

Am 22. April 2017 veröffentlichte Facebook die [Schocker-Nachricht](#), dass Facebook den Nutzern das Schreiben von Posts erleichtern will, indem die **Wörter direkt aus dem Gehirn in den Computer geschrieben** werden sollen. Ohne den Umweg über Finger und Tastatur. Das klingt wie Science-Fiction. Und Facebook hat die Technologie auch noch nicht erfunden. Abwegig ist das Vorhaben aber dennoch nicht, denn es gibt schon mehrere Erfolge auf diesem Gebiet. Wir stellen Ihnen fünf dieser Ansätze vor.

### 1. **Ein Computerspiel als Basis fürs Gedankenlesen**

Im Jahr 2009 entwickelte der Softwarefachmann Kevin Brown (IBM) eine Software weiter, die eigentlich zu einem Computerspiel gehörte. Dieses Computerspiel, Epoc, wurde vom Hochtechnologie-Unternehmen Emotiv Systems entwickelt und umfasst eine Hirn-Computer-Schnittstelle mit 14 Elektroden in einem Headset. Um mit seinem Kollegen zu kommunizieren, der nach einem Hirnschlag nicht mehr sprechen konnte, programmierte Brown eine **Mustererkennungssoftware**. Diese misst die Aktivitäten der Synapsen bei bestimmten Gedankenfolgen und erlernt die Muster. Damit konnte Brown seinem Kollegen einen Grundwortschatz zurückgeben. IBM forscht weiterhin an kleineren und genauer arbeitenden Elektroden und entwickelt die Mustererkennungssoftware weiter.

### 2. **Forscher dekodieren was wir hören**

Im Jahr 2012 nutzte der Forscher Brian N. Pasley der University of California, Berkeley, die Möglichkeit, dass Epilepsie-Patienten operativ Elektroden direkt auf das Gehirn gelegt wurden. Er ließ die Patienten Texte hören und konnte später, basierend auf den Aufzeichnungen der Elektroden, anhand der **Gehirnaktivitäten im Schläfenlappen** voraussagen, was die Patienten hörten. Das Programm zielt darauf ab, herauszufinden, ob gehörte Geräusche das Gehirn genauso aktivieren wie Geräusche, die sich eine Person nur vorstellt.

### 3. **Gedankenlesen per EEG**

Ebenfalls im Jahr 2012 hat der Neurologe Philip Low **iBrain für den Physik-Star Stephen Hawking** entwickelt, der unter der fortschreitenden Lähmungskrankheit ALS leidet. Das Gerät zeichnet die Hirnströme per EEG auf, ist nur so groß wie eine 1-Euro-Münze und kabellos. iBrain erstellt aus den Hirnströmen ein Denkmuster, sodass ein Anwender das Gerät nutzen kann, um beispielsweise Wörter zu buchstabieren. Im Jahr 2013 war Paul Jacobs der erste ALS-Patient, der mit seinen Gedanken ein Wort buchstabieren konnte: „communicate“ (dt.: kommunizieren).

### 4. **Traumfänger in Japan**

In Japan experimentieren Forscher rund um den Neurowissenschaftler Yukiyasu Kamitani (ATR Computational Neuroscience Laboratories in Kyoto) mit dem **Dekodieren von Träumen**. Dazu schlafen die Probanden in einem Scanner der

**Magnetresonanztomographie** (MRT). Dieser misst die Hirnströme und ein Algorithmus lernt, wie die Muster aussehen. Wenn eine Testperson träumt, wird sie aufgeweckt und nach ihren Träumen gefragt. Jetzt kann der Algorithmus bestimmte Bilder zu den Gehirnaktivitäten zuordnen. Nach dem Zuordnen von Objekten soll im nächsten Schritt die Zuordnung von Verben folgen. Das Forscherteam konnte im Jahr 2013 mit 75-80 prozentiger Wahrscheinlichkeit voraussagen, ob bestimmte Objekte in einem Traum vorkamen oder nicht.

5. **Synthetische Telepathie** Einen anderen Ansatz verfolgt ein internationales Forscherteam, das im Jahr 2014 erfolgreich war. Sie lesen die Hirnaktivitäten von Testpersonen über ein **EEG** aus und ordnen sie spezifischen Gedanken zu. Die Testperson, deren Gehirnströme ausgelesen wurden, ordnet dazu bestimmte Bewegungen zu Informationseinheiten zu, zum Beispiel eine Handbewegung für jede „Eins“, eine Fußbewegung für jede „Null“. Diese Informationen werden per Internet versendet. Am anderen Ende sitzen Testpersonen, denen die Impulse per **transkranieller Magnetstimulation** ins Gehirn übertragen werden. Dabei wird das Gehirn durch den Schädel hindurch nicht-invasiv stimuliert. Bei den Testpersonen betrifft das den visuellen Cortex (Sehrinde). Sie nehmen helle Lichter wahr und können die Impulse erfolgreich entschlüsseln.

Wird sich die Technologie zum Lesen von Gedanken als Fluch oder als Segen erweisen? Lesen Sie auf unserer Website ergänzend den [Kommentar](#) von Pascal Frei.

