

Der Rhythmus des Denkens

- VON MARCO DETTWEILER

Nach drei Sekunden ist Schluss: Nur so knapp ist der Zeitraum bemessen, in dem das menschliche Gehirn optimal Informationen bearbeitet. Darauf nehmen erstaunlich viele musikalische Motive oder Verlängen Rücksicht, stellt die Hirnforschung fest.

Motoren, Herzen und Computer haben eines gemeinsam: sie arbeiten mit einem inneren Takt. Dieser ist notwendig, damit der Motor läuft und das Herz schlägt. In der **Hirnforschung** hat man jetzt festgestellt, dass auch das Gehirn einen solchen inneren Takt nutzt, um Informationen zu verarbeiten. Der Mensch kann zwar machen, was er will, aber nicht, wann er es will. Denn er kann Handlungen nur in einem bestimmten Takt von Sekundenbruchteilen vollziehen. 30 Tausendstel einer Sekunde ist der übliche Rhythmus des Denkens, hat Hirnforscher Ernst Pöppel festgestellt. Die Erkenntnisse über die Hirntaktung dienen zum Beispiel der Anästhesie, sagte der Forscher auf einer Veranstaltung des SiemensForum in Berlin.

Dem Takt des Gehirns kam Pöppel in Experimenten wie diesem auf die Spur: Ein Pianist schlägt mit hoher Geschwindigkeit immer wieder die gleiche Taste an. Währenddessen misst man die Kontaktzeit, in der der Finger auf der Taste ruht. Gleichgültig, ob der Klavierspieler schneller oder langsamer wird, die Frequenz des Tastenschlags steigert oder verringert sich immer in einem bestimmten Abstand. Der Beginn einer Handlung oder eine Entscheidung werden nicht kontinuierlich getroffen, sondern in Zeitschritten von etwa 30 oder 40 Milli-Sekunden. Der Pianist kann nicht die Geschwindigkeit in beliebigen Zeitschritten verändern. Er muss sich nach dem Takt in seinem Gehirn richten.

Im Gehirn fließt die Zeit nicht

Anders als es Newton geschrieben hat, fließt die Zeit im Gehirn nicht, hat Pöppel festgestellt. Um die Informationsfülle zu bändigen, werden Informationen zusammen gefasst. Genauer: die Zeit schreitet im Kopf voran mit 30 oder 40 Milli-Sekunden-Schritten, so der Hirnforscher. Diese Taktung ist eine ökonomische Maßnahme, mit der das Gehirn auf die Informationsflut reagiert. Sie ist genetisch verankert.

Hilfe bei Vollnarkosen

Die Entdeckung der Hirntaktung hat in der Medizin eine konkrete Anwendung gefunden. In der Anästhesie ermöglicht sie die Überprüfung des Narkosezustandes, indem man während der Vollnarkose kontrolliert, ob die Hirntaktung ausgesetzt hat. Elektroden am Kopf zeigen diese an und lassen den Anästhesisten die Frequenz am Bildschirm verfolgen. Solange die Taktung Null ist, wirkt die Vollnarkose.

Nach drei Sekunden ist Schluss

Das Gehirn kennt noch andere Mechanismen, um Informationen besser verarbeiten zu können. Pöppel beschreibt beispielsweise einen Arbeitsschritt, der etwa drei Sekunden dauert und gleichsam eine Arbeitsplattform für geistige Tätigkeit darstelle. Pöppel nennt diese drei Sekunden ein „Zeitfenster“. Jede Informationseinheit, die länger dauert und keine Unterbrechung hat, bereitet dem Gehirn Probleme, während es diese Einheit aufnimmt.

Atemzug der Seele

Nach Pöppels Forschungen fallen die meisten musikalischen Motive oder lyrischen Verslängen in diese Drei-Sekunden-Zeitfenster, die dadurch besser zu verstehen sind. Auch im Bereich der Bewegungen legt er sich fest: „Die bevorzugte Dauer für Bewegungen ist zwei bis drei Sekunden. Das gilt generell, es ist ein universelles Phänomen.“ Diese drei Sekunden sind damit der „Atemzug der Seele.“

Quelle: <https://www.faz.net/aktuell/gesellschaft/gehirnforschung-der-rhythmus-des-denkens-124315.html>