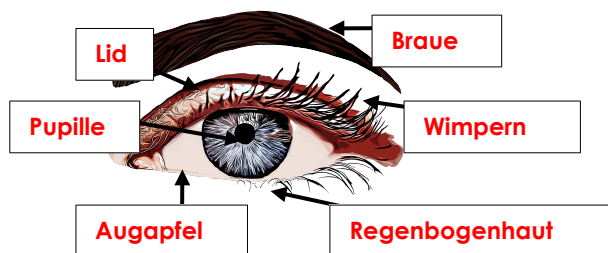
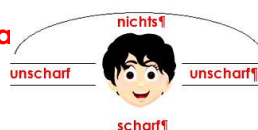
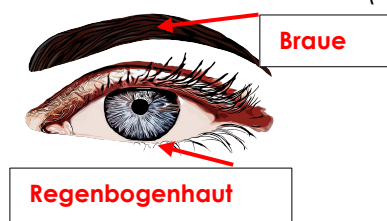


- Was sehen (leisten) unsere Augen?
Farben, Größen, Formen, hell, dunkel, Bewegungen, Entfernungen, scharfes Bild
- Wie können wir unsere Augen schützen? Nenne 4 Beispiele! **Wir schützen das Auge vor intensiver Sonneneinstrahlung durch eine Sonnenbrille oder Skibrille. Wir halten richtigen Abstand beim Fernsehschauen. Wir tragen beim Arbeiten eine Schutzbrille. Wir achten auf eine gute Beleuchtung beim Lesen.**
- Mit unserem Auge können wir unterschiedliche Dinge sehen. Wann kann man diese Dinge nicht sehen? Nenne 4 Beispiele! **Wenn es dunkel ist, wenn etwas sich sehr schnell bewegt, wenn etwas zu weit weg ist, wenn etwas sehr klein ist.**
- Mit verschiedenen Brillen können wir unsere Augen schützen. Nenne alle Brillen, die du kennst, und wovor sie schützen!
Sonnenbrille - schützt vor grellem Licht
Brille / Kontaktlinsen - schützen vor Überanstrengung
Schutzbrille - schützt vor Funken, Spänen und Splintern
Skibrille - schützt vor Schnee, Wind und Sonne
Taucherbrille / Schwimmbrille - schützt vor Salz und Chlorwa
- Erkläre den Begriff „Sehfeld“ und zeichne es ein!
Das Blickfeld geradeaus ist scharf.
Links und rechts davon sieht man unscharf.
Hinter uns kann man nichts sehen.
- Schau dir das Bild genau an. Kann das Mädchen die Fledermaus sehen? Begründe deine /
Nein, das Mädchen kann die Fledermaus nicht sehen, weil sie nicht im Blickfeld ist.
- Beschrifte die Teile des menschlichen Auges!



- Unsere Augen sind empfindlich und daher besonders gut geschützt. Welche Aufgaben erfüllen die Augenteile? **Die Augenbrauen schützen vor Schweiß. Die Tränenflüssigkeit befeuchtet und reinigt das ganze Auge. Das Lid schützt vor gefährlichen Gegenständen. Die Augenhöhle schützt das ganze Auge vor Stößen und Schlägen. Die Wimpern schützen vor Staub.**
- Was schadet den Augen? Nenne 4 Gefahrenpunkte.
Bei zu wenig Licht lesen, Zugluft, direkt in die Sonne schauen, zu nahe vor dem Fernseher sitzen.
- Ergänze die Lücken!
Tief in der **Augenhöhle** liegt der Augapfel. Das Auge wird vor Stirnschweiß von den **Augenbrauen** geschützt. Die Wimpern schützen es vor **Fremdkörpern**. Bei Gefahr schließt sich das **Lid** und schützt das Auge auch vor **grellem Licht**. Wenn es **dunkel** ist, ist die Pupille weit geöffnet und sie ist eng zusammengezogen, wenn es **hell** ist. Man kann auch **Iris** zur Regenbogenhaut sagen. Die Tränendrüsen halten die **Hornhaut** feucht.
- Unser Auge besteht aus mehreren Teilen!
Zeichne die fehlenden Teile (2) des Auges ein und beschrifte sie.



- Welche Aufgabe hat die Iris (Regenbogenhaut) in unserem Auge?
Die Iris reguliert den Lichteinfall und schützt so vor zu viel Licht.
Was passiert bei viel Licht? **Die Pupille wird klein.** Was passiert bei wenig Licht? **Die Pupille wird groß.**
- Ordne jedem Begriff das passende Teil des Auges zu!
Lichtregler **Pupille** Vorhang **Augenlid** Schweißband **Augenbraue** Staubfänger **Wimpern**
- Erkläre, welche Aufgabe unser Gehirn beim Sehen hat!
Wir sehen verkehrt herum und erst das Gehirn dreht alles richtig herum.

15. Welche Teile unseres Auges schützen das Auge und welche Funktion haben sie? Nenne 4! **Augenlider: Schützen uns vor grellem Licht und vor Luftzug. Wimpern: Schützen uns vor Staub oder Regentropfen. Augenbrauen: Schützen uns vor Schweiß. Augenhöhlen: Schützen das Auge vor Schlägen oder Stößen.**
16. Lies die Sätze zum Auge. Sind sie richtig (r) oder falsch (f)?
 - (f) Die Pupille vergrößert sich bei grellem Licht.
 - (r) Die Tränenflüssigkeit im Auge wird durch die Bewegung der Lider im Auge verteilt.
 - (r) Die Regenbogenhaut kann sich wie ein Muskel zusammenziehen.
 - (f) Die Lichtstrahlen werfen ein verkleinertes, auf dem Kopf stehendes Bild auf die Hornhaut.
 - (r) Das Sehloch (Pupille) wird bei Dunkelheit größer.
 - (f) Die Pupille wird durch die Netzhaut geschützt.
 - (r) Das Auge kann trotz guter Sehleistungen getäuscht werden.
 - (r) Ist man müde, blinzelt man öfters.
 - (r) Der Sehnerv leitet das entstandene Bild an das Gehirn weiter.
 - (f) Die Iris heißt auch Pupille.
 - (f) Die Augenhöhle schützt das Auge vor Schweißtropfen.
 - (r) Das ganze Auge wird durch die Tränenflüssigkeit befeuchtet und gereinigt.
 - (r) Das Augenlid schützt vor plötzlichem Lichteinfall.
 - (f) Die Augenbrauen haben keine Schutzfunktion.
 - (r) Die aus Knochen bestehende Augenhöhle beschützt vor Schlägen und Stößen.
 - (f) Die Tränendrüsen sondern nur beim Weinen Tränen ab.
 - (r) Die Fingerspitzen tasten die erhöhten Punkte ab.
 - (f) Das Auge ist wie ein Fotoapparat: Vorne ist die Netzhaut und im Hintergrund die Linse.
 - (r) Das Blickfeld eines Vogels ist größer als das eines Menschen.
17. Zeichne ein Auge bei grellem Licht und eins bei schwachem Licht! Erkläre, warum sich das Auge so verhält!

Die Pupille ist bei grellem Licht klein, damit weniger Licht ins Auge kommt.

Die Pupille ist bei schwachem Licht groß, damit mehr Licht ins Auge kommt.


18. Was liegt hinter dem Oberlid und wofür ist dieser Teil des Auges da?

Hinter dem Oberlid liegt die Tränendrüse, die Tränenflüssigkeit produziert.

Tränenflüssigkeit schützt vor Austrocknung und schwemmt Fremdkörper aus.
19. Erkläre, was passiert, wenn der Luftzug eines Föns oder ein heftiger Windstoß auf unsere Augen trifft!

Unsere Augen schließen sich, um sich zu schützen.
20. Das Auge muss immer feucht gehalten werden. Wie geschieht dies?

Das Lid verteilt bei jedem Lidschlag die Tränenflüssigkeit im Auge.
21. Sven hat blaue Augen. Welcher Teil seines Auges ist damit gemeint? **Es ist die Iris (Regenbogenhaut) gemeint.**
22. Du möchtest die Straße überqueren. Warum drehst du vorher den Kopf weit nach rechts und links? Erkläre genau!

Unser Sehfeld ist begrenzt. Um alles sehen zu können, muss man den Kopf weit nach rechts und links drehen.
23. Was können unsere Augen sehen und/oder unterscheiden? Zähle auf!

Entfernung, Bewegung, Größen, Formen, Farben, hell und dunkel
24. Sabine ist gegen eine Mauer gelaufen. Begründe, warum ihr Auge nicht verletzt wurde!

Ihr Auge wurde nicht verletzt, weil die Augenhöhle den Augapfel geschützt hat.
25. Kreuze an, in welchen Situationen verschiedene Teile unsere Augen schützen.

Die Augenbrauen schützen,	☐ wenn es sehr kalt ist ☒ wenn beim Sport geschwitzt wird ☒ wenn Regentropfen auf das Gesicht fallen
Die Augenlider schützen,	☐ wenn es dunkel ist ☒ wenn eine Fliege ins Auge fliegen möchte ☒ bei grellem Sonnenlicht
Die Wimpern schützen,	☒ wenn beim Sägen Sägemehl entsteht ☐ wenn laute Musik gespielt wird ☒ wenn Haare vom Kopf fallen
26. Welche Aufgabe haben die Tränendrüsen in Bezug auf die Hornhaut?

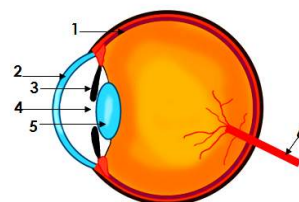
Die Tränendrüsen halten die Hornhaut feucht.
27. Auf einem Feldweg fährt Sven mit dem Fahrrad hinter seinem Freund Tom her. Plötzlich muss er anhalten, weil er Staub in die Augen bekommen hat. Welchen Tipp kannst du Sven für die nächste Radtour geben? Erkläre genau! **Sven sollte eine Fahrradbrille tragen, damit seine Augen geschützt sind.**
28. Die Augen werden von Muskeln festgehalten und bewegt. Was passiert jedoch, wenn ein Muskel länger ist als der andere? **Man schielt dann.**

29. Jenny sagt: „Unsere Tränen sind nur zum Weinen da!“ Stimmt das? Begründe! **Es stimmt nicht, wenn Staub in unser Auge kommt, fängt man auch an zu weinen, um den Staub aus den Augen zu spülen.**
30. Welche Aufgaben haben unsere Wimpern? **Sie schützen unsere Augen vor Staub und Schmutz. Die Wimpern sind nach oben gebogen und somit bleiben kleine Schmutzteilchen darin hängen.**
31. Was kann ich mit den Augen auf einen Blick sehen. Kreuze an:
☒ **Der Ball ist rot.** ☐ Das Eis ist kalt. ☐ Der Topf ist heiß.
☒ **Die Lampe leuchtet.** ☒ **Der Ball springt.** ☒ **Das Auto fährt schnell.**
☐ Das Messer ist scharf. ☐ Der Käse stinkt. ☐ Das Wasser ist eisig.
32. Bevor Mark mit seinem Motorrad losfährt, klappt er das Visier seines Helms herunter. Warum?
Es tut das, um das Auge vor Wind, Schmutz und Steinen zu schützen.
33. Welcher Innenkreis ist größer und wie nennt man so ein Bild?
Beide Innenkreise sind gleich groß. Man nennt es „Optische Täuschung.“
34. Wer war Louis Braille? **Er war der Erfinder der Blindenschrift.**
35. Wie wird die Blindenschrift gelesen? **Sie wird durch Abtasten mit den Fingern gelesen.**
36. Was ist das Besondere an dieser Schrift? Erkläre es ganz genau.
Das Besondere ist, dass die Schrift fühlbar ist. Auf dem Papier sind die einzelnen Punkte leicht erhöht.
37. Wie können sich blinde Menschen in ihrer Umwelt zurechtfinden? Nenne 3 Hilfsmittel.
Blindenstock, Blindenschrift, Blindenhund, Hände
38. Wie kann man blinden Menschen helfen? Nenne 3 Beispiele! **Mit ihnen einkaufen gehen. Etwas vorlesen, z.B. ein Buch oder einen Brief. Etwas für sie schreiben, z.B. einen Brief oder ein Formular für eine Behörde ausfüllen.**
39. Ergänze die Lücken! Im Jahre **1825** wurde die Blindenschrift von **Louis Braille** entwickelt. Hierbei handelt es sich um eine Schrift für Blinde. Die Buchstaben unterscheiden sich durch die Zahl der **Punkte** und ihre **Anordnung**. Der Blinde kann sie lesen, indem er sie mit den **Fingern ertastet**.
40. Was können blinde Menschen besser als Menschen, die sehen können?
Blinde Menschen können besser fühlen und tasten.
41. Woran erkennt man, dass jemand blind ist?
Man erkennt es an einer Armbinde mit drei Punkten und am Blindenstock, vielleicht auch am Blindenhund.
42. Thomas ist blind. In der Blindenschule untersucht er eine Sonnenblume. Welche Eigenschaften kann er **nicht** erkennen? Streiche durch!
 groß – hart – zackig – **hellgrün** – ringförmig – behaart – **dottergelb** – duftend – wellig
43. In der Blindenschule werden andere Dinge als bei uns gelernt. Erkläre den Begriff „Mobilitätstraining“ und zeige an einem Beispiel, was die Blinden dort tun!
Sie lernen zum Beispiel, wie sie sich mit dem Blindenstock im Verkehr zurechtfinden, Hindernissen ausweichen und sicher eine Straße überqueren.
44. Simone ist von Geburt an blind. Sie hat ein Stofftier in der Hand und befühlt es. Was kann sie nicht erkennen?
Sie kann die Farbe nicht sehen.
45. Was ist der Unterschied zwischen Kurzsichtigkeit und Weitsichtigkeit?
Kurzsichtige Menschen sehen in der Ferne unscharf. Weitsichtige Menschen sehen in der Nähe unscharf.
46. In der Wüste leben Kamele. Sie haben ganz dichte und lange Wimpern. Erkläre, warum dies so ist.
Die Wimpern der Kamele schützen das Auge vor dem Wüstensand, wenn er durch die Luft gewirbelt wird.
47. Warum haben Menschen Wimpern und Fische keine?
Die Wimpern schützen die Augen vor Staub, im Wasser gibt es keinen Staub.
48. Was macht Sabine falsch? **Das Licht sollte auf das Buch scheinen und nicht an die Decke.**
49. Welche Aufgabe hat die Flüssigkeit der Tränendrüsen?
Sie schützt vorm Eindringen von Fremdkörpern wie Staub.
50. Fülle die Lücken mit den Fachbegriffen!
 Iris | Zapfen | Pupille | Stäbchen | Hornhaut | Linse
 So können wir sehen:
 Durch die **Hornhaut** dringt Licht in das Auge. Die Regenbogenhaut – auch **Iris** genannt – regelt dabei wie ein Lichtregler, wie viel Licht durch die **Pupille** auf die Linse fällt. Das Licht wird von der **Linse** gebündelt und letztendlich an die **Stäbchen** und **Zapfen** weitergeleitet. Nun können wir sehen.
51. Das weiße Licht besteht aus einem Farbspektrum. Zeichne die Farben in der richtigen Reihenfolge in das Kästchen!



52. Beschrifte das Auge!

- | | |
|---------------------------------|-------------------|
| 1. Netzhaut | 4. Pupille |
| 2. Hornhaut | 5. Linse |
| 3. Regenbogenhaut (Iris) | 6. Sehnerv |



53. Welche Gefahr könnte entstehen, wenn man das Licht in der Natur bündelt?

Es könnte ein Feuer entstehen, weil es am gebündelten Lichtstrahl heiß wird.

54. Kreuze ja oder nein an!

Mit einer Lupe kann man ein Feuer entfachen.

Ja

☒

Nein

☐

Die Lichtstrahlen breiten sich geradlinig aus.

☒☐

Ein Spiegel kann Licht brechen.

☐☒

Das Licht aus einem Laserpointer ist gefährlich für das Auge.

☒☐

Das Licht wird mit einer Lupe abgelenkt.

☐☒

55. Zeichne die schwarze Augenklappe im rechten **Spiegelbild ein!**

