



lingoda

# Gedächtnis- implantate

SPRECHEN

NIVEAU  
Fortgeschritten

NUMMER  
C1\_4034S\_DE

SPRACHE  
Deutsch

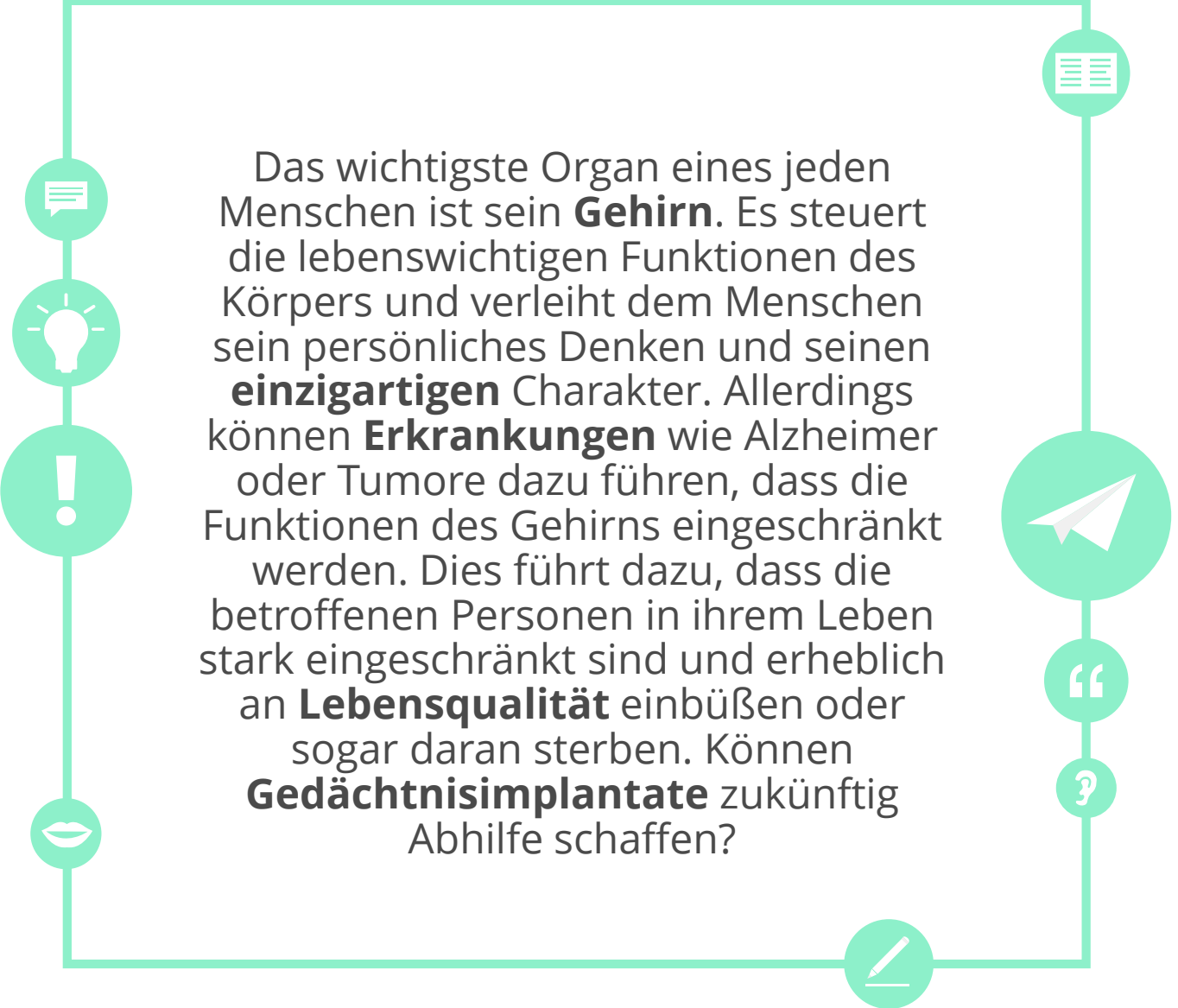




## Lernziele

- Kann mich an einem Gespräch über Gedächtnisimplantate beteiligen.
- Kann ausführlich über Lang- und Kurzzeitgedächtnis berichten.





Das wichtigste Organ eines jeden Menschen ist sein **Gehirn**. Es steuert die lebenswichtigen Funktionen des Körpers und verleiht dem Menschen sein persönliches Denken und seinen **einzigartigen** Charakter. Allerdings können **Erkrankungen** wie Alzheimer oder Tumore dazu führen, dass die Funktionen des Gehirns eingeschränkt werden. Dies führt dazu, dass die betroffenen Personen in ihrem Leben stark eingeschränkt sind und erheblich an **Lebensqualität** einbüßen oder sogar daran sterben. Können **Gedächtnisimplantate** zukünftig Abhilfe schaffen?



## Unterstützung im Alltag

**Welche Technik ist hilfreich, um uns dabei zu helfen, uns Dinge zu merken? Welche Hilfsmittel benutzt du?**



Digitaler Kalender

Apps



## Teste dein Gedächtnis!

Schau dir die Bilder an, beschreibe sie kurz und versuche, sie dir gut einzuprägen.



## Kurzzeitgedächtnis

## Langzeitgedächtnis

Unser Gedächtnis **trennt wichtige von unwichtigen Informationen** und speichert diese an unterschiedlichen Orten im Gehirn ab. Im Idealfall ruft unser Gehirn diese dann wieder ab, wenn wir sie brauchen.



Für Informationen, die wir im Alltag **kurzzeitig** benötigen, ist unser Kurzzeitgedächtnis, auch Arbeitsgedächtnis genannt, zuständig.



Informationen, auf die wir länger zugreifen können, werden im Langzeitgedächtnis gespeichert. In diesem Gedächtnissystem können Informationen zeitüberdauernd gespeichert werden und stellenweise **lebenslang** wieder abgerufen werden.



## Das Gedächtnis

Insbesondere **ältere Menschen** haben das Gefühl, dass ihr Gedächtnis nachlässt. Man bemerkt, dass man **vergesslicher** wird und neue Dinge nicht mehr so schnell lernen kann wie früher. Auch erscheinen einem viele Erinnerungen verschwommen. Dies alles gehört leider zum normalen **Alterungsprozess** dazu. Da die Menschen heutzutage eine sehr hohe Lebenserwartung haben, forschen Wissenschaftler intensiv daran, auch das Gehirn auf diese **Langlebigkeit** einzustellen.





## Gedächtnisimplantat

Wenn ein Gehirn durch Schlaganfälle, Alzheimer oder andere Verletzungen geschädigt ist, können Erinnerungen oftmals nicht mehr im Langzeitgedächtnis gespeichert werden, da neuronale **Verknüpfungen** unterbrochen sind. An dieser Stelle können Siliziumchips das Gehirn unterstützen, indem sie die Signalverarbeitung der geschädigten Neuronen simulieren. Bereits seit mehr als zwei Jahrzehnten forscht die **Biomedizintechnik** intensiv an dieser Möglichkeit.







## Gedächtnisimplantat

Ein solches Implantat ist weiterhin ein vielversprechender Kandidat bei sämtlichen Krankheiten, die das Gedächtnis schädigen. Mit ihm können zerstörte Hirnregionen überbrückt werden, sodass die normale Funktion wieder hergestellt werden kann. Das Implantat wäre dann eine Art **Prothese** für das Gehirn. Dafür werden die Implantate in den Hippocampus eingepflanzt. Diese Hirnregion ist verantwortlich für unser Gedächtnis und das Erlernen neuer Fähigkeiten. Mit Hilfe kleiner Elektroden werden **minimale Stromschläge** an das Gehirn abgegeben, welche den natürlichen Prozess der Erinnerungsverarbeitung nachahmen.



## Neue Wörter und ihre Erklärungen

### Hippocampus

Der **Hippocampus** ist ein Teil des Gehirns. Er ist für das Langzeitgedächtnis verantwortlich.

### Prothese

**Prothesen** sind Ersatzteile für Körperteile oder Körperfunktionen.

### Neuronen

**Neuronen** sind kleine Zellen, die für Funktionen im Nervensystem verantwortlich sind.

### Siliziumchip

Ein **Siliziumchip** ist ein aus Silizium hergestellter Chip, auf dem Informationen gespeichert werden.



## Das Gedächtnisimplantat



Auf den folgenden Seiten wird nun dein Hörverständnis  
gefestigt. Bist du bereit?



## Notizen machen

**Mach dir Notizen zu den folgenden Begriffen, während du zuhörst.**

Zufällige Pulse

Hippocampus

Mathematische Gleichungen

Computerchips

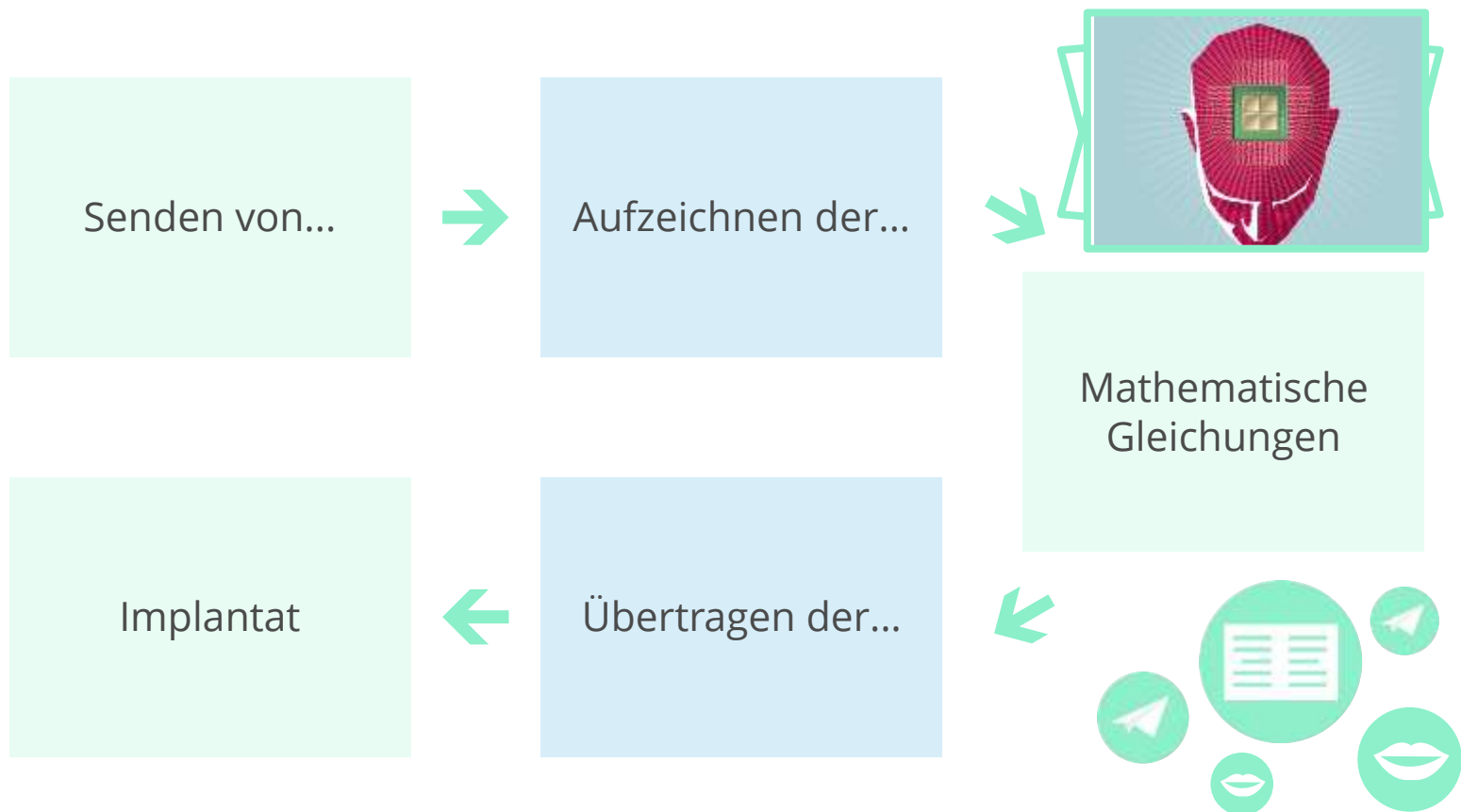
Implantat





## Den Prozess rekonstruieren

**Versuche nun, den Prozess der Herstellung von Gedächtnisimplantaten zu rekonstruieren.**





## Aktueller Standpunkt



Auf den folgenden Seiten wird erneut dein Hörverständnis gefestigt. Höre gut zu!



**Fasse zusammen, was du gehört hast!**



Wie sieht der aktuelle  
Standpunkt der Medizin  
bezüglich Gehirnimplantaten  
aus? Gibt es bereits Erfolge?



## Erinnerung

**Diskutiert über die folgenden Fragen.**



1

Was ist deine früheste Kindheitserinnerung?

2

Wie würdest du dir ein Leben vorstellen, in dem man sich an alles erinnern kann?

3

Wie würdest du dir ein Leben vorstellen, in dem man sich an nichts erinnern kann?





## Neue Wörter

**nachahmen**

Mithilfe der Medizin lassen sich Körperfunktionen **nachahmen**.

**verheerend**

Eine Krankheit kann **verheerende** Wirkungen auf den Körper haben.

**anfällig sein**

Bestimmte Altersgruppen sind für Krankheiten **anfällig**.

**befremdlich**

Eine künstliche Körperfunktion kann auf manche Menschen **befremdlich** wirken.



## Ausgefallen oder kühn?



Kennst du noch andere medizinische Errungenschaften, die sich als Durchbruch bezeichnen lassen?



## Langzeitgedächtnis

**Stell dir ein Leben ohne Langzeitgedächtnis vor. Wie würde sich das im Alltag widerspiegeln?**





## Langzeitgedächtnis

**Für welche Bereiche des Lebens wäre ein perfektes Gedächtnis eine Errungenschaft? Und wäre das tatsächlich ideal?**



Prüfungen

Arbeit

Kontakte

Schmerzen



**Was würde bei  
einem Implantat  
deine Besorgnis  
erregen?**

Operation

Kontrollverlust

Neben-  
wirkungen



## Ethik

**Denkst du, es ist ethisch vertretbar, bei derartigen Hirnprozessen medizinisch einzugreifen? Für welche altersbedingte Krankheiten würdest du diesen Eingriff akzeptieren?**





## Teste dich

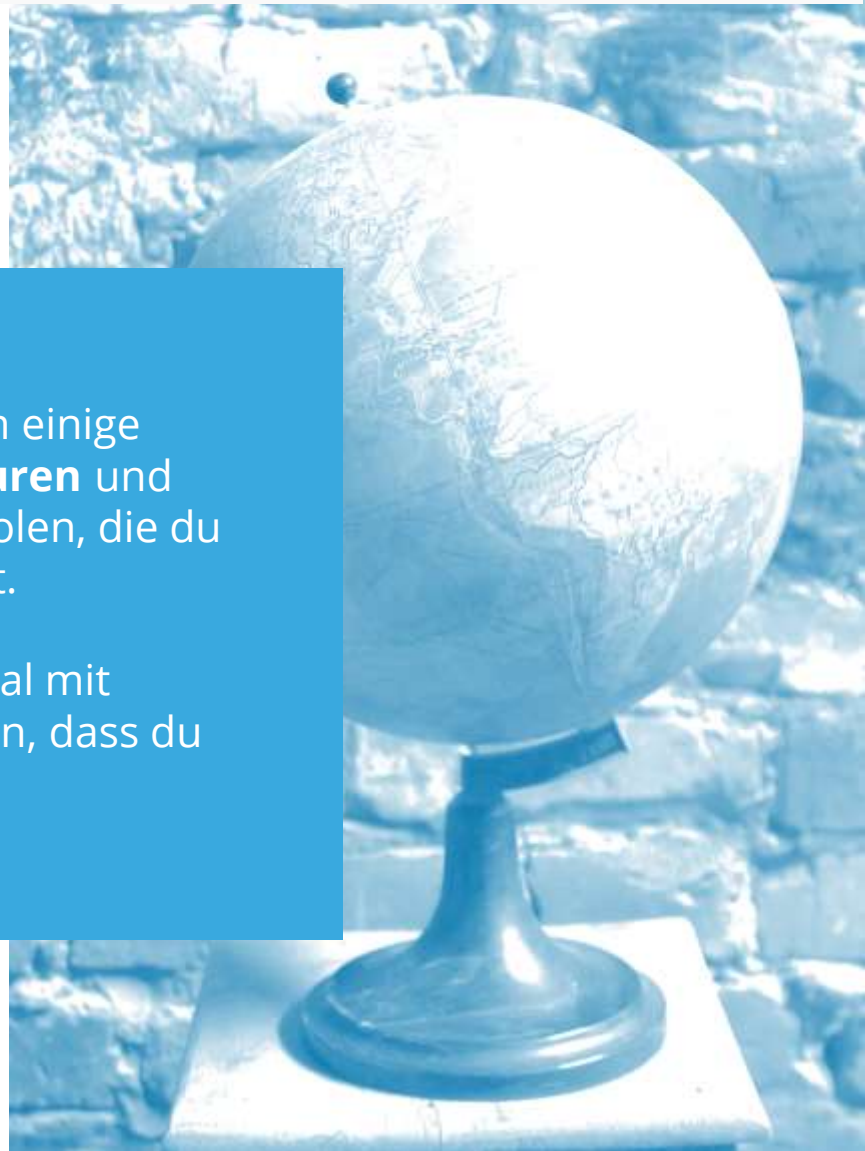
Versuche nun, dich zu erinnern,  
welche vier Bilder am Anfang  
dieser Lektion gezeigt wurden.  
Fallen sie dir alle ein?



## Über diese Lektion nachdenken

Nimm dir einen Moment Zeit, um einige **Vokabeln, Sätze, Sprachstrukturen** und **Grammatikthemen** zu wiederholen, die du in dieser Stunde neu gelernt hast.

Überprüfe diese auch noch einmal mit deinem Lehrer, um sicherzugehen, dass du sie nicht vergisst!







## Transkription

Der Hippocampus ist eine wichtige Hirnregion, der für unser Gedächtnis und Lernprozesse verantwortlich ist. Diese Prozesse werden durch neuronale Signale quer durch den Hippocampus transportiert. Um herauszufinden, wie diese verarbeitet werden, senden Forscher zufällige Signale in diese Hirnregion und zeichnen sie an verschiedenen Orten auf. Mit Hilfe von mathematischen Gleichungen ist es möglich zu beschreiben, wie die Signale sich bei der Reise durch den Hippocampus verändern. Dies wird auf einen Siliziumchip geladen, welcher als Implantat im Hippocampus die neuronalen Signale simuliert.



## Transkription

Um Krankheiten wie Alzheimer zu bekämpfen, versuchen Neurologen und andere Wissenschaftler, neue Methoden und Lösungen zu finden. Gehirnimplantate könnten ein wichtiger Schritt in die richtige Richtung sein. So konnten bei Tierversuchen bereits erste Erfolge verzeichnet werden. Bis diese Technik beim Menschen Anwendung findet, müssen allerdings noch viele Fragen geklärt werden. Vielleicht steht der Durchbruch schon kurz bevor.





Schmerz	Operation
Kontrollverlust	Eingriff
Lebensqualität	Risiko
Alltagshilfe	Alzheimer



## Eine E-Mail schreiben

**Schreibe eine E-Mail, in der du einem Freund von dem Konzept eines Gedächtnisimplantats erzählst.**

-

□

×

An: Freund

Betreff: Gedächtnisimplantat

Hallo...!



# Über dieses Material

Mehr entdecken:  
[www.lingoda.com](http://www.lingoda.com)



Dieses Lehrmaterial wurde von

**lingoda**

erstellt und kann kostenlos von jedem  
für alle Zwecke verwendet werden.

## lingoda Wer sind wir?



Warum Deutsch online lernen?



Was für Deutschkurse bieten wir an?



Wer sind unsere Deutschlehrer?



Wie kann man ein Deutsch-Zertifikat erhalten?



Wir haben auch ein Sprachen-Blog!