

Computerspielen trainiert den Zahlensinn

Bericht: Hertie-Institut für klinische Hirnforschung (HIH)

Die Fähigkeit, Mengen richtig zu schätzen, verbessert sich mit der Anzahl an Spielstunden pro Woche, berichten Tübinger Forschende

Videospielen ist nicht nur ein Zeitvertreib – es kann auch unsere Hirnleistungen verbessern. Je mehr wir spielen, desto besser können wir auf einen Blick eine Anzahl an Gegenständen abschätzen. Dies beruht wahrscheinlich auf verbesserten Aufmerksamkeitsprozessen im Gehirn, berichten die Tübinger Neurowissenschaftler Joana Stüb und Professor Dr. Uwe Ilg vom Hertie-Institut für klinische Hirnforschung und der Universität Tübingen. Ihre Studie ist nun online in der Fachzeitschrift *Addiction Biology* erschienen.

Die Fähigkeit, auf einen Blick Mengen einzuschätzen, ist angeboren. Wir müssen nicht jeden Apfel einzeln abzählen, um festzustellen, dass drei Stück im Einkaufswagen liegen. Der sogenannte Zahlensinn verhält sich ganz ähnlich wie unsere anderen Sinne: Je kleiner der Unterschied zwischen zwei Reizen ist – etwa in der Mengengröße oder Tonhöhe –, desto schlechter können wir ihn einschätzen. „Wir können allerdings unsere Wahrnehmung trainieren. Musiker zum Beispiel nehmen sehr feine Unterschiede in der Lautstärke wahr“, erklärt Erstautorin Stüb. „Es interessierte uns, ob sich auch der Zahlensinn trainieren lässt.“

Um dies herauszufinden, rekrutierten die beiden Wissenschaftler passionierte Computerspieler, die mehr als vier Stunden pro Woche mit ihrem Hobby verbrachten. Als Kontrollgruppe dienten Personen, die deutlich weniger Zeit mit Videospielen verbrachten. Während des Experiments sahen beide Probandengruppen zwei Kreise mit Punkten auf einem Bildschirm. Sie mussten jeweils spontan angeben, in welchem Kreis sich mehr Punkte befanden. So konnten die Forschenden ihre Wahrnehmungsschwelle bestimmen.

Das Ergebnis: „Die Fähigkeit, Mengen auf einen Blick zu schätzen, lässt sich tatsächlich trainieren“, berichtet Studienleiter Ilg. „Vereinfacht ausgedrückt: Computerspieler können intuitiv und ohne nachzuzählen besser unterscheiden, ob mehr Äpfel oder mehr Orangen im Einkaufswagen liegen.“ Während des Experiments machten die Spieler zwar insgesamt genauso viele Fehler wie Nicht-Spieler. Bei den Versuchsdurchgängen, in denen sich die Menge der Punkte in beiden Kreisen nur minimal unterschied, waren sie jedoch eindeutig überlegen. Hier konnten sie den Unterschied viel besser erkennen. Je mehr sie pro Woche spielten, desto feiner war ihre numerische Auflösung.

Das Team geht davon aus, dass Computerspielen Einfluss darauf hat, wie unser Gehirn die Aufmerksamkeit lenkt und kontrolliert. „Wir wissen aus weiteren Studien, dass Videospielen

auch andere kognitive Fähigkeiten verbessert, wie etwa die Zeitwahrnehmung oder das Arbeitsgedächtnis“, so Ilg. Beide Hirnforscher rufen allerdings zum mäßigen Spielen auf. „Jede Medaille hat zwei Seiten – exzessives Computerspielen kann in Abhängigkeit münden, dies ist offiziell als Krankheit anerkannt.“

Originalpublikation:

Stäb, J. & Ilg, U.J. (2021): Video-game play and non-symbolic numerical comparison. *Addiction Biology*, e13065, Online-Vorabveröffentlichung
<https://doi.org/10.1111/adb.13065>

8.06.2021

Dr. Mareike Kardinal

Pressestelle

Hertie-Institut für klinische Hirnforschung (HIH)

Quelle:

www.idw-online.de

www.hih-tuebingen.de