

Fast überall bekommt man Angebote nur noch mit APP! Man will möglichst viele zum Handy drängen!!

Original (engl.) hier: <https://www.scientificamerican.com/article/mind-control-by-cell/>

Gedankenkontrolle per Handy

Elektromagnetische Signale von Mobiltelefonen können Ihre Gehirnströme und Ihr Verhalten verändern. Aber brechen Sie den Kopfschutz aus Aluminiumfolie noch nicht heraus.

Von [R. Douglas Fields](#)



[Krankenhäuser](#) und [Flugzeuge](#) verbieten die Nutzung von Mobiltelefonen, da deren elektromagnetische Übertragung empfindliche elektrische Geräte stören kann. Könnte auch das [Gehirn](#) in diese Kategorie fallen? Natürlich entstehen alle unsere Gedanken, Empfindungen und Handlungen aus Bioelektrizität, die von Neuronen erzeugt und über komplexe neuronale Schaltkreise in unserem Schädel übertragen wird. Elektrische Signale zwischen Neuronen erzeugen elektrische Felder, die als elektrische Wellen aus dem Gehirngewebe ausstrahlen und [von Elektroden aufgenommen](#) werden können, die die Kopfhaut einer Person berühren. Messungen solcher [Gehirnwellen](#) in [EEGs](#) liefern aussagekräftige Einblicke in die Gehirnfunktion und sind ein wertvolles Diagnoseinstrument für Ärzte. Tatsächlich sind Gehirnströme für die innere Funktionsweise des Geistes so grundlegend, dass sie zur ultimativen, rechtlichen Definition geworden sind, die die Grenze zwischen Leben und Tod zieht.

Gehirnwellen [verändern sich](#) mit der bewussten und unbewussten geistigen Aktivität und dem Erregungszustand eines gesunden Menschen. Aber Wissenschaftler können mit Gehirnwellen mehr machen, als nur dem Gehirn bei der Arbeit zuzuhören – sie können die Gehirnfunktion durch transkranielle Magnetstimulation ([TMS](#)) gezielt steuern. Bei dieser Technik werden starke Impulse elektromagnetischer Strahlung in das Gehirn einer Person gestrahlt, um bestimmte Gehirnschaltkreise zu blockieren oder anzuregen.

Obwohl ein Mobiltelefon viel [weniger leistungsfähig](#) ist als TMS, bleibt die Frage bestehen: Könnten die von einem Telefon ausgehenden elektrischen Signale bestimmte Gehirnwellen beeinflussen, die in Resonanz mit den Übertragungsfrequenzen von Mobiltelefonen arbeiten? Schließlich ist die Großhirnrinde des Anrufers nur wenige Zentimeter von der Strahlung der Telefonantenne entfernt. Zwei Studien liefern aufschlussreiche Neuigkeiten.

Die [erste Studie](#) unter der Leitung von Rodney Croft vom Brain Science Institute der Swinburne University of Technology in Melbourne, Australien, testete, ob Mobiltelefonübertragungen die Gehirnströme einer Person verändern können. Die Forscher überwachten die Gehirnströme von 120 gesunden Männern und Frauen, während ihnen ein [Nokia 6110-](#) Handy – eines der beliebtesten Mobiltelefone der Welt – an den Kopf geschnallt war. Ein Computer kontrollierte die Übertragungen des Telefons in einem doppelblinden Versuchsaufbau, was bedeutete, dass weder die Testperson noch die Forscher wussten, ob das Mobiltelefon sendete oder inaktiv war, während EEG-Daten erfasst wurden. Die Daten zeigten, dass beim Senden des Mobiltelefons die Leistung eines charakteristischen Gehirnwellenmusters namens Alphawellen im Gehirn der Person erheblich gesteigert wurde. Die erhöhte Alphawellenaktivität war im Gehirngewebe direkt unter dem Mobiltelefon am größten, was die Vermutung untermauert, dass das Telefon für den beobachteten Effekt verantwortlich war. **Alphawellen des Gehirns** Alphawellen schwanken mit einer Geschwindigkeit von acht bis zwölf Zyklen pro Sekunde (Hertz). Diese Gehirnwellen spiegeln den Erregungs- und Aufmerksamkeitszustand einer Person wider. Alphawellen gelten allgemein als Indikator für verminderte geistige Anstrengung, „kortikaler Leerlauf“ bzw. [Gedanken wandern](#). Aber diese konventionelle Sichtweise ist vielleicht eine zu starke Vereinfachung. Croft argumentiert beispielsweise, dass die Alphawelle

tatsächlich die Verschiebung der [Aufmerksamkeit](#) zwischen externen und internen Eingaben reguliert. Alphawellen nehmen an Stärke zu, wenn eine Person ihr Bewusstsein von der Außenwelt auf [innere Gedanken](#) verlagert ; Sie sind auch die wichtigsten Gehirnwellensignaturen des Schlafes. **Handy-Schlaflosigkeit** Wenn Mobiltelefonsignale die Alphawellen einer Person verstärken, führt dies dann unerschwerlich zu einem veränderten Bewusstseinszustand oder hat dies irgendeine Auswirkung auf die Funktionsweise ihres Geistes, die sich im Verhalten einer Person beobachten lässt? In der [zweiten Studie](#) entwickelten James Horne und Kollegen vom Schlafforschungszentrum der Loughborough University in England ein Experiment, um diese Frage zu überprüfen. Das Ergebnis war überraschend. Die Mobiltelefonsignale konnten nicht nur das Verhalten einer Person während des Anrufs verändern, die Auswirkungen der gestörten Gehirnwellenmuster hielten auch lange nach dem Ausschalten des Telefons an.

„Das war ein völlig unerwarteter Befund“, sagte mir Horne. „Wir vermuteten keinen Einfluss auf das EEG [nach dem Ausschalten des Telefons]. Wir waren daran interessiert, die Auswirkung von Mobiltelefonsignalen auf den Schlaf selbst zu untersuchen.“ Doch bei der Vorbereitung der Schlafforschungsexperimente wurde Horne und Kollegen schnell klar, dass einige der Probanden Schwierigkeiten beim Einschlafen hatten.

Horne und seine Kollegen kontrollierten [ein Nokia 6310e-Handy](#) – ein weiteres beliebtes und einfaches Telefon –, das am Kopf von zehn gesunden, aber unter [Schlafmangel leidenden](#) in ihrem Schlafforschungslabor Männern befestigt war. (Ihr Schlaf war in der Nacht zuvor auf sechs Stunden beschränkt.) Anschließend überwachten die Forscher die Gehirnströme der Männer per EEG, während das Telefon per Ferncomputer ein- und ausgeschaltet wurde, und wechselten auch zwischen „Standby“, „Hören“ und „Sprechen“. Betriebsarten für 30-Minuten-Intervalle an verschiedenen Abenden. Das Experiment ergab, dass nach dem Umschalten des Telefons in den „Sprech“-Modus ein anderes Gehirnwellenmuster, sogenannte Deltawellen (im Bereich von ein bis vier Hertz), nach dem Ausschalten des Telefons fast eine Stunde lang gedämpft blieb. Diese Gehirnwellen sind der zuverlässigste und empfindlichste Marker für den Schlaf im zweiten Stadium – etwa 50 Prozent des gesamten Schlafes entfallen auf dieses Stadium – und die Probanden blieben doppelt so lange wach, nachdem die Telefonübertragung im Gesprächsmodus abgeschaltet wurde. Obwohl den Probanden in der Nacht zuvor der Schlaf entzogen worden war, konnten sie dies tun [Sie können fast eine Stunde lang nicht einschlafen](#), nachdem das Telefon ohne ihr Wissen in Betrieb war.

Obwohl diese Forschung zeigt, dass die Übertragung von Mobiltelefonen die Gehirnwellen einer Person beeinflussen und sich nachhaltig auf das Verhalten auswirken kann, ist Horne nicht der Ansicht, dass Anlass zur Sorge besteht, dass Mobiltelefone schädlich sind. Die von den Forschern gemessenen Erregungseffekte entsprechen etwa einer halben Tasse [Kaffee](#), und viele andere Faktoren in der Umgebung einer Person beeinflussen den Schlaf einer Nacht genauso stark oder stärker als Mobiltelefonübertragungen.

„Die Bedeutung der Forschung“, erklärte er, besteht darin, dass die Mobilfunkleistung zwar gering ist, „elektromagnetische Strahlung jedoch bei der Übertragung mit der richtigen Frequenz Auswirkungen auf das geistige Verhalten haben kann.“ Er findet diese Tatsache besonders bemerkenswert, wenn man bedenkt, dass in unserer modernen Welt jeder von [elektromagnetischer Störstrahlung](#) umgeben ist, die von allen Arten [elektronischer Geräte](#) ausgeht. Mobiltelefone im Gesprächsmodus scheinen besonders gut auf Frequenzen eingestellt zu sein, die die Gehirnwellenaktivität beeinflussen. „Die Ergebnisse zeigen eine subtile Empfindlichkeit gegenüber schwacher Strahlung. Diese Ergebnisse öffnen die Tür für weitere Forschung einen Spaltbreit. Man fragt sich nur, ob es bei unterschiedlichen Dosen, Dauern oder anderen Geräten größere Auswirkungen gäbe?“

Croft of Swinburne betont, dass diese neuen Erkenntnisse keine gesundheitlichen Bedenken hervorrufen. „Das Spannende an dieser Forschung ist, dass sie uns ermöglicht, einen Blick darauf zu werfen, wie man die Gehirnfunktion modulieren könnte, und dieser [Blick] sagt uns etwas darüber, wie das Gehirn auf einer grundlegenden Ebene funktioniert.“ Mit anderen Worten: Die Bedeutung dieser Arbeit liegt darin, die grundlegende Funktionsweise des Gehirns zu beleuchten. Wissenschaftler können nun mit ihren selbst erzeugten elektromagnetischen Wellen herumspritzen und viel darüber lernen, wie Gehirnwellen reagieren und was sie bewirken.

Mind Matters wird von [Jonah Lehrer](#) herausgegeben, dem Wissenschaftsautor hinter dem Blog [The Frontal Cortex](#) und dem Buch [Proust was a Neuroscientist](#).

[R. Douglas Fields](#) ist leitender Forscher in der Abteilung für Entwicklung und Plastizität des Nervensystems der National Institutes of Health. Er ist Autor von *Electric Brain: How the New Science of Brainwaves Reads Minds, Tells Us How We Learn, and Helps Us Change for the Better* (BenBella Books, 2020).