

# Inhalt

## AUFTAKT

*Zeit des Entdeckens*



## Powerboost fürs Gehirn

*Neuropsychologische  
Vorteile dualen Lernens*

6

### IMPRESSUM

HERAUSGEBER  
Rheinische Fachhochschule Köln gGmbH  
University of Applied Sciences  
Schaevenstraße 1 a–b  
50676 Köln

GESCHÄFTSFÜHRER:  
Prof. Dr. Martin Wortmann  
Thore Eggert  
Amtsgericht Köln HRB 58883  
UStID-Nr. DE251559067

REDAKTIONSLEITUNG  
Dr. Inga Freienstein, Alumni-Beauftragte  
und Bereichsleiterin

REDAKTIONSTEAM  
Franziska Ernst, Janina Pfeiffer,  
Aline Schleypen, Andreas Schrell

GESTALTUNG  
Bureau Mathias Beyer  
www.bureaumathiasbeyer.de

FOTOGRAFIE  
Philippe Moosmann, India Aparicio,  
Luisa Tymosiuk, RFH Presse- und  
Öffentlichkeitsarbeit

FOTOS  
Dr. Inga Freienstein (Titel), Janine Marfels (S. 8),  
Stefan Hölzgen (S. 15), Gabi Flinzenberg (S.16)

*Sie haben Fragen, Anregungen  
oder Wünsche?*

KONTAKT  
Rheinische Fachhochschule Köln gGmbH  
C<sup>3</sup> Cologne Career Center –  
das Karrierezentrum der RFH  
Schaevenstraße 1 a–b  
50676 Köln

Tel. 0221 2030 22 600  
Fax 0221 2030 22 603

www.rfh-koeln.de  
www.colognecareercenter.de  
colognecareercenter@rfh-koeln.de



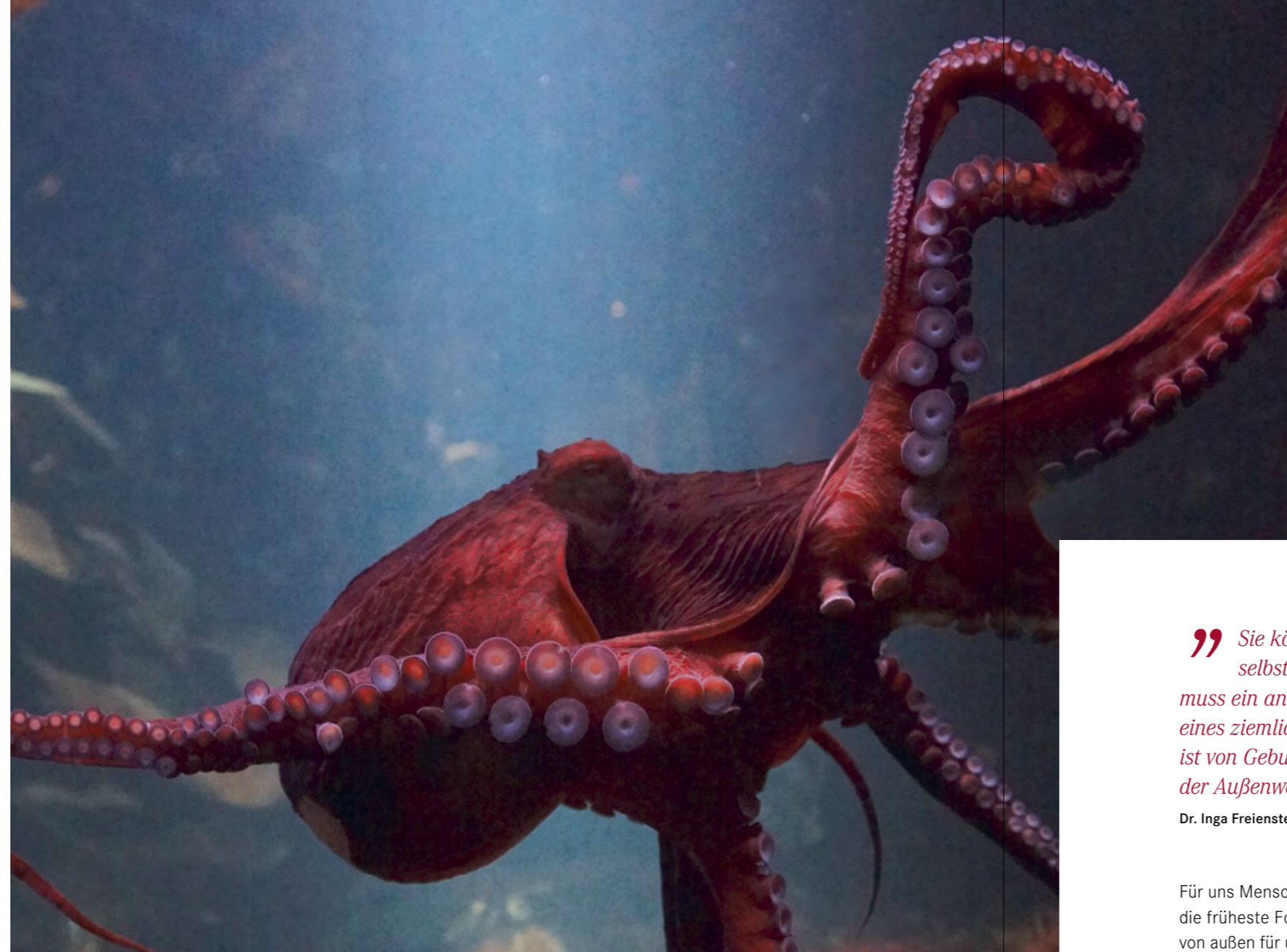


Bild: pixabay

## Powerboost fürs Gehirn

### Neuropsychologische Vorteile dualen Lernens

**H**aben Sie sich auch schon mal gefragt, warum wir uns nicht selbst kitzeln können, ganz gleich wie sehr wir uns bemühen? Und warum verknoten sich Oktopus-Arme eigentlich nicht, obwohl sie ein erstaunliches Eigenleben führen?

*„ Sie können noch so kitzelig sein, sich selbst zu kitzeln, geht einfach nicht. Es muss ein anderer mit Ihnen tun. Das macht eines ziemlich markant deutlich: Unser Gehirn ist von Geburt an darauf spezialisiert, Reize von der Außenwelt besonders stark zu gewichten.“*

Dr. Inga Freienstein

Für uns Menschen liegt in dieser haptischen Besonderheit die früheste Form sozialen Lernens. Wir brauchen Anreize von außen für unsere Entwicklung. Und Überraschendes – wie eine unerwartete Kitzelattacke – wird kognitiv vorrangig verarbeitet. Versuchen wir es hingegen selbst, wird der haptische Reiz vom Gehirn gehemmt, und was bleibt, ist ein unspektakuläres Kratzen. Einem britisch-kanadischen Forscherteam zufolge berechnet das Gehirn den Zeitpunkt des Kontakts voraus und dämpft alle Nervensignale, die um diesen Zeitpunkt herum vom entsprechenden Körperteil ausgesendet werden. Dadurch gelangen unwichtige Reize nur schwach oder gar nicht ins Bewusstsein. Das Gehirn kann sich so besser auf wichtige Signale aus der Umwelt konzentrieren.

Von der Funktion her ähnlich, aber auf eine ganz andere Art und Weise ist auch der Oktopus von Natur aus so ausgestattet, dass seine acht Tentakel mit Hunderten von Saugnäpfen durch einen bisher unbekanntem Mechanismus die eigenen Extremitäten erkennen können, obwohl diese nicht vom Gehirn zentral gesteuert werden und ein bemerkenswertes Eigenleben führen. Sie erkunden alles um sich herum mit Forscherdrang, was sie zu fassen bekommen. Forschern aus Jerusalem zufolge besitzt die Oktopus-Haut einen Signalstoff, der die Saugnäpfe deaktiviert und vor unkontrolliertem Verknoten schützt.

*„ Zwei Phänomene – ein Prinzip der Natur: Impulse von außen sind ein Powerboost für unsere Entwicklung. So ist es nur konsequent, dass auch in der akademischen Lehre systematischer ‚Input‘ von außen zum festen Bestandteil des Studiums geworden ist. Kein Wunder also, dass duale Studienformen so stark im Trend liegen.“*

Dr. Inga Freienstein

Möglicherweise gilt gerade deshalb das duale Studium – die gezielte Kombination aus Phasen des Studierens mit kombinierten Praxisphasen – als Königsweg erfahrungsbasierenden, selbsttätigen Lernens. Folgende neuropsychologische Erkenntnisse sind dabei ausschlaggebend:

Lernen ist hochindividuell und kontextabhängig. Wir lernen besonders effektiv, wenn neue Lernerfahrungen eng mit individuellen Erlebnissen neuronal „verwoben“ werden. Je enger vernetzt und je relevanter im beruflichen Kontext, desto stabiler verankert sich neues Wissen im Gedächtnis und bleibt langfristig erhalten.

Lernen wird begünstigt durch erlebte praktische Relevanz. Optimal gelernt wird, was getan wird mit hoher Selbstständigkeit und Selbstverantwortung, ohne aber zu überfordern. Indem wir theoretisches Wissen in dualen Praxisphasen selbst anwenden, mit unerwarteten Problemen konfrontiert werden und diese gemeinsam mit anderen lösen und von anderen lernen, schaffen wir einen Powerboost fürs Gehirn. Dass das so gut funktioniert, liegt auch daran, dass das menschliche Gehirn ein „soziales Organ“ ist, das Kollaboration und Austausch sucht. Gut also, dass die Natur dafür gesorgt hat, dass wir uns nicht selber kitzeln können.

### Literatur zum Thema:

Bays, P. M., Wolpert, D. M. & Flanagan, J. R. (2005). *Perception of the consequences of self-action is temporally tuned and event driven*. Current Biology, 15, 1125–1128.

Boehme, R., Hauser, S., Gerling, G. J., Heilig, M. & Olausson, H. (2019). *Distinction of self-produced touch and social touch at cortical and spinal cord levels*. PNAS, 116 (6), 2290–2299.

➔ <https://www.pnas.org/content/116/6/2290>

Herrmann, U. (2009). *Neurodidaktik*. Grundlagen und Vorschläge für gehirngerechtes Lehren und Lernen (2. Aufl.). Weinheim und Basel: Beltz.

Nesher, N., Levy, G., Grasso, F. W. & Hochner, B. (2014). *Self-Recognition Mechanism between Skin and Suckers Prevents Octopus Arms from Interfering with Each Other*. Current Biology 24, 1271–1275, Elsevier Ltd.

➔ <http://dx.doi.org/10.1016/j.cub.2014.04.024>