



LICHT, FARBEN UND BILDER: MODULE ZUM SEHEN



**GOETHE
INSTITUT**

Sprache. Kultur. Deutschland.

6.2 Licht, Farben und Bilder: Module zum Sehen

Etwa 80 % aller Sinneseindrücke erhält der Mensch über die Augen. Die „Wirklichkeit“, die unsere Augen abbilden, ist das Ergebnis eines höchst komplizierten Verarbeitungs- und Interpretationsschlüssels. Damit wir etwas sehen können, muss Licht in unser Auge fallen. Das Licht gelangt durch die durchsichtige Hornhaut ins Auge, fällt durch die kreisförmige Öffnung der Pupille ins Innere des Auges auf die Linse. Die Linse bündelt die Lichtstrahlen und bildet den Gegenstand auf der Netzhaut ab.

Damit unser Auge Licht- und Farbinformationen wahrnehmen kann, befinden sich auf der Netzhaut mehrere Lichtrezeptoren: sogenannte Stäbchen und Zäpfchen. Die nur Helligkeitsempfindlichen Stäbchen sind über die ganze Netzhaut verteilt, während die farbempfindlichen Zäpfchen vor allem in der Mitte der Netzhaut liegen. Man sieht daher auch Gegenstände am äußersten Rand des Gesichtsfeldes nur grau. Bei geringer Helligkeit treten die Zäpfchen zurück, die Stäbchen hervor. In der Dämmerung erscheinen deshalb auch farbige Gegenstände oft grau. Nur bei ausreichender Helligkeit werden die Eindrücke überwiegend von den Zäpfchen übermittelt, und man

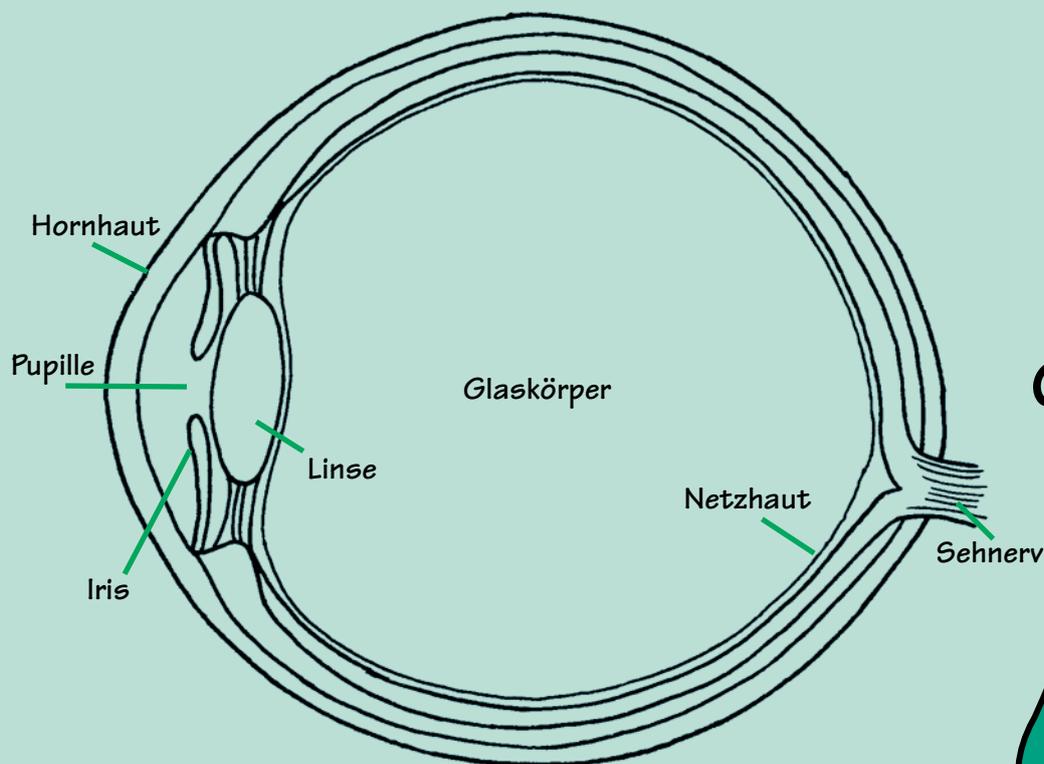
sieht farbig. Beim Übergang vom Tagsehen zum Dämmerungssehen fällt der Farbensinn aus. Da wir nur ca. 7 Millionen Zäpfchen (Farbrezeptoren) für die Farbwahrnehmung haben, während ca. 100 Millionen Stäbchen (Helligkeitsrezeptoren) für die Lichtwahrnehmung sorgen, sind wir sehr viel lichtempfindlicher als farbempfindlich.

Kindgemäß und spielerisch durchzuführen sind Sehexperimente mit der Taschenlampe. Das macht auch sprachlich Sinn, da sich bestimmte Handlungsabläufe (Licht anmachen, leuchten, anleuchten usw.) und die dazugehörigen Handlungsverben ständig wiederholen und gut einprägen.

In vier CLIL-Modulen erhalten Sie Handlungsideen zum Thema „Sehen“:

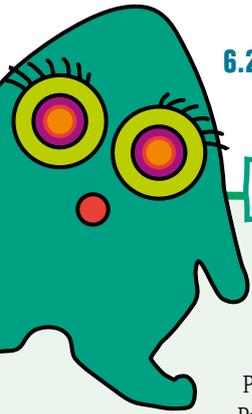
Gemeinsam mit den Kindern können Sie damit

1. sich selbst oder dem anderen tief in die Augen sehen und die schützende Funktion der Pupille erkennen
2. Licht- und Schattenspiele erzeugen
3. mit buntem Licht experimentieren
4. erstaunliche Drehbilder erzeugen



SEHEN
SEHEN





6.2.1 Sehen - Modul 1: Schau dir in die Augen! Die Wirkung von Licht im Auge

Hintergrund

Der schwarze Punkt im Auge ist die Pupille, der farbige Ring die Iris. Die Iris ist ein Kranz aus Muskeln, der die Pupillen weiten oder verengen kann. Die Pupille ist die Öffnung der Iris. Die Pupille sorgt dafür, dass nicht zu viel Licht auf einmal durch das Auge fällt, wenn es zu hell wird. Sie schließt sich, schützt so das Auge und schärft den Blick. In einem dunklen Raum weiten sich die Pupillen, damit mehr Licht in die Augen gelangen kann. Wenn man aus einem sehr hellen Raum in einen dunklen kommt, dauert es mehrere Minuten, bis sich die Pupille wieder so öffnet, dass man vollständig sehen kann. Mit einem einfachen Taschenlampen-Experiment können die Kinder diesen Vorgang nachstellen.

Ablauf

Hans Hase sieht sich im Spiegel an. Er zeigt auf seine Augen und sagt, er habe blaue Augen. Die Erzieherin zeigt auf die Farbe Blau. Hans Hase will wissen, welche Augenfarbe die Kinder haben. Die Erzieherin malt ein blaues Auge, ein braunes Auge und ein grünes Auge auf ein Blatt. Die Kinder betrachten sich im Spiegel, ermitteln ihre Augenfarbe und machen ein Kreuzchen an der jeweiligen Augenfarbe. Die Kinder können zählen, welche Augenfarbe am häufigsten ist.

Die Erzieherin sagt, wir können noch mehr sehen, wenn wir es dunkler machen.

Sie schließt die Vorhänge im Raum ein wenig, nimmt eine Taschenlampe (nicht zu hell) und leuchtet einem Kind seitlich in die Augen. Die Kinder werden aufgefordert, das Gleiche zu tun und ihre Entdeckung zu schildern. Wenn der helle Lichtstrahl in die Pupille fällt, wird die Pupille kleiner.



Schlüsselbegriffe

- das Auge/die Augen
- die Farbe
- die Pupille
- sehen
- blau
- braun
- grün
- groß
- klein



Handlungsverben

- sehen
- ansehen

Chunks/ Sprach„brocken“¹⁷

- Schau/sieh in den Spiegel!
- Schau/sieh dich mal an!
- Schau/sieh mich mal an!
- Meine Augen sind ...
- Mach die Taschenlampe an!

Benötigte Materialien

- Spiegel
- Taschenlampen (nicht zu hell)
- farbige Stifte/Tuschkasten

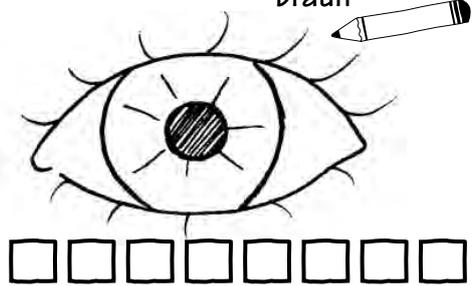
¹⁷ Mehr zu Chunks im Glossar, Kapitel 8.

Forscherblatt

Namen:

_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____

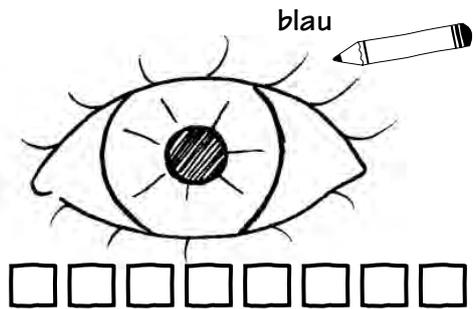
braun



Namen:

_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____

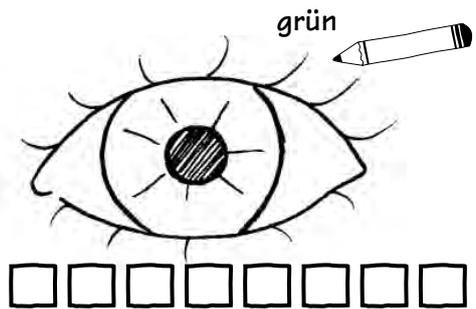
blau



Namen:

_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____

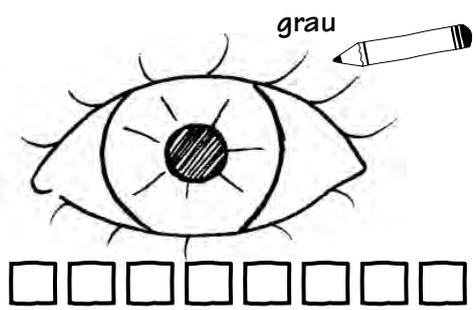
grün



Namen:

_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____

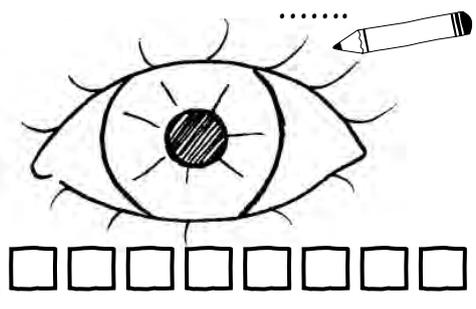
grau



Namen:

_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____

.....



Durchführung

Fachlehrerin: methodische Anregungen/ Impulse	Hans Hase: Aktivitäten und gesprochene Sprache	Fachlehrerin: gesprochene Sprache	Kinderaktivitäten:
wendet sich an die Kinder, fragt Hans Hase (TPR)	hält sich den Spiegel vor das Gesicht	Hans Hase hat einen Spiegel. Na, Hans Hase, was siehst du da im Spiegel?	beobachten Hans Hase
wendet sich an die Kinder, zeigt auf Hans Hases Augen	zeigt auf seine Augen Meine Augen. Meine Augen sind blau.	Sind Hans Hases Augen blau? Ja, Hans Hase hat blaue Augen.	stimmen zu
	zeigt auf die Augen der Fachkraft Welche Farbe haben deine Augen?		
nimmt den Spiegel und zeigt auf ihre Augen (TPR)		Meine Augen sind ...	betrachten die Erzieherin
verteilt kleine Spiegel an Zweiergruppen und bittet die Kinder, ihr zu sagen, welche Farbe die Augen des Partners und auch ihre eigenen Augen haben (TPR), zeigt das Forscherblatt mit den Namen der Kinder und ihrem eigenen Namen		Schaut in den Spiegel, und dann zeigt ihr mir, welche Farbe eure Augen haben!	verteilen sich paarweise und betrachten sich im Spiegel
nimmt die Liste und lässt die Kinder zählen (TPR)		Jetzt wollen wir mal zählen. Wie viele Kinder haben braune Augen?	zählen, wie viele Kinder welche Augenfarbe haben

Arbeitsauftrag für das Forscherblatt

Wer hat welche Augenfarbe? Es wird nur ein Blatt für die gesamte Gruppe benutzt. Die Kinder malen die Augenfarben nach den Angaben auf dieses Blatt. Die Erzieherin hilft dabei. Die Kinder prüfen nun gegenseitig ihre Augenfarben. Dann machen sie ein Kreuzchen pro Kind und Augenfarbe auf das Blatt. Die Erzieherin hilft beim Notieren der Namen. Manche Kinder können ihre Namen vielleicht auch schon selbst schreiben.

Ergebnisse sammeln und dokumentieren

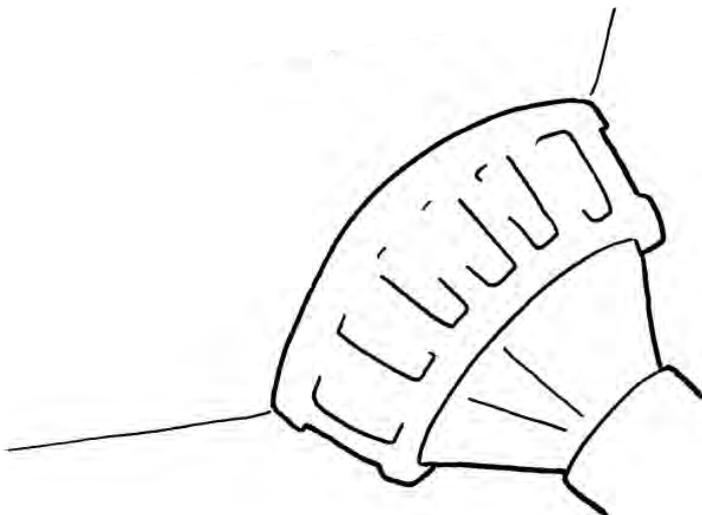
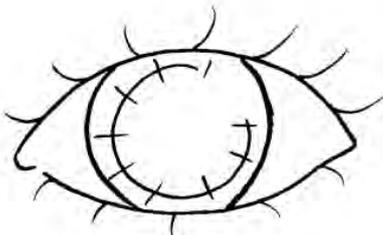
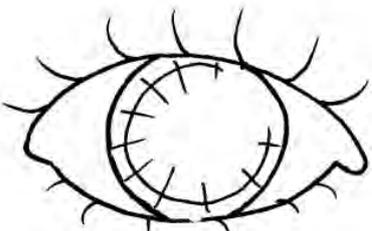
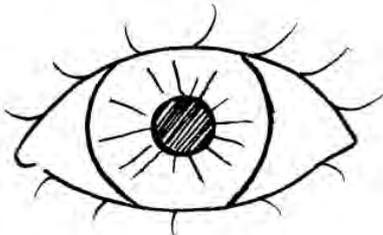
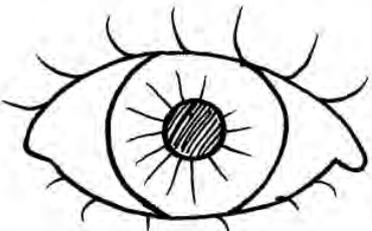
→ Dieses gemeinsame Forscherblatt kommt an die Präsentationswand/das Display-Board¹⁸.

¹⁸ Mehr zum Display Board im Glossar, Kapitel 8.

Facherzieherin: methodische Anregungen/ Impulse	Hans Hase: Aktivitäten und gesprochene Sprache	Facherzieherin: gesprochene Sprache	Kinderaktivitäten:
malt ein Kreuzchen unter das Auge mit ihrer Farbe		Meine Augen sind ...	
geht mit dem Blatt herum und fragt nach der Augenfarbe, wenn die Kinder die Kreuzchen machen, variiert sie die Antworten		Welche Farbe haben deine Augen? Ja, deine Augen sind braun. Du hast braune Augen.	nennen ihre Augenfarbe, ggf. auch in ganzen Sätzen, oder zeigen auf das Auge mit der passenden Augenfarbe
bittet die Kinder ganz nah zu sich heran		Wir können aber noch mehr im Auge sehen.	kommen näher
schließt den Vorhang ein wenig (sprachliche Wen- dungen/Chunks), setzt ein Kind vor einen Spiegel, leuchtet seitlich mit der Taschenlampe in das Auge des Kindes, begleitet den gesamten Vorgang sprachlich (TPR)		Wir machen es ein bisschen dunkel. Ich schließe den Vorhang. Du setzt dich vor den Spiegel. Sieh hinein in den Spiegel! Ich nehme die Taschen- lampe und leuchte so von der Seite in das Auge von NN.	beobachten gespannt und konzentriert den Ablauf
fragt das vor dem Spiegel sitzende Kind in der Muttersprache, was es sieht, das Kind antwortet in der Muttersprache		Was siehst du?	Kind beschreibt seine Beobachtungen
	will wissen, was das Kind gesagt hat Was sieht ...?		
erläutert das Ergebnis auf Deutsch		Wenn die Taschenlampe direkt in das Auge leuchtet, wird der Punkt im Auge kleiner.	alle Kinder machen das Experiment nach und leuchten vorsichtig in das Auge eines anderen Kindes



Forscherblatt



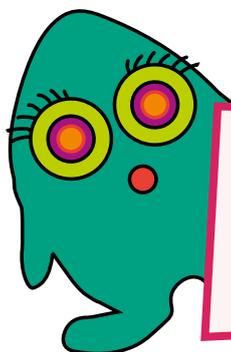
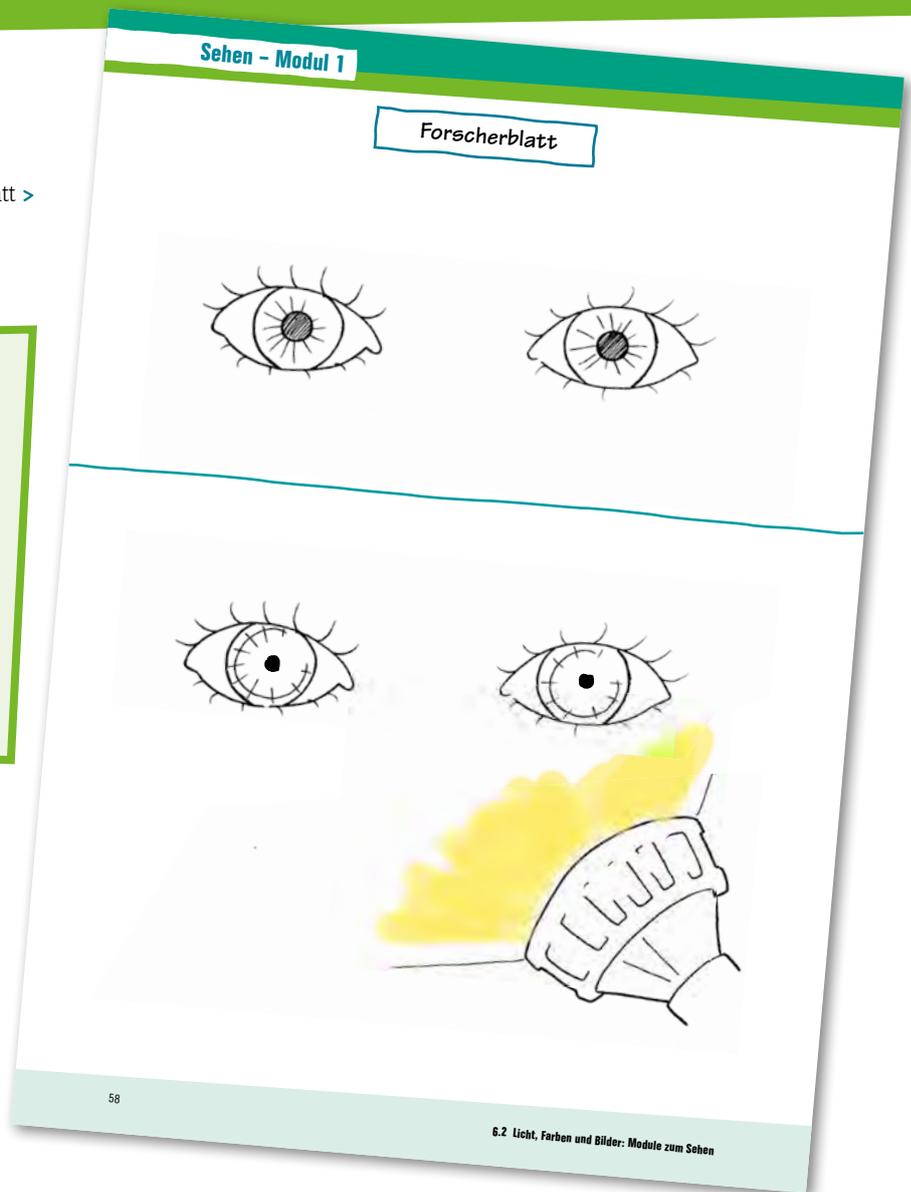
Lösungsvorschlag zum Forscherblatt >

Arbeitsauftrag für das Forscherblatt

Das Licht der Taschenlampe fällt direkt ins Auge. Was passiert mit der Pupille? Die Kinder sollen in das Forscherblatt einzeichnen, wie die Pupille jetzt aussieht. Aber Vorsicht beim Testen mit der Taschenlampe: Auch wenn man vorsichtig seitlich ins Auge leuchtet, reicht das für unser Experiment aus! Kinderaugen sind empfindlich!

Ergebnisse sammeln und dokumentieren

- Die Liste mit den Augenfarben wird ins Display-Board¹⁹ gefügt.
- Die fertigen Forscherblätter kommen in die persönlichen Portfolio-Ordner der Kinder.



Anschlussaktivitäten

Um zu beobachten und zu dokumentieren, dass sich die Pupille in einem dunklen Raum weitet, müssen sich die Kinder mindestens 10 Minuten im Dunkeln aufhalten.

¹⁹ Mehr zum Display-Borad im Glossar, Kapitel 8.

6.2.2 Sehen – Modul 2: Spiele mit der Taschenlampe. Die Lichtquelle verändert den Schatten.

Hintergrund

Ein Gegenstand, der vor eine einzelne Lichtquelle gestellt wird, wird nur auf einer Seite beleuchtet. Wenn das nicht so wäre, würde das Licht den Gegenstand einmal umrunden und von hinten wieder hervortreten. Das Licht „geht“ aber geradeaus. Ein Schatten entsteht immer dann, wenn Licht, das auf einen Gegenstand fällt, von diesem zumindest teilweise aufgehalten wird. Der Schatten undurchsichtiger Gegenstände ist am dunkelsten. Da sich Licht in gerader Linie ausbreitet, werden die Strahlen, die auf die Oberfläche des Gegenstands treffen, aufgehalten. Die Kinder können in Experimenten mit dem Schatten spielerisch den Weg des Lichts nachzeichnen.

Handlungsverben

- sehen
- ansehen
- leuchten
- anleuchten



Ablauf

Die Erzieherin zeigt eine Taschenlampe. Sie bittet ein Kind, die Vorhänge zu schließen, und ein anderes Kind, das Licht auszumachen. Nur das Licht der Taschenlampe brennt. Hans Hase hat Angst im Dunkeln. Deshalb nehmen ihn die Kinder in ihre Mitte und setzen sich im Kreis hin.

Die Erzieherin stellt eine kleine Plastikfigur in die Mitte.

Sie leuchtet die Figur seitlich an und zeigt auf den Schatten. Die Kinder entdecken, wie sich der Schatten jeweils verändert, wenn sich die Lichtquelle bewegt.

Hans Hase wird mutiger und möchte seinen Schatten sehen.

Dieses Experiment kann draußen bestätigt werden: Wenn die Sonne tief steht, wird der Schatten länger.

Mit einer größeren Lichtquelle, die auf einen Duschvorhang oder ein Bettlaken gerichtet wird, können die Kinder weitere Schattenexperimente machen.

Die Erzieherin zeigt den Kindern einfache Schattenbilder.

Die Kinder werden in zwei Gruppen eingeteilt: eine Lichtgruppe und eine Schattengruppe.

Die Lichtgruppe bleibt vor dem Vorhang, die Schattengruppe dahinter.

Die Lichtgruppe rät jeweils, welches Kind aus der Schattengruppe jeweils hinter dem Vorhang steht.

Hans Hase gehört zur Schattengruppe. Ein Kind hält Hans Hase an den Vorhang.



Schlüsselbegriffe

- das Licht
- der Schatten
- die Lampe
- die Taschenlampe
- leuchten
- anleuchten
- dunkel, hell
- kurz
- lang

Chunks/ Sprach„brocken“²⁰

- Es ist dunkel.
- die Taschenlampe anmachen
- Leuchte mal dahin!

Benötigte Materialien

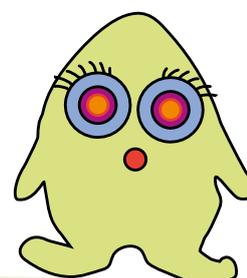
- Taschenlampe
- Plastikfigur
- bewegliche Lampe
- Bettlaken/Duschvorhang
- Vorlagen für Schattenbilder



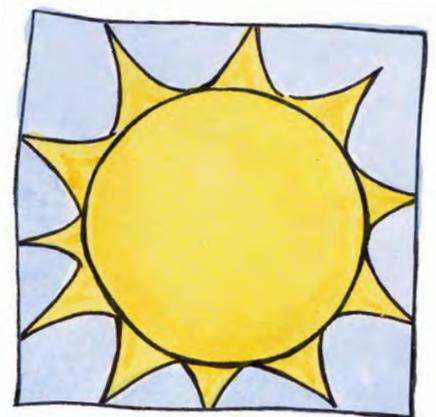
²⁰ Mehr zu Chunks im Glossar, Kapitel 8.

Durchführung

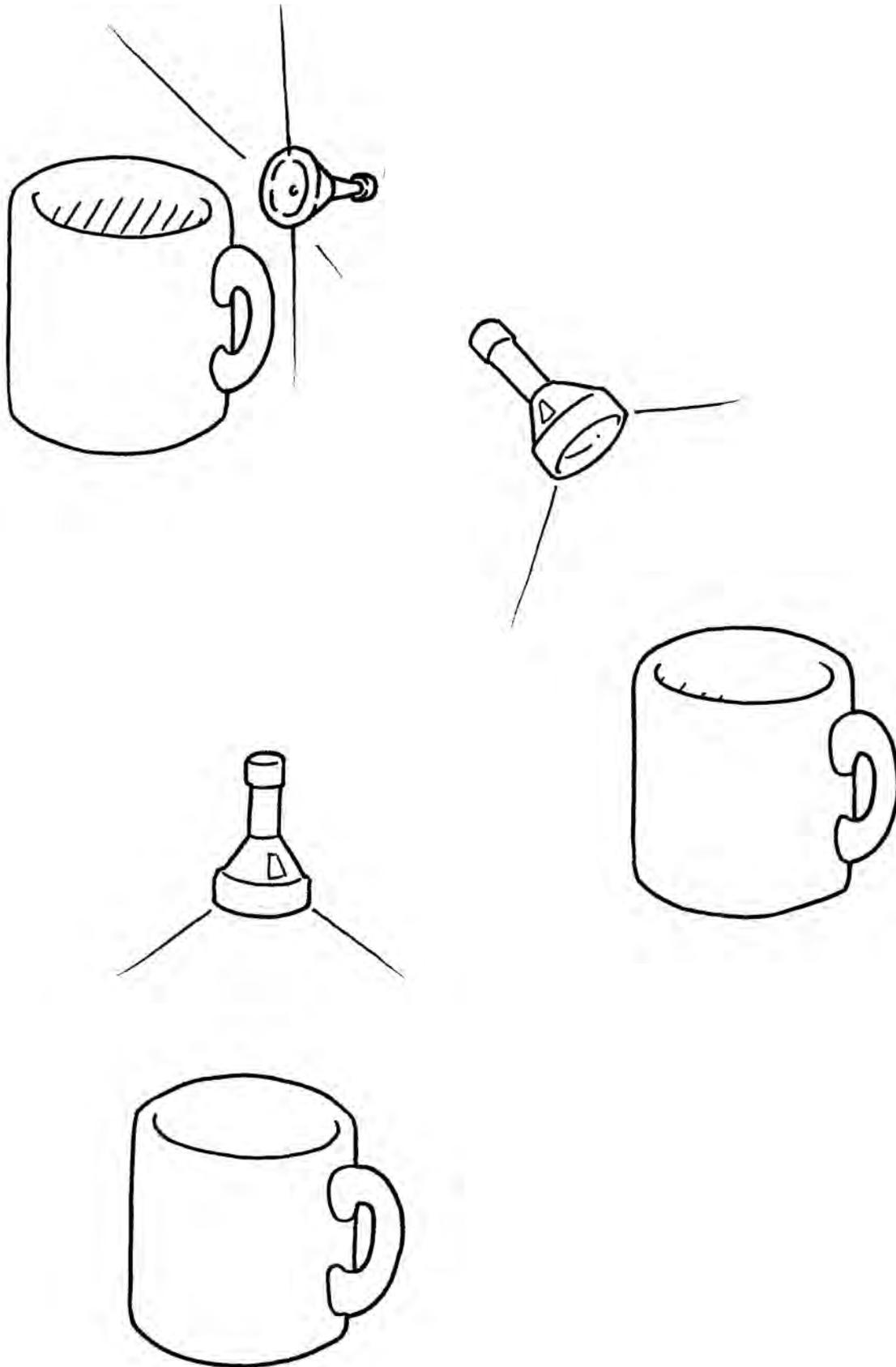
Fachzueherin: methodische Anregungen/ Impulse	Hans Hase: Aktivitäten und gesprochene Sprache	Fachzueherin: gesprochene Sprache	Kinderaktivitäten:
fordert die Kinder auf, sich im Kreis auf den Boden zu setzen, bittet ein Kind, die Vorhänge zu schließen (Chunks)		Wir setzen uns im Kreis hier auf den Boden. XX, machst du den Vorhang zu?	ein Kind schließt den Vorhang/die Vorhänge
	hat Angst Das ist zu dunkel. Ich habe Angst.		zeigen Empathie
setzt Hans Hase zwischen die Kinder, neben XX	Ich will da neben XX sitzen.	Gut, ich setze dich neben XX. So, nun brauchst du keine Angst mehr zu haben.	nehmen Hans Hase zwischen sich
macht die Taschenlampe an und zeigt auf eine (den Kindern bekannte) Plastikfigur		Hier habe ich eine Taschenlampe. Die mache ich jetzt an. Und wen habe ich hier?	sehen gespannt auf die Figur, erkennen und benennen sie
leuchtet die Figur seitlich an und zeigt auf den Schatten		Ja, das ist NN. Ich leuchte NN nun mit der Taschenlampe an. Und was ist das hier?	sehen konzentriert zu
bewegt die Lampe über die Figur hinweg und zeigt auf den Schatten, der mal größer, mal kleiner ist		Das ist der Schatten. Wenn ich NN anleuchte, hat er einen Schatten.	folgen der Bewegung, erkennen den Schatten, benennen ihn in der Muttersprache
leuchtet die Figur von oben an		Was ist das? Wo ist der Schatten? Der Schatten ist weg!	machen ihre Erklärungsvorschläge in der Muttersprache
nimmt die Antworten der Kinder auf und überträgt sie ins Deutsche, begleitet ihre Handlungen sprachlich		Wenn ich von oben auf NN leuchte, ist kein Schatten da. Das könnt ihr nun auch mal probieren!	probieren es nacheinander selbst aus



Facherzieherin: methodische Anregungen/ Impulse	Hans Hase: Aktivitäten und gesprochene Sprache	Facherzieherin: gesprochene Sprache	Kinderaktivitäten:
nimmt Hans Hase und setzt ihn in die Mitte, reicht einem Kind die Taschenlampe		Jetzt wollen wir mal sehen, wie der Schatten von Hans Hase aussieht.	setzen Hans Hase in die Mitte und leuchten ihn an, experimentieren herum
verteilt die Forscherblätter und diskutiert in der Muttersprache, wie die Aufgabe zu lösen ist			zeichnen die Schatten in die Forscherblätter
bittet ein Kind, das Licht anzumachen und sie dabei zu unterstützen, das Bettlaken als Raumteiler zu befestigen (Chunks)(TPR)			bereiten gemeinsam nach Anweisungen in deutscher Sprache das nächste Experiment vor
richtet die Lampe auf das Laken und zeigt den Kindern Schattenbilder (Kuscheltiere, Gegenstände), übersetzt die Antworten der Kinder ins Deutsche		Was könnt ihr sehen? Und wer ist das? Ja, das ist ... (usw.)	raten, was der jeweilige Schatten darstellt
fordert die Kinder auf, eigene Rateobjekte zu zeigen, begleitet die Handlungen sprachlich			stellen selbst Rateobjekte vor
teilt die Kinder in zwei Gruppen ein		Ihr seid die Lichtgruppe. Hier ist die Lampe, die macht Licht. Ihr seid die Schattengruppe, ihr macht Schatten.	teilen sich in zwei Gruppen
sie stellt ein Kind aus der Schattengruppe hinter das Bettlaken		Könnt ihr erkennen, wer das ist?	Kinder der Lichtgruppe raten, wer auf der anderen Seite steht



Forscherblatt



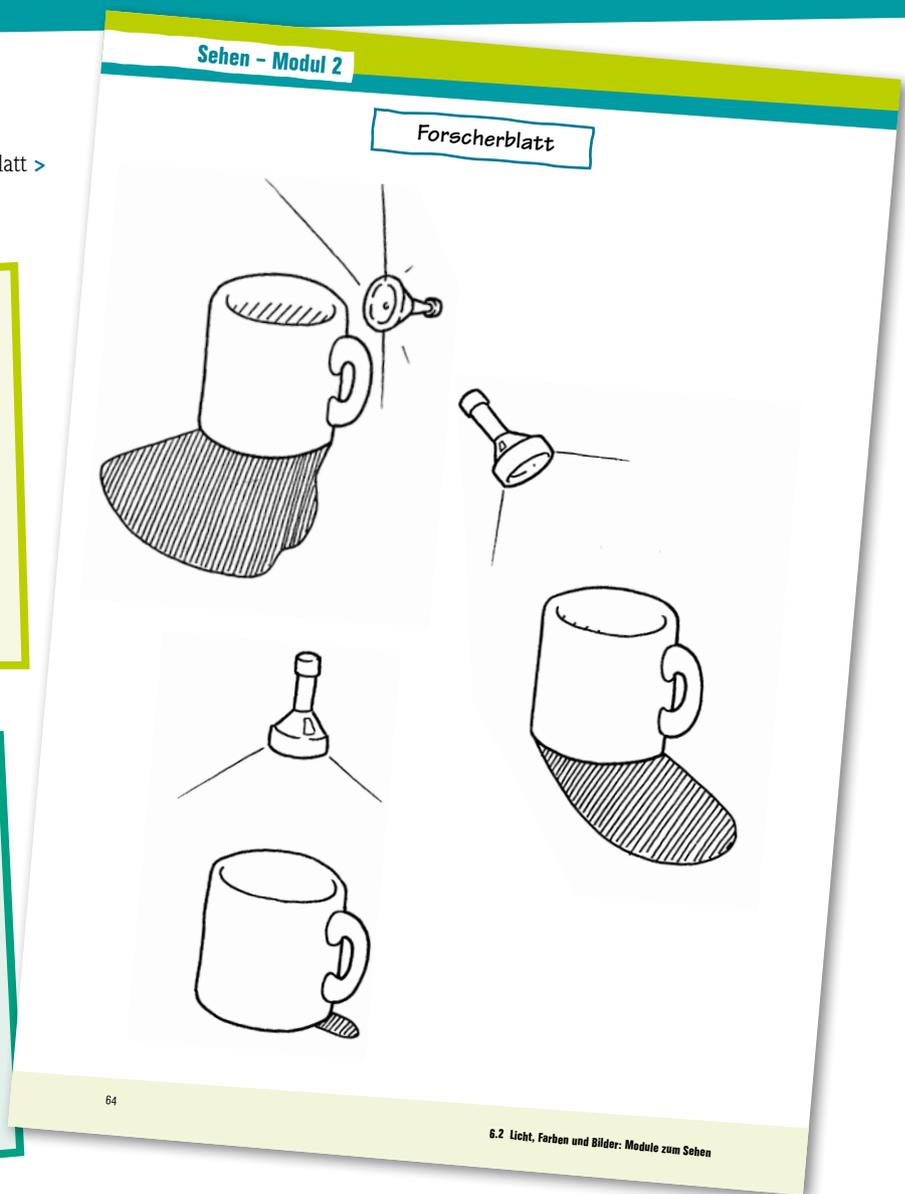
Lösungsvorschlag zum Forscherblatt >

Arbeitsauftrag für das Forscherblatt

Die Taschenlampe leuchtet den Becher aus unterschiedlichen Richtungen an. So entstehen verschieden große Schatten. Die Kinder sollen diesen Versuch wie auf dem Forscherblatt gezeigt nachstellen, beobachten, wie der Schatten aussieht und ihn einzuzeichnen versuchen.

Ergebnisse sammeln und dokumentieren

- ➔ Schön ist es, wenn die Schattenspiele fotografiert und auf der Präsentationswand (Display-Board²¹) dokumentiert werden können.
- ➔ Die Forscherblätter und alle Zeichnungen kommen in die persönlichen Portfolio-Ordner der Kinder.



Anschlussaktivitäten

- **Malen:**

Die Kinder machen Schattenbilder von ihrem Gesicht.

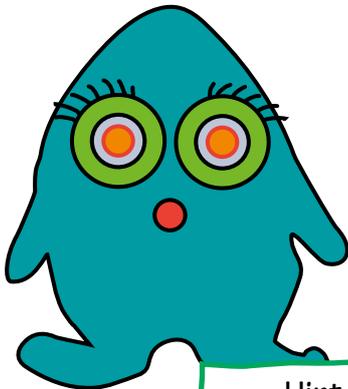
- **Bewegung, Spiel:**

„Der Taschenlampentanz“

Beim Taschenlampentanz wird ein Jäger gewählt. Dann wird der Raum verdunkelt. Jetzt beginnt das Spiel. Am Anfang ist die Taschenlampe noch aus. Der Jäger schläft. Alle anderen Kinder tanzen und hüpfen durch den Raum. Doch plötzlich ruft der Jäger: „Der Taschenlampentanz! Sofort müssen alle Kinder so stehen bleiben, wie sie gerade sind. Nicht schummeln! Der Jäger selbst muss auch stillstehen und knipst die Taschenlampe an. Er darf seine Hand dabei nicht bewegen! Trifft das Licht eines der Kinder, ist es gefangen und setzt aus. Wer als Letztes übrig ist, ist der neue Jäger.“

²¹ Mehr zum Display-Borad im Glossar, Kapitel 8.

6.2.3 Sehen – Modul 3: Spiele mit buntem Licht. Farben entstehen neu.



Hintergrund

Wir können zwischen 150 und 200 verschiedene Farben sehen. Farbe ist eine Empfindung, die im Gehirn entsteht, wenn Licht ins Auge fällt. Licht sind elektromagnetische Wellen, die unsere Sehsinneszellen reizen. Die Empfindung Gelb entsteht durch die Mischung von rotem und grünem Licht. Hellblaues Licht entsteht durch die Mischung von grünem und blauem Licht. Rotes und blaues Licht ergeben die Mischfarbe Lila. Mit dem Mittel einer farbige leuchtenden Taschenlampe können die Kinder die Empfindung Farbe erleben.

Ablauf

Hans Hase hat eine Überraschung für die Kinder. Er hat eine Taschenlampe mitgebracht, die rotes Licht an die Wände wirft. Wie kommt das? Die Kinder erkennen, dass Hans Hase eine Folie vor die Taschenlampe geklebt hat. Die Erzieherin hat zwei weitere Taschenlampen mit hellem Licht sowie blaue und grüne Folie dabei. Mit der Folie werden die anderen Lampen beklebt oder mit einem Gummiband befestigt, eine blau, die andere grün. Sie dunkelt den Raum ab. Die Kinder werfen mit den farbigen Taschenlampen rotes, blaues und grünes Licht an die weiße Wand (auf ein weißes Papier, ein Bettlaken). Wenn sich zwei Lichtstrahlen kreuzen, entstehen neue Farben (siehe Abb.). Wenn alle drei Lichtstrahlen in einem Punkt zusammenkommen, ist die Wand an der Stelle weiß. Wenn Hans Hase ins Licht gehalten wird, erscheinen farbige Schatten von ihm an der Wand.





Schlüsselbegriffe

- die Taschenlampe
- das Licht
- der Schatten

- die Farbe(n)
- rot
- blau
- grün
- gelb

Handlungsverben

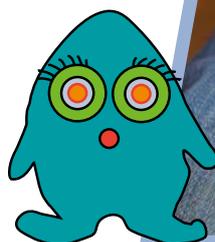
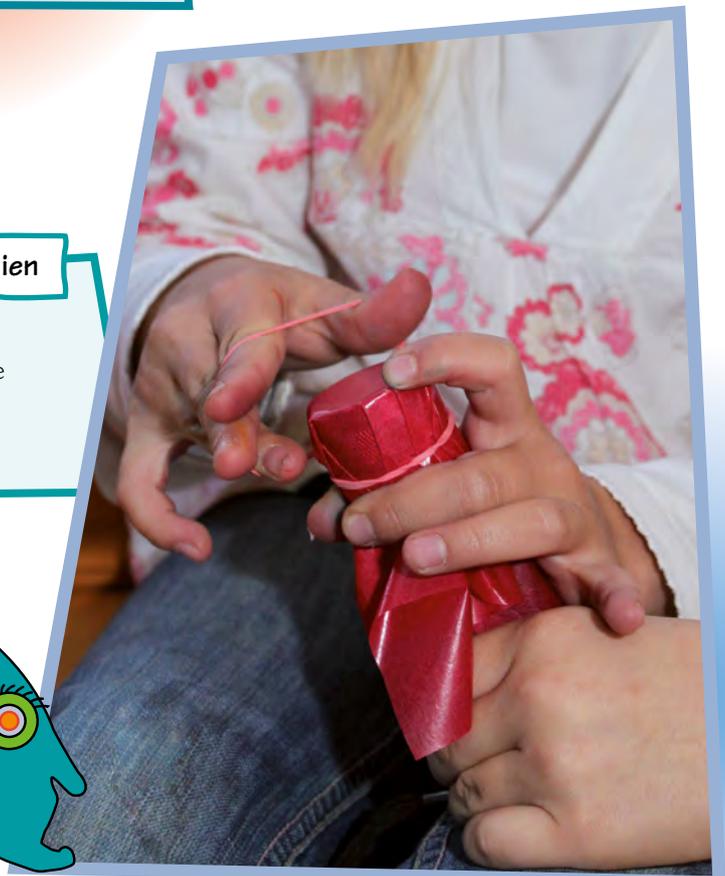
- leuchten
- anleuchten
- anmachen
- ausmachen

Chunks/ Sprach„brocken“²²

- Licht machen
- Mach mal das Licht an!

Benötigte Materialien

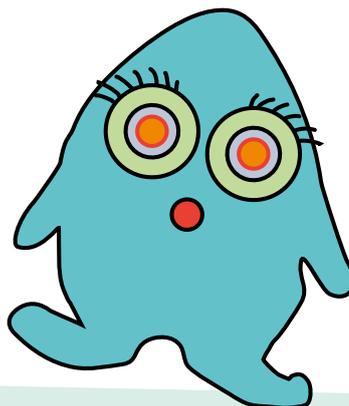
- Taschenlampen
- rote, blaue und grüne Folie
- Scheren
- weiße Fläche



²² Mehr zu Chunks im Glossar, Kapitel 8.

Durchführung

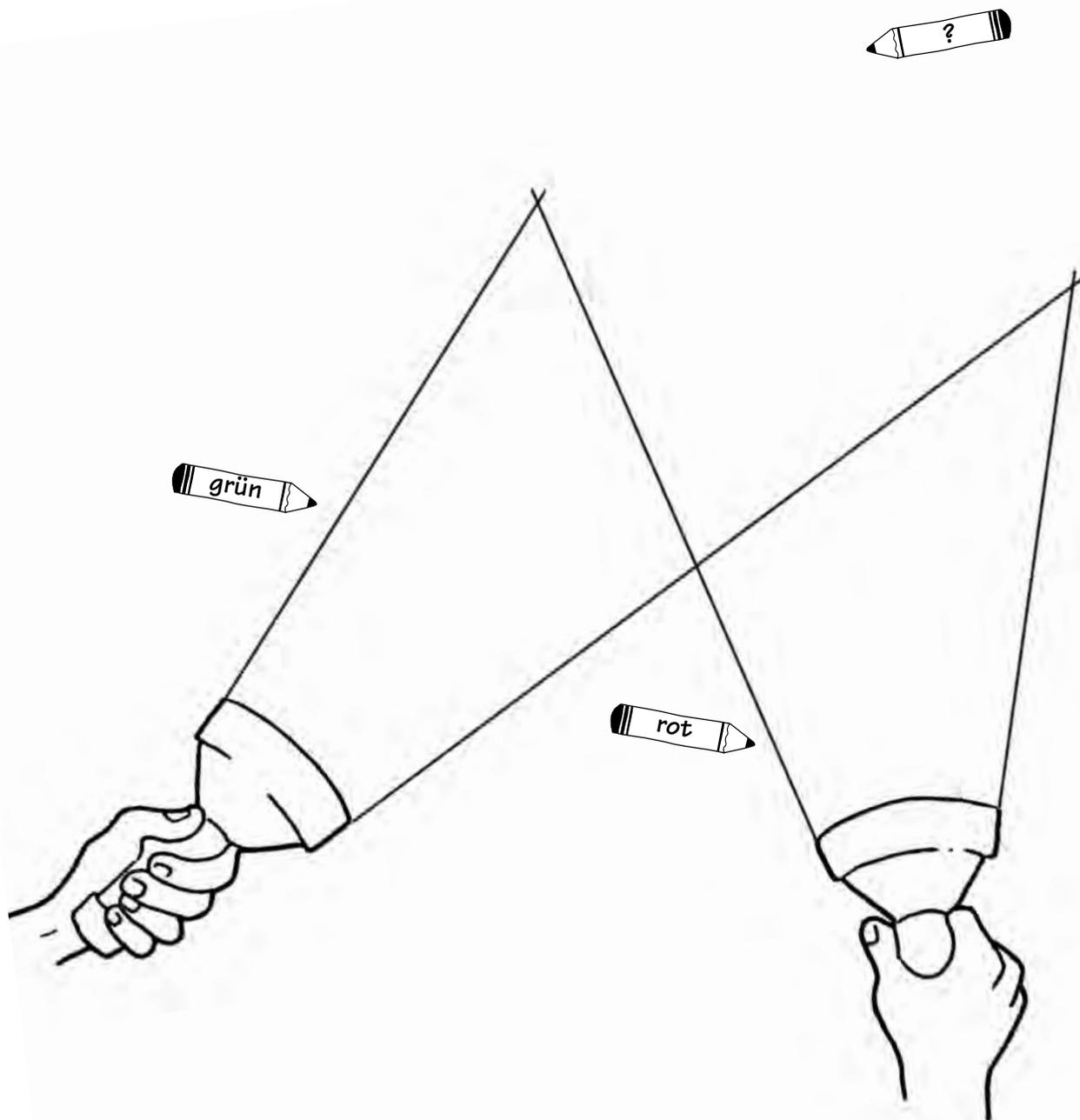
Facherzieherin: methodische Anregungen/ Impulse	Hans Hase: Aktivitäten und gesprochene Sprache	Facherzieherin: gesprochene Sprache	Kinderaktivitäten:
begrüßt Hans Hase	begrüßt die Kinder und zeigt seine Taschenlampe Wisst ihr, was das ist? Ja, das ist eine Taschenlampe.		benennen die Taschenlampe auch in deutscher Sprache
	leuchtet mit seiner Taschenlampe an die Wand, sie wirft rotes Licht: „Seht mal, rotes Licht!“		folgen gespannt der Handlung, erkennen und benennen das rote Licht
wendet sich an die Kinder		Ja, Hans Hase macht mit seiner Taschenlampe rotes Licht. Wie macht er das rote Licht?	bilden Hypothesen (Muttersprache!), betrachten die Taschenlampe genauer und erkennen den Grund
übersetzt die Antworten ins Deutsche			
nimmt die Taschenlampe in die Hand und zeigt auf die rote Folie (TPR)		Hans Hase hat rote Folie auf die Taschenlampe geklebt. Das ist rote Folie.	
verteilt die Folien und die Taschenlampen, lässt die Kinder die Farbestimmungen vornehmen, sofern sie diese kennen		Das könnt ihr jetzt auch machen. Hier ist rote Folie. Da ist blaue Folie, und hier ist grüne Folie.	nehmen die Folie und nennen die Farbe der Folie
			schneiden die Folien aus und bekleben die Taschenlampen damit



Facherzieherin: methodische Anregungen/ Impulse	Hans Hase: Aktivitäten und gesprochene Sprache	Facherzieherin: gesprochene Sprache	Kinderaktivitäten:
stellt die Lampen einzeln vor	Hans Hase stellt seine Lampe vor und wiederholt: Ja, meine Lampe macht rotes Licht.	Diese Lampe macht blaues Licht. Diese Lampe macht grünes Licht. Diese Lampe macht rotes Licht so wie Hans Hases Lampe.	führen die Ergebnisse vor
lässt die Kinder frei experimentieren	Hans Hase leuchtet mit seinem roten Licht auf die anderen Farben		werfen mit ihren Lampen farbiges Licht auf die Wand, experimentieren frei
lenkt das Interesse der Kinder auf das Phänomen des Farbwechsels		Seht mal! Was ist das denn? Mach das noch einmal!	erkennen die Veränderungen und benennen sie in der Muttersprache
lässt die Kinder frei experimentieren			experimentieren mit den Farben und tauschen ihre Erkenntnisse in der Muttersprache aus
ordnet die Eindrücke und fasst die Ergebnisse zusammen		Wenn wir rotes Licht und grünes Licht zusammenbringen, entsteht gelbes Licht.	konzentrieren sich auf die Einzelphänomene



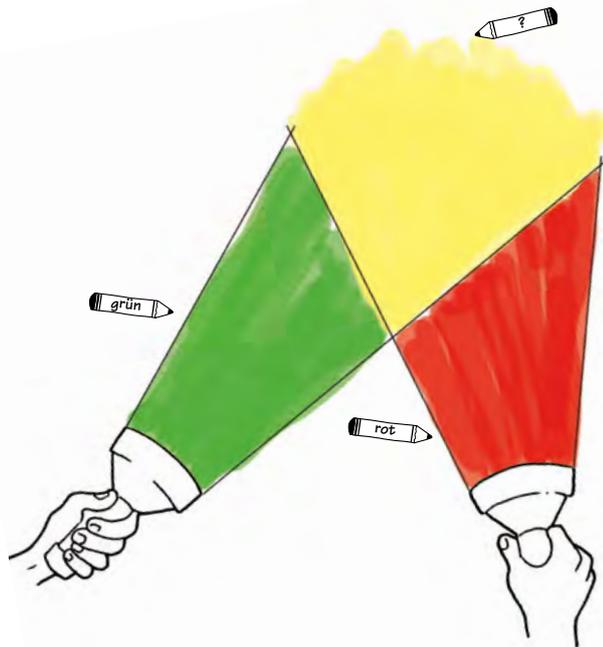
Forscherblatt



Lösungsvorschlag zum Forscherblatt >

Arbeitsauftrag für das Forscherblatt

Eine Taschenlampe leuchtet grün, die andere rot. Da, wo sich das Licht trifft, entsteht eine neue Farbe. Welche? Die Kinder sollen das mit Taschenlampen ausprobieren und die Farben in die leeren Felder malen.



72

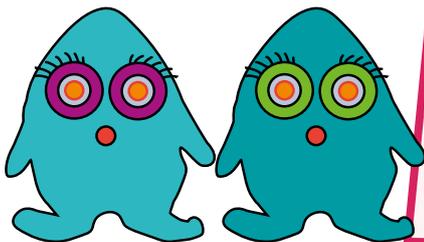
Ergebnisse sammeln und dokumentieren

- Hier gibt es kein Forscherblatt, die Kinder machen Pustebilder. Sie machen rote, blaue und grüne Tuscheleckse und pusten diese so an, dass sich die Farben vermischen.
- Diese Farbbilder und die Forscherblätter kommen in die persönlichen Portfolio-Ordner der Kinder.

Anschlussaktivitäten

• Spiel und Spaß

Die Kinder schneiden Gesichter in die Folien und kleben sie auf die Taschenlampen. Sie leuchten mit ihren Monstergesichtern die Wand an.



6.2.4 Sehen - Modul 4: Wie die Bilder laufen lernen - witzige Drehbilder

Hintergrund

Ein Film besteht aus unzähligen einzelnen Bildern. Da die vielen Einzelbilder sehr schnell aufeinanderfolgen, nehmen wir sie als eine Bewegung wahr. Unser Gehirn kann 18-24 Bilder pro Sekunde unterscheiden. Folgen Bilder zu schnell aufeinander, nehmen wir sie nicht mehr einzeln wahr.

Diesen Effekt kann man in einem kleinen Experiment anschaulich sichtbar machen. Man malt auf eine Pappe zwei Motive, die inhaltlich zusammenpassen, z. B. vorn ein Aquarium, auf die Rückseite einen Fisch.

In den Rand an den beiden Seiten der Pappscheibe wird nun mit einem Locher jeweils ein Loch gestanzt. Durch jedes Loch steckt man ein Gummiband und befestigt es (Schlaufe); mithilfe der Gummibänder kann man die Scheibe sich langsam um sich selbst drehen lassen. Durch die schnelle Drehung, die man beim Loslassen der aufgedrehten Scheibe erreicht, verschmelzen die beiden Bilder in unserer Wahrnehmung zu nur einem Bild: Der Fisch schwimmt im Aquarium!

Handlungsverben

- drehen
- umdrehen
- loslassen

Schlüsselbegriffe

- das Bild
- das Drehbild
- der Vogel
- der Käfig
- der Fisch
- das Aquarium
- die Biene
- die Blume
- der Rahmen
- schnell

Ablauf

Die Erzieherin zeigt eine runde Pappscheibe. Auf der einen Seite ist eine Abbildung von Hans Hases Kopf, auf der anderen Seite ein schöner Bilderrahmen.

Hans Hase findet die Scheibe blöd. Da ist das Bild und da ist der Rahmen. Was soll das? Die Erzieherin setzt Hans Hase vor sich hin. Sie erklärt den Kindern die Scheibe näher. Rechts und links sind Löcher in die Pappscheibe gestanzt, in denen ein Gummiband steckt (kleine Skizze S. 75). Sie hält die Enden der Gummibänder fest und bittet ein Kind, die Scheibe zu drehen.

Es soll so lange drehen, bis die Gummibänder aufgedreht sind.

Nun bittet die Erzieherin das Kind, die Pappscheibe loszulassen.

Die Scheibe dreht sich schnell zurück. Dabei verschmelzen die beiden Bilder zu einem Bild: Hans Hases Kopf erscheint im Bilderrahmen.

Die Kinder machen nun eigene Drehbilder zu einfachen Motiven.

ACHTUNG:

Wichtig dabei ist, dass die Bilder der Rückseite auf dem Kopf stehen.

Wichtig ist auch: die Gummibänder fest, aber nicht zu fest drehen, sonst sieht man nichts.

Chunks/ Sprach„brocken“²³

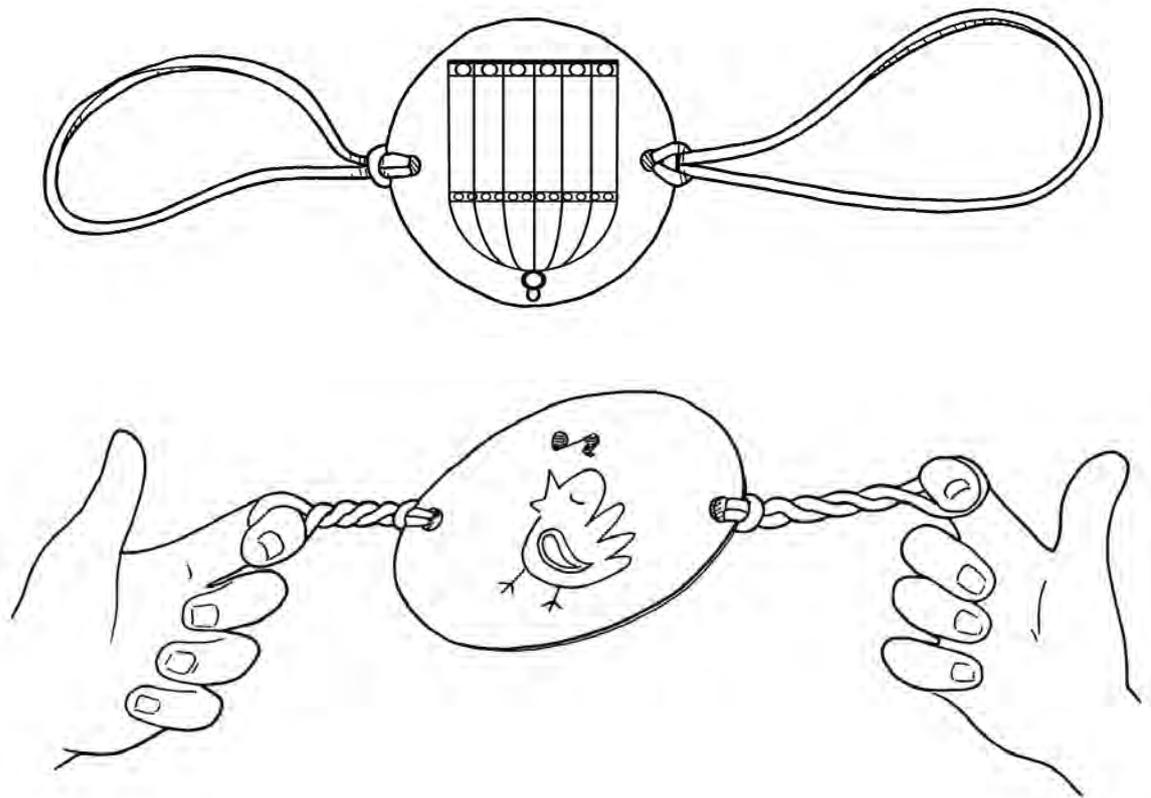
- Das bin ich.
- Das ist mein Bild.
- Das dreht sich.

Benötigte Materialien

- Vorlage: Pappscheibe mit Hans-Hase-Abbildungen
- runde Pappscheiben
- einfache Gummibänder, zwei pro Pappscheibe
- Locher
- Buntstifte



²³ Mehr zu Chunks im Glossar, Kapitel 8.

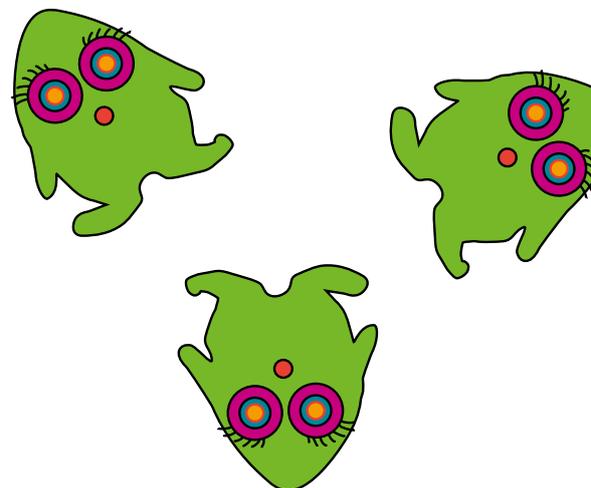


Durchführung

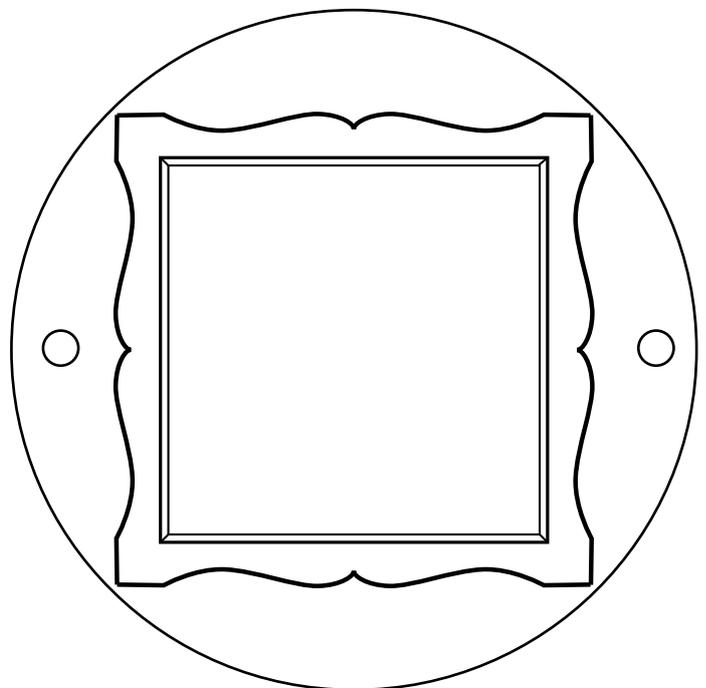
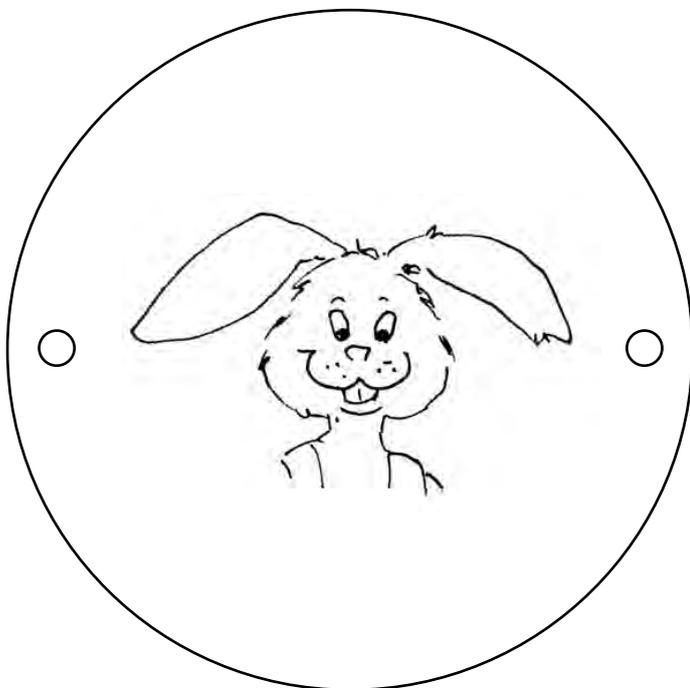
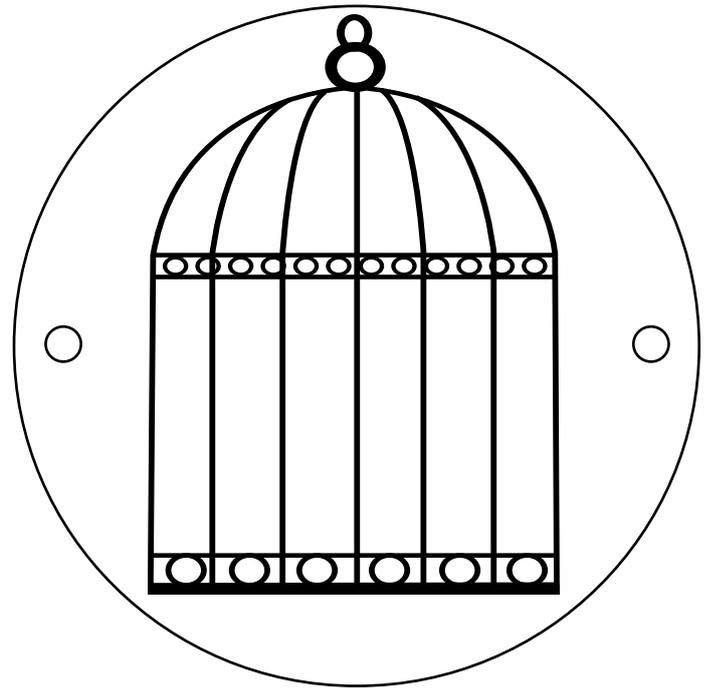
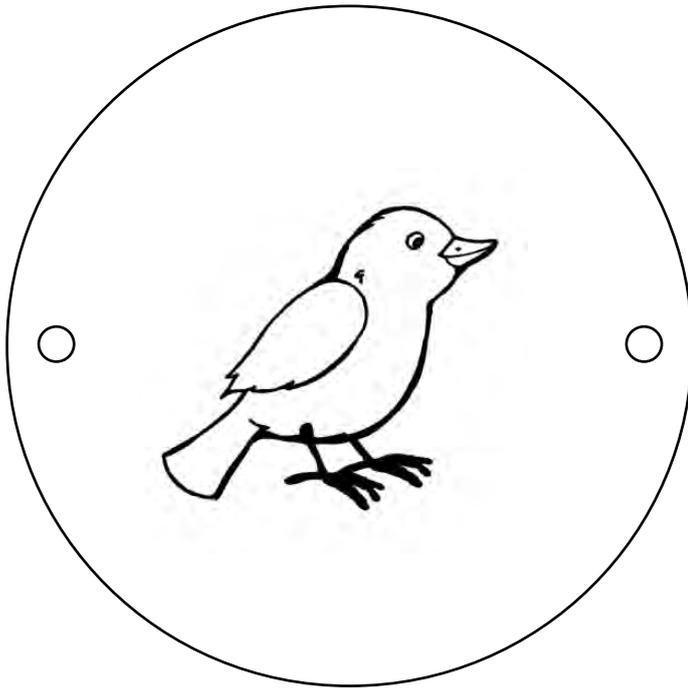
Fachlehrerin: methodische Anregungen/ Impulse	Hans Hase: Aktivitäten und gesprochene Sprache	Fachlehrerin: gesprochene Sprache	Kinderaktivitäten:
begrüßt Hans Hase			begrüßen Hans Hase
zeigt den Kindern die vordere Seite der Drehscheibe, zeigt Hans Hase das Bild	aufgeregt Bin ich das? Ist das mein Bild?	Seht mal, was ich habe! Ja, das ist ein Bild von dir.	erkennen und benennen Hans Hase: „Das ist Hans Hase.“
	Hans Hase nimmt das Bild und dreht die Scheibe um Das ist komisch. Vorne ist das Bild, und hinten ist der Bilderrahmen.		beobachten Hans Hase und verstehen das Problem
wiederholt (TPR)		Ja, vorne ist das Bild und hinten ist der Rahmen.	
wendet sich an die Kinder (TPR)	Das Bild soll in den Rahmen! Das Bild soll in den Rahmen!	Wollt ihr auch, dass das Bild in den Rahmen soll?	die Kinder rufen mit
nimmt den Pappdeckel in die Hand, wendet sich an die Kinder, zeigt zuerst auf das Bild und dann auf den Rahmen (TPR), knüpft an die Kompetenzen der Kinder an		Das Bild hier soll in diesen Bilderrahmen. Wie soll das gehen? Wisst ihr, wie das geht?	machen Vorschläge in der Muttersprache
nimmt richtige Ansätze auf und überträgt sie ins Deutsche (TPR)			
legt die Gummibänder und den Locher bereit, fordert zwei Kinder auf, das Experiment durchzuführen, begleitet alle Handlungen sprachlich (TPR)		Macht ein Loch hierhin und ein Loch dahin, und dann kommen die Gummibänder hierher.	ein Kind locht die Scheibe an beiden Seiten, ein anderes befestigt nach den Anweisungen der Erzieherin die Gummibän- der, alle anderen beobach- ten den Vorgang



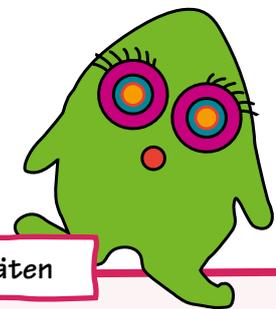
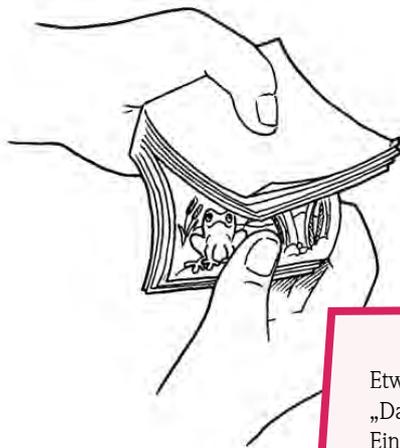
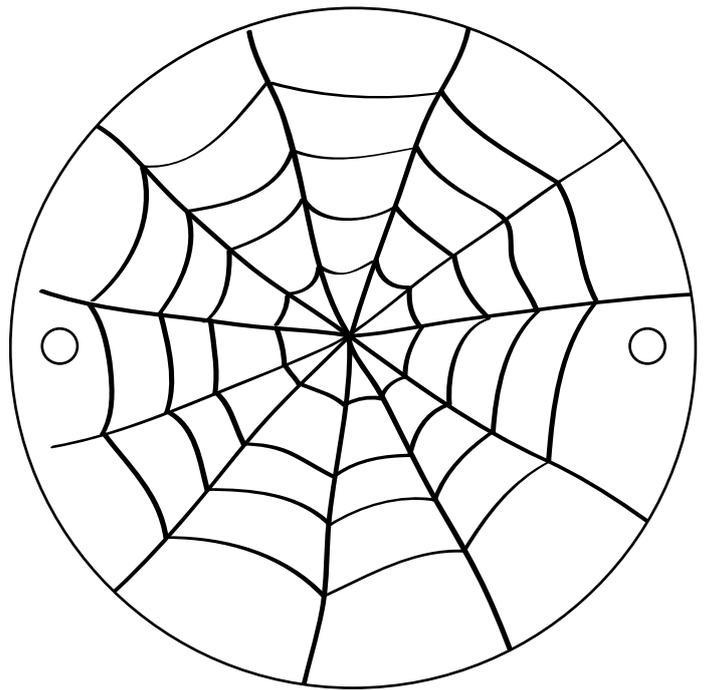
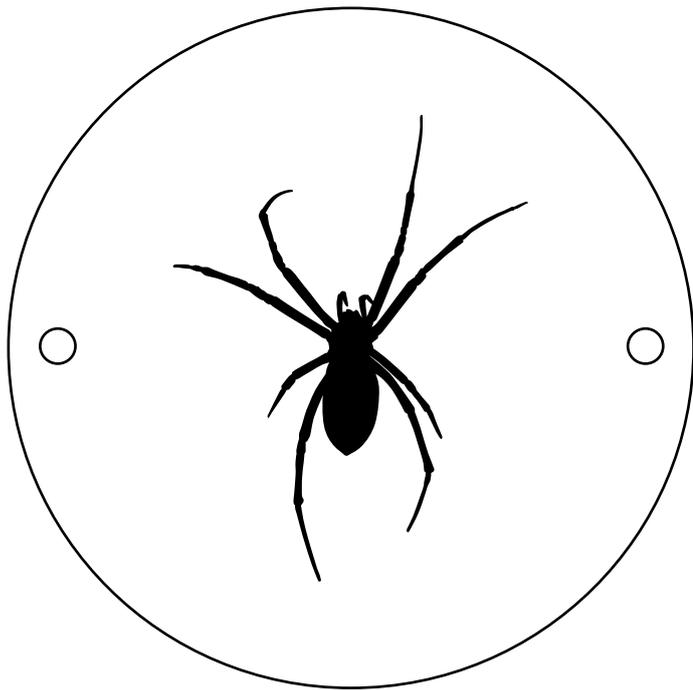
Facherzieherin: methodische Anregungen/ Impulse	Hans Hase: Aktivitäten und gesprochene Sprache	Facherzieherin: gesprochene Sprache	Kinderaktivitäten:
bittet ein Kind, die Gummibänder festzuhalten, und ein anderes Kind, die Scheibe zu drehen, demonstriert, was die Kinder machen sollen		... du drehst die Scheibe so lange, bis ich STOPP sage.	zwei Kinder führen die Anweisungen aus, und die anderen beobachten den Vorgang mit Spannung
STOPP!!			
fragt die Kinder		Was passiert, wenn ich STOPP sage?	bringen ihre Ideen und Vorschläge ein
wendet sich an das Kind, das den Deckel dreht		Jetzt kannst du loslassen. STOPP!	beobachten, erkennen, kommentieren in der Muttersprache
fragt Hans Hase	Ja, das Bild war im Rahmen!	Hast du das gesehen?	
fragt die Kinder		Das Bild war im Rahmen. Wer hat das gesehen?	melden sich, wenn sie es gesehen haben
lässt die Kinder in der Muttersprache erklären, wie das Bild in den Rahmen kam, und fasst zusammen (TPR), lässt das Ganze noch einmal wiederholen		Die Bilder bewegen sich schnell, und aus zwei Bildern wird ein Bild.	fassen die Beobachtungen zusammen (Muttersprache)
nimmt die leeren Pappdeckel und verteilt sie an die Kinder		Jeder kann so ein Drehbild machen.	verteilen das Material
zeigt den Kindern mögliche Motive, weist darauf hin, dass ein Bild eventuell auf dem Kopf stehen muss			machen eigene Vorschläge und fertigen eigene Drehbilder



Bastelvorlage



Vorlage für Hans-Hase-Drehbild und Vorlage für eigene Bilder.
Die Größe der Scheiben entspricht etwa einem Bierdeckel; festen Karton, aber nicht zu dicke Pappe verwenden, weil die Löcher mit einem normalen Locher gestanzt werden.



Anschlussaktivitäten

Ergebnisse sammeln und dokumentieren*

- Die fertigen Drehbilder kommen in die persönlichen Portfolio-Ordner der Kinder.
- In diesem Modul gibt es kein Forscherblatt.

Etwas anspruchsvoller, aber genau so effektiv ist das selbst gebaute „Daumenkino“.

Ein Daumenkino ist ein Buch zum Blättern, das es dem Betrachter ermöglicht, eine Reihe von Einzelbildern als fortlaufende Bildfolge zu betrachten. Man nimmt einen kleinen Block (Notizblock) oder bastelt einen kleinen Block. Man beginnt, von hinten von hinten nach vorne eine Bewegung zu zeichnen. Zum Beispiel ein Gesicht (Smiley), das sich auf jeder Seite an der gleichen Stelle befindet, aber sich auf jeder Seite ein kleines bisschen verändert (z. B. von traurig zu fröhlich). Wenn man vorne angekommen ist, kann man den Block wie ein Kartenspiel durch die Finger gleiten lassen oder wie einen kleinen Notizblock zwischen Daumen und Zeigefinger schnell blättern. Das Gesicht sieht nun so aus, als bewege es sich tatsächlich. Das einfachste Daumenkino zeigt einen „springenden Punkt“. Man versetzt einen Punkt von der letzten bis zur ersten Seite jeweils um eine kleine Distanz.

Impressum

MIT SINNEN EXPERIMENTIEREN – SPRACHE BEGREIFEN

FRÜHES FREMDSPRACHENLERNEN MIT DEM CLIL-ANSATZ EINFÜHRUNG UND PRAXISBEISPIELE

Von Gila Hoppenstedt und Beate Widlok

Redaktion: Beate Widlok

Layout: Astrid Sitz

Bildnachweise:

Illustrationen Hans Hase: Harriet E. Roth

Illustrationen Figuren Sinne: Astrid Sitz

Zeichnungen in Schwarz-Weiß: Gesine Hoppenstedt

Fotos Experimente: Phillip Klose, Vanessa Palasz

Herausgeber: Goethe-Institut e.V.

Nähere Information: www.goethe.de/kinder

© Goethe-Institut e.V., München 2011
aktualisierte Online-Version 2014

Alle Rechte vorbehalten

Das Werk und alle seine Teile sind urheberrechtlich geschützt. Jede Nutzung in anderen als den gesetzlich zugelassenen Fällen bedarf der vorherigen schriftlichen Einwilligung des Goethe-Instituts. Hinweis zu § 52 a UrhG: Weder das Werk noch seine Teile dürfen ohne eine solche Einwilligung vervielfältigt und in ein Netzwerk eingestellt werden.



Goethe-Institut e. V.
Dachauer Straße 122
80637 München
www.goethe.de