

# Urheberrechte - Neurobiologie

## Reiz-Reaktion

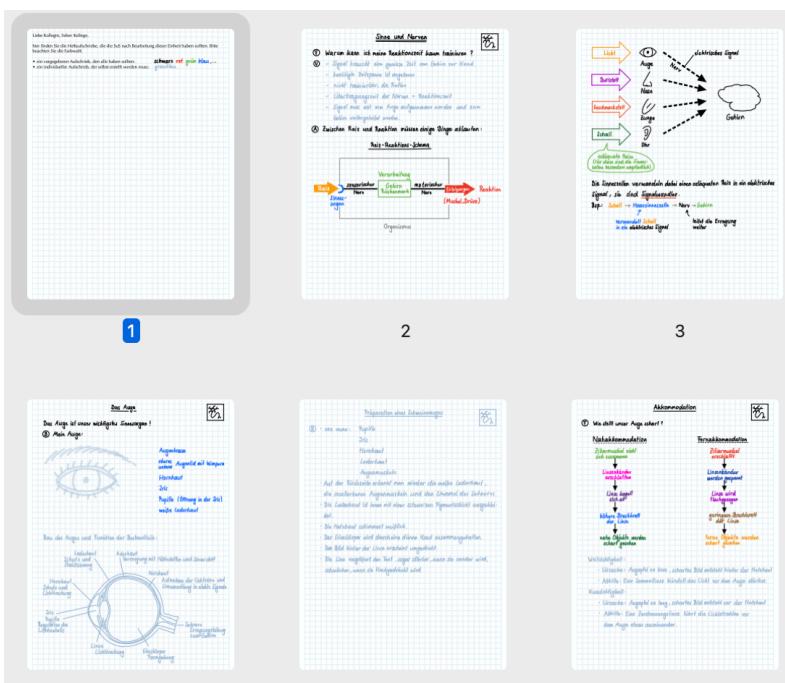


Titel: Ocean Eye

Autor: @Akash Sonker

Lizenz: [CC0 1.0 Universal \(CC0 1.0\) Public Domain Dedication](#)

Quelle: <https://pxhere.com/en/photo/1583399> [besucht am 18.11.2020]



**Diagram 1: Reiz-Reaktion**

Left image: Text about the eye being the most complex organ and the need for reflexes. It lists three types of reflexes: simple, complex, and conditioned.

Right image: Diagram of the reflex arc. A stimulus (S) activates a receptor (R), which sends a neural signal to the central nervous system (CNS). The CNS processes the signal and sends a motor command (M) back to an effector (E) to elicit a response (R').

**Diagram 2: Das Auge**

Left image: Text about the eye being the most complex organ. It lists the main parts of the eye: Conjunctiva, Iris, pupil, lens, retina, optic nerve, and optic disc.

Middle image: Diagram of the eye's structure. It shows the eye wall with layers: Conjunctiva, Iris, pupil, lens, retina, optic nerve, and optic disc. It also shows the aqueous humor, vitreous humor, and optic canal.

Right image: Diagram of the visual pathway. Light from an object is focused by the lens onto the retina. The retina contains photoreceptors (rods and cones) that convert light into neural signals. These signals travel through the optic nerve to the brain, where they are processed in the optic chiasm, optic tract, lateral geniculate nucleus, optic radiations, and optic tract to form a visual image.

Titel: Neurobiologie Heftaufschriebe

Autor: Hunor Karsa

Lizenz: [Attribution-ShareAlike 4.0 International \(CC BY-SA 4.0\)](#)

Quelle: eigener Entwurf

HUMAN BENCHMARK DASHBOARD SIGN UP LOGIN

**Reaction Time Test**

When the red box turns green, click as quickly as you can.  
Click anywhere to start.

**Start**

1. Click 'Start'  
2. Add Free Extension  
3. Play Game Now

ActionClassicGames

Statistics About the test  
This is a simple tool to measure your reaction time.

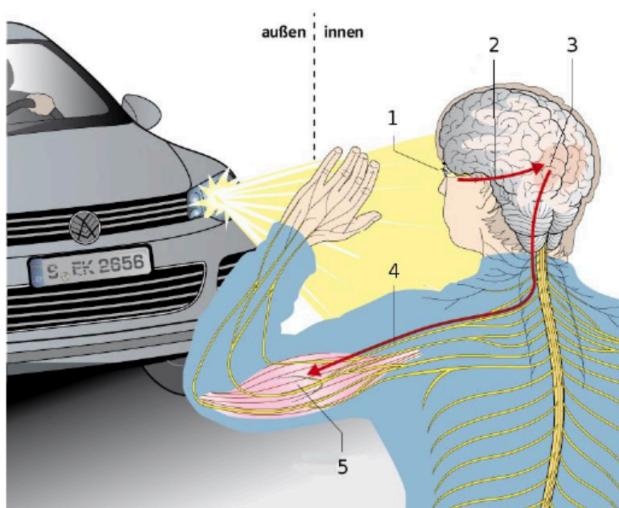
Verlinkung auf: <https://humanbenchmark.com/tests/reactiontime> [besucht am 18.11.2020]

Sinne und Nerven

⌚ Warum kann ich meine Reaktionszeit kaum trainieren ?

⌚

Titel: Heftaufschrieb Reaktionszeit  
 Autor: Hunor Karsa  
 Lizenz: [Attribution-ShareAlike 4.0 International \(CC BY-SA 4.0\)](#)  
 Quelle: eigener Entwurf



Verlinkung auf: [https://lehrerfortbildung-bw.de/u\\_matnatech/bio/gym/bp2016/fb8/4\\_info/1\\_sinne/1\\_reiz/pix/test\\_1.png](https://lehrerfortbildung-bw.de/u_matnatech/bio/gym/bp2016/fb8/4_info/1_sinne/1_reiz/pix/test_1.png) [besucht am 18.11.2020]

1 Die Muskeln ziehen sich zusammen und der Unterarm hebt sich.

2 Nerven führen die Reize vom Reizort zum Gehirn.

3 Im Gehirn wird der Reiz verarbeitet.

4 Das Licht eines Scheinwerfers reizt die Sehsinneszellen in deinem Auge.

5 Nervenzellen leiten elektrische Erregungen vom Gehirn zu den Muskeln deines Armes.

6 Der Reiz wird in elektrische Signale umgewandelt.

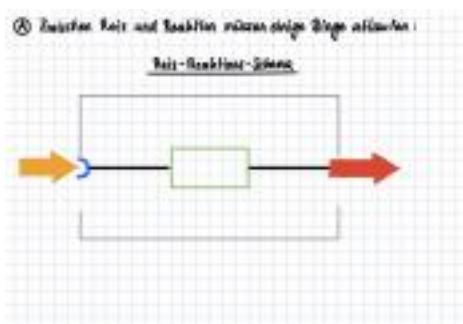
**Aufgabe**  
Sortiere die Sätze in der richtigen Reihenfolge!

OK

6

Checkmark icon

Verlinkung auf: <https://learningapps.org/watch?app=7892702> [besucht am 18.11.2020]



Titel: Reiz-Reaktions-Schema

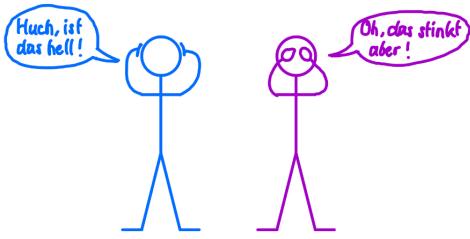
Autor: Hunor Karsa

Lizenz: [Attribution-ShareAlike 4.0 International \(CC BY-SA 4.0\)](#)

Quelle: <https://apps.zum.de/apps/reiz-reaktions-schema> [besucht am 18.11.2020]



By gbohne from Berlin, Germany - Gemeine Stechmücke - Culex pipiens, [CC BY-SA 2.0](#), <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=38663438> [besucht am 18.11.2020]

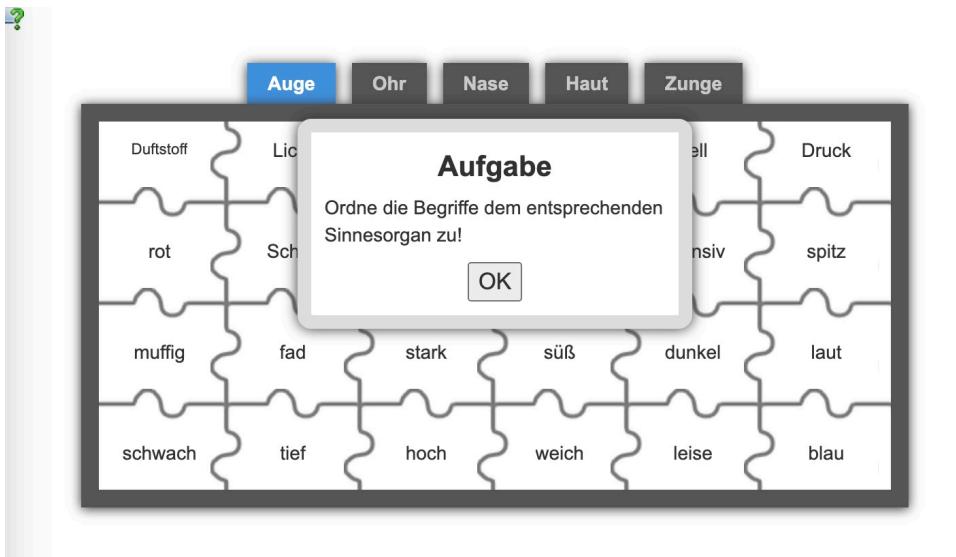


Titel: falscher Reiz

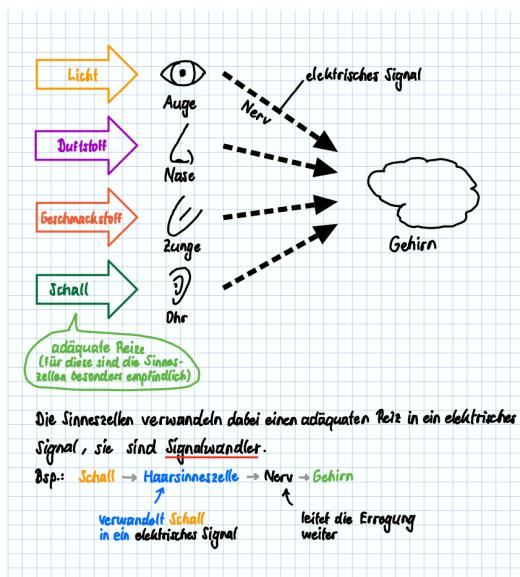
Autor: Hunor Karsa

Lizenz: [Attribution-ShareAlike 4.0 International \(CC BY-SA 4.0\)](#)

Quelle: eigener Entwurf



Verlinkung auf: <https://learningapps.org/watch?v=pn5eepjcc20> [besucht am 18.11.2020]



Titel: Heftaufschrieb Sinneszellen

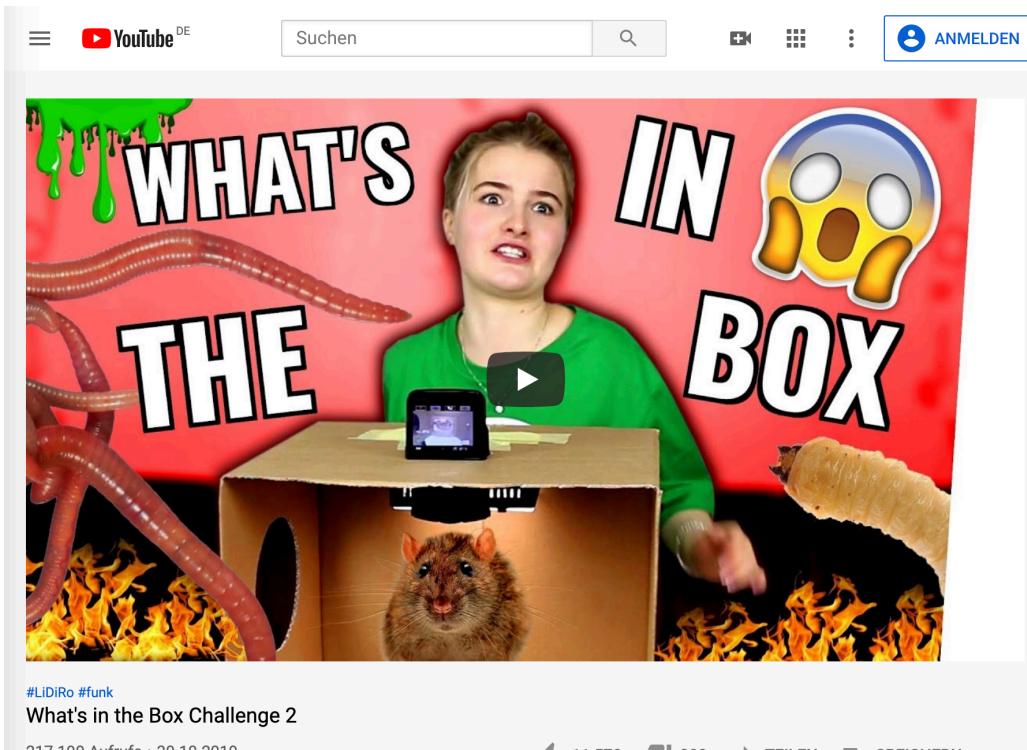
Autor: Hunor Karsa

Lizenz: [Attribution-ShareAlike 4.0 International \(CC BY-SA 4.0\)](#)

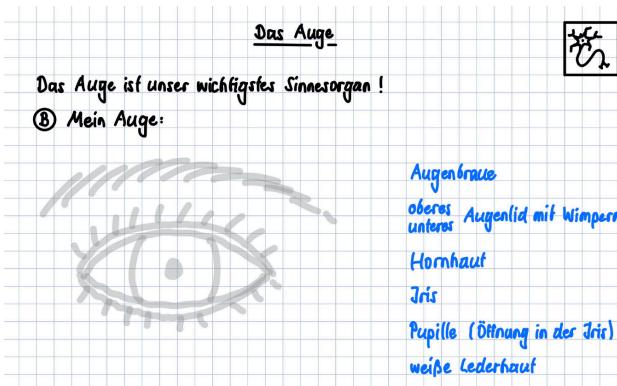
Quelle: angelehnt an: [https://lehrerfortbildung-bw.de/u\\_matnatech/bio/gym/bp2016/fb8/4\\_info/1\\_sinne/1\\_reiz/pix/folie.jpg](https://lehrerfortbildung-bw.de/u_matnatech/bio/gym/bp2016/fb8/4_info/1_sinne/1_reiz/pix/folie.jpg) [besucht am 18.11.2020]

# Urheberrechte - Neurobiologie

## Schutz und Bau Auge



Verlinkung auf: <https://www.youtube.com/watch?v=i8dVzcoRcH4&feature=youtu.be&t=57> [besucht am 18.11.2020]



Titel: Heftaufschrieb Das Auge  
Autor: Hunor Karsa  
Lizenz: [Attribution-ShareAlike 4.0 International \(CC BY-SA 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/)  
Quelle: eigener Entwurf

### Wie wird unser Auge geschützt?

Führe die untenen Versuche durch und protokolliere deine Beobachtungen.  
Erkläre jeweils, wodurch unsere Augen vor welcher Gefahr geschützt werden. Ergänze ggf. deine Zeichnung des Auges.

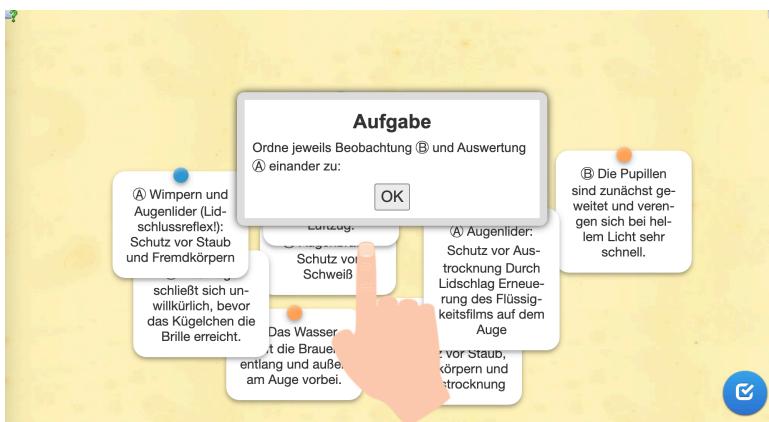
Versuch	Beobachtung (B)	Erklärung (A)	Struktur des Auges und Funktion (Schutz vor ...)
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ⓐ Glas mit Wasser</li> <li>Ⓐ Träufle einige Tropfen Wasser auf die Stirn der Versuchsperson und beobachte den Weg des Wassers.</li> </ul>		
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ⓐ Schutzbrille, Papierkügelchen</li> <li>Ⓐ Die Versuchsperson setzt eine Schutzbrille auf. Anschließend zielt der Versuchsteiter mit Papierkügelchen auf ihre Augen.</li> </ul>		
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ⓐ Handspiegel</li> <li>Ⓐ Deckt beide Augen für eine Minute mit der Hand ab und blickt dann gegen</li> </ul>		

Titel: Praktikum Schutzeinrichtungen des Auges

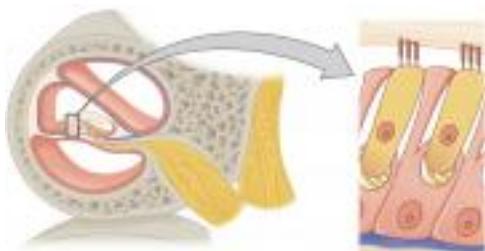
Autor: verändert nach: [ZPG Biologie 2016](#), alle Abbildungen: Hunor Karsa

Lizenz: [Attribution-ShareAlike 4.0 International \(CC BY-SA 4.0\)](#)

Quelle: eigener Entwurf



Verlinkung auf: <https://learningapps.org/watch?v=pm8c4dgjj20> [besucht am 18.11.2020]



Titel: Version 8.25 from the Textbook OpenStax Anatomy and Physiology Published May 18, 2016

Autor: [OpenStax](#) (verändert von Hunor Karsa)

Lizenz: [Attribution 4.0 International \(CC BY 4.0\)](#)

Quelle: <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=30147992> [besucht am 20.12.2020]



Verlinkung auf: <https://learningapps.org/watch?v=p3be8nf8j20> [besucht am 18.11.2020]



Verlinkung auf: <https://learningapps.org/watch?v=pwi6s747220> [besucht am 18.11.2020]

# Urheberrechte - Neurobiologie

## Augenpräparation

Video:

Name: Präparation eines Schweineauges

Lizenz: [Namensnennung - Weitergabe unter gleichen Bedingungen \(CC BY-SA\) 4.0 International](#)

Autor/in: Hunor Karsa

Jahr: 2020

Quelle: eigener Entwurf



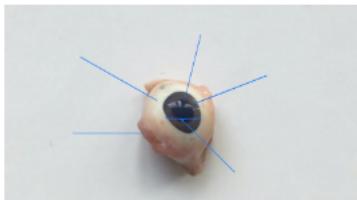
Name: Titel Schweineauge

Lizenz: [Namensnennung - Weitergabe unter gleichen Bedingungen \(CC BY-SA\) 4.0 International](#)

Autor/in: Hunor Karsa

Jahr: 2020

Quelle: eigener Entwurf



Drag and Drop 0:27 - 0:37

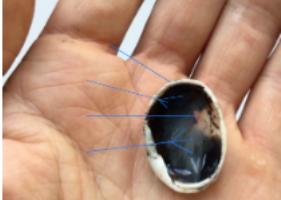
Name: Auge von außen

Lizenz: [Namensnennung - Weitergabe unter gleichen Bedingungen \(CC BY-SA\) 4.0 International](#)

Autor/in: Hunor Karsa

Jahr: 2020

Quelle: eigener Entwurf



Drag and Drop 7:40 - 7:49

Name: hintere Augenhälfte

Lizenz: [Namensnennung - Weitergabe unter gleichen Bedingungen \(CC BY-SA\) 4.0 International](#)

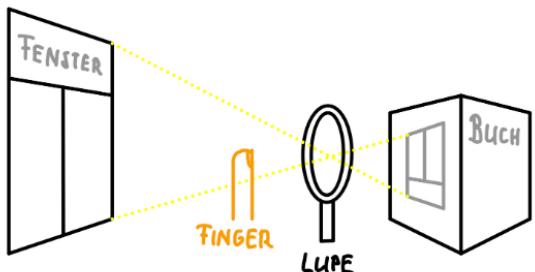
Autor/in: Hunor Karsa

Jahr: 2020

Quelle: eigener Entwurf

# Urheberrechte - Neurobiologie

## Akkommodation



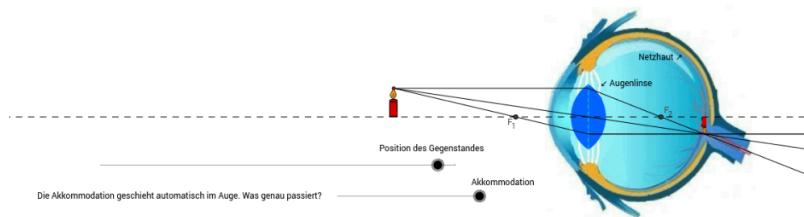
Name: Versuch mit Lupe

Lizenz: [Namensnennung - Weitergabe unter gleichen Bedingungen \(CC BY-SA\) 4.0 International](#)

Autor: Hunor Karsa

Jahr: 2020

Quelle: eigener Entwurf



Name: Akkommodation des Auges

Lizenz: [Attribution-ShareAlike 3.0 Unported \(CC BY-SA 3.0\)](#)

Autor: [F. Bachor](#)

Quelle: <https://www.geogebra.org/m/qZmpxn7Y> [besucht am 18.11.2020]



LTI-Einbindung über SESAM auf <https://sesam.lmz-bw.de/details/331617> [besucht am 18.11.2020]



Verlinkung auf: <https://learningapps.org/watch?v=prjfwo72k20> [besucht am 17.11.2020]

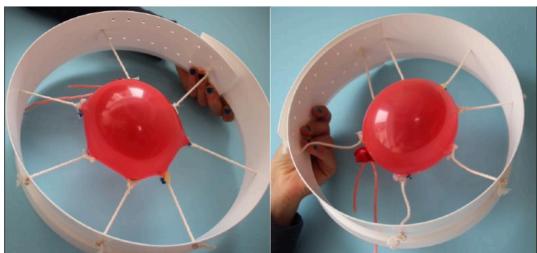


Titel: Akkommodation Legebild

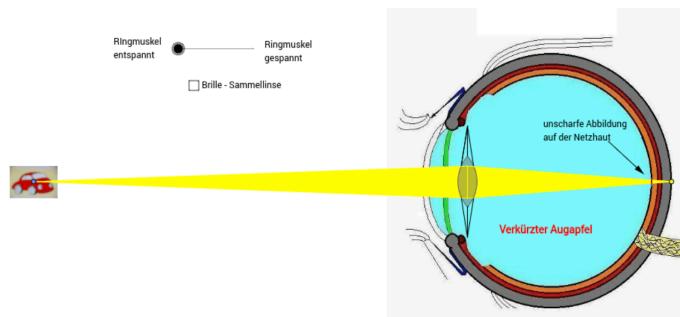
Autor: Hunor Karsa

Lizenz: [Attribution-ShareAlike 4.0 International \(CC BY-SA 4.0\)](#)

Quelle: <https://apps.zum.de/apps/akkommodation-heftaufschrieb> [besucht am 18.11.2020]



Verlinkung auf: [https://lehrerfortbildung-bw.de/u\\_matnatech/bio/gym/bp2016/fb8/4\\_info/1\\_sinne/4\\_entstehung/pix/akko\\_1.jpg](https://lehrerfortbildung-bw.de/u_matnatech/bio/gym/bp2016/fb8/4_info/1_sinne/4_entstehung/pix/akko_1.jpg) [besucht am 20.12.2020]

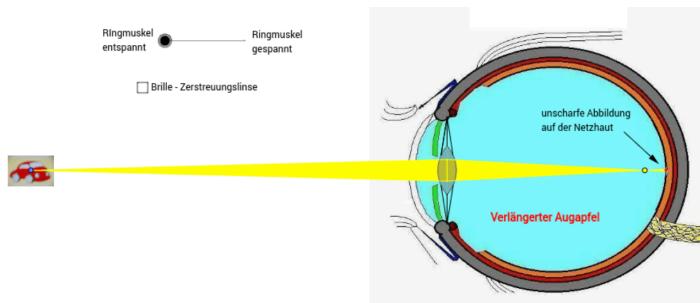


Name: Weitsichtigkeit des Auges

Lizenz: [Attribution-ShareAlike 3.0 Unported \(CC BY-SA 3.0\)](#)

Autor: [michi.schneider](#)

Quelle: <https://www.geogebra.org/m/fPbPexA8> [besucht am 18.11.2020]



Name: Kurzsichtigkeit des Auges

Lizenz: [Attribution-ShareAlike 3.0 Unported \(CC BY-SA 3.0\)](#)

Autor: [michi.schneider](#)

Quelle: <https://www.geogebra.org/m/jMAJNpEh> [besucht am 18.11.2020]



Verlinkung auf: <https://learningapps.org/watch?v=pt6bcbzzt20> [besucht am 20.12.2020]