eine deutliche Besserung der Armmotorik im Vergleich zu herkömmlichen Therapieformen.

Für alle Altersgruppen geeignet

In Studien als wirkungsvolle Methode bestätigt

Individuell auf Ihre Ziele und Bedürfnisse angepasst



FINGER-HAND



In allen Phasen der
Neurorehabilitation geeignet

Optimale Anpassung an den
Patienten

Bewegung der Finger: Streckung
und Beugung soll angebahnt oder
verbessert werden

Förderung der Selektivität

Es kommt zu einer Verbesserung
der Spastik



Für individuelle Bewegungsintensität!

Mit einem speziell für Finger und Hand entwickelten Robotikgerät unterstützen wir die ergotherapeutische Intensiv-Therapie in allen Phasen der Neurorehabilitation. Die perfekt abgestimmte Therapie ist für Erwachsene wie Kinder gleichermaßen gut geeignet. Gezielte Übungen helfen die Motorik, Sensorik und Kraft zu fördern. Das intelligente System unterstützt dabei die natürliche Bewegung der Finger, soweit dies der Patient benötigt.

Durch die intensive Therapie können Patienten nach und nach mehr Bewegung eigenständig durchführen, die zu Beginn der Roboter übernommen hat. So kann bereits auch mit wenig eigener Muskelkraft die Therapie aufgenommen werden.

Warum setzen wir zu unseren Therapeuten in der Ergotherapie noch zusätzlich „Roboter“ ein?

In Echtzeit bekommen die Patienten ein akustisches und optisches Feedback was Ihnen und dem Therapeuten noch unmittelbarer hilft den Fortschritt zu bewerten. Dadurch wird die Motivation nachvollziehbar gesteigert.

Elektromyographie



Bei der EMG-Therapie werden durch Elektroden an den Beuge- und Streckmuskeln des Unterarmes die Funktionen der einzelnen Muskelgruppen sichtbar gemacht. Besonders Patienten mit einer schlaffen Lähmung sind der Annahme, dass keinerlei Informationen bei der Hand ankommen. Durch das EMG kann dem Patienten das Gegenteil aufgezeigt werden. Das Gerät misst den elektrischen Denkipuls, leitet diesen an den Therapieroboter weiter. Wenn dort genügend Information ankommt, bewegen sich die Schlitzen der Therapieeinheit. Je nachdem ob der Patient an Strecken oder Schließen denkt, wird die Hand geöffnet oder geschlossen. Dadurch werden die Kontraktionsmuster verbessert und die einzelnen Muskelgruppen selektiver wahrgenommen.

Oberflächen-Elektromyographie (EMG) findet Verwendung bei schwer betroffenen Patienten mit sehr wenig bis gar keiner motorischen Funktion in den Fingern und der Hand. Die robotikgestützte EMG-Schnittstelle erhöht die aktive Selbstbeteiligung für Patienten ohne willkürliche Fingerkraft oder Fingerbewegung.



STUDIEN

Leitlinie der Deutschen Gesellschaft für Neurorehabilitation:

Aus dem Sport ist bekannt, dass ein Zirkeltraining mit verschiedenen Trainingsstationen eine sinnvolle Trainingsorganisation sein kann (S2e Leitlinie 5.3.2).

Schädigungsorientiertes Training IOT: Arm-Basis-Training und Arm-Fähigkeits-Training ABT/AFT haben sich als wirksam erwiesen. Daher werden folgende Empfehlungen ausgesprochen: Ein zur üblichen Therapie zusätzliches Arm-Basis-Training sollte bei Schlaganfallpatienten mit schwerer Lähmung, insbesondere früh nach dem Schlaganfall, durchgeführt werden, wenn eine Verbesserung der willentlichen Bewegungsfähigkeit in den einzelnen Abschnitten des Armes erreicht werden soll (Empfehlungsgrad B). Ein zur üblichen Therapie zusätzliches Arm-Fähigkeits-Training sollte bei Schlaganfallpatienten mit leichter Lähmung, insbesondere früh nach dem Schlaganfall, durchgeführt werden, wenn die Feinmotorik und Geschicklichkeit verbessert werden soll (Empfehlungsgrad B). (S2e Leitlinie 5.3.3 /S.25).

Eine zur üblichen Therapie zusätzliche Spiegeltherapie, sollte bei Schlaganfallpatienten durchgeführt werden, wenn eine Verbesserung der motorischen Funktionen angestrebt wird (Empfehlungsgrad B). (S2e Leitlinie 5.3.7).

Neuromuskuläre Elektrostimulation: Aus noch sehr kleinen Muskelaktivierungen kann so eine sichtbare Bewegung werden. Aber auch wenn eine komplette Lähmung vorliegt, kann die neuromuskuläre Elektrostimulation Bewegungen erzeugen. Bei der Anwendung der EMG-getriggerten neuromuskulären Elektrostimulation der Finger- und Handgelenksstrecker sollte ein beidseitiges (Mit-)Üben der weniger betroffenen Hand erfolgen (Empfehlungsgrad B)... Dies ist bei Patienten mit schwerer Handlähmung und zumindest teilweise erhaltener Beweglichkeit in Schulter und Ellenbogen sinnvoll (Empfehlungsgrad B). (S2e Leitlinie 5.4.1).

Bei schweren Armlähmungen kann eine Armrobot-Therapie eine sinnvolle Ergänzung zu anderen Behandlungen sein. Durch diese technische Unterstützung kann in der Therapie eine hohe Wiederholungsfrequenz von Übungen erreicht werden, die der Patient noch nicht selbständig ausführen könnte. Wenn eine Armrobot-Therapie angeboten werden kann, sollte sie zum Einsatz kommen, wenn die aktive Bewegungsfähigkeit bei schwerer Armlähmung verbessert werden soll (Empfehlungsgrad B). (S2e Leitlinie 5.4.2).

Im Überblick unter Punkt 5.7. der S2e Leitlinie sind weiterhin folgende Aussagen zu finden:

Gerade auch in späteren Krankheitsphasen kann als Organisation der Behandlung ein „Zirkeltraining“ bedacht werden.

Kann eine Armrobot-Therapie angeboten werden, sollte sie zum Einsatz kommen, wenn die selektive Beweglichkeit der einzelnen Gelenke bei der schweren Armlähmung verbessert werden soll.

Wenn ein Patient die notwendigen Voraussetzungen erfüllt (unter anderem zum Teil erhaltene Handfunktion und gelernter „Nichtgebrauch“ des Armes im Alltag) und eine solche Therapie organisatorisch angeboten werden kann, dann soll sie angewendet werden (Empfehlungsgrad A).

Kann eine Armrobot-Therapie angeboten werden, sollte sie zum Einsatz kommen, wenn die selektive Beweglichkeit der einzelnen Gelenke bei der schweren Armlähmung verbessert werden soll.

Entscheidungshilfen unter 6.0 der S2e Leitlinie:

Motorisches Lernen – wie in der Situation einer Armlähmung nach einem Schlaganfall – setzt häufiges Wiederholen von einzelnen Übungen voraus. Oftmals wird ein (werk)tätliches Trainieren erforderlich sein, wenn funktionelle Verbesserungen erreicht werden sollen.

In Klinik und Praxis kann (auch schon bei mittelschwerer Lähmung) ein „Zirkeltraining“ mit mehreren Stationen zur Förderung verschiedener Aspekte der Armmotorik nützlich sein.

(Quelle: T. Platz, S. Roschka: Rehabilitative Therapie bei Armlähmungen nach einem Schlaganfall) (www.dgnr.de)

Robot-assistierte Armrehabilitation

...Für den motorischen Status des proximalen Armes ergab sich eine stärkere Verbesserung nach der echten Robot-assistierten Therapie...

...Nach dem Robottraining bestanden stärkere Verbesserungen der motorischen Funktionen von Schulter und Ellenbogen...

In einer anderen Studie konnte gezeigt werden, dass die Therapieeffekte auch bei einer Nachuntersuchung 4 Monate nach dem Training noch nachweisbar waren (Fasoli et al., 2004).

...chronischen Schlaganfall-Patienten zeigen Lum et al. (2002), dass die Robot-assistierte Armrehabilitation von Schulter- und Ellenbogenbewegungen im Vergleich zur Bobath-Therapie gleicher Intensität eine bessere selektive Beweglichkeit (Fugl-Meyer), Kraft und Reichbewegung erzielte. Nach 6 Monaten war ein Effekt für die Alltagskompetenz nachweisbar (FIM)...

Bei Schlaganfallpatienten.. im Vergleich zu einer funktionellen Elektrostimulation eine stärkere Verbesserung nach der Arm-Trainer-Behandlung nachgewiesen. Die Kraft und die aktive Beweglichkeit des gelähmten Armes zeigten stärkere Verbesserungen.

Quellen:

Aisen ML, Krebs HI, Hogan N, McDowell F, Volpe BT (1997) The effect of robot-assisted therapy and rehabilitative training on motor recovery following stroke. Arch.Neurol. 54: 443-446.

Fasoli SE, Krebs HI, Stein J, Frontera WR, Highes R, Hogan N. Robotic therapy for chronic motor impairments after stroke: follow-up results. Arch.Phys.Med.Rehabil 85: 1106-1111, 2004.

Hesse S et al. (2005) 36: 1960-1966.

Lum PS, Burgar CG, Shor PC, Majmundar M, Van der LM (2002) Robot-assisted movement training compared with conventional therapy techniques for the rehabilitation of upper-limb motor function after stroke. Arch.Phys.Med.Rehabil. 83: 952-959.

Volpe BT, Krebs HI, Hogan N, Edelstein OL, Diels C, Aisen M (2000) A novel approach to stroke rehabilitation: robot-aided sensorimotor stimulation. Neurology 54: 1938-1944.

Tyromotion/ Studienverweise

Das therapeutische Potenzial neuronaler Plastizität bei neurologischen Störungen ist unbestritten. Theorien der kortikalen Reorganisation nach Gehirnläsion empfehlen den Einsatz von frühem, intensivem, repetitivem und kontextbezogenem Üben als optimale Strategie zur Begünstigung des motorischen Wiedererlernens, sowie zur Minimierung des motorischen Defizits (Quelle: Mehrholz et al., 2012).

Die Therapie mit robotik- und computergestützten Therapiegeräten kann in diesem Zusammenhang einen wichtigen Beitrag zur Optimierung des Rehabilitationsprozesses leisten (Quelle: Lo et al. 2010, Hesse et al., 2014).

Die Vorteile der robotikgestützten Therapie liegen, im Vergleich zu konventionellen Therapiekonzepten, in der Wiederholungsanzahl während des Trainings, sowie in der Motivationssteigerung und in der Möglichkeit des selbstständigen Übens (Quelle: Mehrholz et al., 2012).

Klinische Leitlinien empfehlen daher den Einsatz von robotikunterstützten Therapiegeräten in der Rehabilitation der oberen Extremität nach einem Schlaganfall (Quelle: VA/DoD Clinical practice guideline, DGNR-Guidelines).

In einer Studie mit dem Amadeo von Tyromotion konnten Pinter (Quelle: Pinter et al. 2013) zeigen, dass nach aktiver Therapie mit dem Robotik-Therapiegerät die Aktivierung des ipsilateralen primären sensomotorischen Kortex und der supplementär motorischen Areale „normal“ erscheint. Es zeigte sich eine erhöhte Rekrutierung des ursprünglichen funktionalen Netzwerks. Außerdem konnte die Praktikabilität, Sicherheit und die klinische Wirksamkeit in der Schlaganfallrehabilitation bei akuten (Quelle: Sale et al. 2012, 2014) subakuten (Quelle: Hwang et al. 2012) sowie bei chronischen Patienten (Quelle: Stein et al. 2011) nachgewiesen werden.

Die I/O Schnittstelle des Robotikgerätes Amadeo ermöglicht Wissenschaftlern weltweit die Grundlagenforschung zu den Themen roboterunterstütztes Handtraining in Kombination mit auf Elektromyografie basierender Closed-Loop-Kontrolle, Gehirn-Computer-Schnittstelle, transkranielle magnetische Stimulation und transkranielle Gleichstromstimulation.

Waller und Whittall (2008) zeigen die Wichtigkeit des unilateralen und bilateralen Armtrainings. Speziell bilaterales aufgaben-spezifisches Training ist für das (Wieder-) Erlernen von Alltagsaktivitäten unerlässlich. Durch eine intelligente Gewichtsentlastung kommt es zur effektiven Reduktion der synergieabhängigen Kopplung und zur maximierten Gelenksexkursion und Reichweite (Quelle: Kwakkel & Meskers, 2014). Die „assisted-as-needed“ Anpassung der Gewichtsentlastung lässt eine aufgaben-spezifische Therapie an der individuellen Belastungsgrenze zu, um Kraft und Mobilität optimal zu trainieren.

Therapiespiele binden den Patienten aktiv ein. Die Therapie-software Tyro S zeichnet sich durch individuelle Anpassbarkeit der Spielparameter, Monitoring der Patientenbewegungen, Feedback, Dokumentation und die Einsetzbarkeit an unterschiedlichen Therapiegeräten, je nach Pathologie und Rehabilitationsziel aus.

Für die Erreichung von Therapiezielen sollten deshalb speziell entwickelte Spiele für die Therapie den gewöhnlichen Videospiele aus dem Unterhaltungsmarkt vorgezogen werden (Quelle: Borghese et al., 2013).

Unter Einsatz der in den Therapiespielen integrierten virtuellen Realität, ist eine verbesserte Wiederherstellung motorischer Fähigkeiten der oberen Extremität gegeben (Quelle: Vinas-Diz et al., 2015). Der stets spielerische und motivierende Ansatz in den Anwendungen kommt Patienten und Therapeuten gleichermaßen zugute. Studien zeigen gesteigerte Motivation während der Behandlung mit Therapiespielen (Quelle: Swanson et al., 2015).

Journal of Hand -Therapie (29/2016): Herkömmliche Fingertherapien wurden mit einer robotergestützten Therapie, in einer frühen Phase des Rehabilitationsprozesses gegenübergestellt. Die Therapie mit dem Tyromotion Amadeo war dabei signifikant besser (Quelle: Robot training for hand motor recovery in subacute stroke patients: A randomized controlled trial, Orihuela-Espina PhD, Femat Roldán MD, Sánchez-Villavicencio MD, Palafox Msc, Leder PhD, Sucar PhD, Hernández-Franco PhD).

Der Hersteller Tyromotion weist außerdem in seiner Broschüre, für die Feststellungen folgende Verweise bzw. Quellen aus: Borghese N.A., Pirovano, M., Lanzi, P.L., Wüst, S., de Bruin, E.D. (2013) Computational intelligence and game design for effective at-home stroke rehabilitation. Games for Health Journal. 2(2), 81-88.

DGNR Guidelines (2012), Rehabilitation von sensomotorischen Störungen. Stuttgart: Thieme.

Hwang, C.H., Seong, J.W., Son, D.S. (2012). Individual finger synchronized robot-assisted hand rehabilitation in subacute to chronic stroke: a prospektive randomized clinical trial of efficacy. Clinical Rehabilitation, 26(8), 696-704.

Kwakkel, G., Meskers, C. (2014). Effects of robotic therapy of the arm after stroke. Lancet Neurology, 13, 132-133.

Mehrholz, J., Hädrich, A., Platz, T., Kugler, J., Pohl, M. (2012). Electromechanical and robot-assisted arm training for improving generic activities of daily living, arm function, and arm muscle strength after stroke. The Cochrane Library 2012(8).

Printer, D., Pegritz, S., Pargfrieder, C., Reiter, G., Wurm, W., Gattringer, T., Linderl-Madrutter, R., Neuper, C., Fazekas, F., Grieshofer, P., Enzinger, C. (2013), Exploratory Study of the Effekte of a Robotic Hand Rehabilitation Device on Changes in Grip Strength and Brain Activity after Stroke. Topics in Stroke Rehabilitation, 20(4), 308-316.

Sale, P., Lombardi, V., Franceschini, M. (2012). Hand robotics rehabilitation: feasibility and preliminary results of a robotic treatment in Patients with hemiparesis. Stroke research and treatment, 2012, Article ID 820931.

Sale, P., Mazzoleni, S., Lombardi, V., Galafate, D., Massimiani, M.P., Posteraro, F., Damiani, C., Franceschini, M. (2014) Recovery of hand function with robot-assisted therapy in acute stroke patients: a randomized-controlled trail. International Journal of Rehabilitation Research, 37(3), 236-242.

Stein, J., Bishop, L., Helbok, R., (2011). Robot-assisted exercise for hand weakness after stroke: a pilot study, American Journal of Physical Medicine & Rehabilitation, 90(11), 887-894.

Swanson, L.R. & Whittinghill D.M. (2015). Intrinsic or Extrinsic? Using Videogames to Motivate Stroke Survivors: A Systematic Review. Games for Health Journal, 4(3), 253-258.

VA/DoD Clinical practice guideline for the management of stroke rehabilitation, Department of Veterans Affairs, Department of Defense, The American Heart Association, American Stroke Association, Version 2.0, 2012.

Vinaz-Diz, S. & Sobrido-Prieto, M. (2015). Realidad virtual con fines terapeuticos en pacientes con ictus: revision sistematica, Neurologia, in print.

Waller, S. & Whittall, J. (2008). Bilateral arm training: Why and who benefits? NeuroRehabilitation, 23(1), 29-41.

ARM-SCHULTER



Mehr Aktion für beide Arme!

Unser dreidimensionales Training, kombiniert mit „Virtual Reality“, bringt die oberen Extremitäten in Bewegung. Der Arm-Schulter-Bereich ist fast schwerelos im Raum.

Durch passende Armschlaufen wird der Patient mit der Robotikeinheit verbunden und soweit erforderlich in der natürlichen Bewegung entlastet. Patienten beschreiben dies als einzigartiges Gefühl.

Diese intelligente Gewichtsentlastung ermöglicht eine Rehabilitation an der natürlichen Leistungsgrenze des Patienten, ohne ihn zu überfordern. Die Motivation wird gesteigert und der Patient traut sich die Bewegungen selbst auszuführen. Zudem sind so intensive und auch längere Therapieeinheiten durchführbar.

Mit diesem intelligenten Robotikgerät können verschiedene Armfunktionen wie das Anbeugen, Heben und Strecken beider Arme gleichzeitig und praxisnah aktiviert werden.

Top: Die Kombination von zwei Hightech Robotikgeräten! Mit der Entlastung der oberen Extremität ist der Tonus des Armes und der Finger reduziert. So können die Aufgaben am „innovativen Tisch“ (Myro s. Seite 20) ideal durchgeführt werden.



Einzigartige Schwerkraft- bzw. Gewichtsentlastung

Steigerung der Motivation durch vielfältige Übungen und Spiele

Perfekte Anpassung an den Patienten

Ermöglicht 3D-Bewegungen der Schulter auch über Bildschirm-Feedback

Ziel: Erweiterung des Bewegungsausmaßes und Reduzierung der Spastik



HAND-ARM



Mit speziellen Vorrichtungen wie dem „Board“ oder „Multiball“ wird die therapeutisch abgestimmte Software der Robotikeinheit über einen Sensor angesprochen.

Die Bewegungsabläufe werden direkt dokumentiert und bieten sowohl Patienten als auch Therapeuten die Möglichkeit die ergotherapeutischen Übungen optimal auszuführen.

Für die Therapie von Kindern und Erwachsenen sind spezielle Übungen per Softwareprogramm vorgesehen. So können verschiedene Griffe trainiert werden, wie z. B. der Zylindergriff oder der so genannte Pinzettengriff.

Mit Therapieeinheiten für Handgelenk, Ellbogen und Schulter kann die Bewegung gefördert werden und das Drehen des Unterarmes verbessert werden. Selbst die gezielte Kraftdosierung des „Faustschlusses“ kann geübt werden.

„Unbewusstes“ Lernen durch motivierende Programme

Übungen an der Leistungsgrenze ausgerichtet

Vielfältige Adaptionen zur Förderung des gesamten Hand-Arm-Bereiches

Aktives und assistives Üben der betroffenen Körperseite



Direkte Patientenbetreuung



FINGER-HAND



Großer Bewegungsumfang der Fingerendgelenke durch Robotik

Patient führt dank Robotik die Bewegung eigenständig aus, dies motiviert zusätzlich

Propriozeptive Stimulation

Anregung der Gehirnaktivität bzw. Aktivierung der Spiegelneuronen, d.h. Lernen nach dem Prinzip der Spiegeltherapie

Hand in Hand mit Therapeut und Roboter

Ein computergestützter Therapie-Handschuh erlaubt eine alltags- bzw. praxisnahe neuromotorische Bewegungsstimulation. Der leichte und bequeme Handschuh mobilisiert die Fingergelenke der Patienten. Die Handbewegungen sind mit visuellen und akustischen Reizen verbunden und fördern somit ein neurokognitives Erlernen.

- Streck- und Beugebewegungen bis zu den Endgelenken aller Finger
- Gleichzeitige oder einzelne Bewegung der Finger
- Zupacken (aufgrund freier Handfläche) kann selbst ausgeführt werden
- Greifen (aufgrund freier Armbeweglichkeit) selbständig möglich
- Das Gefühl für eine selbstständige, natürliche Bewegung wird gefördert



FUSS-BEIN



**Beeindruckende Schritte
zurück in die Mobilität**

Für Erwachsene und Kinder!



**Erste ambulante Praxis in Deutschland,
die den weltweit neuesten Standard
in der Gangrehabilitation bietet**

Neueste intelligente Technik, für eine intensive, auf Sie angepassten Therapie.

Der von uns eingesetzte Gangtrainer entspricht sowohl dem aktuellen wissenschaftlichen Entwicklungsstand, als auch der neuesten Studienlage und wird bei uns in einer individuellen, hoch intensiven Gang-Therapie eingesetzt.

Profitieren Sie bei uns von der neuesten Gang-Rehabilitation, denn Therapie ist nicht gleich Therapie!

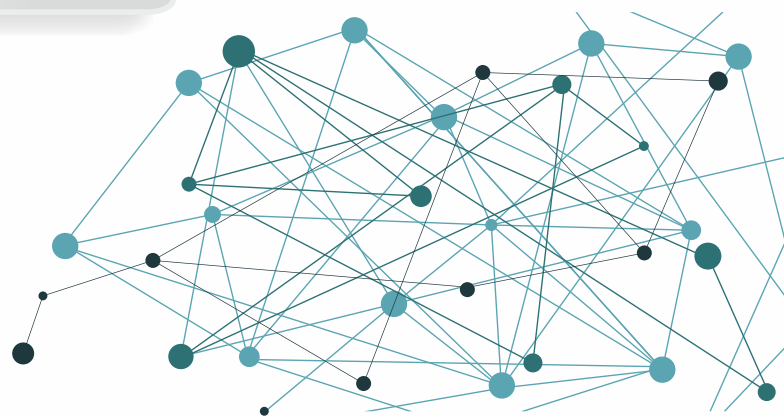
Die Gang-Reha mit dem LEXO-System ist ideal für Patienten mit neurologischen Erkrankungen, die ihre motorischen Funktionen verbessern möchten. Das System besteht aus einem Roboterarm, der entlang einer vorgegebenen Bahn bewegt wird, um dem Patienten bei der Rehabilitation zu helfen. Es bietet verschiedene Programme für unterschiedliche neurologische Erkrankungen und ist in der Lage, die Bewegungen des Patienten zu analysieren, um die Rehabilitation entsprechend anzupassen. Das Robotik-System bietet eine effektive und sichere Möglichkeit, die motorischen Funktionen von Patienten zu verbessern und ihnen zu helfen, ihre Selbstständigkeit wiederzuerlangen.

- Dynamische Gewichtsentlastung mit Gurtsystem oder Sattel- und Rumpffixierung
- Aktive 3D-Beckenunterstützung
- Aktives Gehen
- Rückenlehne für rumpfinstabile Patienten
- Patienteneigentransfer und Liftertransfer möglich
- Variable Schrittlänge, Schrittfrequenz, Geschwindigkeit
- Virtual Reality / Augmented Performance Feedback



Bei diesen Krankheitsbildern wurde die robotergestützte Intensiv-Therapie mit guten Ergebnissen eingesetzt:

- Apoplex / Schlaganfall
- Hirnblutung
- Schädel-Hirn-Trauma (SHT)
- Multiple Sklerose (MS)
- Periphere Nervenläsion
- Querschnittlähmung
- Morbus Parkinson
- Infantile Zerebralparese (ICP)
- Muskelerkrankungen



FUSS-BEIN



Ziele der therapeutischen Gangrehabilitation:

Gehfähigkeit erarbeiten

Gehstrecke erweitern

Gehgeschwindigkeit erhöhen

Gleichgewicht fördern

Fußheber trainieren

Innovative Therapie der unteren Extremitäten

Willkommen in der Zukunft der Rehabilitation! Entdecken Sie das neue bahnbrechende robotergestützte Therapiesystem für die unteren Extremitäten.

OMEGO ist ein Therapieroboter, der den Patienten von der frühen Rehabilitation bis hin zur Möglichkeit der Vertikalisierung unterstützt. Das System besteht aus zwei separaten Antrieben, die eine isolierte und fokussierte Mobilisierung des Patienten ermöglichen. Dadurch ist der Therapieroboter ein wertvoller Partner in der Gangtherapie.

Zusätzlich wird der Patient durch die innovative Software begleitet, die zur Verbesserung motorischer, sensorischer und kognitiver Defizite beiträgt. Die vielseitigen Anwendungsmöglichkeiten erlauben eine effektive, flexible und motivierende Therapie.

Eine derartige Therapie kann Patienten, die beispielsweise nach einem Schlaganfall oder einer Rückenmarksverletzung an den unteren Extremitäten leiden, helfen. Doch auch bei Muskel-Skelett-Erkrankungen kann das computergestützte Therapiegerät eine effektive und individuelle Therapie ermöglichen. Studien haben gezeigt, dass der Einsatz des OMEGO eine signifikante Verbesserung der Mobilität und der körperlichen Funktionen bewirken kann. Dadurch kann letztendlich zu einer besseren Lebensqualität der Betroffenen beigetragen werden.

Insgesamt ist diese robotergestützte Therapie ein zukunftsweisender Weg für eine effektive und individuelle Therapie.

- Für die Bedürfnisse von neurologischen, orthopädischen, geriatrischen und pädiatrischen Patienten
- Erreichung der Gangtherapieziele über alle Rehabilitationsphasen
- Multifunktionaler Stuhl für zielgerichtete Funktionstherapie
- Vertikalisierung
- Motivierendes Training
- Hohe Anpassungsfähigkeit an Patienten und Therapieanforderungen
- Isometrisches, exzentrisches und konzentrisches Training



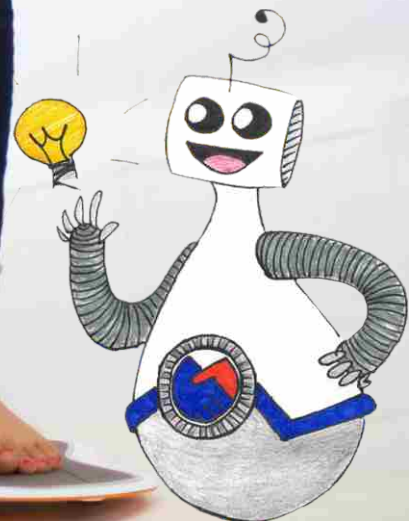


Direkte Patientenbetreuung



Intensiv-Therapie für Kinder / Jugendliche!

Auch junge Patienten klagen nach einem Schlaganfall über halbseitige Lähmungen, denn die Symptome der Erkrankung sind altersunabhängig. Sie haben ebenso Probleme mit ihren Fingern und der Hand sowie dem Arm- und Schulterbereich. Die Funktionalität dieser Körperextremitäten sind für das Schul- und Berufsleben jedoch ausschlaggebend. Der Einsatz von Roboter-Assistenz-Systemen bietet Kindern eine intuitive Möglichkeit an ihre Leistungsgrenze zu gehen und dabei den Spaß nicht zu verlieren.



Kinder und Jugendliche

Wir erarbeiten anhand der ausführlichen Befundung ein individuelles, spielerisches und motivierendes mehrtägiges Konzept. Nach bisherigen Erfahrungen konnten wir Kindern in den Therapiestunden bewegende und besondere Erfolgserlebnisse vermitteln! Durch diesen „Antrieb“ ist es uns möglich die Übungen mit einer hohen Frequenz zu wiederholen und zu intensivieren. Der Einsatz von Roboter-Assistenz-Systemen bietet Kindern eine intuitive Möglichkeit an ihre Leistungsgrenze zu gehen und dabei den Spaß nicht zu verlieren.

Der Teil innerhalb der ergotherapeutischen Intensiv-Therapie, bei dem Kinder die Hilfe des Roboters in Anspruch nehmen, ist immer wieder faszinierend. Sie vergessen ihr Handicap, tauchen in die spielerischen Animationen ein und werden dabei durch innovative Technik soweit wie nötig unterstützt. Der Therapeut setzt mit Ihrem Kind täglich neue, wichtige Impulse.

Ziel: Größtmögliche Selbständigkeit in der Schule und dem weiteren Umfeld ist für Kinder besonders wichtig.

Eine Therapie in Balance

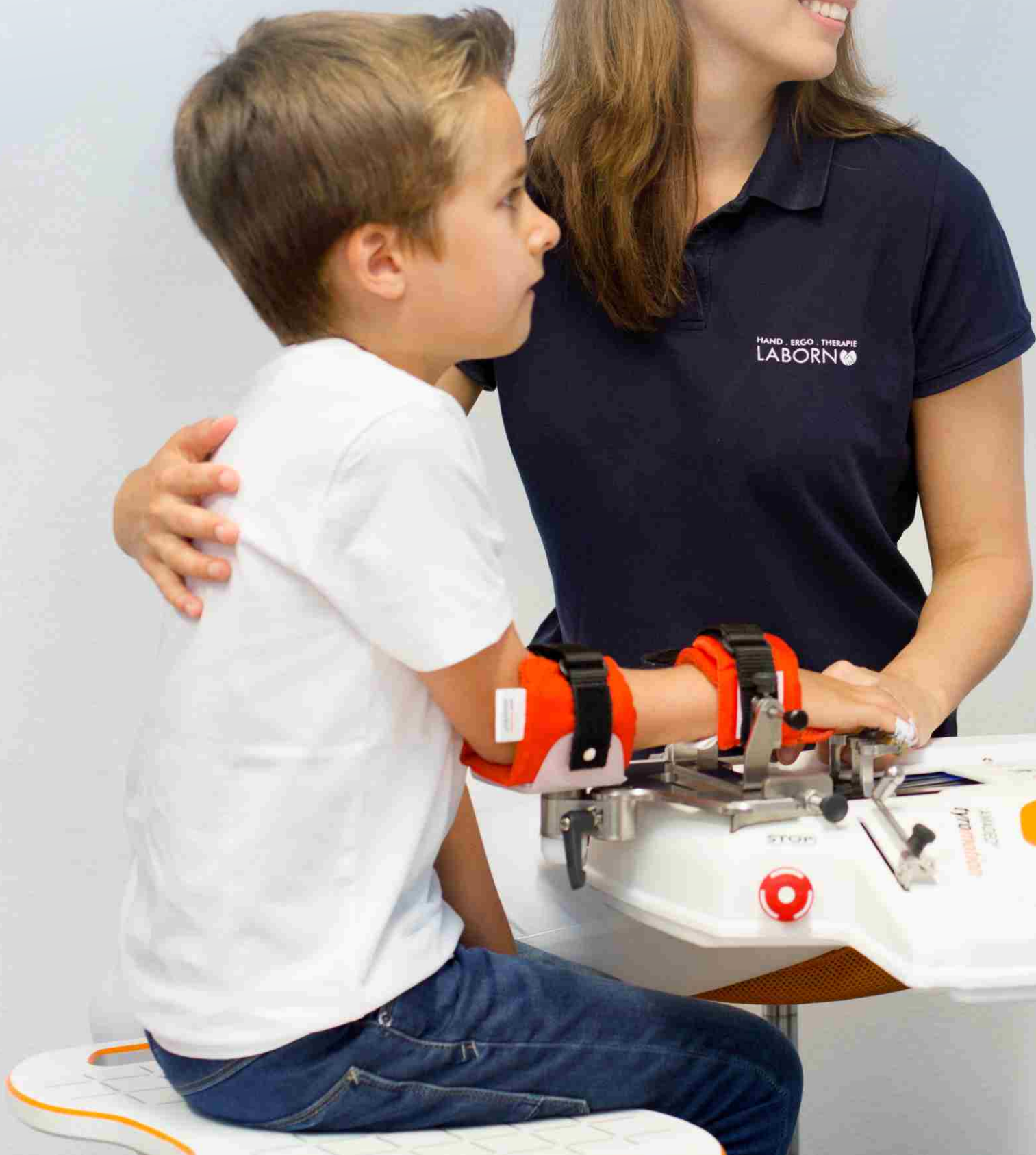
Unser sensorbasiertes Rehabilitationsgerät für statische und dynamische Therapieanwendungen kann zur Verbesserung des Gleichgewichts und der posturalen Kontrolle genutzt werden. Dadurch sind aktiver Kräfteinsatz und Stützaktivitäten der oberen Extremitäten möglich. Voreingestellte Ausgangspositionen (Stützen, Sitzen, Stehen) können beliebig erweitert werden. Gleichgewicht, Standsicherheit und Gewichtsverlagerungen können so geübt werden. Im Sitzen kann die Rumpfstabilität trainiert werden und eine Kräftigung bis in den Schulterbereich erfolgen. Das „Board“ (TYMO) ist für die Therapie von neurologischen und orthopädischen Patienten aller Altersgruppen geeignet. Dabei erlauben die jeweiligen Übungen eine lückenlose Verlaufskontrolle und eine Dokumentation der Kräfte- und Gewichtsverteilung. Durch die Sensorik kann bereits in der Befundung auf individuelle Defizite eines jeden Patienten ideal eingegangen werden.



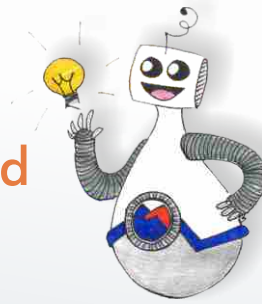
In jedem Alter



Auch junge Patienten klagen nach einem Schlaganfall über halbseitige Lähmungen, denn die Symptome unterscheiden sich nicht nach Alter. Sie haben Sprach- und Sprechstörungen, die sie in ihrer Kommunikation beeinträchtigen. Ebenso haben sie Probleme mit Finger- und Hand- sowie dem Arm- und Schulterbereich.



Volle Aufmerksamkeit für Ihr Kind



Die Therapiephase kann bei Kindern und Jugendlichen durchaus früher beginnen, da sie häufiger in einem guten körperlichen und geistigen Zustand sind. Das Gehirn ist in der Lage auf Änderungen seiner bestehenden Nervenvernetzung zu reagieren und damit stellen sich manche Therapieerfolge bei jüngeren Patienten schneller und nachhaltiger ein.



Robotik ist motivierend, spielerisch und somit ideal für Kinder geeignet

Entwicklungsverzögerungen können aufgeholt werden

Handlungsungeschicklichkeiten werden verbessert

Psychomotorische Defizite werden mittrainiert



Finger, Hand und Arm

Besonders abwechslungsreich und vielseitig - Therapie mit Myro schafft ungeahnte Möglichkeiten

Mit dieser Robotik-Übungseinheit (MYRO) können Therapieübungen nicht nur auf Bewegungen, sondern auch auf Druckausübung hin trainiert werden. Graphomotorische Therapieansätze können flexibel und materialungebunden umgesetzt werden. Räumlich explorative Elemente schaffen mehr Möglichkeiten in der kognitiven Therapie. Der Bewegungsraum lässt sich so einstellen, dass der Patient am Leistungsmaximum gefordert wird.

Vorteile dieser innovativen Technik

Myro unterstützt die aufgabenorientierte Rehabilitation mit realen Objekten, trainiert alltägliche Bewegungen und verbessert schrittweise die motorischen Fähigkeiten des Patienten.

Mit einer Vielzahl an neurokognitiven Modulen, die alleine oder im Multiplayer-Modus absolviert werden können, wird es in der Therapie weder Erwachsenen und erst recht nicht Kindern langweilig!



Der Effekt der Spiegel-Therapie als zusätzliche Therapiemethode ist vor allem in Bezug auf die Motorik von Hand, Arm und Schulter nachgewiesen, insbesondere nach einem Schlaganfall. Bei der Therapie spielen dabei vor allem die Spiegelneuronen im Gehirn eine tragende Rolle. Diese werden sowohl während der Übungsphase aktiviert, als auch beim Beobachten bestimmter Handlungen der gesunden Extremität im Spiegel. Die betroffene Hand lagert dabei immer hinter dem Spiegel. Durch sensorische und motorische, aber auch sensible Anteile kann eine individuelle Therapie gestaltet werden.

Einsatzmöglichkeiten der Spiegeltherapie:

- Schlaganfall
- Parkinson
- Multiple Sklerose
- CRPS (Sudeck-Syndrom)
- chronische Schmerzen (Arme/Beine)



Für alle Altersgruppen geeignet

Auch nach längerer Zeit kann die Spiegeltherapie noch sehr effektiv sein (3-5 Jahre nach Akutereignis).

Verbesserungen der Beschwerden wie z.B. Schmerzreduzierung, Bewegungsförderung und positive Sensibilisierung

Anregen der entsprechenden Gehirnaktivität durch „vorgetäuschte“ Bewegungen der betroffenen Seite

Übungs-Hand

Imaginäre Hand

Funktionseingeschränkte Hand

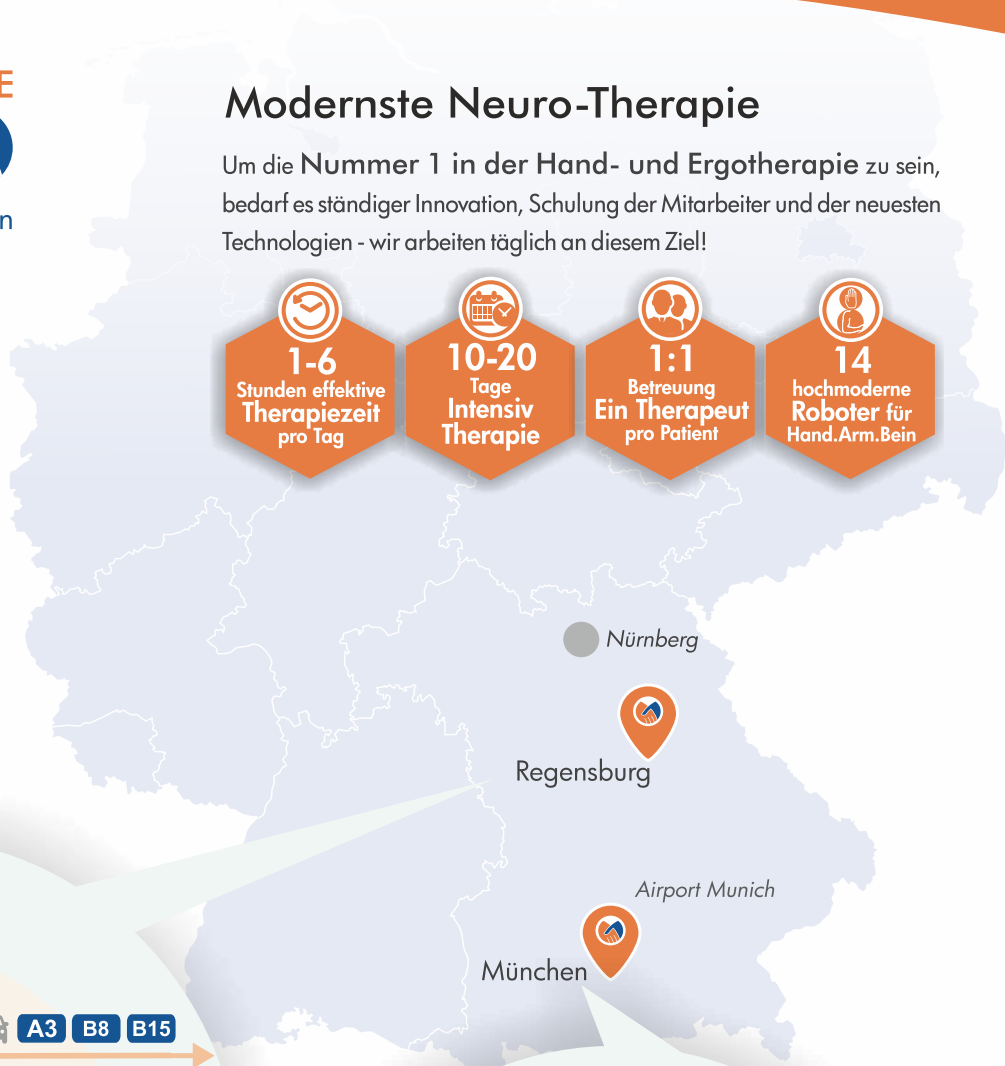
Modernste Neuro-Therapie

Um die Nummer 1 in der Hand- und Ergotherapie zu sein, bedarf es ständiger Innovation, Schulung der Mitarbeiter und der neuesten Technologien - wir arbeiten täglich an diesem Ziel!

Praxis München
 Hand- und Ergotherapie Laborn GbR
 Leopoldstraße 25
 80802 München
+49 (0) 89 460 880 88

Praxis Regensburg
 Inhaber: Michael Laborn
 CANDIS Ärztehaus
 Straubinger Str. 24
 93055 Regensburg
+49 (0) 941 898 480 20

- 1-6** Stunden effektive Therapiezeit pro Tag
- 10-20** Tage Intensiv Therapie
- 1:1** Betreuung Ein Therapeut pro Patient
- 14** hochmoderne Roboter für Hand, Arm, Bein



Regensburg

Bus-Linien 10, 30, 32, 33, 105
 > Busbahnhof/ Albertstr. alle Linien und Hbf Regensburg

REWE, Handwerkskammer, Business Park, Osttangente, Landshuter Str., KH St. Josef, Hauptbahnhof, Arcaden, Regensburg Altstadt/Zentrum

Straubinger Str. 24
 CANDIS Ärztehaus
 barrierefrei

A3 B8 B15

München

Hohenzollernstr., Leopoldstraße, Karstadt Parkhaus, Trautenwolfstr., Franz-Joseph-Str., Giselstraße, Ausgang Ainmillerstr., U3 U6, TAXI

LEO25

U3 U6
 U-Bahn Giselastr.

A9 B2R

Bahnhof/Train
 ca. 3 km

Airport
 ca. 30 km

Herausgegeben durch die Werbegemeinschaft folgender Praxen:

Hand- und Ergotherapie Laborn GbR und Praxis Michael Laborn
 Wissenschaftlich beraten von: Prof. Dr. Brigitte Stemmer | Handtherapeuten und zertifizierte Handtherapeuten der Akademie für Handrehabilitation

