

Deutsch lernen und unterrichten – Arbeitsmaterialien

Top-Thema mit Vokabeln

Die intelligente Hand

Schon lange sucht die Wissenschaft nach einer Lösung für Menschen, denen eine Hand fehlt. Jetzt wurde eine künstliche Hand getestet, die sich allein durch die Kraft der Gedanken bewegen lässt.

Die menschliche Hand hat 27 Knochen, 22 **Gelenke** und 33 Muskeln. Der Mensch nutzt seine Hände zum Essen, Schreiben, Arbeiten, Waschen ... kurz: für alles, was seinen Alltag **ausmacht**. Doch es gibt auch Menschen, denen eine Hand durch einen Unfall, eine Krankheit oder schon seit ihrer Geburt fehlt. Und für sie wurde bis heute noch kein **gleichwertiger Ersatz** gefunden.

Natürlich gibt es **Prothesen**, doch diese funktionieren **eher schlecht als recht**: Sie sind oft zu schwer, die Finger lassen sich nicht bewegen, und sie sehen nicht natürlich aus. Inzwischen werden aber Verfahren entwickelt, bei denen die Muskeln im Arm genutzt werden, um eine Handprothese zu **steuern**. **Forscher** arbeiten an einer möglichst natürlichen Art der Verbindung zwischen **Patient** und **Kunsthand**. Sie hoffen, dass sich die Prothese allein mit der Kraft der Gedanken bewegen lässt.

Pierpaolo Petroziello **stellte sich** für einen ersten Versuch mit der neuen intelligenten Handprothese **zur Verfügung**. Seine Hand musste nach einem Verkehrsunfall **amputiert** werden. Er betonte: "Ich bin sicher, damit vielen Menschen helfen zu können, denen beide Hände oder beide Arme fehlen. Denn das ist wirklich eine schwierige Situation." Bei dem Versuch wurden ihm zwei **Elektroden** direkt in seine **Armnerven** eingesetzt. So sollte eine direkte Verbindung zur Prothese hergestellt werden.

Es funktionierte: Schon kurz nach der Operation konnte der junge Mann kontrollierte Bewegungen mit der Prothese machen. Und er konnte die Hand sogar spüren: Er sagte, dass es **sich so anfühlt**, als ob ihm jemand die Hand drückt. Doch insgesamt empfand er das Bewegen der Kunsthand allein über das konzentrierte Denken als sehr anstrengend. Wahrscheinlich wird es noch einige Jahre dauern, bis die Entwicklung **ausgereift** ist – doch der Anfang ist gemacht.

Deutsch lernen und unterrichten – Arbeitsmaterialien

Top-Thema mit Vokabeln

Glossar

etwas testen – ausprobieren, ob etwas funktioniert

Gelenk, das – die Stelle, an der zwei Knochen miteinander verbunden sind

etwas macht etwas aus – etwas gehört zu etwas

gleichwertig – so, dass es genauso gut funktioniert wie etwas anderes

Ersatz, der – das Hilfsmittel; das, was man an Stelle einer Sache benutzt, die fehlt

Prothese, die – das künstliche Körperteil

eher schlecht als recht – nicht besonders gut

etwas steuern – die Bewegung von etwas bestimmen

Forscher/in, der/die – der/die Wissenschaftler/in; jemand, der wissenschaftlich arbeitet

Patient/in, der/die – jemand, der von einem Arzt behandelt wird

Kunsthand, die – die → (Hand-)Prothese

sich zur Verfügung stellen – bereit sein, etwas zu tun

etwas amputieren – ein Körperteil durch eine Operation entfernen

Elektrode, die – Metallstück, durch das Strom läuft

Nerv, der (oft im Plural) – eine durch den Körper verlaufende Bahn, über die Informationen wie z. B. Schmerz vom Körper zum Gehirn und umgekehrt gesendet werden

etwas fühlt sich an wie – das Gefühl von etwas ist wie

etwas reift aus – etwas entwickelt sich und wird besser

Deutsch lernen und unterrichten – Arbeitsmaterialien

Top-Thema mit Vokabeln

Fragen zum Text

1. Die Handprothesen, die es heute gibt, sind ...

- a) technisch noch nicht ausgereift.
- b) ein gleichwertiger Ersatz für eine echte Hand.
- c) teuer, aber gut.

2. Die perfekte Prothese funktioniert gut und ...

- a) steigert die Konzentration.
- b) trainiert die Armmuskeln.
- c) sieht natürlich aus.

3. Forscher entwickeln ein Verfahren, bei dem die ...

- a) Muskeln im Arm mit einer künstlichen Prothese verbunden werden.
- b) Nerven eines Patienten operiert werden, so dass er wieder etwas spürt.
- c) Prothese durch Strom statt Muskeln bewegt wird.

4. Warum war es für Petroziello so anstrengend, die Kunsthand zu bewegen?

- a) Er hatte Schmerzen durch die Elektroden in seinem Arm.
- b) Es fühlte sich so an, als ob jemand die Prothese festhielt.
- c) Er musste sich sehr stark dabei konzentrieren.

5. Das Verfahren der intelligenten Handprothese braucht noch ein paar Jahre, um ...

- a) zu ausreifen.
- b) aus zu reifen.
- c) auszureifen.

Arbeitsauftrag

Setzen Sie die folgenden Wörter in den Lückentext ein:

ausgereift – Verfügung – Ersatz – gleichwertigen – Nerven – steuern – amputiert

Pierpaolo Petroziello wurde nach einem Unfall eine Hand _____. Nun hofft er, dass Forscher einen guten künstlichen _____ für die verlorene Hand entwickeln. Dafür stellte er sich als Testperson zur _____. Bei dem Versuch setzten Ärzte Elektroden in die _____ seines Armes ein. Tatsächlich konnte Petroziello die Prothese so allein durch die Kraft seiner Gedanken _____. Leider ist das Verfahren aber noch nicht _____. Und so muss er weiter hoffen, dass die Wissenschaft irgendwann einen _____ Ersatz für seine echte Hand entwickelt wird.

Autorinnen: Maria Lesser/Anne Gassen

Redaktion: Shirin Kasraeian

Ihr Deutsch ist unser Auftrag!

DW-WORLD.DE/deutschaktuell

© Deutsche Welle