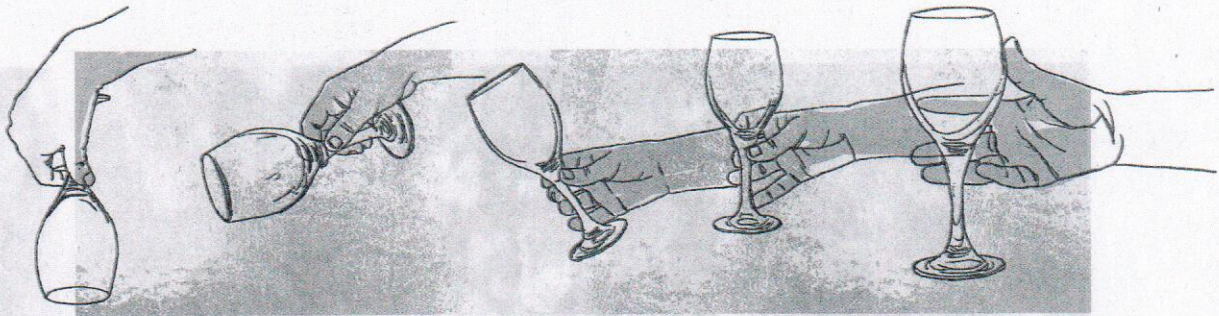


## EXPERIMENT DER WOCHE



# Plötzlich wieder planlos

Lemuren können es ganz prima, kleine Kinder und alte Menschen nicht so gut: Bewegungen vorausplanen, um sie sinnvoll abzuschließen **VON BURKHARD STRASSMANN**

**D**amit Bier- oder Weingläser nicht einstauben und sich keine Insekten darin sammeln, hängen oder stellen wir sie gern kopfüber, mit der Öffnung nach unten. Irgendwann holen wir sie wieder hervor. Vergegenwärtigen wir uns einmal im Geiste, wie genau wir ein Glas greifen und es zum Befüllen vor uns auf einer Arbeitsfläche abstellen – was für ein erstaunlich komplexer Prozess!

Vor dem Zugriff machen wir eine kleine, ein bisschen komplizierte, fast ungeschickt wirkende Bewegung. Wir verdrehen vor dem Greifen die Hand, sodass wir das Glas mit dem Daumen nach unten zu fassen bekommen. Bevor wir das Glas abstellen, beschreiben wir mit der Hand eine rückwärtige Drehung um 180 Grad. Am Ende steht das Glas dann, so wie es soll, richtig herum auf der Arbeitsfläche.

*Anticipatory motor planning* nennen Mediziner und Gehirnforscher die Fähigkeit, einen Handlungsablauf so weit vorhersehen zu können, dass man zu Beginn der Aktion beispielsweise eine Verrenkung macht, damit sie zu einem eleganten, komfortablen und ergonomisch sinnvollen Abschluss kommen kann. Wissenschaftler wissen schon länger, dass selbst unsere entferntesten Verwandten unter den Primaten, die Lemuren, diese vorausschauende Bewegungsplanung beherrschen. Andererseits ist bekannt, dass kleine Kinder noch ohne Zögern fast immer mit dem Daumen nach links (bei der rechten Hand) oder nach oben nach etwas grapschen. Erst ab einem Alter von zehn Jahren beherrschen Kinder die Bewegungsplanung.

Was erst neuerdings ein Forschungsthema ist: Verlernen wir diese Fähigkeit auch wieder? Sport-

psychologen aus Freiburg, San Francisco und Rostock haben jüngst in der Fachzeitschrift *Frontiers in Aging Neuroscience* berichtet, dass diese Fähigkeit ab dem Alter von 60 Jahren wieder schwindet, mit über 70 sogar massiv verloren geht. Die Folgen sind erheblich.

Die Forscher verglichen in ihrer Studie »junge Alte« (60 bis 70 Jahre) mit »alten Alten« (71 bis 80 Jahre). Sie nutzten dabei die Beobachtung, dass *anticipatory motor planning* mit einem seltsamen Effekt zusammenhängt: Wir sind bestrebt, einen Bewegungsablauf lieber unkomfortabel zu starten und komfortabel zu beenden als umgekehrt. Lieber verrenken wir uns zuerst die Hand, als eine Greifbewegung verrenkt abzuschließen. Der Versuchsaufbau war denn auch relativ simpel: Die Probanden mussten einen Stab greifen, der an einer Seite schwarz, an der anderen weiß war, und ihn mit dem schwarzen Ende in ein schwarzes Loch stecken. So war es auch mal nötig, den Stab von unten zu greifen und zu drehen, um ihn am Ende komfortabel platzieren zu können. Da zeigte es sich, dass die Gruppe der alten Alten bei der Bewegungsplanung nur noch das Niveau von Sechs- bis Siebenjährigen erreichte.

Was das für die Lebenspraxis alter Menschen bedeuten kann, erklärt der Rostocker Sportpsychologe Tino Stöckel so: Bewegungsabläufe, die längst automatisch ablaufen, weil man sie vermeintlich für immer gelernt hat, könnten da plötzlich zum Problem werden. Dies betrifft das Steigen einer Treppe mit erhöhter Sturzgefahr oder das Kochen – ebenso wie das Autofahren. Denn die Bewegungssteuerung bereitet zunehmend Mühe. Für die Mitmenschen wirken die Bewegungsabläufe der Alten dann deutlich verlangsamt und umständlich.

Hintergrund dafür ist ein altersbedingtes Nachlassen der kognitiven Fähigkeiten, also allgemein der Informationsverarbeitung im Gehirn. Praktisch zeigt sich das an der zunehmenden Unfähigkeit, mehreren Prozessen gleichzeitig Aufmerksamkeit zu schenken. (Schwedische Forscher wiesen darauf hin, dass Alte oft langsamer gehen oder ganz stehen bleiben, wenn sie reden. Gleichzeitig Gedanken zu formulieren und auf Unebenheiten im Gehweg zu achten wird zum Problem.) Zur Gefahr für andere kann das Phänomen bei alten Menschen am Steuer werden. Wer gleichzeitig lenken, schalten und reden möchte, ist leicht überfordert. Die harmlose Reaktion wäre Langsamfahren, Lenkfehler wären gefährlich. Stöckel sagt: »Lenken ist Vorausplanung.«

»Die hirnorganischen Prozesse sind nicht rückgängig zu machen«, sagt der Sportpsychologe. Die starke Reduktion der Gehirnmasse im Alter lasse sich nicht stoppen. Immerhin lässt sich dieser Niedergang bremsen, Ausfälle können kompensiert und Restfähigkeiten trainiert werden. Wie? Etwa mit Nordic Walking, Badminton, Boule und Golf.

Über gezieltes Training vorausschauender Bewegungsplanung spricht Tino Stöckel gerade mit Krankenkassen. Er sucht einen Kooperationspartner, mit dem er ein spezielles Programm entwickeln will. Also zum Beispiel eine Kombination aus einem motorischen Ausdauertraining mit Gleichgewichts- und Koordinationübungen (etwa Jonglieren) sowie Kognitionstraining.

Letzteres könnte auch das Erlernen einer Sprache sein: Hauptsache, es ist regelmäßig eine echte Herausforderung. Denn selbst für die alten Alten gilt laut Stöckel die martialische Anfeuerung: »Ans Limit. Immer!«