

# Affen kommen in Röhre

Deutsches Primatenzentrum untersucht Primaten im Magnetresonanztomographen

## Das Thema

Affen werden am Deutschen Primatenzentrum in Göttingen für die Wissenschaft im Magnetresonanztomographen untersucht. Damit sie mitmachen, bekommen die Tiere leckere Belohnungen.

VON HEIDI NIEMANN

**GÖTTINGEN.** Die Magnetresonanztomographie (MRT) ist eines der wichtigsten Diagnoseverfahren der modernen Medizin. Weltweit finden jährlich rund 100 Millionen Untersuchungen mit dieser Bildgebungsmethode statt.

Auch am Deutschen Primatenzentrum (DPZ) in Göttingen sind in einem eigens gebauten Spezialgebäude zwei solcher Geräte im Einsatz. Anders als in Kliniken werden hier allerdings keine Patienten untersucht.

Stattdessen schieben die Wissenschaftler regelmäßig Rhesusaffen in die Röhre, um mit Hilfe von MRT-Messungen die Strukturen und Funktionsweisen des Gehirns zu erforschen.

„Alle Versuche beruhen auf Freiwilligkeit“, sagt der DPZ-Wissenschaftler Dr. Igor Kagan. „Wenn ein Affe keine Lust hat, können wir mit ihm diese Experimente nicht machen.“ Kagan leitet seit 2011 die Arbeitsgruppe „Decision and Awareness“ (Entscheidung und Bewusstsein) in der Abteilung Kognitive Neurowissenschaften.

Die Wissenschaftler wollen die neuronalen Prozesse erforschen, die uns dazu befähigen, äußere Reize wahrzunehmen und darauf zu reagieren. Die Ergebnisse dieser Grundlagenforschung sollen dabei helfen, degenerative Erkrankungen und andere Störungen der Hirnfunktionen, wie sie beispielsweise nach einem Schlaganfall auftreten, besser verstehen und therapieren zu können.

An diesem Tag plant die Doktorandin Lydia Gibson eine Messreihe mit dem Rhesusaffen „Bacchus“. Die Nach-



Arbeitseinsatz im Scanner: Die Neurowissenschaftler Dr. Igor Kagan und Lydia Gibson schieben den Rhesusaffen in seiner Transportbox in die Röhre.

Foto: pid

wuchsforscherin ist seit fast vier Jahren die persönliche Betreuerin des Affen. „Damit unsere Tiere möglichst wenig Stress haben, ist es gut, wenn sie stets die gleiche Bezugsperson haben und alles nach dem gewohnten Routinemuster abläuft“, sagt Lydia Gibson.

Bacchus lebt gemeinsam mit mehreren anderen Rhesusaffen in einem großen Gehege im Obergeschoss des MRT-Gebäudes, zu dem auch ein Außenbereich gehört. „Große Wohnung mit Balkon und tollem Ausblick“, scherzt Igor Kagan. Um experimentell mit den Affen arbeiten zu können, ist zunächst ein längeres Training erforderlich.

### Belohnungsprinzip

Die Tiertrainer des Primatenzentrums arbeiten dabei nach dem Belohnungsprinzip: Mit attraktiven Leckereien

bringen sie nach und nach die Affen dazu, ihr Gehege zu verlassen und sich in eine spezielle Transportbox zu legen.

Ist dieses Trainingsziel erreicht, übernehmen die jeweiligen Forscher die tägliche Betreuung. Sie versuchen nun, „ihren“ Affen daran zu gewöhnen, im Scanner zu liegen und bestimmte Aufgaben zu lösen.



Modell für die Hirnforschung: Die Gehirne von Rhesusaffen sind dem des Menschen sehr ähnlich.

Foto: pid

## Tiere dürfen sich nicht bewegen

Ähnlich wie bei MRT-Untersuchungen an menschlichen Probanden gibt es dabei eine Schwierigkeit: Die Affen dürfen sich in der Röhre nicht bewegen, weil die Aufnahmen sonst nicht verwertbar sind.

Um dies sicherstellen zu können, bekommen die Versuchstiere eine Kopfhalterung implantiert. Abgesehen von diesem einmaligen Eingriff seien die MRT-Experimente mit keinerlei invasiven Eingriffen oder Schmerzen verbunden, erklärt Igor Kagan. Für Bacchus sind die „Arbeitseinsätze“ im Scanner schon

Routine. Während Lydia Gibson seinen Kopf fixiert und verschiedene Schläuche und Kabel anschließt, liegt er in entspannter Sphinx-Haltung in seiner Box. Zwischendrin nascht er die Weintrauben und Bananenstücke, die ihm Lydia Gibson und Igor Kagan zur Belohnung verabreichen.

Auch als ihn die Wissenschaftler in die Röhre schieben, bleibt Bacchus ruhig liegen. Die Forscher spielen nun vom Kontrollraum aus sein „Arbeitsprogramm“ ein. „Ähnlich wie bei einem Computerspiel muss er bestimmte Auf-

gaben lösen, indem er entweder nach links oder rechts guckt“, sagt Lydia Gibson. Hat er die Aufgabe richtig gelöst, bekommt er Bananensaft in seinen Trinkschlauch eingespeist.

Lydia Gibson verfolgt derweil die Aufzeichnungen auf dem Bildschirm. Dank der funktionellen Magnetresonanztomografie kann sie gewissermaßen dem Hirn beim Denken zusehen. Die MRT-Messungen zeigen, welche Hirnregionen aktiviert sind, während Bacchus die Aufgaben löst, und wie sich die loka-

le Stimulation auf das gesamte neuronale Netzwerk auswirkt. Lydia Gibson interessiert dabei vor allem ein Hirnareal, das sich im Zentrum des Gehirns befindet und „Thalamus pulvinar“ heißt. „Dieser Nukleus ist bislang kaum erforscht“, sagt ihr Doktorvater Igor Kagan, „Dabei spielt er vermutlich eine zentrale Rolle bei der Interaktion zwischen den verschiedenen Hirnarealen.“ Im Herbst will Lydia Gibson ihre Dissertation fertig haben. Bis dahin wird Bacchus weiter regelmäßig in der Röhre liegen. (pid)

## HINTERGRUND

### Das Deutsche Primatenzentrum besteht seit 40 Jahren

Das Deutsche Primatenzentrum (DPZ) – Leibniz-Institut für Primatenforschung in Göttingen (DPZ) wurde vor 40 Jahren gegründet.

Die bundesweit einmalige Forschungseinrichtung wird anteilig vom Bund und den Ländern grundfinanziert. Es ist die einzige Einrichtung in Deutschland, die Affen für die

Forschung züchtet.

Aktuell werden am Primatenzentrum 1300 Tiere von sieben verschiedenen Arten gehalten. Affen eignen sich besonders gut für die Erforschung von Krankheiten, weil sie den Menschen am ähnlichsten sind. Die Zahl der Mitarbeiter ist in den vergangenen Jahren stark angestiegen, inzwischen

sind es mehr als 400. Die Göttinger Wissenschaftler haben bereits diverse wichtige Fortschritte für die Medizin erzielt.

Tierversuchsgegner sehen Forschungen an Tieren grundsätzlich kritisch. Im vergangenen Herbst hat die Allianz der deutschen Wissenschaftsorganisationen, zu der auch das DPZ gehört, eine Informations-

und Diskussionsoffensive zu diesem Thema gestartet.

Auf einer Internetplattform wollen sie über Sinn und Zweck ihrer tierexperimentellen Forschungen sowie über Einsatzmöglichkeiten alternativer Methoden informieren. (pid)

[www.tierversuche-verstehen.de](http://www.tierversuche-verstehen.de)