



Lange Zeit war man davon ausgegangen, dass Erwachsenenhirne keinen wesentlichen Zuwachs an Gehirnzellen mehr erhalten. Man vermutete sogar, dass sich das menschliche Hirn durch den Alterungsprozess zurückbildet. 2004 widerlegten Wissenschaftler diese Annahme. Sie wiesen nach, dass bei entsprechendem Training Erwachsene auch im fortgeschrittenen Alter noch dazulernen und ihr Gehirn infolgedessen erweitert werden kann. Bestätigt wurde diese Erkenntnis durch das Forscherteam um Priv.-Doz. Dr. Arne May vom Institut für Systemische Neurowissenschaften des Universitätsklinikums Hamburg-Eppendorf (UKE) mit einer aktuellen Studie, in der 44 Frauen und Männer zwischen 50 und 57 Jahren das Jonglieren mit Bällen trainierten. Ihre Hirne wurden vor und nach einem dreimonatigen Training mithilfe modernster technischer Geräte untersucht und mit einer Gruppe untrainierter Personen verglichen. Nach der Trainingsphase ließ sich bei den Jongleuren eine Vergrößerung der grauen Substanz im „visuellen Assoziationscortex“ erkennen, der Gehirnregion, die darauf spezialisiert ist, Bewegung im Raum wahrzunehmen. Die untrainierte Kontrollgruppe zeigte dagegen keinerlei Veränderungen in diesem Bereich.

Schnelle Hände, wacher Geist

# Jonglieren

Vielleicht fällt es schwer zu glauben, doch es gibt viele gute Gründe, jonglieren zu lernen. Die Unterhaltungskunst, die in Zirkus und Varieté ein allseits beliebter Programmpunkt ist, hat Studienergebnissen zufolge erstaunliche Effekte auf das menschliche Gehirn: Wer zum Beispiel das Jonglieren mit Bällen erlernt, regt damit seine grauen Zellen zum Wachstum an.

## Lernen lebenslang

Das Gehirn scheint neue Herausforderungen zu lieben. Wird es dagegen nicht durch Lernanreize beansprucht, bildet es sich teilweise wieder zurück. Dies konnte laut UKE-Studie bereits nach einer dreimonatigen Trainingspause bei ihren Probanden festgestellt werden. Ausschließlich bei den Jongleuren fanden die Forscher eine Vergrößerung im „Hippocampus“, der Hirnregion, die für das Lernen wichtig ist, sowie Vergrößerungen im „Nucleus accumbens“, der zum hirneigenen Belohnungssystem gehört. Gerade für den Hippocampus ist bekannt, dass sich dort neue Hirnzellen bilden können. Forscher May resümiert: „Das Ergebnis zeigt, dass die Veränderungen nicht nur auf das jugendliche Gehirn beschränkt sind, sondern dass sich die anatomische Struktur des erwachsenen Gehirns selbst im Alter noch signifikant verändern kann. Auch und gerade für ältere Menschen ist es daher wichtig, neue Herausforderungen zu meistern und Neues zu lernen.“

## Konzentration und Entspannung

Warum aber sollte man ausgerechnet jonglieren lernen? Nun, es ist spektakulär im eigentlichen Sinne: Durch die gleichmäßige Benutzung beider Hände werden die rechte und die linke Gehirnhälfte gleichzeitig trainiert. Dabei spricht das Jonglieren insbesondere die Hirnareale für das Bewegungssehen an. Bewegte Gegenstände wie die

bunten Jonglierbälle müssen in Bruchteilen von Sekunden visuell erfasst und analysiert werden. Das gelingt nur mit einer geschulten Auge-Hand-Koordination, locker entspannt und doch vollkommen konzentriert. Mit Ausdauer und Disziplin stellen sich schon bald Ballgefühl, Balance und Rhythmus ein, mit dem die neue geistige, körperliche und emotionale Herausforderung letztendlich mit faszinierender Leichtigkeit gemeistert werden kann. Erfolgserlebnis pur und aktive Entspannungspause zugleich – das ist einen Versuch wert! Eine Reihe prominenter Persönlichkeiten aus Politik und Sport hat das Jonglieren mit den bunten Bällen auf diese Weise gelernt, darunter z. B. die ehemalige Bundesverbraucherministerin Renate Künast und die Kanutin Birgit Fischer (siehe rechte Seite unten).

## Buch-Tipp

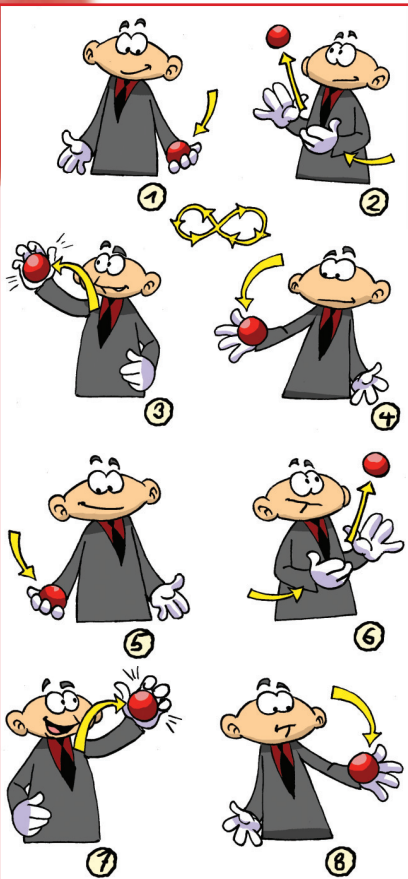
### REHORULI – Jonglieren lernen mit Erfolgsgarantie

von Stephan Ehlers, Verlag BOD; 140 S., Paperback, 170 Illustrationen, ISBN 978-3833431319; 14,90 €

Mit dieser Anleitung fällt auch Anfängern das Werfen und Fangen mit drei Bällen leicht. Das anschauliche Jonglier-Lernsystem REHORULI vermittelt in verblüffend kurzer Zeit die Grundtechniken des Spiels mit der Schwerkraft.



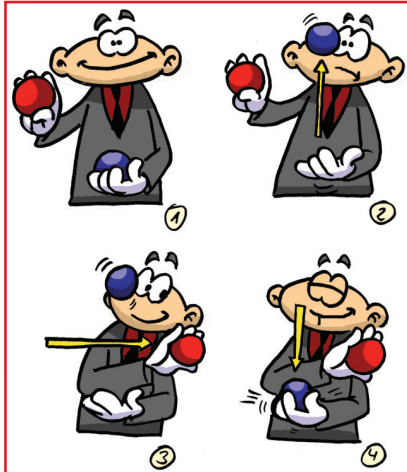
Mit Ausdauer und Disziplin  
stellen sich schon bald  
Ballgefühl, Balance und  
Rhythmus ein



**Liegende Acht:**

- 1) Erst wird der Ball hoch und nach außen geworfen.
- 2) Der Ball sollte nicht über die Höhe der Augen hinausgehen.
- 3) Beim Auffangen den Ball von „oben“ greifen.
- 4) Den Ball nach unten in die Mitte führen.
- 5) Von der Mitte zur anderen Seite hoch und nach außen werfen.
- 6) Mit der anderen Hand wieder von „oben“ greifen.
- 7) Den Ball nach unten in die Mitte führen.
- 8) Die Bewegung wiederholen, bis sie „fließt“.

Übrigens: Die „Liegende Acht“ ist Grundlage für das Jonglieren mit 3 Bällen.



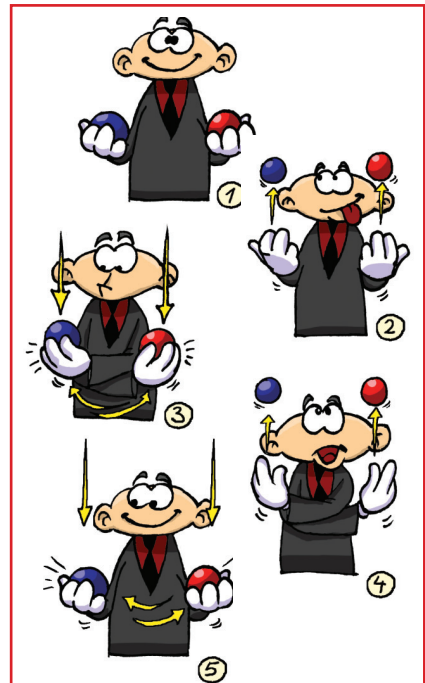
**Bewegtes Kreuz:**

Diese Übung erfordert ein wenig Geduld, denn es ist eine „Überkreuz“-Bewegung für Körper und Auge:

- 1) Hier wird ein Ball senkrecht hochgeworfen und der andere wird festgehalten und bewegt.
- 2) Die linke Hand wirft senkrecht hoch und fängt auch wieder. Während der geworfene Ball oben ist, bewegt sich die rechte Hand zwischen Ball und linker Hand über die Körpermittellinie (Höhe des Bauchnabels) hindurch und bleibt dort.
- 3) Die linke Hand wirft erneut ...
- 4) ... und die rechte Hand bewegt sich waagrecht auf gleicher Linie zurück.

Tipp: Man sollte nicht versuchen, den Wurf und die Bewegung gleichzeitig auszuführen. Einfacher ist es, erst zu werfen und nach dem Wurf den anderen Arm unterhalb des Balles waagrecht auf die andere Seite zu bewegen. Zählen kann helfen: 1 = Wurf, 2 = Bewegung des anderen Arms. Die Übung kann auch seitenverkehrt trainiert werden, wobei die Wurfhand beim Werfen und Fangen stets unten bleibt!

Übrigens, wer die Comicfigur Jongloro im Internet erleben möchte, kann einen Blick auf [www.jonglierschule.de/rehoruli](http://www.jonglierschule.de/rehoruli) werfen. Unter dem Menüpunkt „Video-Anleitung“ führt Jongloro jede einzelne der insgesamt 34 Übungen gut nachvollziehbar vor. Viel Spaß beim Ausprobieren!



**Händetausch:**

In dieser Übung werden zwei Bälle parallel abgeworfen und gefangen. Eine besondere Erschwernis ist dabei das Überkreuzen der Hände. Tipp: Je näher die Bälle nebeneinander hochgeworfen werden, desto einfacher ist das Auffangen.

- 1) Die Bälle werden parallel nicht über die eigene Augenhöhe hinaus hochgeworfen.
- 2) Sind die Bälle auf ihrem höchsten Punkt – die Arme kreuzen.
- 3) Gelingt dies bereits gut, kann man versuchen, die Bälle aus der Überkreuz-Haltung parallel (!) nach oben zu werfen.
- 4) Sind die Bälle wieder auf dem höchsten Punkt angelangt, werden die Arme wieder in die Ausgangsposition bewegt ...
- 5) ... und die Hände, die immer unten bleiben sollen, fangen die Bälle wieder auf.



Fotos: ????????