

# Erkrankungen / Schädigungen des Nervensystems

Name: \_\_\_\_\_ Klasse: \_\_\_\_\_ Datum: \_\_\_\_\_

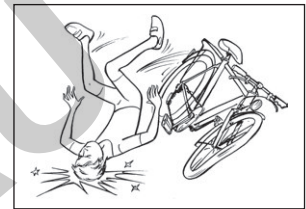
Unser Nervensystem ist zwar relativ gut geschützt, manchen Gefahren ist es aber beinahe schutzlos ausgeliefert.

**Material:** Biologiebücher, Internet

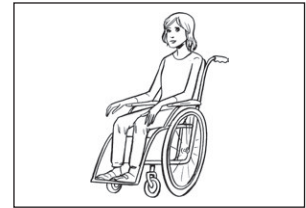
## Aufgaben:

1. Im folgenden Bild sind Textbaustein und Abbildungen durcheinandergeraten. Ordnet die jeweiligen passenden Paare einander zu, indem ihr sie durch eine Linie miteinander verbindet.

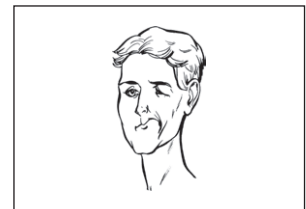
**Polio (Kinderlähmung)** ist eine Infektionskrankheit, die durch Polio-Viren übertragen wird. Symptome sind zunächst Übelkeit, Fieber, Gliederschmerzen und später auch Lähmungserscheinungen. Dank vorbeugender Impfung („Schluckimpfung“) kommt Polio in Europa heute kaum noch vor.



Infolge schwerer Unfälle (z. B. Motorradunfälle) oder Erkrankungen kann das Rückenmark schwer geschädigt oder sogar durchtrennt werden. Alle Körperteile unterhalb der Verletzung sind dann gelähmt (z. B. Blase, Darm). Die geistigen Fähigkeiten bleiben jedoch erhalten. **Querschnittslähmungen** sind nicht heilbar.



Ein Schlag auf den Schädel oder ein Fahrradsturz (vor allem ohne Helm) kann das Gehirn „schwer erschüttern“ und zu einer **Gehirnerschütterung** führen. Dabei kommt es zu Bewusstlosigkeit, Übelkeit und Erbrechen. Erinnerungslücken können die Folge sein. Bei strenger Ruhe heilt eine Gehirnerschütterung meist nach einiger Zeit vollständig.



Wenn Arterien im Gehirn verstopfen oder Blutgefäße im Gehirn platzen, so ist die Gehirndurchblutung gestört: Man spricht von einem **Hirnschlag** (Schlaganfall). Dadurch können bestimmte Hirnregionen nicht mehr ausreichend mit Sauerstoff versorgt werden und die Hirnzellen sterben ab. Dies führt dann zu Lähmungserscheinungen. Ist beispielsweise die rechte Hirnhälfte betroffen, so fallen Teile der linken Körperhälfte aus und umgekehrt. Wird ein Schlaganfall rechtzeitig erkannt und gut medizinisch behandelt, so können die Ausfallerscheinungen im Laufe der Zeit teilweise wieder verschwinden.



# Drogen und ihre Wirkungen auf das Nervensystem

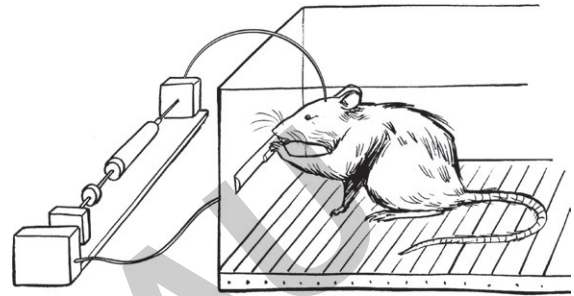
Name: \_\_\_\_\_ Klasse: \_\_\_\_\_ Datum: \_\_\_\_\_

*Drogen beeinflussen nicht nur die Wahrnehmung, sondern können auch das Nervensystem schwer schädigen. Einige Wirkungen von Drogen lernt ihr an dieser Station kennen.*

**Material:** Informationstext, Biologiebücher, Internet

## Aufgaben:

1. Um die Wirkung von Drogen zu verstehen und Drogenabhängigen helfen zu können, werden auch Tierversuche eingesetzt. Im Bild ist eine Versuchsanordnung zu sehen, mit der das Verhalten einer Ratte untersucht wird. Versuche das Verhalten der Ratte zu erklären.



**Hinweis:** Durch Drücken des Hebels kann sich die Ratte selbst Kokain aus der Vorratsspritze zuführen.

## Hier einige Versuchsbeobachtungen:

1. Die Ratte führt sich zunächst nur eine kleine Menge Kokain zu. Dazu drückt sie in recht großen zeitlichen Abständen den Hebel, um die Pumpe anzuschalten, die Kokain aus der Vorratsspritze ins Gehirn der Ratte befördert.
2. Im Laufe schon weniger Tage betätigt die Ratte immer häufiger den Hebel, um sich kleine Kokainmengen zuzuführen.
3. Binnen weniger Wochen betätigt die Ratte den Kokain-Hebel immer häufiger, führt sich immer größere Kokainmengen zu, vernachlässigt zunehmend das Putzen und die Nahrungsaufnahme. Ihr Fell wird immer ungepflegter.
4. Den Kontakt mit anderen Ratten sucht sie immer seltener und schläft immer länger.

## Deutung der Versuchsergebnisse:

- a) Wie deutet ihr die obigen Beobachtungen? Lest dazu bitte noch nicht den Informationstext zur Wirkung von Drogen.

---

---

- b) Lest nun den folgenden Informationstext und erklärt dann, wie man sich die Wirkung von Drogen aufgrund von Tierversuchen vorstellen kann.

---

---

2. Manche Amphetamine werden bei der Diagnose ADHS bei Kindern eingesetzt.

- a) Was ist ADHS? ADHS: \_\_\_\_\_

- b) Welche Wirkung von Amphetaminen nutzt man aus, wenn man sie bei ADHS einsetzt?

---

# Modedroge Crystal Meth

Name: \_\_\_\_\_ Klasse: \_\_\_\_\_ Datum: \_\_\_\_\_

*Jahr für Jahr gibt es neue Berichte über Modedrogen. Eine seit über fünf Jahren beliebte Droge, die ganz unterschiedliche Menschen anspricht, ist die Droge Crystal Meth. An dieser Station lernt ihr Näheres über diese Modedroge kennen.*

**Material:** Informationstext, ggf. Internet

## Aufgaben:

1. Lest den Informationstext über die Modedroge Crystal Meth sorgfältig durch und füllt anschließend die folgende Übersicht aus.

In Deutschland seit ... als Modedroge bekannt und genutzt	
Crystal Meth als Substanz bekannt seit ca. ... Jahren	
Synonyme für Crystal Meth	
Crystal Meth gehört in die Drogengruppe der ...	
Aussehen von Crystal Meth in Reinform	
Droge als Medikament eingesetzt (Wann? Personengruppe? Weshalb? Verabreichte Menge pro Dosis)	
Warum ist die Droge für manche Menschen attraktiv?	
Dosis der Droge bei Konsumenten heute	
Anfängliche Wirkungen	
Mittel- und längerfristige Gefahren	
Fazit der Wissenschaftler über Crystal Meth	

2. Habt ihr eine Erklärung, warum Crystal Meth – insbesondere von jungen Partygängern – konsumiert wird, obwohl die Gefährlichkeit der Droge recht gut bekannt ist?

---

---

- \*3. **Zusatzaufgabe:** Führt zu zweit ein Rollenspiel zum Thema „Crystal Meth“ durch (Dauer: ca. 3 Minuten):

- Rolle von Schüler 1: Fragt auf einer Party einen Partygast (Schüler 2), ob er Crystal Meth einfach einmal probieren soll – oder doch lieber nicht?!
- Rolle von Schüler 2: Ist gegen Drogenkonsum und versucht Schüler 1 zu überzeugen, dass er lieber die Finger von der Modedroge Crystal Meth lassen sollte.

Anschließend werden die Rollen von Schüler 1 und Schüler 2 gewechselt.

Hinweis: Gerne könnt ihr mit einem dritten Schüler als Beobachter das Rollenspiel durchführen. Der dritte Schüler gibt anschließend nach dem Rollenspiel Rückmeldungen, was ihm aufgefallen ist. (Wie waren die Argumente? Welche Reihenfolge der Argumente erscheint besser? Wie wirkten die Rollenpartner? etc.)

## Informationstext: Modedroge Crystal Meth

Jahr für Jahr machen bestimmte Modedrogen wie LSD, Cannabis (und Marihuana) sowie Heroin von sich reden. Eine Modedroge, die bereits seit dem Jahr 2005 bei bestimmten Menschen recht beliebt und weiter auf dem Vormarsch ist, ist Crystal Meth. Synonyme für Crystal Meth sind beispielsweise Kristall, Ice, Ruppe oder einfach nur „C“ für Crystal. Crystal Meth sieht in Reinform aus wie kleine Glassplitter oder Eiskristalle, daher auch die Namen „Ice“ und „Kristall“.

**Geschichte.** Crystal Meth ist eine synthetische (künstlich hergestellte) Substanz, die wie Glassplitter oder kleine Eiskristalle (daher auch der Name „Ice“) aussieht. Schon vor 100 Jahren war Methamphetamin als Stoff bekannt. Im Zweiten Weltkrieg verabreichte man bestimmten Soldaten den Stoff in Tablettenform mit 3 mg, um Angstzustände zu reduzieren und die Aufmerksamkeit sowie die Leistungsfähigkeit zu erhöhen. Über die mittel- und langfristigen Wirkungen war damals vor fast 100 Jahren noch so gut wie nichts bekannt.

**Nutzer.** Crystal Meth ist eine Droge, die hauptsächlich in der Freizeit auf Partys und insbesondere von jungen Menschen konsumiert wird. Die Droge wird deshalb auch als typische „Freizeitdroge“ bezeichnet. Erstkonsumenten nehmen pro Dosis nicht 3 mg (wie den Soldaten im Zweiten Weltkrieg verordnet), sondern meist etwa 100 mg, d. h. eine zigfach höhere Dosis!

**Gründe für Konsumenten.** Warum ist Crystal Meth für bestimmte Menschen so attraktiv? Crystal Meth wirkt recht schnell, sehr stark und die Wirkungen sind anfänglich relativ angenehm: vermindert das Hungergefühl und Schmerzen, Steigerung der Aufmerksamkeit, Förderung der Konzentration, Wachheit wird gesteigert, Ausdauersteigerung, Leistungssteigerung, Erhöhung des Glücksgefühls usw. Infolge der anregenden, leistungssteigernden Wirkung wird Crystal Meth von Partygängern auch als „Allnighter“ und „Weekender“ bezeichnet.

**Gefahren.** Lässt die Wirkung von Crystal Meth nach, so sind Gereiztheit, Antriebsarmut und Abgeschlagenheit ganz typische Merkmale. Wer längere Zeit – auch in größeren Abständen von Wochen – konsumiert, riskiert u. a. solche Dauerschäden, wie chronische Kopfschmerzen, immer häufiger auftretende Muskelkrämpfe, Herzrhythmusstörungen sowie irreparable Nerven- und Gehirnschäden. Auch riskieren die Crystal-Meth-Konsumenten psychische Erkrankungen wie Depressionen, Angststörungen oder Psychosen.

**Einschätzung.** Die Wissenschaftler, die sich mit aktuellen Modedrogen intensiv beschäftigen, sind sich darin einig, dass Crystal Meth zu den gefährlichsten Drogen zählt, mit denen derzeit auf dem illegalen Markt gehandelt wird. Auch deshalb ist Crystal Meth so gefährlich und problematisch, weil die Wirkung der Modedroge bei verschiedenen Menschen sehr unterschiedlich ist und sie bereits beim Erstkonsum zu einer schweren Abhängigkeit führen kann.