

# Manche Menschen kommen leichter von der Zigarette los als andere. Warum ist das so?

Viele Raucher fragen sich, warum ihr Nachbar oder Freund sich das Rauchen abgewöhnen kann. Warum schaffen sie es selbst nicht auch? Eine Studie in der Abteilung Klinische Neurophysiologie der Universitätsmedizin Göttingen untersucht diese Frage.

## Warum rauchen Menschen?

Die Raucher-Studie nimmt an, dass Nikotin das Gehirn leichter erregbar macht. Rauchen steigert also die Konzentration und erhöht die Aufmerksamkeit. Wer sich schlecht konzentrieren kann, greift demnach öfter zur Zigarette. Möglicherweise versuchen diese Personen, ihr Gehirn „selbst mit Nikotin zu behandeln“.

## Warum rauchen Menschen nicht?

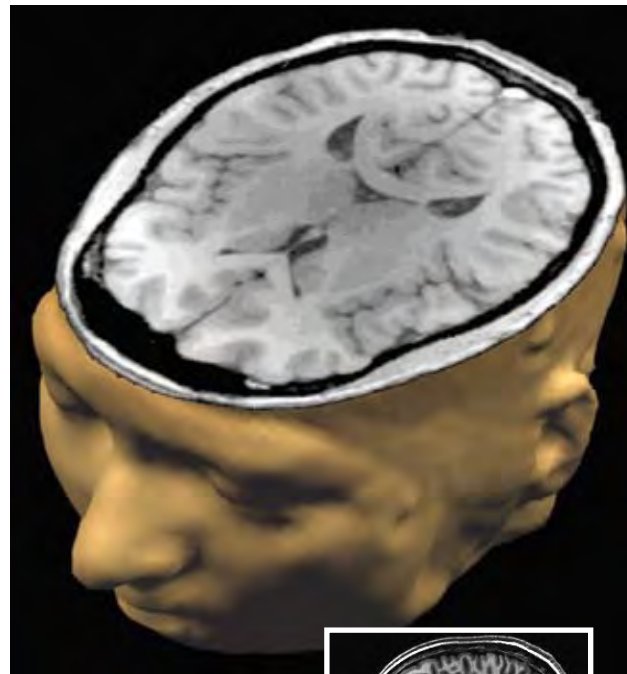
Wahrscheinlich führen biologische Unterschiede dazu, dass einige Menschen erst gar nicht mit dem Rauchen beginnen. Auch die unterschiedlich hohe Rückfallquote kann biologisch bedingt sein. Menschen, die zur Zigarette greifen, um sich besser konzentrieren zu können, kommen auch schlechter von ihr los, vermuten die Göttinger Wissenschaftler.

## Wie wird das Gehirn untersucht?

In der Untersuchung werden Raucher und Nichtraucher vor und nach Gabe von Nikotinplastern mit Hilfe der „Transkraniellen Magnetstimulation“ (TMS) untersucht. Die TMS ist schmerz- und nebenwirkungsfrei und misst die Erregbarkeit des Gehirns. Eine kleine Magnetspule am Kopf der Versuchsperson erzeugt ein Magnetfeld, das bestimmte Hirnbereiche reizt.

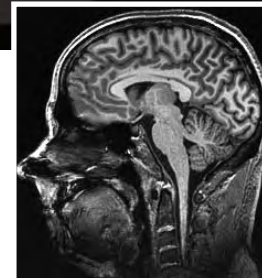
## Die Fragen

- Gibt es allgemeine Unterschiede in der Erregbarkeit des Gehirns zwischen Rauchern und Nichtrauchern?
- Gibt es Unterschiede in der Erregbarkeit des Gehirns vor und nach Gabe von Nikotin zwischen Rauchern und Nichtrauchern?



Räumliche Darstellung eines Kopfes anhand von MRT-Aufnahmen

MRT-Bild eines Kopfes



Transkranielle Magnetstimulation (TMS): Diese Magnetspulen erzeugen am Kopf der Versuchsperson ein Magnetfeld, das bestimmte Hirnbereiche reizt.

## Blick in die Zukunft

Untersuchungen beleuchten in den nächsten drei Jahren außerdem die Wirkung von Nikotin auf die sogenannte „Neuroplastizität“ bei Rauchern und Nichtrauchern. Neuroplastizität ist die Fähigkeit des Gehirns, sich äußeren Veränderungen anzupassen. Sie ist wichtig für das Lernen.

Mit der „funktionellen Magnetresonanztomographie“ (fMRT) wird untersucht, ob Raucher und Nichtraucher mit und ohne Nikotin beim Lernen unterschiedliche Hirnregionen benutzen. Dazu lösen die Versuchspersonen in der MRT-Röhre beispielsweise Rechenaufgaben. Die fMRT-Untersuchungen erlauben Einblicke in das „Gehirn bei der Arbeit“ ohne Röntgenstrahlen. Die Forschungen werden von der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) unterstützt.

## Kontakt:

Raucher oder Nichtraucher, die an der Studie teilnehmen möchten, wenden sich bitte an:  
Dr. med. Jessica Grundey  
E-mail: [jgrundey@med.uni-goettingen.de](mailto:jgrundey@med.uni-goettingen.de)

**Autorin:** Dr. med. Jessica Grundey  
**Leiter des Projektes:** Priv. Doz. Dr. Michael Nitsche  
Abteilung Klinische Neurophysiologie  
Universitätsmedizin Göttingen, Georg-August-Universität