

Pressemitteilung

Leibniz-Institut für Arbeitsforschung an der TU Dortmund

Verena Kemmler

18.06.2020

<http://idw-online.de/de/news749613>

Forschungsergebnisse
Psychologie
überregional



Wie sich gedankliches Abschweifen im Gehirn abbildet

Jeder schweift mit den Gedanken mal ab. Das kann aber nicht nur die eigene Leistung mindern. Bei risikoreichen Arbeiten kann es auch gefährlich sein. Forschende des Leibniz-Instituts für Arbeitsforschung an der TU Dortmund (IfADo) haben das Phänomen in einer aktuellen Studie in Zusammenarbeit mit Forschenden der Universität Heidelberg untersucht. Die Messung von Alpha-Aktivität im Gehirn ist demnach ein guter Indikator für gedankliches Abschweifen. Das Ergebnis könnte sowohl in der Forschung als auch in der Praxis genutzt werden.

Man kann ziemlich schnell gedanklich abschweifen. Egal, ob man während der Arbeit bereits über den Feierabend nachdenkt oder beim Autofahren die Einkaufsliste im Kopf zusammenstellt. Das schadet aber der kognitiven Leistung, zum Beispiel wenn es um anhaltende Aufmerksamkeit oder das Gedächtnis geht. Verschiedene Studien haben zwar untersucht, wie sich Abschweifen im Gehirn abbildet, kommen aber nicht zu einem eindeutigen Ergebnis. Das liegt vor allem daran, dass viele unterschiedliche Methoden verwendet worden sind.

Der Fokus der Forschenden um IfADo-Psychologen Dr. Stefan Arnau lag deswegen insbesondere auf der Methodik der Studie. Sie vermuteten einen Zusammenhang zwischen gedanklichem Abschweifen und der Alpha-Aktivität im Gehirn. Die Alpha-Aktivität ist einer von fünf Frequenzbereichen, in denen die Aktivität des Gehirns mittels Elektroenzephalographie (EEG) gemessen wird. Sie zeigt sich vorwiegend, wenn sich die Aufmerksamkeit ins Innere richtet. Die Alpha-Aktivität könnte deswegen eine vielversprechende Variable zur Erkennung von gedanklichem Abschweifen sein.

Insgesamt nahmen 100 Personen zwischen 18 und 60 Jahren an den Versuchen teil, die an der Universität Heidelberg durchgeführt wurden. Den Teilnehmerinnen und Teilnehmern wurden dabei zwei verschiedene einfache und eher monotone Aufgaben am PC gestellt. Insgesamt mussten sie 640 Aufgaben in mehreren Blöcken erledigen. Sie wurden zwischen den Aufgabenblöcken zu zufälligen Zeitpunkten befragt, ob sie gerade abgeschweift sind. War das der Fall, wurden die drei zuletzt gemachten Aufgabenblöcke als „Abschweifen“ bezeichnet. 32 Personen gaben häufig genug an, gedanklich abgeschweift zu sein, um das Phänomen anhand ihrer Daten untersuchen zu können. Neben der Reaktionszeit und der Antwortgenauigkeit wurde die Hirnaktivität mittels EEG erfasst.

Erhöhte Alpha-Aktivität bei gedanklichem Abschweifen

Wer mit seinen Gedanken bei den Aufgaben woanders war, machte signifikant mehr Fehler. Auf die Reaktionszeit hatte das gedankliche Abschweifen jedoch keinen Einfluss. Grundsätzlich waren alle Teilnehmenden schneller, wenn sie in einem Aufgabenblock dieselbe Aufgabe lösen sollten wie in dem vorherigen. Auch im EEG gab es eindeutige Ergebnisse: Die Alpha-Aktivität war besonders zwischen den Aufgabenblöcken erhöht, bei denen die Testpersonen gedanklich abgeschweift sind. In künftigen EEG-Studien kann dieses Ergebnis berücksichtigt werden, besonders wenn die Versuche eher monoton gestaltet sind und Abschweifen einen Einfluss auf die Ergebnisse haben könnte. Darüber hinaus ließe sich die Alpha-Aktivität durchaus auch am Arbeitsplatz messen. Wenn damit also ein Abschweifen frühzeitig erkannt werden kann, könnten so potenzielle Gefahrenquellen minimiert werden.

Die Studie erschien im Journal „Psychophysiology“ und wurde durch die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) finanziert.

wissenschaftliche Ansprechpartner:

Dr. Stefan Arnau
Forschungsbereich Ergonomie
Telefon: + 49 231 1084-382
E-Mail: arnau@ifado.de

Originalpublikation:

(Open Access):

Arnau, S, Löffler, C, Rummel, J, Hagemann, D, Wascher, E, Schubert, A. Inter-trial alpha power indicates mind wandering. *Psychophysiology*. 2020; 57:e13581. <https://doi.org/10.1111/psyp.13581>