

## Pressemitteilung

Ludwig-Maximilians-Universität München  
LMU

20.10.2020

<http://idw-online.de/de/news756183>

Forschungsergebnisse  
Psychologie, Wirtschaft  
überregional



## Kognitive Leistungsfähigkeit - Fitter als unsere Vorfahren

**Wir alle nutzen jeden Tag unsere kognitiven Fähigkeiten, um Informationen wahrzunehmen und zu verarbeiten. Das gelingt uns heute besser als vor 100 Jahren, wie eine neue empirische Studie zeigt. Doch wir müssen uns damit abfinden, dass ab etwa Mitte 30 die Kurve unserer kognitiven Leistungsfähigkeit stagniert.**

Jeden Tag fordern wir unserem Gehirn Höchstleistungen ab und nutzen seine kognitiven Fähigkeiten fast ohne Unterbrechung. Während wir am Computer sitzen, Auto fahren oder telefonieren, feuern die Neuronen laufend Impulse ab, damit wir die für uns wesentlichen Informationen filtern, verarbeiten und das eigene Handeln daran ausrichten können. Gerade in der Arbeitswelt ist es nach gängiger Meinung immer wichtiger geworden, kognitiv anspruchsvolle Tätigkeiten zu beherrschen und sich immer wieder neu zu erfinden.

Das Wissen darüber, wie sich die kognitiven Fähigkeiten eines Menschen im Lauf des Lebens verändern, war bislang nicht sonderlich ausgeprägt. Vor allem Psychologen haben sich mit dieser Frage auseinandergesetzt und Konzepte zur angeborenen oder erworbenen Intelligenz entwickelt. Doch weisen die Testverfahren zwei große Mankos auf: Sie basieren meist auf abstrakten Aufgaben, die für die Probanden ungewohnt sind und mit dem realen Leben wenig gemein haben. Und es handelt sich um punktuelle Bestandsaufnahmen, die nur einen bestimmten Zeitpunkt betrachten. Daher ist keine Aussage darüber möglich, wie sich die kognitive Leistungsfähigkeit einer Person im Lauf des Lebens entwickelt.

Gemessen an idealen Schachzügen

Für einen anderen Ansatz haben sich die Wissenschaftler Anthony Strittmatter (Universität St. Gallen), Uwe Sunde (LMU) und Dainis Zegners (Rotterdam School of Management) entschieden. „In unserem empirischen Modell greifen wir auf Daten aus dem professionellen Schachspiel zurück, das paradigmatisch für Kopfarbeit ist“, erläutert Sunde. Der Vorteil: Es gibt Datenbanken, die sämtliche Turnierspiele der Schachweltmeister gespeichert haben, und das 125 Jahre zurück. Vergleicht man die einzelnen Schachzüge eines Spielers mit denen eines leistungsfähigen Schachcomputers, kann man etwas über die kognitiven Fähigkeiten ableiten. Der Computer berechnet für jede Stellung auf dem Brett den idealen Zug, an dem sich der Schachspieler messen lassen muss. Die aus diesem Vergleich mittels mathematischer Berechnungen abgeleitete kognitive Fähigkeit lässt sich nicht nur für einen bestimmten Zeitpunkt bestimmen, sondern solange der Schachspieler aktiv war. Und weil die Daten 125 Jahre zurückreichen, kann man auch eine Aussage darüber treffen, ob und wie sich die kognitiven Fähigkeiten professioneller Schachspieler über die Zeit verändert haben.

Insgesamt verwendet das empirische Modell Daten von mehr als 24.000 Schachpartien zwischen 1890 und 2014 mit mehr als 1,6 Millionen Zug-für-Zug-Beobachtungen. Gruppirt man die Ergebnisse nach den Geburtsjahren der Weltmeister und ihrer Gegner (Geburtskohorten), lassen sich folgende Aussagen treffen:

- Die kognitive Leistungsfähigkeit folgt einem Altersprofil, das zunächst ansteigt und ab etwa der Mitte des vierten Lebensjahrzehnts ein Plateau erreicht.
- Dieses Altersprofil hat sich über die vergangenen 125 Jahre verändert. Die später geborenen Spieler sind im Durchschnitt kognitiv leistungsfähiger als die früher geborenen, was sich am höheren Anteil der optimalen Schachzüge

ablesen lässt.

Bei der Interpretation der Daten muss man allerdings eine wesentliche Einschränkung berücksichtigen, wie Sunde erläutert: „Das Problem besteht darin, dass professionelle Schachspieler ab einem gewissen Alter aufhören, öffentlich bei Turnieren zu spielen, weil sie nicht mehr gut genug sind.“ Deshalb können sogenannte Selektionseffekte die Berechnungen verzerren, so dass man etwa ab dem Alter von 50 Jahren vorsichtig bei der Interpretation des Modells sein sollte. „Wahrscheinlich würde die Kurve der kognitiven Leistungsfähigkeit etwas stärker abfallen, wenn wir weniger Selektion hätten, also die Spieler ihr Leben lang öffentlich Spiele absolvierten.“ Deshalb, so schränkt Sunde ein, könne man die Kurve nicht unbedingt auf die breite Bevölkerung übertragen.

Warum die kognitive Leistungsfähigkeit der heute 30-Jährigen besser ist als die ihrer altersgleichen Vorfahren vor 100 Jahren, dafür liefert der Professor für Bevölkerungsökonomie folgende Erklärung: „Die Ergebnisse lassen darauf schließen, dass die Rahmenbedingungen, unter denen wir aufwachsen, für die kognitive Entwicklung entscheidend sind. Und dazu gehört natürlich auch das technologische Umfeld.“ Wie sich die kognitive Leistungsfähigkeit in Zukunft entwickelt, darüber könne man anhand des Modells aber keine Aussage treffen.

Zumindest müssen wir nicht befürchten, dass die Leistungsfähigkeit mit Mitte 30 stark nachlässt. Und wenn man sein Gehirn regelmäßig fordert, stehen die Chancen gut, auch im hohen Alter fit im Kopf zu bleiben.

Originalpublikation:

Anthony Strittmatter, Uwe Sunde, and Dainis Zegners:  
Life Cycle Patterns of Cognitive Performance Over the Long Run  
PNAS, 2020  
<https://www.pnas.org/content/early/2020/10/13/2006653117>