

## Natura Biologie-Trainer A und B

Diese Software trainiert biologisches Grundwissen auf effektive Weise. Dazu enthält jeder Teil des Trainers (A und B) mehr als 45 interaktive Lernbausteine. Mit dem Modul "Üben und Testen", dem Kernstück des Trainers, kann Gelerntes getestet werden.



## Zielgruppen

Oberstufe

## Arbeitsweise

Nach dem Starten des Programms kann das Thema ausgewählt werden:

### Trainer A

- Die Zelle
- Wirbellose Tiere
- Stoffwechsel der Pflanzen
- Ökosystem Wald
- Gewässerökosysteme
- Mensch und Umwelt

### Trainer B

- Ernährung und Verdauung
- Bewegung
- Transport und Ausscheidung
- Gesundheit und Krankheit
- Sinne
- Nerven und Hormone
- Fortpflanzung
- Genetik
- Evolution

**NATURA Biologie-Trainer B** 08 37

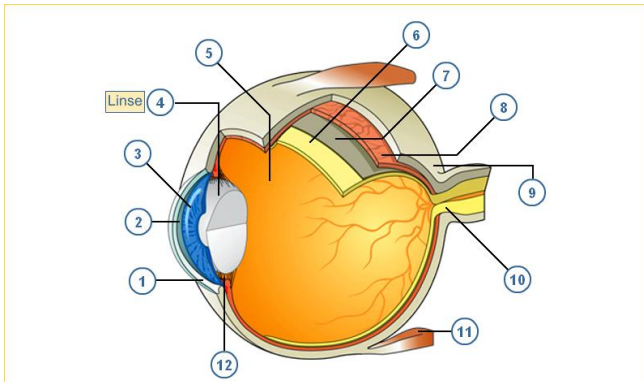
Mensch - Genetik - Evolution

- 1 Ernährung und Verdauung
- 2 Transport und Ausscheidung
- 3 Bewegung
- 4 Gesundheit und Krankheit
- 5 Sinne, Nerven und Hormone
  - 5.1 Das Auge
  - 5.2 Bau der Netzhaut
  - 5.3 Strahlengang und Akkommodation
  - 5.4 Fehlsichtigkeit
  - 5.5 Das Ohr
  - 5.6 Bau der Nervenzelle
  - 5.7 Rückenmarksreflexe
  - 5.8 Hormondrüsen
  - 5.9 Regelkreismodell
  - 5.10 ÜBEN UND TESTEN
- 6 Fortpflanzung und Entwicklung
- 7 Genetik
- 8 Evolution

Jedes Thema enthält mehrere interaktive Lernbausteine, bei welchen

- Begriffe abgefragt werden
- Sachverhalte gezeigt werden
- Abläufe animiert gezeigt werden

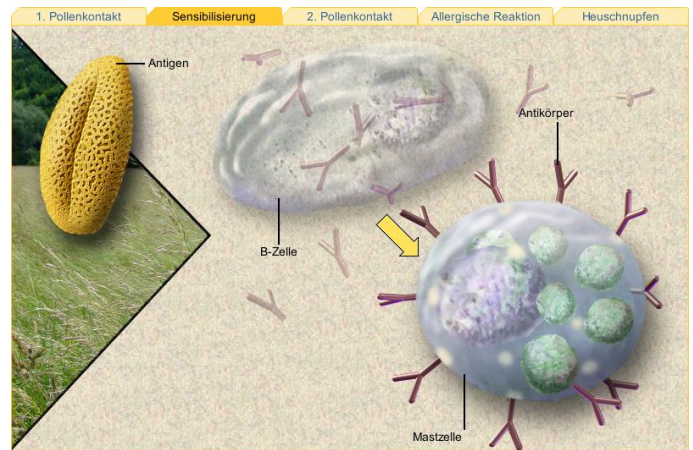
Dabei gibt es bei jedem Lernbaustein eine sogenannte Medieninformation und eine Aufgabe. Fachbegriffe in den Medieninformationen sind dabei mit einem Lexikon verlinkt.



**Das Auge** Medieninfo | Aufgabe

Das Auge ist unser wichtigstes Sinnesorgan. Es verarbeitet die Lichtstrahlen im Bereich des sichtbaren Lichts. Hornhaut, Kammerwasser und Linse erzeugen ein Bild auf der Netzhaut. Durch Änderung der Linsenkrümmung (Akkommodation) kann das Auge auf verschiedene Entfernungen eingestellt werden.

Die Anpassung an unterschiedliche Helligkeiten erfolgt über die Pupillenweite (Adaptation). Die Sinneszellen in der Netzhaut ermöglichen die Helligkeitswahrnehmungen und das Farbsehen. Alle Informationen werden über den Sehnerv an das Gehirn übertragen.



**Allergische Reaktion** Medieninfo | Aufgabe

Der Erstkontakt mit Pollen löst bei weißen Blutzellen, den B-Zellen, die Bildung von Antikörpern gegen diese Antigene aus. Diese binden an die Oberfläche von Mastzellen in der Schleimhaut. So wird eine empfindliche Person gegen den Pollen sensibilisiert.

Jedes Thema kann am Ende mit einem Test abgeschlossen werden. Ein Test besteht immer aus 10 Fragen.

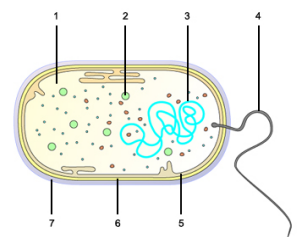
Bevor den Test ablegt wird, können alle Lernbausteine geübt werden. Für diese Übungsrunde stehen 30 Fragen zur Verfügung.

**Üben**

1/10 Infektionen durch Viren und Bakterien

Verschiebe die Begriffe so, dass die Legende die Abbildung korrekt beschriftet.

- 1 Zellmembran
- 2 Geißel
- 3 Reservestoffe
- 4 Zellplasma
- 5 Erbsubstanz
- 6 Zellwand
- 7 Schleimhülle



## Didaktische Aspekte

Die CDROM ist von Klett für den Heimgebrauch geplant. Ein Schüler, eine Schülerin kann Zuhause behandelten Stoff repetieren oder aufarbeiten. Die Themen und die Lernmodule passen dabei zum Lehrmittel „Natura Biologie“

Das Programm kann aber auch im Unterricht für Repetitionen oder für die Demonstration von Sachverhalten genutzt werden (Lehrmittel unabhängig). Gerade die animierten Sequenzen zeigen Vorgänge in den Lebewesen in hervorragender Qualität. Die Schülerin oder der Schüler erlangt dabei ein vertieftes Verständnis für die Lebensabläufe.

Die CDROM ist auf Repetitionen von behandeltem Stoff ausgerichtet. Neuen Stoff kann man damit nicht erarbeiten. Darum sind die Texte kurz und bündig gehalten. Klassischer Unterricht wird mit dieser Software darum nicht ersetzt.

Die Tests bei den Modulenden sind vielfältig:

- Multiple Choice
- Begriffe zuordnen
- Abläufe in die richtige Reihenfolge bringen
- Skizzen beschriften

Beim Starten des Programms muss man einen Benutzernamen angeben. Unter diesem Namen werden alle Testergebnisse gespeichert.

Eine Suchfunktion nach Fachbegriffen und eine Exportmöglichkeit der Grafiken vervollständigen die Software.

## Technik

Für die Installation sind Administratorrechte erforderlich. Leider muss die CDROM bei jeder Nutzung im Laufwerk sein.

## Gestaltung

Die Arbeit mit der CD macht Spass! Die Navigation ist sehr einfach, man kann jederzeit den Lernbaustein oder gar das Modul wechseln.

Die Grafiken sind hervorragend und von hoher Qualität. Dabei werden einerseits Fotos von Objekten, aber auch 3D-Grafiken eingesetzt. Die Grafiken und Bilder können in bester Qualität exportiert und für weitere Einsätze genutzt werden.

Auch die Interaktion mit dem Lernenden ist vielfältig. Es gibt nicht nur stures Abfragen von Begriffen. Ausmalen von Bereichen (z. B. Verdauungstrakt), Demonstrationen von verschiedenen Szenarien oder Erzeugen der richtigen Reihenfolge von Aktionen per „Drag and Drop“ sind weitere kurzweilige Übungsformen.

## Konkrete Anwendungsbeispiele

Im Unterricht eignet sich die CD am besten für

- Repetitionen von behandeltem Stoff
- Zeigen von Lebensabläufen und Sachverhalten
- Testen von Gelerntem

## plusminus

plus: + tolle Grafiken und Bilder  
+ einfache Nutzung  
+ Export von Grafiken und Bildern  
+ Lexikon der Fachbegriffe  
+ Vielfältige Übungsaufgaben  
+ Testfunktion  
+ Speicherung der Testergebnisse

minus: - CD muss für den Betrieb der Software im Laufwerk sein

## Links

[www.klett.ch](http://www.klett.ch)

## Technische Daten

<b>Hersteller</b>	Klett			
<b>Bezugsquellen</b>				
<b>Plattformen</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Windows 2000	<input type="checkbox"/> Mac OS 9 (Mac Classic)		
	<input checked="" type="checkbox"/> Windows XP	<input checked="" type="checkbox"/> Mac OS X		
	<input checked="" type="checkbox"/> Windows Vista	<input type="checkbox"/> Linux		
<b>Minimalanforderungen</b>	RAM	512	HDD	
	Prozessor	Pentium IV, 1 GHz	Grafik	1024 x 768
<b>Optimale Anforderungen</b>	RAM		HDD	
	Prozessor		Grafik	
<b>Weitere technische Eigenschaften</b>	<input type="checkbox"/> netzwerktauglich	<input type="checkbox"/> nach der Installation ohne CDROM lauffähig	<input checked="" type="checkbox"/> CDROM hat Kopierschutz	
<b>Installation</b>	<input type="checkbox"/> Benutzer	<input checked="" type="checkbox"/> Benutzer mit erweiterten Berechtigungen (Administrator)		
<b>Softwareart</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Übungsprogramm (drill and practice)	<input checked="" type="checkbox"/> Lexikon/Datenbank (multimedial, vernetzt mit Wort und Bild)		
	<input type="checkbox"/> Lernprogramm (Vermittlung von Basis- und Vertiefungswissen)	<input type="checkbox"/> Lernumgebung/Autorenprogramm (der Benutzer erzeugt selber etwas)		
	<input type="checkbox"/> Interaktives Buch (Bilderbuch in Kombination mit Wort, Bild und Ton)	<input type="checkbox"/> Simulation (Modell, welches die Wirklichkeit nachbildet)		
	<input type="checkbox"/> Edutainment (auf Unterhaltung basierende Wissensvermittlung)			
<b>Preise</b>	33.30 Fr. je CDROM			

**Rezensiert von** Bereichsarbeitsgruppe Unterrichtsoftware

März 09