

# TELEPOLIS

## Nicht Sieben, sondern Vier soll die magische Zahl sein

30. November 2012

Florian Rötzer

Der US-Psychologe George Miller stellte 1956 in einem berühmt gewordenen Paper **Magical Number Seven, Plus or Minus Two. Some Limits on Our Capacity for Processing Information**[1] fest, dass das menschliche Kurzzeitgedächtnis nur in der Lage ist, durchschnittlich sieben Informationseinheiten präsent zu halten. Es können auch bis zu zwei mehr oder weniger sein. Sein Artikel wurde vielfach zitiert, die Begrenzung des Flaschenhalses der Aufmerksamkeit gilt als genetisch determiniert, abgeleitet davon wurde etwa auch, dass effektiv arbeitende Gruppen nicht mehr als sieben Personen umfassen sollten.

Gemeinhin scheint die Zahl sieben zumindest symbolisch eine hohe Bedeutung zu haben, worauf Miller auch verwiesen hatte. Die Woche hat sieben Tage, es gibt sieben Weltwunder, sieben Weltmeere, sieben Noten in der Musik oder sieben Todsünden. Allerdings wurde schon bald bemerkt, dass es auch auf die Informationseinheiten ankommt. Wenn es sich nicht um Zahlen, sondern etwa um Wörter oder Sätze handelt, sinkt die Kapazität entsprechend. Andere Versuche sahen die magische Zahl eher bei 3 oder 4 Informationseinheiten.

Der australische Psychiater Gordon Parker hat die Experimente von Miller noch einmal überprüft und kommt in seinem Diskussionspapier **Acta**[2] is a four-letter word, die in der Zeitschrift Acta Psychiatrica Scandinavica veröffentlicht wurde, zu dem **Ergebnis**[3], dass die Grenze der menschlichen Verarbeitungskapazität doch eher bei vier Informationseinheiten liegt und Miller daher ziemlich daneben lag.

Nach Parker lag der Erfolg von Millers Artikel weniger in seiner wissenschaftlichen Aussagekraft, sondern in seinem vielschichtigen Titel und seiner suggestiven Verwendung des Wortes "magisch". Parker bietet dagegen auf, dass auch die Vier häufig vorkommt, so gibt es etwa vier Jahreszeiten, vier Elemente oder vier Farben bei Karten. Das könnte man natürlich auch mit 3 oder 5 durchspielen. Oder man könnte auf die **Kleine-Welt-These**[4] verweisen, nach der alle Menschen auf der Welt miteinander durch 6 Schritte oder Grade verbunden sind.

Parker spielt anhand von Beispielen durch, warum seiner Ansicht nach unser Gehirn eine Grenze seiner Verarbeitungsfähigkeit nicht bei sieben, sondern eher bei vier Informationseinheiten hat. Beispielsweise breche man normalerweise siebenstellige Telefonnummern wie 6458937 auf vier Informationseinheiten oder Chunks

herunter: 64. 58. 93. 7, um sich die Zahl merken zu können. Wobei Parker nicht sagen will, dass das Gedächtnis nur vier Informationseinheiten speichern kann, sondern dass offenbar im Arbeitsgedächtnis gleichzeitig nur vier Chunks präsent sein können.

---

### **URL dieses Artikels:**

<http://www.heise.de/-2006253>

### **Links in diesem Artikel:**

[1] <http://www.psych.utoronto.ca/users/peterson/psy430s2001/Miller%20GA%20Magical%20Seven%20Psych%20Review%201955.pdf>

[2] <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1600-0447.2012.01919.x/abstract>

[3] <http://newsroom.unsw.edu.au/news/health/four-%E2%80%9Cmagic%E2%80%9D-number>

[4] <http://www.heise.de/newsticker/meldung/Microsoft-Wissenschaftler-bestaetigen-die-These-von-der-kleinen-Welt-192414.html>

*Copyright © 2012 Heise Medien*