

# Maßgeschneidert mit System

**Motorisches Lernen** In der Neuroreha gewinnt das Motorische Lernen aufgrund guter Evidenzen immer mehr an Bedeutung. Um es systematisch in die Praxis einbinden zu können, braucht es eine Orientierungshilfe. Christina Janssen und Martin Huber stellen das Lernrad vor, anhand dessen Ergo- und Physiotherapeut\*innen die Prinzipien des Motorischen Lernens klientenzentriert und teilhabeorientiert umsetzen können.

➔ In der Neuroreha liegt der Fokus auf dem Neulernen oder Optimieren motorischer Fertigkeiten. Und damit spielt das Motorische Lernen eine wesentliche Rolle bei der Realisierung der Therapieziele. Orientiert an der ICF, an Leitlinien und vor allem an den Klient\*innen, ermöglicht das Lernrad ein teilhabeorientiertes Vorgehen von Ergo- und Physiotherapeut\*innen in der Neurologie. Unter Berücksichtigung der Ressourcen, Wünsche und Einflussfaktoren der Umwelt der Klient\*innen wird so eine maßgeschneiderte Therapie möglich.

Seit Beginn der 2000er Jahre findet ein Paradigmenwechsel in der deutschsprachigen motorischen Neurorehabilitation statt [1, 2]. Präkten bis dahin traditionelle Behandlungsansätze wie Bobath oder Perfetti die Therapielandschaft, steht mittlerweile vermehrt die Umsetzung evidenzbasierter Therapieverfahren rund um das Motorische Lernen im Vordergrund. In Folge dieser Entwicklungen kristallisierte sich immer deutlicher heraus, dass es in der motorischen Neurorehabilitation mehr um die Anwendung von Behandlungsprinzipien und weniger um bestimmte Behandlungsmethoden geht

[3–7]. Diese Sichtweise führte dazu, dass das Motorische Lernen stark ins Blickfeld gerückt ist [8–10]. Mittlerweile gilt es als zentral für die Wirksamkeit von Physio- und Ergotherapie in der modernen Neurorehabilitation [11, 12].

**Motorisches Lernen** → Die Neurorehabilitation wird häufig als Black Box bezeichnet, da Studien genaue Angaben zu therapeutischen Interventionen vermissen lassen [13]. Ähnlich verhält es sich bei der Umsetzung des Motorischen Lernens: Es konkret, individuell und differenziert in die Praxis zu überführen, ist eine Herausforderung. Um sich in der komplexen Thematik orientieren zu können, wäre ein Bezugsrahmenmodell hilfreich. Aus diesem Grund entwickelten wir zusammen mit Gail Cox Steck und Florian Erzer Lüscher das Lernrad (👁 ABB. 1).

In dessen Zentrum stehen die motorischen Ziele auf Aktivitäts- bzw. Teilhabeebene (MOZArT). Es ist das „Herz“ bzw. die Nabe des Lernrads, um die sich alles dreht. Darum ordnen sich kreisförmig im inneren Ring die acht wichtigsten Prinzipien des Motorischen Lernens: Lernformen, Lernphasen, Transfer, Motivation, Lernstrategien, Intensität, Feedback, Instruktion.

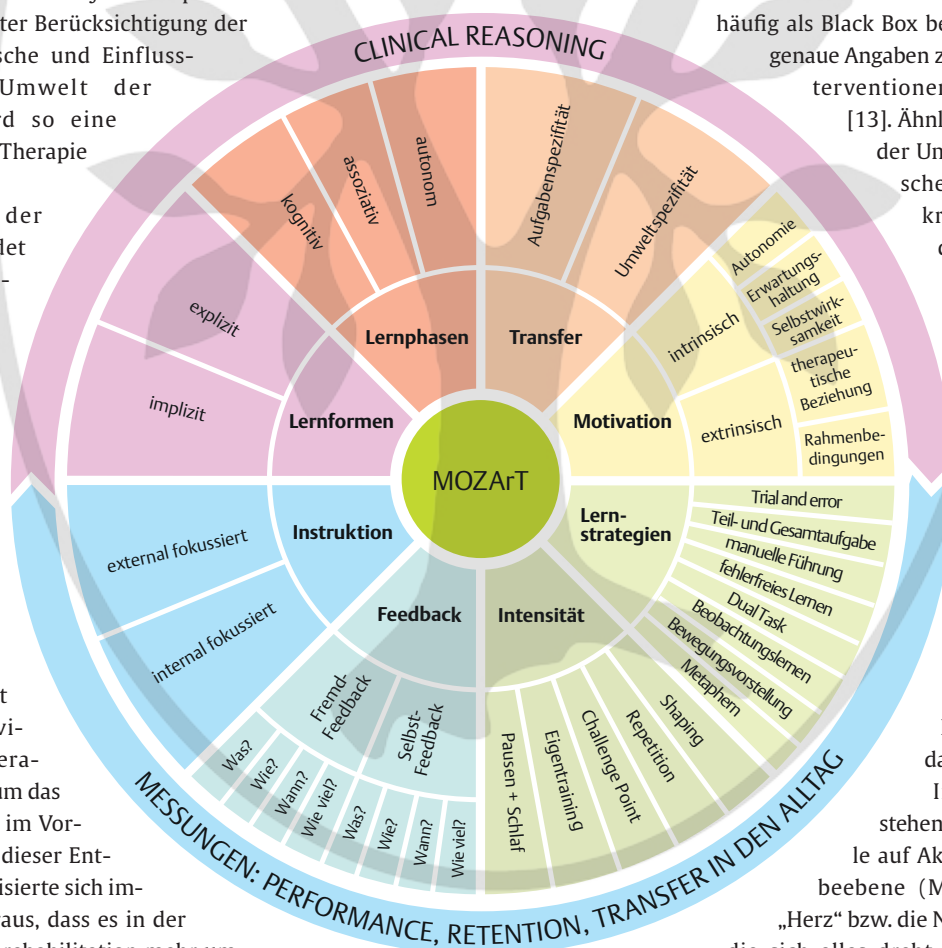


ABB. 1 Das Lernrad

Lernphasen, Transfer, Motivation, Lernstrategien, Intensität, Feedback und Instruktion. Diese acht Prinzipien folgen keiner Hierarchie oder Reihenfolge. Sie sind gleichberechtigt und gleich wichtig. Die äußeren Ringe enthalten die Methoden zur therapeutischen Umsetzung der acht Prinzipien. Die Umrahmung bildet sich aus

- dem Clinical Reasoning und damit dem gezielten Sammeln und Auswerten von Informationen, zum Beispiel mittels standardisierter Assessments, Tests und Befragungen,
- den Messungen, also der Überprüfung des Therapieeffekts und dessen Übertrag in den Alltag.



**Entscheidend für den Transfer in den Alltag ist Aufgaben- und Umweltspezifität der Therapie.**

## Fallbeispiel Frau Schröder\*

**Anamnese und Diagnose** → Frau Schröder ist 38 Jahre alt, Epileptikerin und erlitt vor 15 Monaten einen Schlaganfall. Davor arbeitete sie als Betriebswirtin im Familienunternehmen. Mit ihrem Lebensgefährten wohnt sie in einem Haus mit Garten, und vor ihrer Erkrankung ist sie gerne gewandert und gejoggt. Seit der Reha erhält sie jeweils einmal pro Woche ambulante Ergo- und Physiotherapie.

**Clinical Reasoning** → Frau Schröder hat Potenzial und Ressourcen für eine motorische Erholung. Sie versucht, ihre rechte Hand möglichst häufig im Alltag einzusetzen, um einem erlernten Nichtgebrauch vorzubeugen. Ihre Bewegungen sind langsam und unkoordiniert. Sie kann ihre rechte Hand nur verzögert öffnen, und der Kraftaufwand ist bei vielen Aktivitäten hoch. Ihr fehlt die Präzision beim Greifen, und die Griffkraft ist limitiert. Dadurch kann sie Gegenstände nicht in der Hand manipulieren. Zum Beispiel, wenn sie sich einen Pferdeschwanz binden möchte. Folglich sind bimanuelle und Über-Kopf-Aktivitäten wie das Bündeln der Haare und das Anbringen einer Haarspange durch mangelnde Handkraft und Koordination eingeschränkt bzw. nicht möglich. Beim Gehen hat sie Mühe, das Bein hochzuheben, sie „schlurft“, was auf schlecht kontrollierte Fußbewegungen schließen lässt. Frau Schröder hat Schwierigkeiten beim schnellen Gehen, da sie nur gering belastbar ist und eine verlangsamte Reaktionsfähigkeit bei Gewichtsverlagerung auf den rechten Fuß hat. Sie fühlt sich bei durchschnittlicher Geschwindigkeit unsicher und ermüdet schnell. Aktuell benötigt sie vor allem beim schnellen Gehen oder über weite Strecken eine dynamische Orthese. Betrachtet man ihre Kontextfaktoren nach der ICF, ergibt sich folgendes Bild:

- personbezogene Faktoren: betätigt sich gerne sportlich, ist sehr aktiv (+); sieht Fortschritte (+); soziale, empathische, optimistische Persönlichkeit (+); muss sich mit zu hohen Erwartungen auseinandersetzen, um Frustration zu vermeiden (-)
- umweltbezogene Faktoren: gute Beziehung mit Lebenspartner

und Unterstützung durch Familie (+); arbeitet im Familienunternehmen (+); leicht zugängliches Haus mit Garten (+)

Die Therapeutin nutzt Assessments wie den 6-Minuten-Gehtest, den 10-Meter-Gehtest, den Box-and-Block-Test oder den Wolf-Motor-Function-Test, um ihre Hypothesen zu überprüfen, Interventionsstrategien zu steuern und den Verlauf zu dokumentieren. In der Therapie orientiert sie sich an den Prinzipien des Lernrads (☞ ABB. 1, S. 39).

**MOZA**rT → Frau Schröder möchte an zwei für sie bedeutungsvollen Zielen arbeiten:

- Ihr erstes Ziel ist das Binden eines Pferdeschwanzes im Stehen. Dazu muss sie ihre Haare mit beiden Händen zusammennehmen und das Haargummi anbringen.
- Ihr zweites Ziel ist es, schnell genug gehen zu können, um den Bus zu erreichen, wenn sie verspätet ist. Die Haltestelle ist 80 Meter vom Haus entfernt.

**Lernformen** → Im expliziten Lernprozess geht es darum, wie man eine Bewegung durchführt. Im impliziten Lernprozess darum, was zu tun ist. Dabei verbessert sich die Bewegungsdurchführung durch das Tun, ohne bewusst auf die Bewegung zu achten. Motorisches Lernen enthält beide Lernformen – je nach Komplexität der Aufgabe überschneiden sie sich. Um ihr kompensatorisches Bewegungsverhalten zu minimieren, analysiert Frau Schröder mit ihrer Therapeutin die Bewegungen anhand von Videosequenzen auf dem Handy (explizites Lernen). Auf diese Weise sieht sie, wie sie sich bewegt und bekommt Feedback – sowohl visuell als auch im Gespräch mit der Therapeutin.

Frau Schröder probiert daraufhin verschiedene Strategien aus, um einen Pferdeschwanz zu binden, und integriert diese in ihr Training. Dabei wendet sie die experimentelle Lernstrategie an, um herauszufinden, wie sie die Bewegung durchführen kann (expliziter Lernprozess). Geschwindigkeit und Ausdauer trainiert sie auf dem Laufband, während sie ihre Lieblingsmusik hört (impliziter Lernprozess).

**Lernphasen** → Der Prozess des Motorischen Lernens durchläuft drei grundlegende Phasen: die kognitive, assoziative und autonome Phase.

In der kognitiven Phase geht es um das Verstehen der Bewegungsaufgabe. Es wird viel Aufmerksamkeit benötigt, die Bewegungen sind nicht flüssig und es passieren Fehler. In der assoziativen Lernphase wird die Bewegungsdurchführung flüssiger und erfolgreicher. Weniger Aufmerksamkeit ist nötig, teilweise passieren noch Fehler. In der autonomen Phase sind Bewegungen zielgerichtet und zuverlässig erfolgreich. Die Durchführung erfordert hier kaum noch Aufmerksamkeit.

In der kognitiven Lernphase kann Frau Schröder konkrete Strategien ausprobieren und die Bewegungsveränderungen spüren (assoziative Phase): Um ihr erstes Ziel zu erreichen, probiert sie aus, wie sie einen Pferdeschwanz binden kann („Trial und Error“). Dann folgt fehlerfreies Lernen, um die Kompensation der übermäßigen Muskelaktivitäten auf ein Minimum zu reduzieren. Für ihr zweites Ziel geht sie in der ersten Lernphase zu Hause barfuß und übt das Abrollen des Fußes bewusst (errorless oder fehlerfreies Lernen).

\* Name von der Redaktion geändert

## ➔ Nachgefragt zum neuen Buch



### Wie kommt man auf die Idee, ein Buch für Ergo- und Physiotherapeut\*innen zu schreiben?

**Martin:** Die Interessengemeinschaft Physiotherapie Rehabilitation – Neurologie lud mich als Experte für Motorisches Lernen zur Beratung für ein Forschungsprojekt ein. Aus dieser inspirierenden Zusammenarbeit mit Gail Cox Steck und Florian Erzer Lüscher entstand die Idee für das Buch. Christina kam etwas später dazu, um unsere Perspektive um die ergotherapeutische Sichtweise zu erweitern.

**Christina:** Auf mich kam der Thieme Verlag zu, ob ich Interesse hätte, an einem interdisziplinären Buch über Motorisches Lernen mitzuschreiben. Ich habe ehrlich gesagt nie in meinem Leben daran gedacht, ein Buch zu schreiben, und bin sehr dankbar dafür.

### Wie hat die interprofessionelle Verständigung geklappt? Die beiden Berufsgruppen haben ja doch ihre eigene Fachsprache.

**Martin:** Die Zusammenarbeit hat ganz hervorragend funktioniert. Wir hatten sofort eine gemeinsame Ebene. Christina hat viele ergotherapiespezifische Ideen eingebracht. Zum Beispiel haben wir uns intensiv mit den Begrifflichkeiten Patient\*in und Klient\*in auseinandergesetzt. Daraus ist sogar ein eigenes Kapitel im Buch geworden.

**Christina:** Auch ich empfand die Verständigung und Zusammenarbeit überhaupt nicht schwierig, sondern sehr bereichernd. Meine ergotherapeutische Sichtweise und der Einigungsprozess hinsichtlich Begrifflichkeiten haben unsere unzähligen coronabedingten Onlinemeetings vielleicht manchmal etwas verlängert. Die Frage, ob wir im Buch von Patient\*in oder/und Klient\*in sprechen und das, was

dahintersteht, war ein spannender Prozess. Aber genau diese Diskussionen bzw. Erklärungen der verschiedenen Sichtweisen haben unsere Zusammenarbeit sehr fruchtbar gemacht, und die Auseinandersetzung damit hat gezeigt, dass wir doch im Grunde als Berufsgruppen, insbesondere in der Neuroreha, nicht so weit auseinanderliegen.

### Wie kam es zu MOZArT? Warum nicht Therapieziel/Anliegen? Aus physiotherapeutischer Sicht liegt das möglicherweise nahe – wie war das aus ergotherapeutischer Sicht?

**Christina:** Auch die Benennung der Nabe des Lernrads war ein Entwicklungsprozess, und über MOZArT haben wir immer wieder auf verschiedene Art und Weise gesprochen. Uns war es wichtig, dass es ein motorisches Ziel ist und dass es auf alle Fälle auch die Teilhabe enthält. Nur Therapieziel, Anliegen oder Handlungsziel – diese Begriffe haben wir anfangs diskutiert – waren uns zu kurz gegriffen. Der Begriff MOZArT ist eingängig und so umfassend wie nötig.

### Was habt ihr über die jeweils andere Berufsgruppe gelernt? Seht ihr sie mit anderen Augen oder waren die jeweiligen Kompetenzen/Perspektiven sowieso klar?

**Martin:** Ich habe gelernt, dass der ergotherapeutische Blick sehr alltagsbezogen, in ICF-Sprache gesprochen, sehr auf Partizipation ausgelegt ist. Außerdem steckt hinter der Verwendung des Begriffs Klient\*in eine umfassende Sicht auf das therapeutische Geschehen. Das hat mich sensibilisiert, meine Rolle als Therapeut differenzierter zu betrachten.

**Christina:** Für mich war es interessant, dass Gail, Martin und Florian die Prinzipien

**Martin Huber**, Physiotherapeut MSc, hat seit 1995 Berufserfahrung in der stationären und ambulanten Neuroreha, unterrichtet im Bachelorstudiengang Physiotherapie an der ZHAW und ist Themenscout der physiopraxis.

**Christina Janssen**, Ergotherapeutin BSc, ist seit 20 Jahren in der Neurologie tätig. In der Ambulanten Reha in Sankt Gallen ist sie stellvertretende Leitung und seit 2017 Mitherausgeberin der ergopraxis.

Sie sind Mitherausgeber des gerade bei Thieme neu erschienenen Buchs „Motorisches Lernen in der Neuroreha“.

des Motorischen Lernens schon so selbstverständlich in ihrer täglichen Arbeit anwenden, während ich wenige Ergotherapeut\*innen kenne, die das so konsequent umsetzen, obwohl das ja auch in der Ergotherapie gut möglich wäre. Was ich damit sagen möchte, ist, dass das Buch ein sehr erfolgreiches interdisziplinäres Projekt geworden ist, in dem sich alle Ergo- und Physiotherapeut\*innen, die in der Neuroreha tätig sind, wiederfinden können, ohne dass die spezifischen Kompetenzen der jeweiligen Berufsgruppe verschwimmen.

### Hat das Buch bzw. das Lernrad eure therapeutische Arbeit verändert?

#### Wenn ja, wie?

**Martin:** Ja, seit dieser intensiven Auseinandersetzung mit dem Motorischen Lernen hat sich mein Blick darauf wesentlich geschärft. Ich reflektiere mein therapeutisches Handeln nun ständig vor dem Hintergrund des Lernrads. Außerdem verwende ich es in der Lehre und Weiterbildung. Hier ist es ein sehr geeignetes Bezugsrahmenmodell, um die Komplexität des Motorischen Lernens strukturiert vermitteln zu können und damit zu arbeiten.

**Christina:** Ja, auf alle Fälle! Durch das Buch und die intensive Beschäftigung mit dem Motorischen Lernen sind die Prinzipien und deren Umsetzung ein wesentlicher Teil meiner ergotherapeutischen Arbeit mit Klienten\*innen. Insbesondere die zahlreichen Fallbeispiele mit den individuellen MOZArTs zeigen in der täglichen Praxis und in der Fort- und Weiterbildung, wie gut das Lernrad umzusetzen ist.

Das Interview führte Simone Gritsch.



Unterhält sie sich mit ihrem Partner beim Spazierengehen (Dual Task), trägt sie die Fußheberorthese (autonome Phase). Diese Unterstützung ermöglicht ihr ein schnelleres Gehen. Damit kann sie ihr Tempo zunächst über eine Strecke von 30 Meter, später über 60 Meter steigern.

**Transfer** → Mit Transfer ist beim Motorischen Lernen der Übertrag des in der Therapie Erlernten in die anvisierte Anwendungssituation (Alltagssituation bzw. Aktivitäts-/Partizipationsebene) gemeint. Entscheidend für einen gelingenden Übertrag ist die Aufgaben- und Umweltspezifität der Therapie. Für Frau Schröder ist es zum Beispiel nicht immer leicht, die neu erlernten Fähigkeiten auf den Alltag zu übertragen und die stärker betroffene Hand einzusetzen. Ihre Therapeutin schlägt Aktivitäten vor, die den Transfer in den Alltag fördern und die motorische Erholung begünstigen, also Bewegungen, die dem Binden eines Pferdeschwanzes ähneln. Das ist zum Beispiel Haarewaschen unter der Dusche oder Geschirr in Kopfhöhe in ein Regal räumen (Aufgaben- und Umweltspezifität).

**Motivation** → Die treibende Kraft menschlicher Handlungen und damit ein ausschlaggebender Faktor für eine erfolgreiche Rehabilitation ist die Motivation. Sie kann intrinsisch entstehen, also aus eigenem Interesse, und/oder extrinsisch, belohnungsgesteuert. Frau Schröder hat ihre beiden Ziele ausgewählt, weil diese Betätigungsanliegen für sie wichtig waren. Weil sie mehr Autonomie erlangen will, ist sie intrinsisch motiviert. Mithilfe einer Selbstwirksamkeitsskala schätzt die Klientin mit Unterstützung ihrer Therapeutin die Wahrscheinlichkeit für die Erreichung ihrer Ziele auf 80 Prozent ein. Ihre positiven Erfahrungen in der Reha lassen sie erwarten, dass sie weiterhin Verbesserungen erzielen wird, was ebenfalls die intrinsische Motivation fördert. Die Therapeutin ermutigt Frau Schröder zudem, eigene Übungsideen in ihr häusliches Umfeld einzubringen. So entwickelt sie beispielsweise die Idee, sich in der Dusche an die Wand zu lehnen, um beide Arme hochzuheben und auf diese Weise ihre Haare zu waschen (intrinsische Motivation).

**Lernstrategien** → Um Motorisches Lernen zu optimieren, zeigen Therapeut\*innen den Klient\*innen Lernstrategien auf, die ihren Problemlöseprozess fördern. Die Aufgabe „Pferdeschwanz binden“ besteht aus einer Teil- und einer Gesamtaufgabe: Frau Schröder soll im Stehen beide Hände über den Kopf strecken, sich nach vorn lehnen und wieder hinsetzen. Schließlich steht sie nochmals auf, hält das Haar mit der rechten Hand zusammen, während die linke das Haarband manipuliert. Beim Zusammenbinden des Pferdeschwanzes erkennt sie, dass es ihr leichter fällt, wenn sie die Bewegungen mit der Hand und nicht aus dem Schultergürtel beginnt (Trial and Error). Sie ist erfolgreicher, wenn die Hände die Bewegung einleiten und sie einen kurzen Hebel anwendet, indem sie sich nach vorn beugt, um die Haare besser zusammenzunehmen (ABB. 2).

Verbale Hinweise in Form von Fragen ermöglichen Selbst- und Umweltwahrnehmung: „Wie fühlt sich Ihre rechte Hand an, wenn Sie den Pferdeschwanz halten?“ (Selbstfeedback). „Können Sie sagen, ob Sie das Haar mit genügend Kraft zusammenhalten, oder wie können Sie die Bewegung anpassen, damit das gelingt?“



ABB. 2 Die Klientin versucht, mit beiden Händen die Haare zu binden.

ABB. 3 Vorbereitungsübung zur Über-Kopf-Aktivität „Pferdeschwanz zusammenbinden“: Der Doppelgriff-Trainingsstab wird dafür horizontal auf und ab bewegt.

(Selbstfeedback). Beim Gehen hilft eine Metapher, das Aufsetzen des Fußes mit der Ferse zu verbessern: „Gehen wie am Strand, Ferse in den Sand drücken und einen Fußabdruck hinterlassen.“

**Intensität** → Für eine erfolgreiche Rehabilitation ist die geeignete Intensität wichtig. Diese kann über verschiedene Stellschrauben dosiert werden: Frequenz, Dauer, Repetition, Anstrengung und Schwierigkeit (Challenge Point, Shaping). Die Bewegungen, die Frau Schröder benötigt, um einen Pferdeschwanz zu binden, die ihr aber noch schwerfallen, trainiert sie möglichst täglich. Sie übt bilaterale Aktivitäten über Kopf in verschiedenen Ausgangsstellungen (in Rückenlage, sitzend, stehend). Sie trainiert intensiv und kann dabei bis an ihre Grenzen gehen (Challenge Point), also bis ihr die saubere Ausführung der Aufgabe nicht mehr gelingt. Im Sitzen kann sie mithilfe des Doppelgriff-Trainingsstabes die Hände symmetrisch gegen die Schwerkraft nach oben bis zur Stirn bewegen (ABB. 3). Der grüne Ring bleibt in der Mitte des Stabes (externer Fokus). Als Variante werden Tempoänderungen, Dual-Task-Aufgaben oder Aufgaben mit geschlossenen Augen eingebaut (Shaping).

Shaping findet statt, wenn Frau Schröder erst leichte Gegenstände in einen Behälter unterhalb der Schulterhöhe legen soll und dann immer schwerere Gegenstände auch oberhalb der Gesichtsebene. Um die Leistung zu verbessern, führt sie die Übungen geblockt durch: drei Durchgänge à zehn Wiederholungen von derselben Bewegungsaufgabe oder bis Ermüdung eintritt. Dann folgen Variationen (Repetition ohne Repetition), indem sie verschiedene Gegenstände in unterschiedlichen Höhen und verschiedenen Positionen abstellt. Zur Repetition des Problemlösens wählt die Therapeutin verschiedene Alltagsgegenstände und unterschiedliche Höhen.

Herausforderungen fördern die intrinsische Motivation. Frau Schröder übt zu Hause weiter (Challenge Point). Das schnelle Gehen mit der Fußheberorthese zur Steigerung von Kraft, Ausdauer und Koordination übt sie in der medizinischen Trainingstherapie, beim Laufbandtraining, beim bilateralen Kräftigungstraining und auf dem Crosstrainer: Sie trainiert spezifische Aufgaben wie etwa

schnelles Gehen auf der Stelle oder Schwingen des Beins über 30–60 Sekunden in Extension und Flexion in 2–3 Serien mit kurzen Pausen. Zum Schluss soll sie 60 Meter so schnell wie möglich gehen (Shaping, Transfer). Das Eigentaining steht unter dem Motto: „erhalten und dazugewinnen“ (maintain and gain). Frau Schröder ist sich bewusst, dass sie nicht nur Fähigkeiten erhalten will, sondern auch Fortschritte machen möchte, wofür sie bestimmte Trainingsaufgaben in den Alltag integriert, zum Beispiel Besteck mit der rechten Hand in die Schublade räumen.

Zu Hause geht sie viel barfuß. Auf dem Flur bewegt sie sich wie ein Model und setzt einen Fuß vor den anderen, läuft aufrecht und mit entspannten Armen (Metapher). Die Herausforderung für Frau Schröder besteht darin, Zeit zu finden, um den betroffenen Arm und das Bein einzusetzen. Sie beschließt, entsprechende Gewohnheiten zu entwickeln. Dafür bekommt sie maximal zwei spezifische Übungen, die sie als Hauptübungen (Star Exercises) über einen Zeitraum von 2–3 Wochen trainiert. Auf ihrem Handy hat sie einen Ordner mit Fotos zu diesen Übungen. Diese Übungen haben über einen bestimmten Zeitraum für sie Priorität. Frau Schröder mag Gymnastik, vor allem Rumpfübungen auf dem Boden mit einfachen Geräten, die sie mit der rechten Hand halten kann. Auch die Kniebeugen im Stand kombiniert sie mit dem Handeinsatz beim Halten des Doppelgriffstabes. In der Therapie bespricht sie die Übungen oder Probleme mit der Therapeutin und beurteilt ihre Fortschritte.

**Feedback** → Gezielte Rückmeldungen von außen (Fremdfeedback) fördern das Motorische Lernen. Letztlich geht es darum, den Üben dazu zu befähigen, sich selbst Rückmeldung (Selbstfeedback) geben zu können, um nicht auf sogenannte äußere Informationsquellen wie Therapeut\*innen angewiesen zu bleiben. Frau Schröder verfügt über gute kognitive Fähigkeiten der Informationsverarbeitung. Feedback der Therapeutin besteht eher aus Fragen bzw. einem Dialog hinsichtlich ihrer Leistung bei der Bewegungsausführung. So kann sie selbst Ideen für zu Hause entwickeln und wie sie ihre Bewegungen einschätzen kann (Selbstfeedback):

**Frau Schröder:** „Ich kann meine Hand nicht schnell genug öffnen, wenn ich meine Haare wasche“ (Selbstfeedback).

**Therapeutin:** „Wäre das in einer anderen Position besser möglich?“ Wichtig ist es, Zeit zur Selbstanalyse zu geben.

**Frau Schröder:** „Im Sitzen ginge es besser, weil ich da mehr Kontrolle habe“ (Selbstfeedback). Ich könnte einen Pferdeschwanz machen, wenn die rechte Hand mehr Kraft hätte, um das Haar zu fassen“ (external und internal fokussiertes Selbstfeedback). „Beim nächsten Mal achte ich mehr darauf, die Haare fester in die Hand zu nehmen.“

**Instruktion** → Geeignete Instruktionen unterstützen Motorisches Lernen. Es gibt zwei Möglichkeiten, die Aufmerksamkeit zu lenken: → internal fokussierte Aufmerksamkeit (auf den Körper gerichtet) → external fokussierte Aufmerksamkeit (auf die Zielerreichung gerichtet)

Die external fokussierte Aufmerksamkeit kann den Lernprozess beschleunigen. Beim Training sind die meisten Instruktionen external fokussiert. Die Umgebung gibt vor, wie sich Frau Schröder

bewegt. Beispielsweise kann sie bei ihrem zweiten Ziel den Rhythmus des selbst gewählten Songs nutzen: „I’m walking“ von Fats Domino. Die Melodie stimuliert und motiviert sie für das Training der Ausdauer und Geschwindigkeit, ohne während des Songs eine Pause einzulegen (externaler Fokus).

**Ergebnismessung** → Frau Schröder schätzt ein, dass sie ihr Ziel, einen Pferdeschwanz zu binden, nach vier Wochen zu 80 Prozent erreicht hat. Sie nutzt regelmäßig die rechte Hand, um ihr Haar zu einem Pferdeschwanz zu binden. Ein Problem ist immer noch die ungenügende Ausdauer, um die Tätigkeit zu Ende zu bringen. Es fällt ihr noch schwer, den rechten Arm lange genug über dem Kopf zu halten und dabei genug Handkraft aufzubringen. Ihr zweites Ziel, schnelles Gehen mit Schiene, hat sie nach eigener Einschätzung nach drei Wochen zu 90 Prozent erreicht.

”

*Das Lernrad macht wissenschaftliche Erkenntnisse für den Therapiealltag nutzbar.*

**+Individuelle Anwendung** → Das Lernrad bildet mit seinen Prinzipien den Bezugsrahmen, um Motorisches Lernen optimal zu fördern. Es schließt die Kluft zwischen wissenschaftlichen Erkenntnissen und dem Therapiealltag. Therapeut\*innen können das Lernrad nutzen, um die Prinzipien wie im Beispiel von Frau Schröder individuell mit ihren Klient\*innen, unabhängig vom neurologischen Krankheitsbild, anzuwenden. Es soll sie dazu anregen, möglichst alle Prinzipien in der Therapie zu bedenken, ohne streng hierarchisch vorzugehen. Da Klient\*innen individuell sind, ist auch das Vorgehen beim Motorischen Lernen individualisiert und erfolgt nicht nach einem Pauschalrezept.

Christina Janssen und Martin Huber

#### 📖 Literaturverzeichnis

[www.thieme-connect.de/products/physiopraxis](http://www.thieme-connect.de/products/physiopraxis) > „Ausgabe 11-12/22“



**Gewinnen**

## Motorisches Lernen

Gewinnen Sie ein druckfrisches Exemplar von „Motorisches Lernen in der Neuroreha“ miterausgegeben von Christina Janssen und Martin Huber. Klicken Sie bis zum 4.1.2023 auf das Stichwort „Neuroreha“ unter [www.thieme.de/physiopraxis](http://www.thieme.de/physiopraxis) > „Gewinnspiel“. Viel Glück!

