

SCHOOL-SCOUT.DE

Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

Auszug aus:

Die Sammellinse - Bildentstehung im Auge - Stationenlernen

Das komplette Material finden Sie hier:

School-Scout.de



Für den/die Lehrer/in: Didaktisch - methodische Hinweise zum Einsatz dieses Materials



Die Methode des Stationenlernens ermöglicht einen binnendifferenzierenden Unterricht, insofern sich die Schülerinnen und Schüler die Stationen selbst auswählen und mit einem Lernpartner, der ebenso schnell oder auch langsam arbeitet, vergleichen. Ein solches Verfahren nennt man deshalb auch Lerntempoduett. Als Lehrer haben Sie nur eine lernunterstützende Funktion. Sie erklären zunächst die Vorgehensweise und legen die Texte an den entsprechenden Stationen bereit. Die Stationenarbeit setzt sich aus Pflicht- und Wahlstationen zusammen. Die Pflichtstationen müssen von den Schülerinnen und Schülern erledigt werden und sollten notfalls als Hausaufgabe mitgegeben werden.

Die Wahlstationen sind freiwillig, sie sind zunächst als zusätzliche Übung gedacht: Die Schülerinnen und Schüler mit einer schnelleren Lerngeschwindigkeit erhalten so zusätzliche Übungen, die sie im Unterricht oder zu Hause machen können, um sich auf die nächste Klassenarbeit vorzubereiten.

Außerdem sind die Wahlstationen als Hilfestellung gedacht. So werden Lernschritte, die für manche Schülerinnen und Schüler selbstverständlich und einfach sind, noch einmal konkret beschrieben und angeleitet. In dem Sinne kann das Material ganz gezielt zur individuellen Förderung eingesetzt werden. Die Abfolge der einzelnen Stationen ist festgelegt und sollte auch nicht verändert werden, da die einzelnen Schritte aufeinander aufbauen!

Ist eine Station bearbeitet, so holen sich die Schülerinnen und Schüler bei Ihnen den Lösungsbogen, korrigieren ihre Ergebnisse selbstständig mit einem roten Stift und tragen ihre Fehlerzahl im Laufzettel ein. Sollten bei der Korrektur Fragen auftauchen, so können sie diese auf ihrem Lösungsbogen notieren. Die Fragen sollten am Ende der Stationenarbeit gemeinsam besprochen werden. Der Abschlusstest dient den Schülerinnen und Schülern sowie der Lehrkraft zur Überprüfung der Lernfortschritte und schließt die offene Unterrichtsphase des Stationenlernens im Plenum ab.

Stationenarbeit Die Sammellinse – Bildentstehung im Auge

Die Stationenarbeit besteht aus Pflicht- und Wahlstationen. Die Pflichtstationen müsst ihr in der Stunde erledigen. Wenn ihr es nicht schafft, macht sie bitte zu Hause fertig.

Die Wahlstationen sind freiwillig, sie sind als zusätzliche Übung und als Hilfe gedacht. Ihr könnt sie im Unterricht machen, wenn ihr mit der Pflichtstation schon fertig seid, oder zu Hause, um euch auf die nächste Klassenarbeit vorzubereiten.

Die Abfolge der einzelnen Stationen ist festgelegt und sollte auch nicht verändert werden, da die einzelnen Schritte aufeinander aufbauen!

Wenn ihr eine Station bearbeitet habt, könnt ihr eure Ergebnisse mit dem Lösungsbogen vergleichen. Falls dabei Fragen auftauchen, notiert sie einfach auf eurem Lösungsbogen.

Achtet auch darauf, dass manche Stationen in Partner- oder Gruppenarbeit bearbeitet werden sollten!



Stationenlernen: Die Sammellinse – Bildentstehung im Auge

Laufzettel

Station	Priorität	Name der Station	Sozial- form	Erledigt	korr.	Fragen
1	Pflicht	Augen auf!	EA			
2	Pflicht	Die Sammellinse	EA			
3	Wahl	Experiment „Lupe“	E/PA			
4	Pflicht	Lichtstrahlen und die Sammellinse	E/PA			
5	Pflicht	Wie entsteht ein Bild im Auge?	EA			
6	Pflicht	Akkommodation beim Auge	E/PA			
7	Wahl	Wie funktioniert eine Lupe?	E/PA			

Station 3: Experiment „Lupe“



Führt das Experiment gemeinsam durch und beantwortet dann die Fragen.

Experiment

Eure Station beinhaltet eine Lupe, einen Tageslichtprojektor, eine Projektionswand und einen Maßstab. Stellt die Lupe parallel zur Wand in das Licht des Tageslichtprojektors. Ihr könnt beobachten, wie sich das Licht, welches durch die Lupe fällt, auf der Wand abbildet. Versucht nun, den Abstand der Lupe zur Wand so zu verändern, dass auf der Wand der kleinstmögliche Lichtpunkt entsteht. Messt dann den Abstand zwischen der Lupe und der Wand und tragt ihn hier ein:

Abstand: _____

Was genau habt ihr auf der Wand gesehen, als ihr den kleinstmöglichen Lichtpunkt entdeckt habt?

Was genau habt ihr hier nachgemessen?

Station 5: Wie entsteht ein Bild im Auge?

Kannst du beschreiben, wie genau über das Auge ein Bild von einem Gegenstand entsteht, ohne auf das erste Arbeitsblatt zu sehen? Diese Begriffe können dir dabei helfen:



Gegenstand, Augenlinse, konvex, Lichtstrahlen, Netzhaut, Bildpunkte, verkehrt herum, Sehnerv, Bild, richtig herum

Lösung zu Station 6: Akkommodation beim Auge

Was geschieht mit einer gesunden Augenlinse, damit die Bildpunkte auch bei unterschiedlichen Entfernungen genau auf der Netzhaut abgebildet werden? Kennt ihr einen Fachausdruck für diesen Vorgang?

Die Augenlinse ist an elastischen Muskelbändern befestigt. Durch sie kann die Linse sich zusammen ziehen oder ausbreiten – so dass die Bildpunkte immer auf der Netzhaut liegen. Diesen Vorgang nennt man Akkommodation.

Wie ist eure Augenlinse, wenn ihr einen weit entfernten Gegenstand scharf seht?

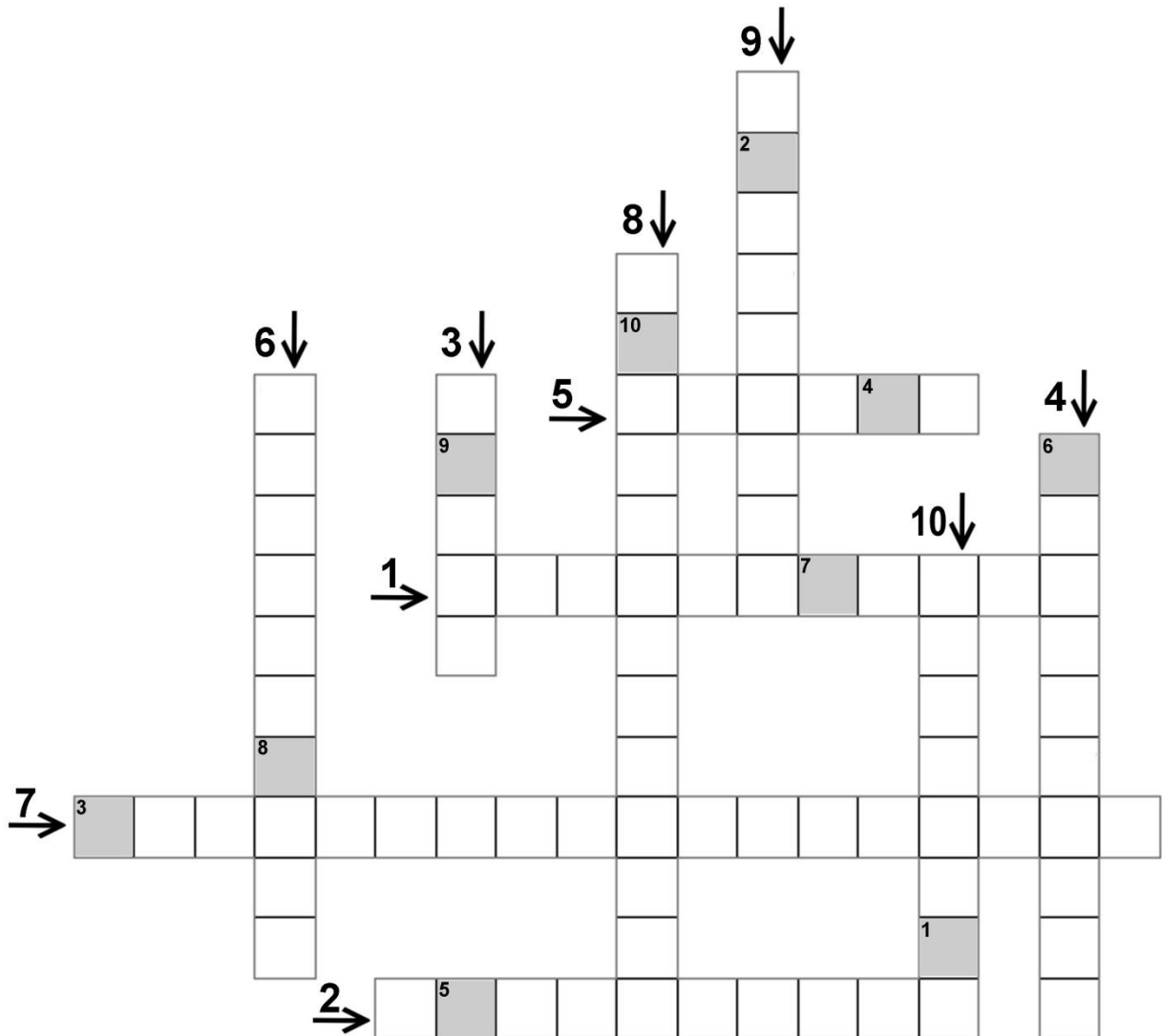
Wenn man einen weit entfernten Gegenstand scharf sieht, ist die Augenlinse schmal.

Und wie verändert sich eure Augenlinse, wenn ihr zuerst auf einen weit entfernten, und dann auf einen nahen Gegenstand seht?

Wenn man zuerst auf einen weit entfernten, und dann auf einen nahen Gegenstand sieht, dehnt sich die Augenlinse aus.

Abschluss-Test:

Kreuzworträtsel „Die Sammellinse – Bildentstehung im Auge“



Lösungswort:

Du hast den totalen

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

 !



SCHOOL-SCOUT.DE

Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

Auszug aus:

Die Sammellinse - Bildentstehung im Auge - Stationenlernen

Das komplette Material finden Sie hier:

School-Scout.de

