



Besonderheiten der Stunde:

Die Gruppenarbeit beinhaltet das Erarbeiten und die anschließende Präsentation eines Versuchs zu den Schutzfunktionen der verschiedenen Teile des menschlichen Auges vor der Klasse. Anhand des Versuchs können die Kinder selbst tätig werden und die Funktion eines bestimmten Teils des Auges herausfinden. Die anderen Schutzfunktionen erfahren die Schüler durch Zuhören und Zusehen bei den Präsentationen. Am Ende der Stunde besteht die Möglichkeit, alle sechs Versuche handelnd auszuprobieren.

Grobziel:

Erarbeiten und Beschreiben der natürlichen Schutzfunktion der Teile des menschlichen Auges

Feinziele / Kompetenzen:

- ★ ein Versuchsergebnis mit der Gruppe vor der Klasse präsentieren
- ★ anderen aufmerksam zuhören und Versuchspräsentationen genau beobachten
- ★ Rückmeldung zum eigenen Lernerfolg/Lernzuwachs geben
- ★ durch eigenes Handeln die Schutzfunktion der einzelnen Teile des Auges erproben

Voraussetzungen:

Das Arbeiten in der Gruppe, die Regeln der Gruppenarbeit, das Durchführen von Experimenten und das Präsentieren von Ergebnissen sollten bekannt sein.

Die Schüler kennen bereits den Aufbau des Auges und können die Teile des Auges benennen.

Material:

Lehrer:

- ★ Wortkarten (KV 1)
- ★ Legebild „Die Teile des Auges“ (KV 2)
- ★ Versuchskarten (KV 3)
- ★ Material zu Versuchen: Körbchen/Schachteln, Watte, Schüssel, Mehl, Glas, Wasser, Pipette, kleines Tuch, Knete, halbe Klopapierrolle, kleines Buch, frische Zwiebelhälften
- ★ Arbeitsblatt „Meine Versuchsergebnisse“ (KV 4)
- ★ Tippkarte bzw. Lösungskarte (KV 5)
- ★ Reflexionskarten „Ich habe heute gelernt, dass ...“ und „Besonders gut merken kann ich mir, dass ...“

Schüler:

- ★ Mäppchen/
Federtasche

Vorbereitung:

- ★ für das Tafelbild die Tafelinnenseiten vorbereiten
- ★ Wortkarten (KV 1) vergrößert kopieren und bei Bedarf laminieren
- ★ Legebild „Die Teile des Auges“ (KV 2) kopieren, bei Bedarf anmalen und laminieren
- ★ Tipp: Zum Befestigen des Legebilds an der Tafel eignet sich ein Magnetklebeband, das auf der Rückseite von jedem Teil angebracht wird.



- ★ Versuchskarten (KV 3) (angepasst an die Klassengröße) mehrmals (auf buntes Papier) kopieren und bei Bedarf laminieren
- ★ Material zu den Versuchen laut KV 3 (zu jedem Versuch ein kleines Körbchen/eine kleine Schachtel) vorbereiten: Watte, Schüssel mit Mehl, Glas Wasser, Pipette, kleines Tuch, Knete, halbe Klopapierrolle, kleines Buch, frische Zwiebelhälfte
- ★ Arbeitsblatt „Meine Versuchsergebnisse“ (KV 4) für jede Gruppe kopieren
- ★ Tippkarte (KV 5) (angepasst an die Klassengröße) mehrmals kopieren und bei Bedarf laminieren
- ★ Lösungskarte (KV 5) für den Lehrer einmal kopieren, bei Bedarf laminieren
- ★ Reflexionskarten „Ich habe heute gelernt, dass ...“ und „Besonders gut merken kann ich mir, dass ...“ vorbereiten, eventuell auf verschiedenfarbiges Papier (Lob und Kritik) kopieren, bei Bedarf laminieren

Unterrichtsverlauf:

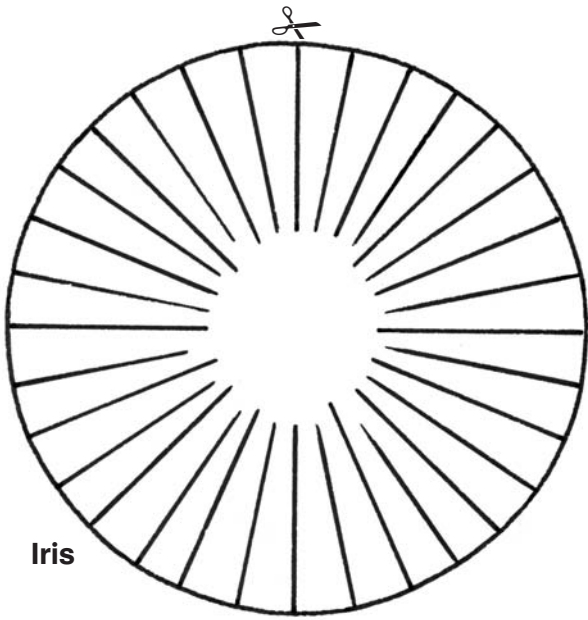
Phase	Durchführung	Material/ Sozialform
Einstieg	Das Bildmaterial zu den Teilen des Auges liegt verstreut in der Kreismitte. Der Lehrer behält die passenden Wortkarten dazu noch verdeckt bei sich. Die Kinder benennen die Teile des Auges, setzen das Puzzle richtig zusammen und ordnen die Wortkarten korrekt zu.	Sitzkreis Legebild „Die Teile des Auges“ (KV 2) Wortkarten (KV 1) Unterrichtsgespräch
Zielangabe	Wir erarbeiten mit Versuchen die natürliche Schutzfunktion der einzelnen Teile unseres Auges.	
Arbeitsphase 1	Der Lehrer wiederholt mit der Klasse die Regeln der Gruppenarbeit und das Durchführen von Experimenten. Die Kinder erproben in sechs unterschiedlichen Gruppen den ihnen zugeteilten Versuch und erarbeiten die Schutzfunktion zum entsprechenden Teil des Auges. Dazu bekommt jede Gruppe die Versuchsmaterialien. Jede Schülergruppe hält ihre Beobachtung und das Ergebnis auf dem Arbeitsblatt „Meine Versuchsergebnisse“ schriftlich fest.	Unterrichtsgespräch Gruppenarbeit in sechs Gruppen (je 3–4 Kinder) Versuchskarten (KV 3) Versuchsmaterialien Arbeitsblatt „Meine Versuchsergebnisse“ (KV 4)
Differenzierung	Der Lehrer kann die Lösungskarte auch laminieren und in Streifen schneiden. So wäre für jeden Versuch auch eine Art „Tippstreifen“ vorhanden.	Tippkarte bzw. Lösungskarte (KV 5)
Arbeitsphase 2	Die Präsentation der Ergebnisse wird in der Kleingruppe kurz eingeübt. Das kann in einem Nebenraum, der Aula oder dem Gang stattfinden. Bevor die Schüler mit dem Einüben beginnen, wird gemeinsam besprochen, dass jedes Kind in der Gruppe eine Aufgabe bei der Präsentation übernehmen soll (Wer erklärt/zeigt was; Wer steht wo, ...).	Einüben der Präsentation Unterrichtsgespräch
Differenzierung	Auf jeder Versuchskarte steht am Ende der weitere Arbeitsauftrag: „Wovor schützt das Teil in Wirklichkeit?“ Dies kann als Zusatzaufgabe für schnelle Gruppen genutzt werden.	Versuchskarten (KV 3)



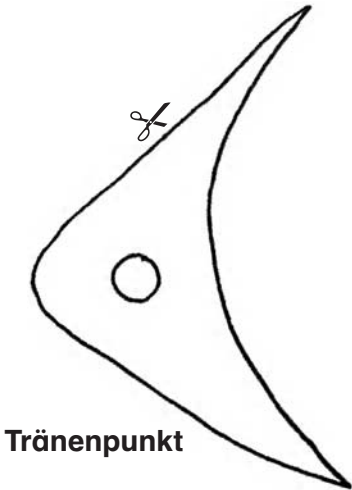
Phase	Durchführung	Material/Sozialform
Arbeitsphase 2	Der Lehrer schreibt die Überschrift „So sind unsere Augen geschützt“ an die Tafel und hängt das Legebild des Auges mit den Wortkarten an die Tafel. So können die einzelnen Gruppen ihre Ergebnisse auf dem Arbeitsblatt nach der Präsentation zum jeweiligen Teil des Auges dazu hängen. Es entsteht eine Gesamtübersicht als Tafelbild. Auch die Hilfen werden notiert.	Tafelbild: Überschrift Wortkarten (KV 1) Legebild „Die Teile des Auges“ (KV 2)
Präsentation	Jede Gruppe präsentiert nun ihre Arbeit. Dazu wird der jeweilige Versuch einmal vorgeführt und die entsprechende natürliche Schutzfunktion des „Teils“ wird von der Gruppe kurz vorgestellt. Wenn der zusätzliche Arbeitsauftrag („Schutzfunktion in Wirklichkeit“) von der Gruppe bearbeitet wurde, soll dieser auch erläutert werden. Sonst wird dies gleich im Anschluss an die jeweilige Präsentation gemeinsam mit der Klasse herausgefunden.	Kinositz Die Gruppe, die präsentiert, steht vor der Tafel
Reflexion	Nach der Präsentation aller Gruppen erfolgt eine kurze Reflexion: ★ Ich habe heute gelernt, dass ... ★ Besonders gut merken kann ich mir, dass ...	Kinositz Reflexionskarten
Sicherung	Wenn noch Zeit ist, können die Kinder die Versuche der anderen Gruppen selbst durchführen.	Material zu den Versuchen Versuchskarten (KV 3)

Tafelbild:

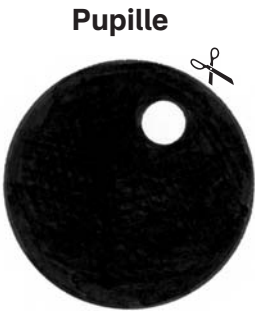
Hilfen für dich: <ul style="list-style-type: none"> • Tippkarte für jede Gruppe • Lösungskarte • dein Lehrer 	So sind unsere Augen geschützt	Wenn du fertig bist: <ul style="list-style-type: none"> • Übe die Präsentation. • Gestalte das AB.
--	---------------------------------------	---



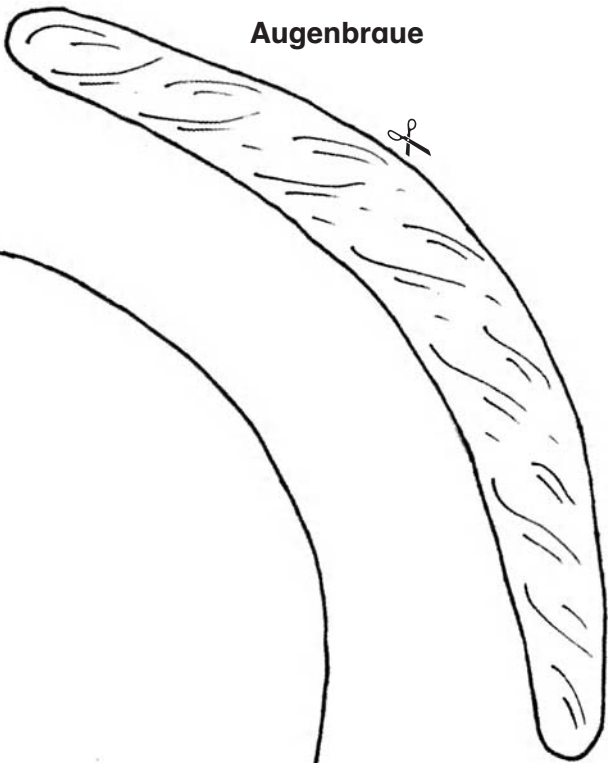
Iris



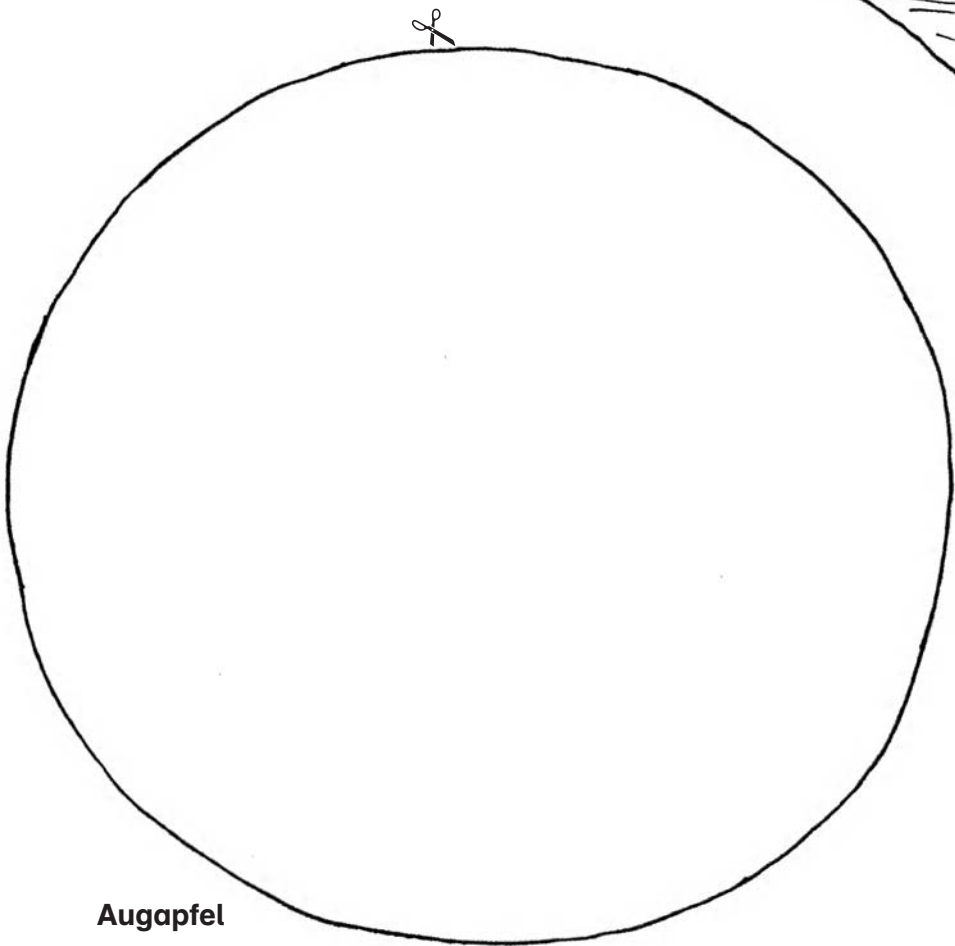
Tränenpunkt



Pupille



Augenbraue



Augapfel

Die Wimpern



Ihr braucht: Arbeitsblatt, Stift, Watte, eine kleine Schüssel mit Mehl

So wird es gemacht:

- ① Tupft etwas Watte in die Mehlschüssel.
- ② Staubt die Watte vorsichtig über dem Auge eines Mitschülers aus. Klopft dabei mit einem Finger leicht gegen den Wattebausch. Achtet darauf, dass der Mitschüler dabei den Kopf nach unten hält.
- ③ Beobachtet, **welche Aufgabe** die Wimpern haben.
- ④ Wechselt!
- ⑤ Sprecht in der Gruppe darüber.
- ⑥ Schreibt eure Beobachtung auf das Arbeitsblatt.
- ⑦ Schreibt auch auf, **wie** die Wimpern euer Auge schützen.



Für Schnelle:

Überlegt und schreibt auf, **wovor** die Wimpern das Auge **in Wirklichkeit** schützen.



Die Augenbraue



Ihr braucht: Arbeitsblatt, Stift, ein Glas mit Wasser, eine Pipette

So wird es gemacht:

- ① Füllt die Pipette mit Wasser aus dem Glas.
- ② Tropft eurem Partner mit der Pipette etwas Wasser über der Augenbraue auf die Stirn.
- ③ Beobachtet, **welche Aufgabe** die Augenbraue hat.
- ④ Wechselt!
- ⑤ Sprecht in der Gruppe darüber.
- ⑥ Schreibt eure Beobachtung auf das Arbeitsblatt.
- ⑦ Schreibt auch auf, **wie** die Augenbraue euer Auge schützt.



Für Schnelle:

Überlegt und schreibt auf, **wovor** die Augenbraue das Auge **in Wirklichkeit** schützt.



Name: _____

Datum: _____

Unser Versuch für _____ (Teil des Auges)

① So sieht unser Versuch aus:

② Unsere Beobachtung:

③ So schützt _____ (Teil des Auges) unser Auge:

④ Für Schnelle:

In Wirklichkeit schützt _____