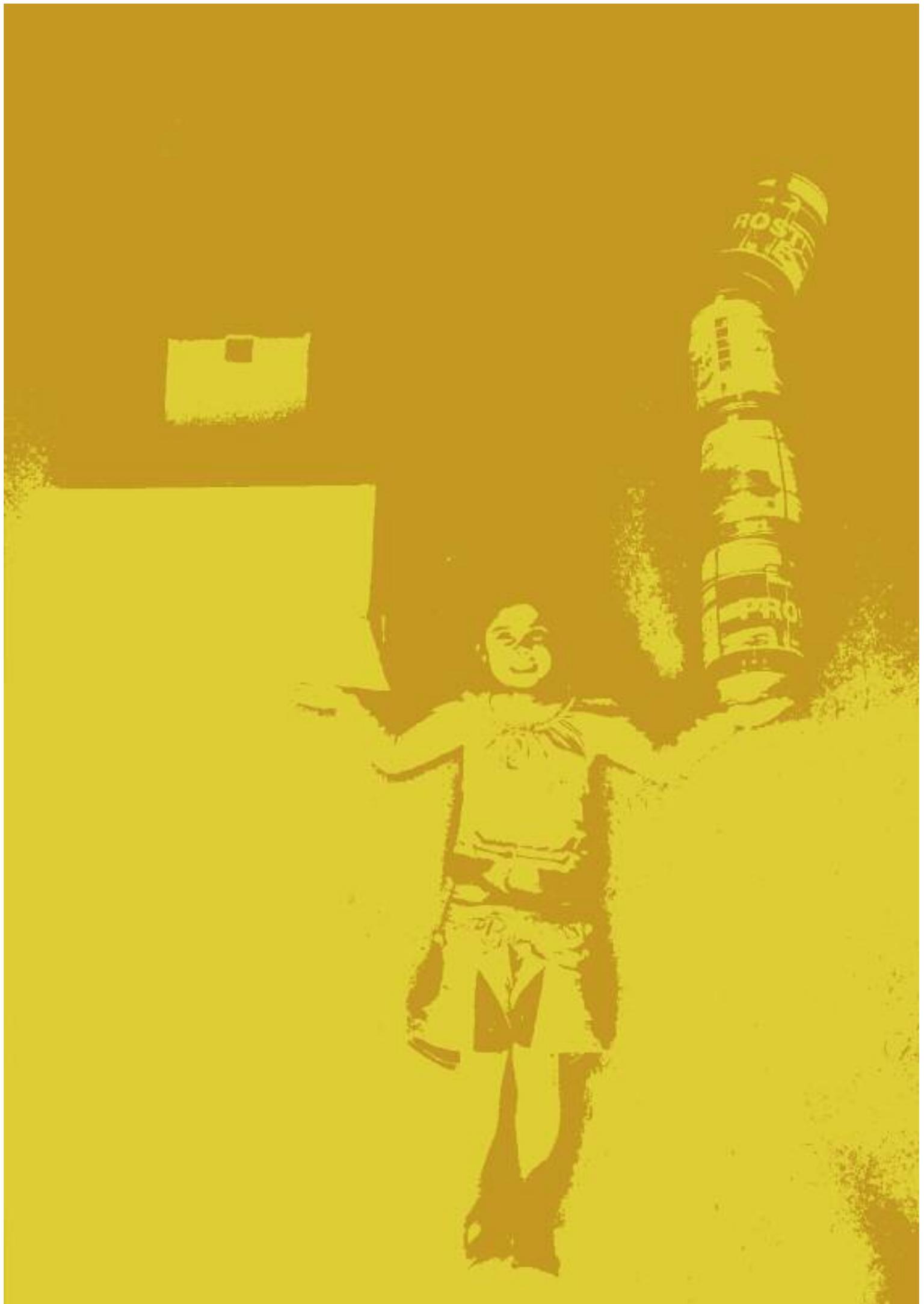




Schauen wir mal...

Praxishandbuch „Naturwissenschaft und Medien“
für die Arbeit mit Kindern





Liebe Leserinnen und Leser,

von dem deutschen Aphoristiker Georg Christoph Lichtenberg stammt die Erkenntnis: „Man muss etwas Neues machen, um etwas Neues zu sehen.“ Mit dem Praxishandbuch „Schauen wir mal“ möchten wir Ihnen scheinbar bekannte Dinge in einem neuen Licht zeigen und Ihnen daraus ungewohnte Einsichten vermitteln.

Das Handbuch ist im Zusammenhang mit einer interdisziplinären Fortbildung, dem Fachprofil „Naturwissenschaft und Medien“ entstanden, die gemeinsam von Bits21 / WeTek Berlin gGmbH und der Technischen Jugendfreizeit- und Bildungsgesellschaft (tjfbg) gGmbH durchgeführt wird. Beide Träger stehen seit ihrer Gründung für eine praxisnahe Fortbildung von haupt- und ehrenamtlichen Mitarbeiter/innen der Jugendhilfe im Bereich der Medienpädagogik und Naturwissenschaften. Für uns lag es daher nahe, unsere Kräfte zu bündeln und ein gemeinsames Angebot zu entwickeln, das auf die veränderten Bedürfnisse von Pädagog/innen reagiert. Diese veränderten Bedürfnisse gehen zunehmend in die Richtung, fächerübergreifend zu arbeiten und Impulse aus unterschiedlichen Bildungsbereichen kreativ miteinander zu verbinden.

Mit diesem Handbuch bekommen Sie von uns zahlreiche praktische Anregungen, wie Sie Kinder im Alter von 5 bis 9 Jahren spielerisch an die Fotografie heranführen können. Das Handbuch leitet eine ganze Schriftenreihe ein, in der wir Ideen und Projekte vorstellen, die sich an der Schnittstelle zwischen Medienpädagogik und den Naturwissenschaften bewegen.

Fotografieren bedeutet immer auch „Sehen lernen“ und Gesehenes festzuhalten. Wir möchten Pädagog/innen ermutigen, Kindern ihre Sinneswahrnehmung „Sehen“ auf eine neue Art und Weise zu erschließen und mit ihnen gemeinsam einen eigenen Blickwinkel für das Gesehene zu eröffnen. Für das Erstellen von Bildern mit einer Fotokamera

benötigen Sie und die Kinder ein kleines Fundament an technischem Wissen über die Funktion eines Fotoapparats und über die Grundlagen der Bildgestaltung. Diese Fundamente werden Ihnen und den Kindern anschaulich und leicht verständlich nahe gebracht. Unsere

Kameraassistentin „Lisa Linse“ beweist, dass Technik kinderleicht anwendbar sein kann. Lisa gibt immer wieder wertvolle Tipps für den Umgang mit und das Verständnis von Bildern.

Im Handbuch „Schauen wir mal“ liegt der Schwerpunkt auf einem handelnden Lernen der Kinder. Viele Lernschritte können auch einmal anders verlaufen als geplant und erwartet, da die Kinder selbständig auf weitere Ideen gekommen sind, die ebenso zum Projekt gehören wie die pädagogisch intendierten. Kinder sollen beim Ausprobieren Freiräume bekommen, durch die ihre eigene Kreativität angeregt wird. Die Aufgabe von Pädagog/innen ist es hierbei, die Ideen der Kinder zuzulassen, Impulse zu geben und die Aktivitäten in Richtung eines Themas zu lenken.

Durch einen Einstieg in das Thema werden die Kinder für visuelle Eindrücke sensibilisiert und erfahren in einer einfachen Form, die ihrem Erfahrungsschatz und ihrem Alltag entspricht, wie Fotografie funktioniert und was man mit einem Fotoapparat und den Bildern machen kann. Ein ganzheitlicher Ansatz bezieht auch die Sprache mit ein, die das Gesehene mit anschaulichen Worten beschreibt. Lassen Sie die Kinder erzählen, was und wie sie sehen! Nicht ohne Grund hat Georg Christoph Lichtenberg festgestellt: „Wer Augen hat, der sieht alles in allem!“

In diesem Sinne wünschen wir Ihnen ein aufmerksames Hinsehen: Schauen wir mal!

Thomas Hänsgen
Geschäftsführer
Technische Jugendfreizeit- und
Bildungsgesellschaft (tjfbg) gGmbH

Christoph Happel
Geschäftsführer
BITS21 / WeTek Berlin gGmbH

Christine Scherer
Geschäftsführerin
BITS21 / WeTek Berlin gGmbH

EINFÜHRUNG.....SEITE 05

Zur Arbeit und zum Umgang mit dem Medienhandbuch
Anregungen zum Einstieg in das Thema „Fotografie“

WIE ENSTEHT EIN FOTO?.....SEITE 07

Die Welt in Ausschnitten
Wie funktioniert ein Fotoapparat?
Die Lochkamera
Die Schachtelkamera
Alles durch die Linse sehen
Schattenbilder mit Gedächtnis
Der analoge und der digitale Fotoapparat
Fotos ohne Kamera
Pixel und Farben
Farbiges Spiel
Kreiselige Täuschung
Licht und Schatten in der Fotografie
Licht-an-Bilder
Perspektiven in der Fotografie
Kinder fotografieren und spielen mit Fotografien

WARUM MACHEN WIR FOTOS?.....SEITE 24

Familienfotografie
Naturfotografie
Bewegung und Fotografie
Polizeifotografie
Fotografie in der Werbung
Fotografischer Ausflug

WIE KANN MAN FOTOS BEARBEITEN?.....SEITE 30

Tricks und Zauberei mit Fotos
Bildbearbeitung am Computer
Foto-Memory

WARUM IST EIN GUTER ABSCHLUSS SO WICHTIG?.....SEITE 33

Ausführungen zum Projektabschluss

WAS SIE IM AUGEN BEHALTEN SOLLTEN........SEITE 34

Hilfreiche Tipps

Sehen lernen



Foto: © von Adwriter | www.flickr.com

Die Kinder wachsen in eine Welt der Bilder hinein, ihr Alltag ist geprägt durch Fotos, Bücher, Filme, das Fernsehen, Zeichen und Symbole auf Verkehrsschildern und vieles andere mehr. Ein wahrer Reigen von Schnappschüssen läuft täglich in Sekundenschnelle vor ihren Augen ab. Bilder können Kinder erdrücken und überfordern - deshalb ist es so wichtig, dass sie nicht nur das Sprechen, sondern auch das Sehen lernen.

Schon früh entdecken die Kinder die (Um-) Welt der Bilder. Sie betrachten ihre nähere Umgebung, schauen sich Illustrationen in Märchenbüchern an, erfreuen sich an lustigen Figuren, die sie dort sehen und erkennen sie begeistert wieder. Und indem sie selbst ihre eigenen Bilder malen, lernen sie, das hinter jedem Bild auch eine kleine Geschichte steht - dies hilft ihnen bei der Frage, welche Geschichten hinter den Bildern von anderen Menschen stehen könnten.

Zur Arbeit und zum Umgang mit dem Medienhandbuch

Mit dem Heft „Schauen wir mal“, das zu einer ganzen Reihe von medienpädagogischen Praxishandbüchern gehören wird, möchten wir pädagogischen Fachkräften alltagstaugliche Anregungen vermitteln, die den Einstieg in die Fotografie erleichtern können. Wir möchten Impulse setzen und Mut machen für kreative Fotoprojekte gemeinsam mit Kindern und Eltern.

Lernen der Kinder und in themenbezogenen Projekten immer mischen werden. Aus diesem Grund bekommen Sie mit diesem Heft erstmals eine Arbeitshilfe, die medienpädagogische und naturwissenschaftliche Sichtweisen gezielt miteinander verknüpft und zu einem interdisziplinären Herangehen inspirieren möchte.

Dabei haben wir die schwierigen Rahmenbedingungen, unter denen sich die pädagogische Arbeit oftmals vollzieht, immer im Blick. Deshalb möchten wir Ihnen leicht umsetzbare Versuche und Projekte vorstellen, die ohne übergroßen zeitlichen und finanziellen Aufwand sowie unter Einsatz von Alltagsmaterialien umgesetzt werden können. Durch unser Handbuch führen wir Sie auf spielerische und verständliche Weise an den Umgang mit der Kamera, an die Auswahl von geeigneten Motiven, an interessante, ja verblüffende Experimente heran, die nicht nur Kinder, sondern auch uns Erwachsene zum Staunen bringen können.

Lisa Linse erklärt die Welt der Bilder

Mit diesem Handbuch können Sie Antworten auf viele Fragen finden: Was ist überhaupt auf einem Foto zu sehen? Wie entsteht ein Foto und wie kommt es von der Kamera in die Hand? Was macht denn eigentlich ein Fotograf? Und nicht zu vergessen: Wie lässt sich mit Fotos tricken und zaubern? Dies dürfte vor allem auch die Kinder interessieren. Selten machen wir uns bewusst, dass neue Medien, wie z. B. die Digitalkamera, ihre Existenz naturwissenschaftlichem Wissen und auch handwerklichem Können verdanken. In einer komplexer werdenden Welt haben wir es uns zur Angewohnheit gemacht, Sachverhalte, die eigentlich miteinander zusammenhängen, der Einfachheit halber wieder zu trennen. Doch die Kinder lehren uns, dass das Hineinwachsen in die Welt des Erfahrens und Wissens mit Fragen verbunden ist, die nicht vor der willkürlich gesetzten Grenze eines Fachgebietes Halt machen.

Wir lassen die Kinder angesichts der Bilderflut nicht allein. Sie bekommen eine Begleiterin an die Hand, die sie in die Foto-Wunder-Welt einführt. Die Rede ist von Lisa Linse, einem klugen Wesen, das seine Umgebung aus einem ganz eigenen Blickwinkel betrachtet. Sie erklärt den Kindern auf klare und einfache Weise die Hintergründe von Farben und Pixeln, sie lädt uns dazu ein, genauer hinzuschauen. „Schauen wir mal“ heißt ja nicht, den Dingen mit bayrischer Gemütlichkeit ihren Lauf zu lassen und das schöne Wetter zu loben. Lisa Linse lacht und denkt vielmehr: „Schau nicht auf die Oberfläche, schau zweimal, dreimal, schau tiefer – und lass dich nicht von deinen Augen überlisten.“



In vielen Bildungsprogrammen wird völlig zu Recht darauf verwiesen, dass sich die Inhalte aus den verschiedenen Bildungsbereichen im pädagogischen Geschehen, in der Gestaltung von Räumen, im Spielen und

Lassen Sie sich einfach überraschen und freuen Sie sich darauf!

Anregungen zum Einstieg in das Thema

Um Kinder anschaulich an den Umgang mit der Kamera heranzuführen, halten Sie sich immer vor Augen: Fotografieren kann jeder...lernen! Als Medium, durch das Kreativität entwickelt und gefördert wird, bietet das Fotografieren mit Kindern im Vor- und Grundschulalter eine breite Palette an Gestaltungsmöglichkeiten an.

Gegenüberstellung

Der Einstieg kann ganz einfach beginnen, indem die Kinder ihre eigenen Babyfotos mitbringen und erzählen, wer das Foto wo und wann gemacht hat. Dann kann man gemeinsam überlegen, von wo aus das Foto geschossen wurde - von oben? auf Gesichtshöhe? oder... Auf diese Weise lernen die Kinder unaufdringlich und nebenbei etwas über verschiedene Kameraperspektiven.

Bilderraten

Mit den Baby-Fotos der Kinder könnte man auch ein „Bilderraten“ veranstalten: Die Bilder werden eingesammelt und es soll erraten werden, welches Kind auf dem jeweiligen Foto zu sehen ist.



Foto: © von Almoko | www.flickr.com

Geschichtenerzähler

Für dieses kleine Spiel finden sich kleine Arbeitsgruppen (z. B. Vierer-Gruppen). Auf Tisch oder Boden werden viele verschiedene Fotos bzw. Bilder aus Zeitschriften oder Büchern ausgebreitet, anhand derer eine Geschichte entwickelt wird. Der Einstieg kann erleichtert werden, indem der Gruppenbetreuer eines der Fotos herausgreift und erzählt, welche Geschichte ihm zu diesem Bild einfällt. Nun können die Kinder den

„Faden weiterspinnen“ und ein weiteres Bild auswählen, mit dem die Handlung fortgesetzt wird. Am Ende des „Storytellings“ ist eine lange Fotoschlange entstanden, die eine ganz individuelle, spannende Geschichte erzählt.



Foto und Zeichnung

Lassen Sie die Kinder Fotos malen und das Motiv danach in der Realität fotografieren. Vergleichen Sie dann die Zeichnungen mit den Fotografien. Wo liegen die Unterschiede zwischen den vorliegenden Fotos und den gemalten Bildern?

Foto: © von e3000 | www.flickr.com

Aus vier wird eins!

Die Kinder sollen vier verschiedene Gesichter fotografieren, möglichst alle im gleichen Abstand. Dann werden die Bilder entwickelt bzw. ausgedruckt und die Köpfe kreisrund ausgeschnitten (mit einem Durchmesser von ca. 15 cm). Danach kommt die Schere noch einmal zum Einsatz, indem jedes Gesicht in ¼ große Tortenstücke zerschnitten wird. Danach kleben Sie von je einem Viertel wieder einen neuen Kopf zusammen.

Es gibt so viele tolle Ideen, die man gemeinsam mit den Kindern und auch den Eltern umsetzen kann. Die Bandbreite reicht von Fotosuchbildern über die Aufnahme von Silhouetten, von Mal-Dias bis hin zu Schattenspielen. Eine kleine Auswahl findet sich in diesem Handbuch wieder. Vieles lässt sich auch mit einfachsten Mitteln und schnell realisieren. Haben Sie Mut und verleihen Sie Ihrer Fantasie Flügel!

Welt in Ausschnitten

Fotografien sind heute selbstverständlicher Bestandteil des Lebens: Sie illustrieren tägliche Ereignisse in Zeitungen, zieren unseren Pass oder zeigen die Familie im Urlaub. Was eine Fotografie oder ein Fotoapparat sind, das weiß heute jedes Kind. Aber wie das Fotografieren nun funktioniert und was dahintersteckt, wissen die wenigsten. Bevor Kinder also mit dem Fotoapparat loslegen, bieten folgende spielerische Impulse die Möglichkeit, erst einmal zu verstehen, dass Fotos die Welt nur ausschnittsweise erfassen.

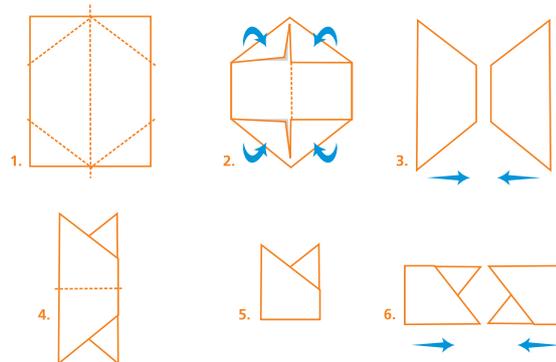
Der Blick durch die Röhre

Um die Wahrnehmung und Beobachtung verschiedener Bildmotive zu sensibilisieren und spielerisch ins Thema Bildaufbau und -sprache einzusteigen, kann ein „Suchbild“ ausgeteilt werden. Die Kinder rollen sich aus einem Blatt Papier eine enge Röhre. Das Suchbild kann

anschließend durch diese Röhre betrachtet werden und Stück für Stück erschlossen werden. Anschließend kann man mit den Kindern darüber sprechen, was ihnen beim Betrachten des Bildes aufgefallen ist und was das Besondere am Blick durch die Papierröhre ist.

Papierkamera

Dass der Sucher einer Kamera die Welt nur begrenzt und in Auszügen erfassen kann, können Kinder durch eine weitere kleine Übung auf einfache Art und Weise erfahren. Durch eine selbstgebastelte Papierkamera können sie hindurchschauen und so den Raum erkunden.



Material

- 4 DIN A4-Bögen festes Papier
- Stifte
- Schere
- ggf. bunte Knöpfe, Perlen etc.

Die vier Bögen Papier werden jeweils hochkant in der Mitte gefaltet und anschließend wieder aufgeklappt. Dann werden jeweils die Ecken jedes Blattes nach innen bis zur Faltlinie geknickt und die Blätter in der Mitte wieder zusammen gefaltet. Die vier entstandenen Formen werden paarweise und spiegelverkehrt ineinander geschoben und dann in der Mitte einmal, wie auf dem Bild, gefaltet. Danach bleiben zwei Einzelteile übrig, die so ineinander gesteckt werden, dass eine viereckige Linse entsteht. Auf die Kamera können nun nach Belieben ein Auslöser gemalt oder bunte Knöpfe geklebt werden. Auf geht es zur Fotosafari!



Der „lebendige“ Fotoapparat

Auch diese spielerische Anregung schärft den kindlichen Blick für Bildmotive, eine ausschnittsweise Abbildung und die Bildsprache. Es werden Zweierteams gebildet. Ein Kind wird zum Fotoapparat und bekommt einen farbigen Klebepunkt auf die Schulter als Auslöser. Das zweite Teammitglied ist der Fotograf, der mit dem "lebendigen Fotoapparat" auf Bildsuche gehen kann. Die Teams können nun auf die Jagd nach geeigneten Motiven gehen, die sie dann - wie ein Fotoapparat - in ihrem Gedächtnis möglichst genau abspeichern. Vor dem jeweiligen Motiv bringt der Fotograf den Fotoapparat behutsam in die von ihm gewünsch-

te Position (z. B. durch Beugen des Kopfes) und drückt auf den imaginären Auslöser auf der Schulter. Der "lebendige Fotoapparat" prägt sich genau ein, was er gesehen hat. Danach sollen die "geknipsten" Bilder so präzise wie möglich aus der Erinnerung gemalt oder besprochen werden. Die entstandenen Bilder werden dann im Nachhinein noch einmal mit dem Original-Motiv verglichen. Fotograf und Fotoapparat sollten natürlich im Laufe der Zeit die Rollen auch mal wechseln.

Wie funktioniert ein Fotoapparat?

Heute gibt es eine Vielzahl von unterschiedlichen Kameras. Dabei ist es egal, ob es sich um eine analoge (mit Film) oder digitale Kamera handelt. Das Grundprinzip bleibt gleich. Als Erstes muss man wissen, dass alle Objekte, auf die Licht fällt - seien es Menschen, Tiere oder Pflanzen -, abhängig von ihrer Farbe einen Teil des Lichts wieder zurückstrahlen (reflektieren). Da alle Lichtstrahlen sich geradlinig ausbreiten, fängt der Fotoapparat nur jene reflektierten Lichtstrahlen ein, die durch ein Loch (Objektiv) und eine kleine Öffnung (Blende) auf den Film oder, bei digitalen Kameras, auf den Sensor treffen. Das Bild wird nun auf der lichtempfindlichen Schicht des Films eingebrannt oder auf der Speicherkarte gespeichert.

Alle Kameras sind mit den drei Grundfunktionen - Auslöser, Sucher und Objektiv - ausgestattet. Die weiteren Funktionen können abhängig vom Kameramodell variieren.



- 1 Auslöser:**
Beim Drücken des Auslösers wird das Bild aufgenommen.
- 2 Objektiv:**
Das Objektiv hat eine zylindrische Form und besteht aus mehreren Linsen und einer Blende. Sie bündeln die Lichtstrahlen und sorgen dafür, dass sie im Inneren der Kamera ein Bild erzeugen. Die Blende ist eine verstellbare Öffnung im Objektiv. Wenn es sehr hell ist, öffnet sich die Blende nur wenig, und das Bild wird besonders scharf. Ist es sehr dunkel, öffnet sich die Blende sehr weit, damit genug Licht auf den Film fällt. Bei einfachen analogen und digitalen Kameras wird die Blende automatisch mit der Programmauswahl eingestellt.
- 3 Ein- und Ausschalter:**
- 4 Programmwahlrad oder -schalter:**
Hier lassen sich verschiedene Aufnahmemöglichkeiten einstellen. So kann man z. B. wählen, ob ein Foto gemacht oder ein kleiner Film (nur bei Digitalkameras) gedreht wird.
- 5 Zoom:**
Mit dem Zoom kann ein entferntes Objekt näher herangeholt werden. Das Motiv erscheint durch den Sucher dann größer.
- 6 Blitz:**
Wenn es zu dunkel ist, sollte der Blitz eingestellt werden. Meistens ist eine Blitzfunktion vorprogrammiert und der Blitz schaltet sich automatisch bei Dunkelheit ein. Ein Blitz erleuchtet alles in einem kleinen Umkreis von ca. 2 bis 3 Metern.
- 7 Funktionstasten:**
Mit den Tasten wie z. B. Menu, Display, Funktion werden die richtigen Einstellungen für das Foto gefunden. Die jeweilige Auswahlmöglichkeit wird im Display angezeigt.
- 8 Monitor:**
Bei einer Digitalkamera kann man das Motiv auf dem Monitor als Alternative zu einem Blick durch den Sucher angezeigt werden, bei einigen Kameras jedoch auch nur das aufgenommene Bild. Alle Bewegungen und Bestätigungen im Menü sind auf dem Monitor abgebildet.
- 9 Sucher:**
Von der Rückseite her schaut man durch den Sucher und wählt das Motiv und den Bildausschnitt aus.
- 10 Film bzw. Speicherchip**

Lochkamera

Kinder können mit Unterstützung schon eine einfache Lochkamera, die Grundform jedes Fotoapparates, basteln. Dieses einfache technische Hilfsmittel kann dabei helfen, fotografische Grundprinzipien zu veranschaulichen. Zudem können Sie mit Hilfe einer Lochkamera die Funktionsweise des menschlichen Auges demonstrieren, denn es arbeitet nach demselben Prinzip: Lichtstrahlen fallen durch Linse und Iris und projizieren ein umgekehrtes Bild auf die Netzhaut. Im Wunderwerk des menschlichen Gehirns wird das Bild dann im Sehzentrum wieder umgedreht.

Material

- 1 alte Dose mit Kunststoffdeckel (z. B. Kaffeedose)
- transparentes Papier / Pergamentpapier (z. B. Butterbrotpapier, Cornflakes-Tüten)
- Schere
- Klebstoff
- schwarzes Tonpapier
- Reißnadeln, Pricker, Nadeln o. ä. (zum Durchstechen des Loches)
- Gummiringe

Anleitung

Die Dose stellt das Kameragehäuse dar, dessen Innenraum schwarz ausgekleidet werden muss, um ein Vagabundieren der Lichtstrahlen zu verhindern. Das geschieht durch Einlegen entsprechend zugeschnittener schwarzen Tonpapiers an den Innenwänden. Die offene Seite der Dose wird mit dem Transparentpapier als „Mattscheiben-Bildschirm“ straff bespannt und mit Gummiringen befestigt. Der Boden der Dose bekommt in der Mitte ein sauber gebohrtes oder gestochenes Loch. Der Durchmesser kann 4 mm betragen, je nach Dosengröße. Sehr ausgefranste, fusselige Lochränder können im Ergebnis zu zusätzlichen Bildunschärfen führen. Um ein möglichst gutes Verhältnis zwischen Bildschärfe und Bildhelligkeit herzustellen, lohnt sich hier ein ausgiebiges Ausprobieren und Experimentieren. Nun können Sie auf Motivsuche gehen und die Lochkamera auf ein beliebiges Motiv richten. Mal sehen, was passiert.



Beobachtung

Das Abbild des gesuchten Motivs erscheint auf dem „Mattscheiben-Bildschirm“ seitenverkehrt und auf dem Kopf stehend.

Erklärung

Jedes Motiv bzw. jeder sichtbare Gegenstand setzt sich aus sehr vielen einzelnen Gegenstands- oder Lichtpunkten zusammen. Die Lichtstrahlen, die von diesen Licht- oder Gegenstandspunkten ausgehen, breiten sich geradlinig nach allen Richtungen im offenen Raum aus. Dabei passieren sie auch das Loch (unsere Blende) in unserer Kamera und überkreuzen sich dort. Hinter dem Loch im Inneren der Dose entsteht für jeden eingedrungenen Lichtstrahl auf dem „Mattscheiben-Bildschirm“ ein Lichtfleck in Form der Blendenöffnung. Alle dort abgebildeten Lichtflecke sind dann nicht mehr punktförmig, sondern ergeben in ihrer gesamten, sich überlagernden Form das etwas unscharfe Bild unseres Motivs. Das Kopf stehende, seitenverkehrte Bild entsteht durch die Überkreuzung der Lichtstrahlen.

Die ersten Versuche mit der fertigen Lochkamera sind oft ernüchternd, d. h. viele Bilder sind sehr schlecht zu erkennen. Um dem entgegenzuwirken ist es ratsam, die Umgebungshelligkeit vom „Mattscheiben-Bildschirm“ fernzuhalten, indem man bspw. die Dose mit schwarzem Papier verlängert. Die Helligkeit der Motive entscheidet ebenfalls darüber, ob sich auf der Mattscheibe als Abbild klare, erkennbare Konturen abzeichnen. Von der Sonne angestrahlte Fassaden oder selbstleuchtende Körper (Lampen) sind besonders geeignete Fotoobjekte.





- 1 stabile Pappschachtel
- 1 runde Lupe (Ø min. der der Pappschachtel)
- 1 Papprolle (Ø in etwa der der Lupe)
- Pergamentpapier (z. B. Butterbrotpapier)
- Schere und Cuttermesser
- Klebe- oder Isolierband
- Stift
- schwarze Farbe
- Pinsel

Die Schachtelkamera

Eine Kamera ist heute für jeden fast selbstverständlich. Nach welchem Prinzip eine Kamera eigentlich arbeitet, haben wir auf der vorhergehenden Seite schon erklärt. Dennoch möchten wir eine weitere Kameravariante vorstellen und zum Bau anregen, um die Funktionsweise noch besser zu verstehen.



Herstellung

Zunächst bekommt das Innere der Schachtel einen Anstrich mit schwarzer Farbe. Weiße Stellen sollten nicht übrig bleiben. Schneiden Sie dann ein Loch mit dem Durchmesser der Papprolle in die hintere Wand der Schachtel. Das Loch sollte gerade so groß sein, dass sich das Papprohr danach noch möglichst eng darin verschieben lässt. Über die Öffnung der Schachtel wird nun das Pergamentpapier möglichst glatt und faltenfrei geklebt. An das eine Ende der Papprolle wird mit Hilfe von Klebe- oder Isolierband nun die Lupe befestigt. Das Vergrößerungsglas sollte möglichst fest und rundherum schließend an der Papprolle angebracht werden. Nun ist die Schachtelkamera fertig für ihren ersten Einsatz. Ein gutes Motiv ist möglichst hell beleuchtet, bildet einen starken Kontrast zum Hintergrund und lässt einen deutlichen Unterschied zwischen der oberen und unteren sowie der rechten und linken Seite des Motivs erkennen. Schauen Sie dann auf den Papierschild aus Transparentpapier, auf dem ein Abbild des Gegenstandes erscheint. Falls nötig, schieben Sie die Papprolle vor und zurück, bis das Bild scharf ist.



Beobachtung

Sie sehen ein auf dem Kopf stehendes, seitenverkehrtes Bild, das immer noch etwas unscharf ist.



Erklärung

Die vom Gegenstand kommenden Lichtstrahlen treffen sich hinter der Lupe im Inneren der Schachtel, in einem Punkt kreuzen sich die Lichtstrahlen, laufen wieder auseinander und treffen als auf dem Kopf stehendes und seitenverkehrtes Abbild auf den Papierschild.

Durch das Ausmalen der Schachtel mit schwarzer Farbe werden „vagabundierende“ Lichtstrahlen im Inneren unterdrückt, die durch Streuung und Reflexionen entstehen könnten. Dadurch wäre das Licht weicher und das Abbild nicht so scharf zu erkennen. Der Unterschied zwischen Schachtelkamera und einer anderen Lochkamera liegt im Benutzen der Lupe. Durch die Lupe (Sammellinse) können mehr Lichtstrahlen gesammelt und danach in einem Punkt vereinigt werden, so dass ein genaueres Bildpunkt (exakteres Abbild) als in der einfachen Lochkamera entsteht. Die Lupe beeinflusst außerdem noch die Schärfe des Bildes. Je nach „Einstellung der Papprolle“, der Entfernung zum Motiv, wird das Bild schärfer oder diffuser. Das Objektiv einer Fotokamera besteht auch aus Linsen. Um jedoch die Abbildungsfehler zu eliminieren und gleichzeitig die Lichtstärke zu erhöhen, ist eine Kombination von mehreren Linsen erforderlich.



Alles durch die Linse sehen

Material

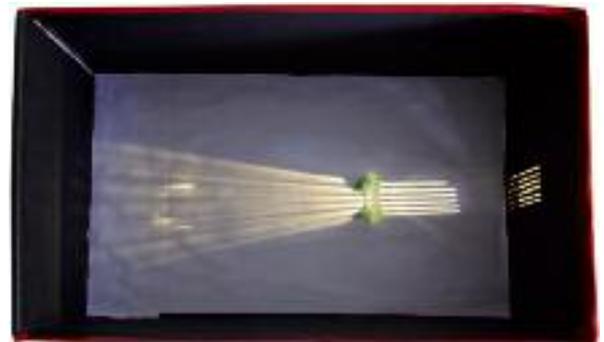
- weißes Papier
- 1 große Pappschachtel (z. B. ein Schuhkarton)
- Stift
- Lineal
- Schere / Cutter
- 1 Taschenlampe mit starker Leuchtkraft
- 1 Sammellinse (z. B. ein großes rundes Glas mit Wasser, eine Lupe)
- 1 Streulinse, (Optiker geben oftmals alte Brillengläser kostenfrei ab, unter denen sich auch (Verkleinerungs-) Gläser [alle Minus-Dioptrien] kurzsichtiger Patienten befinden)
- ggf. schwarze Farbe
- schwarzes Papier
- Klebstoff

Aus welchen grundlegenden Bestandteilen ein Fotoapparat besteht, wurde bereits erklärt. Linsen sind die zentralen Elemente des Objektivs eines Fotoapparates. Um besser verstehen zu können, wie Linsen funktionieren, wodurch sie sich von einander unterscheiden und was dieses ganze „Linsenspektakel“ eigentlich soll, möchten wir nun etwas mehr darüber berichten und zu einem kleinen Experiment anregen. Das Objektiv eines Fotoapparates ist ein optisches System mit einer Anordnung verschiedener Linsen, durch welche Licht einfällt und letzten Endes der Film / Chip belichtet wird. Eine optische Linse besteht aus einem transparenten Material (z. B. Glas, Kunststoff). Man kann zwischen Sammellinsen und Streulinsen unterscheiden. Eine Sammellinse (auch Konvexlinse) ist nach außen gewölbt, d. h. das Material ist am Rand dünn und in der Mitte dick. Eine Streulinse (auch Konkavlinse) hingegen ist genau umgekehrt geformt, d. h. nach innen gewölbt und am Rand dicker als in der Mitte. Aber wie funktioniert eine Linse? Um die Antwort auf diese Frage zu finden, beschäftigen wir uns experimentell mit einem physikalischen Phänomen - der Lichtbrechung.



Anleitung

Auf das eine Ende der Schachtel zeichnen Sie zunächst vier Striche mit einem Abstand von einem halben Zentimeter. Der Innenraum der Schachtel muss für unser Experiment schwarz ausgekleidet sein, d. h. sie kann angemalt oder mit schwarzem Papier ausgeklebt werden. Dann werden entlang der Striche schmale Schlitz geschnitten. Auf den Schachtelboden legen Sie nun weißes Papier, stellen die Sammellinse in die Schachtel und richten diese auf die beiden Schlitz aus. Nachdem der Raum abgedunkelt wurde, können Sie mit der Taschenlampe durch die beiden Schlitz auf die Linse leuchten. Da uns ja nicht nur die Sammellinse interessiert, führen Sie den gleichen Vorgang noch einmal mit der Streulinse durch.



Beobachtung

Bevor die Lichtstrahlen auf das Glas der Sammellinse treffen, werfen sie ein parallel verlaufendes Streifenmuster auf den Kartonboden. Nachdem sie die Linse „durchquert“ haben, treffen sie sich in einem Punkt (der Brennpunkt der Sammellinse). Dort, wo die Strahlen sich treffen, ist das Licht am stärksten. Anders verhält es sich bei der Streulinse. Die Lichtstrahlen treffen auf die Streulinse, „durchqueren“ sie und werden danach durch die Linse aufgefächert, d. h. sie laufen auseinander.



Erklärung

Wenn ein Lichtstrahl auf ein anderes Medium trifft (z. B. von der Luft auf eine Linse), so wird ein Teil des Lichtes reflektiert, ein Teil tritt in das andere Medium (in unserem Beispiel Glas oder Kunststoff) ein. Dabei ändert sich die Richtung der Lichtausbreitung. Diese Richtungsänderung nennt man Brechung. Sie kommt dadurch zu Stande, dass die Geschwindigkeit des Lichtes in verschiedenen optischen Medien unterschiedlich groß ist. Unterschiedliche Linsenformen weisen auch unterschiedliche Brechungswinkel auf. Konvexe Linsen bewirken eine Annäherung der Strahlen. Je nach Abstand eines Objektes von der Linse erscheinen die Objekte vergrößert oder verkleinert. Konkave Linsen haben eine zerstreue Wirkung bei Lichtstrahlen. Befindet sich eine konkave Linse zwischen dem Auge und einem zu beobachtenden Objekt, lässt die Linse dieses kleiner erscheinen.

Schattenbilder mit Gedächtnis



- 1 Blitzlicht
- 1 dunkler Raum oder 1Karton (schwarz ausgekleidet oder angemalt)
- 1 schwarzer Samtstoff (Maße - ca. 150cm x 150cm)
- 1 AkkuLux- Folie (DIN A 4 - selbstklebende Leuchtfolie, z. B. von AstroMedia) oder 1 Flasche Window Color (phosphoreszierende Farbe, z. B. Marabu fun & fancy, Nachleucht- Gelb)
- 1 Klarsichthülle (DIN A 4)
- Tesafilm oder Klebstoff

Ein Fotoapparat ist ein treuer und wachsamer Begleiter. Fotografen entscheiden während der Motivsuche zunächst, was das „Gerät mit dem ständig offenen Auge“ anschauen soll. Indem sie durch den Sucher schauen, führen und kontrollieren sie den Blick des Apparats. Auf Knopfdruck wird ausgelöst und der Fotoapparat bekommt den Befehl, augenblicklich sein „Gedächtnis“ zu aktivieren und sich das im Moment wahrgenommene Bild zu merken. Wie speichert der Fotoapparat aber das Gesehene, wo sitzt sein „Gehirn“? Um zu verstehen, wie ein „unbelebtes“ Gedächtnis das anstellt, soll zunächst mit verschiedenen Licht speichernden Materialien experimentiert werden.



Einleitung

Wenn die AkkuLux-Folie nicht gekauft wird, können Sie sie auch selbst anfertigen. Dazu bringt man Window Color Leuchtfarbe mit Hilfe einer Spritzdüse flächendeckend, aber sparsam auf die Klarsichthülle auf. Nach 24 Stunden Trocknungszeit kann die Folie benutzt werden. Die Folie kann nun an der Wand eines dunklen Raumes auf Kopfhöhe befestigt werden. Steht kein dunkler Raum o. ä. zur Verfügung, baut man sich eine Dunkelbox aus dem Pappkarton. Das Innere des Kartons ist schwarz. Schneiden Sie in eine Seitenwand des Kartons eine Öffnung, durch die Sie eine Hand stecken können. Diese Seitenöffnung ermöglicht es Ihnen, spannende formenreiche Objekte in den Karton zu halten. Kleben Sie jedoch zuvor noch die Leuchtfolie auf die Rückwand im Kartonninneren. Im abgedunkelten Raum kann man nun vor die Folie einen interessanten Gegenstand (z. B. eine gespreizte Hand, verschiedene Schablonen, ein Kopf im Profil) halten. Dann wird das Blitzlicht in Richtung der verdeckten Folie gezündet. In der Dunkelbox halten Sie den Gegenstand durch die Seitenöffnung. Bevor das Blitzlicht ausgelöst wird, wäre es ratsam, den schwarzen Samtstoff über den „Blitzer“ und die Box zu legen, um das Eindringen von zuviel Umgebungslicht zu verhindern.

Die Konservierung von Fotografien kann heutzutage auf zwei Arten stattfinden. Einmal kann man analog fotografieren, d. h. die Bilder werden auf einem Film gespeichert und danach auf Fotopapier gebannt. Die andere Möglichkeit des Haltbarmachens besteht in der digitalen Fotografie, wobei die Abbildungen auf einem Chip gespeichert werden, um sie dann auf Fotopapier zu drucken oder für andere Speichermedien (z. B. DVD) zu nutzen. Mehr dazu auf der nächsten spannenden Seite!

Beobachtung

Die Folie zeichnet das benutzte Gegenstandsprofil als dunkles Schattenbild, das sich deutlich vom leuchtenden Umriss abhebt.

Erklärung

Die Folie wird an den Stellen, wo das energiereiche Blitzlicht auftrifft, mit Licht aufgeladen. Die Stellen, die verdeckt und damit abgeschattet bleiben, werden vom Licht nicht erreicht und bleiben dunkel. Ein Hell-Dunkelbild ist entstanden, das solange erkennbar bleibt, bis die Folie das Licht wieder abgibt (Nachleuchten bis zu mehreren Stunden) oder ein neues Blitzbild das alte Bild löscht oder überdeckt.



Analog? - Digital?

Heutzutage gibt es in jeder Familie einen Fotoapparat. Damit werden tolle Urlaubsfotos oder Geburtstagsfotos gemacht. Noch vor einhundert Jahren war solch ein Apparat etwas ganz Aufregendes. Die Bilder wurden sorgfältig ausgewählt und das Familienfoto war ein Ereignis. In der letzten Zeit wurden viele neue Fotoapparate entwickelt. Während wir heute mit der digitalen Kamera scheinbar unendlich viele Fotos in Sekundenschnelle knipsen und speichern können, muss mit der analogen Kamera jedes Bild gut überlegt sein, denn ein Film ist schnell voll. Im Folgenden wird erklärt, wie der herkömmliche Fotoapparat mit Filmen und der digitale Fotoapparat mit Speicherchip funktionieren.

Der analoge Fotoapparat

Der analoge Fotoapparat arbeitet wie ein lichtdichter Kasten mit einem Loch, durch das Licht hereinfällt. Das Loch im Fotoapparat ist das Objektiv, das eine kleine Öffnung hat - die Blende. Mit der Blende wird das Licht eingefangen und auf den Film in der Kamera geschickt. Die Blende kann auf und zu gehen. Bei Dunkelheit öffnet sie sich, um

viel Licht herein zu lassen und bei Helligkeit wird sie kleiner. Gelangt Licht auf den Film, verändert sich die lichtempfindliche Schicht auf dem Film. So wird das Bild auf dem Film eingebrannt. Ist ein Film mit Bildern voll, wird er ins Fotolabor gebracht. Im Fotolabor werden aus dem Film einzelne Fotos entwickelt.



Foto: © von wrence | www.flickr.com

Der digitale Fotoapparat

Der digitale Fotoapparat funktioniert auch wie ein lichtdichter Kasten mit einem Loch, durch das Licht hereinfällt. Durch das Objektiv kommt Licht in die Kamera, welches das Bild widerspiegelt. In diesem Fotoapparat gibt es keinen Film, sondern einen Sensor. Ein Sensor ist ein kleines technisches Bauteil, das sich die Bilder merkt. Vom Sensor aus werden die Bilder auf einer Speicherkarte gespeichert.

Die Speicherkarte ist wie der Film, auf dem die Bilder sind, aber sie kann ganz viele Bilder speichern. Möchte man sich nun diese Bilder ansehen, muss die Kamera über ein Kabel mit dem Computer verbunden werden. Nun können die Bilder in den Computer geladen und mit dem Drucker ausgedruckt werden.





- Fotopapier
- 4 Schalen
- Entwickler und Fixierer
- Stoppbad (z. B. Wasser mit einem Schuss Essig)
- Pinzette
- 1 helle Taschenlampe
- 1-2 Schreibtischlampen mit einer roten Glühlampe
- kleine Gegenstände z. B. Münzen, Ringe, Blätter, Blüten, Schablonen

Fotos ohne Kamera

Fotos ohne Kamera lassen sich mit einfachen Mitteln herstellen und dauerhaft konservieren. Foto- und Chemogramme erlauben es, Abbildungen auf Fotopapier sichtbar zu machen. Es ist fast schon Zauberei, wenn in improvisierten Dunkelkammern Abbildungen in der Entwicklerflüssigkeit auftauchen. Neben kreativen Arbeitsaspekten können sich Kinder auf diese Art und Weise damit auseinandersetzen, dass Abbildungen durch Konservierungsmöglichkeiten auch reproduzierbar sind.

Fotogramm



Anleitung

Als Erstes wird ein Raum verdunkelt und mit einer roten Glühlampe ausgestattet. Nun können auf dem unbelichteten Fotopapier Münzen, Blätter, Ringe und andere kleine Gegenstände arrangiert werden. Schalten Sie die Taschenlampe ein und belichten Sie das Fotopapier ca. 20 Sekunden mit weißem Licht. Die weiteren Schritte erfolgen unter dem „Schreibtischlampen-Rotlicht“. Das Fotopapier wird für eine Minute in die Schale mit der Entwicklerlösung gelegt. Mit der Pinzette bewegen Sie nun das Papier 30 Sekunden im Stoppbad und tauchen es anschließend zwei Minuten in das Fixierbad. Zum Schluss wird es 10 Minuten in einem Wasserbad gewässert und zum Trocknen an eine Leine gehängt. Fertig ist das Fotogramm!



Verschiedene Schattierungen entstehen, wenn die Gegenstände unterschiedlich transparent sind.

Weil es so viel Spaß gemacht hat, möchte ich noch kurz auf eine weitere Variante von „kamaralosen“ Bildern hinweisen, das **Chemogramm**. Ein Chemogramm nennt man das Zeichnen mit Entwickler auf einem vorbelichteten, eigentlich „kaputten“ Fotopapier (nach abgelagertem Papier können Sie im Fotogeschäft fragen). Der Entwickler schwärzt alle von ihm erreichten Bildteile. Das fertige Chemogramm muss dann nur noch fixiert, gewässert und getrocknet werden.



Beobachtung

Das Fotopapier färbt sich im Entwicklungsbad schwarz. Stellen, die mit den Gegenständen bedeckt waren, bleiben weiß.



Erklärung

Auf der oberen Schicht des Fotopapiers befinden sich Kristalle (Silberhalogenidkristalle). Trifft das Licht auf das Fotopapier, verändern sich die Kristalle (Silberkeime) und verfärbten sich im Entwicklungsbad schwarz (metallisches Silber). Kristalle, die nicht belichtet wurden, bleiben im Entwickler weiß und werden im Fixierbad ausgewaschen.



Pixel und Farben

Ist es Ihnen auch schon mal so gegangen? Sie haben ein tolles Foto gemacht und wollen es begeistert einem Freund zeigen. Der aber rümpft die Nase und meint trocken: „Das Bild ist schlecht, zu wenig Pixel. Du hättest eine höhere Auflösung wählen sollen!“ Und wieder fühlt man sich ertappt und vorgeführt. Oft haben wir Hemmungen vor den neuen Medien, weil sie mit vielen englischen Begriffen verknüpft sind, die uns unverständlich erscheinen. Glücklicherweise möchte Lisa Linse Licht in die Angelegenheit bringen!

Manche Farben sind warm und freundlich

Ein Bildpunkt hat immer eine Helligkeit und eine Farbe. Wir nehmen Farben nicht nur wahr, sondern können mit ihnen auch unsere Gefühle unterstreichen. Zudem können sie auch eine Signalwirkung bei uns entfalten. Wenn wir an der Ampel stehen, sehen wir die Kombination aus Rot (Stopp), Gelb (Vorsicht) und Grün (frei). Stellen Sie sich vor, Sie ziehen ein rotes Kleid an und gehen abends ins Theater. Sie sollten sich nicht wundern, wenn Schauspieler auf der Suche nach Freiwilligen für einen Klamauk plötzlich Sie auf die Bühne bitten.

Farbmodelle Bei der Darstellung von Farben auf Monitoren werden die Bildpunkte aus den Summen der drei Farbkanäle Rot, Grün und Blau gebildet, man nennt dieses Modell deshalb auch RGB oder additive Farbmischung (siehe auch Seite 16 / 17).

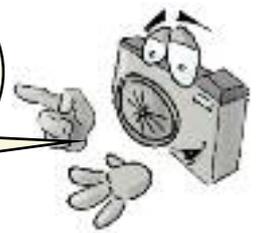
Experiment mit der Glasmurmel

Halten Sie eine Glasmurmel auf den Monitor. Wie in einem Vergrößerungsglas kann man jetzt die Farbpixel in verschiedenen Farben wie Rot, Grün und Blau erkennen.

Ein anderes Farbmodell kommt beim Drucken zum Einsatz. CMYK steht für Cyan, Magenta, Yellow und Key bzw. Schwarz. Es bildet die Grundlage für den modernen Vierfarbdruck. Welche Farbe ein Druckerzeugnis aufweist, wird durch die Mischung der vier Grundfarben und den Abstand, mit dem wir es betrachten, bestimmt. Wenn man die einzelnen Pixel mit einer stark vergrößernden Lupe anschauen könnte, würden wir mehrere Farben aneinandergeordnet erkennen.



Ein Pixel (engl. = Picture [kurz: Pix] + Element) ist ein Punkt von vielen Punkten, aus denen sich ein Bild zusammensetzt. Jeder/s Pixel trägt somit seinen Teil dazu bei, ein Bild entstehen zu lassen. Pixel sind als Raster in Zeilen und Spalten angeordnet - je mehr Punkte sich auf einer Fläche befinden, umso mehr Einzelheiten können wir auf dem Bild erkennen. Jeder Vergleich hinkt zwar - aber für mich ist das fast so wie bei einem guten alten Teppich - wurde er mit vielen feinen Fasern hergestellt, ist seine Oberfläche glatter und man stolpert seltener darüber.



Kinder nach ihren Farbgefühlen fragen

Sie können den Einfluss von Farben auf unsere Empfindungen testen, indem Sie den Kindern Fragen stellen: Woran denkst du bei Rot? Bei Schwarz? Welche Farbe empfindest du als warm oder kalt? Stimmen dich helle Farben freundlich? Was verbindest du mit dunklen Farben?

Pixel selbst gestalten

Um den Kindern die Form von Pixeln und die Mischung einzelner Farben zu veranschaulichen, können Sie ein schönes Experiment durchführen. Sie benötigen dafür eine Schere sowie durchsichtige blaue, gelbe und rote Plastikbögen / Folien. Schneiden Sie die Folie in mehrere Streifen mit gleicher Breite. Legen Sie nun die Streifen auf einer weißen Unterlage über Kreuz und ordnen Sie die Streifen zu einem quadratischen Muster an. Rot, Blau und Gelb mischen sich zu neuen Farben. Gleiche überlappende Farbtöne intensivieren sich. Viel Spaß beim Entdecken und Mischen!



Material

- drei Taschenlampen (mit einem möglichst gleichmäßig starken Lichthof)
- farbige Folien (rot, grün und blau)
- Klebeband
- schwarzes Tonpapier
- weißer Karton oder weißes Papier
- Temperafarbe (rot, grün, gelb und blau)
- Pinsel
- Mischpalette oder Teller

Farbiges Spiel

Ein weiteres spannendes Experiment, das sich mit den Phänomenen bei der Mischung von Licht- und Stofffarben beschäftigt, möchten wir nun vorstellen. So können sich die Kinder die additive und subtraktive Farbmischung noch einmal veranschaulichen und sich so mit diesem „farbigen Verwirrspiel“ auseinandersetzen.

Anleitung

Für den ersten der hier beschriebenen zwei Versuche schneiden Sie die farbigen Folien auf die Größe der Leuchte zu und befestigen Sie die Folien vor der Lampe. Dann wickeln Sie einen Bogen vom schwarzen Tonpapier um die Lampe herum, so dass ein dunkler Trichter entsteht. Nun werden die Taschenlampen eingeschaltet und so auf den weißen Karton oder das Papier gerichtet, dass sich die Farben überlappen. Beim zweiten kleinen Experiment mischen Sie mit dem Pinsel zuerst auf dem Teller oder der Mischpalette jeweils gleichviel rote und grüne Temperafarbe. Waschen Sie den Pinsel danach aus und wiederholen Sie das Ganze mit der blauen und gelben Farbe.

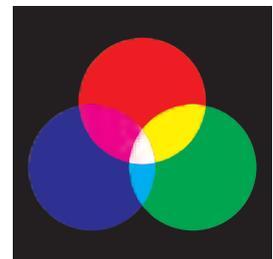
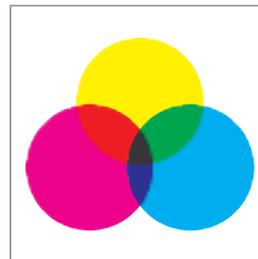
Beobachtung

Man sieht, dass sich beim ersten Versuch rotes und grünes Licht zu gelbem Licht addieren, rotes und blaues Licht zu Magenta und blaues und grünes Licht zu Cyan. Gleichzeitig nehmen auch die Helligkeiten der Farben zu. Ebenso, wie man weißes Licht in seine bunten Komponenten auftrennen kann (z. B. wenn man es durch ein Prisma schickt), ergibt die Summe unserer drei Taschenlampenfarben auch wieder weißes Licht, wenn sie sich alle drei überlagern. Der zweite Versuch zeigt ganz andere Ergebnisse. Rot und Grün ergeben zusammen braune Farbe, aus Gelb und Blau wird Grün. Wäscht man die Pinsel aller Farben im Wasser aus oder mischt gar alle Farben miteinander, so färbt sich das Wasser dunkel, schwarz-bräunlich ein oder es entsteht ein dunkles Farbgemisch.



Erklärung

Die farbige Erscheinung von Licht bzw. eines Lichtstrahls bezeichnet man als Lichtfarbe, die farbige Erscheinung von Objekten bezeichnet man als Körper-, Stoff- oder Pigmentfarbe. Grün, Rot und Blau sind die Primärfarben des Lichts, aus denen sich alle anderen Farben (Sekundärfarben) ergeben, wenn man sie miteinander mischt. Aus der Gesamtheit der Primärfarben des Lichts ergibt sich weißes Licht. Bei der additiven Farbmischung addieren sich die Lichtfarben und die Helligkeit nimmt zu, umgekehrt existiert aber auch eine subtraktive Farbmischung



für die Stofffarben: Hier nimmt die Helligkeit wegen der Absorption der Lichtstrahlen ab und die gemischten Farben erscheinen dunkler. Die Primärfarben der Stoffe sind Magenta, Cyan und Gelb. Aus ihrer Gesamtheit erhält man eine sehr dunkle, fast schwarze Farbe.

Vor dem Versuch zur additiven Lichtmischung sollten Sie ein wenig mit den farbigen Folien herumexperimentieren. Nicht alle Folien sind in ihrer Farbtintensität gleich, so dass es passieren kann, dass Sie Folien mehrfach übereinander legen müssen, um einen satten (Licht-)Farbton zu erzeugen. Andere sind vielleicht so dominant, dass die einfache Benutzung der Folie genügt. Legen Sie also los, werden experimentierfreudig und kreativ - viel Spaß!



„Kreiselige Täuschung“

Ist Farbe für die Menschen so alltäglich, dass sich eigentlich niemand mehr so richtig Gedanken über ihr Dasein macht? Höchstens, wenn sie uns plötzlich erfreut oder auch negativ berührt. Unser Anlass ist das Fotografieren.

Den Unterschied zwischen Licht- und Stofffarben, additiver und subtraktiver Farbmischung haben wir bereits erklärt. Ebenso sind wir kurz auf die Funktion des Auges eingegangen. Wichtig beim nächsten Versuch ist die Fähigkeit des Auges, aus den drei Grundfarben jeden beliebigen Farbeindruck vermitteln zu können. Farbe ist also nicht einfach da. Sie entsteht nur in dem Moment des Sehens. Unsere Wahrnehmung der Farbe besteht aus der Zusammenarbeit zwischen Augen und Gehirn. Technisch findet das Prinzip des farbigen Sehens und der additiven Farbmischung in verschiedenen Bereichen Anwendung, z. B. Farbdruck, Farbfotographie, Farbfernsehen etc.

Material

- CD (alte, gebrauchte CDs)
- Murmeln (Ø ca. 1,6 cm)
- weißes Papier
- Stifte (rot, grün, blau)
- Klebstoff
- Schere
- Lineal oder Geo-Dreieck mit Winkelmesser
- Heißkleber oder Knete



Anleitung

Man legt eine CD auf das Papier und umrandet diese mit einem Stift. Danach wird die Vorlage ausgeschnitten. Mit Hilfe des Winkelmessers unterteilt man dann den Kreis wie in der Abbildung in gleich große Segmente. Der Winkel jedes Segmentes muss ca. 40 Grad groß sein. Nun wird jedes Segment ausgemalt - eines in rot, eines in grün und das letzte in blau. Die Kreiselvorlage kann nun auf die CD geklebt werden. Schließlich bohrt man mit der Scherenspitze ein Loch in den Mittelpunkt des Farbkreises (gut durch das Loch in der Mitte der CD vorgegeben) und steckt die Murmel hindurch. Die Murmel kann entweder mit Heißkleber in der Mitte oder mit einem kleinen Ring aus Knete, der jeweils von beiden Seiten (an der Kreiseloberfläche und an der Unterseite) um die Murmel gelegt wird, dauerhaft fixiert werden. Nun kann der Farbkreis zum Kreisel werden.



Beobachtung

Die einzelnen Farben lassen sich bei einer schnellen Drehung nicht mehr unterscheiden. Sie vermischen sich zu einem gräulich-weißen Ton.



Erklärung

Unser Auge kann grundsätzlich verschiedene Farben wahrnehmen. Die Sinneszellen für das Farbsehen (Zapfen) in unserer Netzhaut unterscheiden jedoch im Prinzip nur die so genannten Primärfarben Rot, Grün und Blau. Blaues Licht stimuliert dabei die Blauzapfen, grünes Licht die Grünzapfen, rotes die Rotzapfen. Durch die schnelle Drehung des Kreisels werden die drei Farben gemischt. Blau, Grün und Rot ergeben dann eine gräulich-weiße Mischung. Alle drei Zapfentypen werden gleichzeitig erregt und können die einzelnen Farben nicht mehr unterscheiden und mischen sie. Die Mischung dieser drei Primärfarben nennt man additive Farbmischung. Ein weiterer Fakt erschwert die Einzelwahrnehmung der Farben. Das menschliche Auge arbeitet ziemlich langsam. Dreht sich der Kreisel schneller als 16-mal pro Sekunde, kann man die einzelnen Farben nicht mehr erkennen, nur die beschriebene Mischung.



WIE ENTSTEHT EIN FOTO?

Fotografie – Licht- und Schattenspiel



Foto: © von ms4jah | www.flickr.com

So wie unsere Augen Licht benötigen, um zu sehen, braucht auch ein fotografiertes Bild die richtige Beleuchtung bzw. Belichtung, wie es in der Fotofachsprache heißt. Licht und Schatten, Helligkeit und Dunkelheit eines Bildes hängen von der Lichtmenge ab, die auf den Film oder bei einer digitalen Kamera auf den Bildsensor fällt. Das Sonnen- bzw. Tageslicht ändert im Laufe des Tages seine Helligkeit. Diese Veränderung geschieht durch den Stand der Sonne, der sich von Stunde zu Stunde verändert. Da Tageslicht die wichtigste Lichtquelle für die Fotografie ist, sollte man seine Eigenschaften kennen.

Es gibt:

1. das direkte Tagesslicht, wenn die Sonne bei blauem Himmel scheint. Dann sehen die Schatten dunkel und hart aus.
2. indirektes Licht; man kann es sehen, wenn die Sonne z. B. durch ein Fenster aus Milchglas scheint. Die Schatten sehen dann weich und hellgrau aus.
3. „diffuses“ Licht, also ein undeutliches Licht, das entsteht, wenn die Sonne verdeckt ist. Hierbei sieht man kaum Schatten.
4. Licht, das von einer hellen Fläche zurückgespiegelt (reflektiert) wird, hat einen weichen, hellen Schatten.
5. flache Lichtstrahlen, wenn die Sonne morgens und abends tief am Horizont steht. Sie fallen auf die Erde und ihr Licht wirft lange Schatten. Die Zeigerschatten einer Sonnenuhr sind dann z. B. besonders lang.
6. steil auf die Erde einfallende Lichtstrahlung. Mittags hat die Sonne ihren höchsten Stand und wirft dann kurze Schatten (siehe Sonnenuhr).



Die Fotografie macht sich das Spiel von Licht und Schatten als Gestaltungsmittel zu Eigen und gibt dadurch fotografierten Menschen und Dingen eine unterschiedliche Bedeutung. Hell Erleuchtetes steht im Blickpunkt, während Verschattetes zu verschwinden scheint.

Die Wirkung von Licht und Schatten können die Kinder auf vielfältige Weise auch spielerisch erfahren.

Lichtspiel

Lassen Sie die Kinder doch mal ausprobieren, was und wie viel sie sehen, wenn jemand das Licht hinter sich hat, z. B. wenn er vor einem Fenster steht oder von hinten mit einer Lampe angestrahlt wird. Was erkennt man nun noch von Kopf und Gesicht? Mit einer künstlichen Lichtquelle können die Kinder weitere Licht- und Schatteneffekte kennen lernen, wenn sie z. B. mit einer Taschenlampe unter den Pullover leuchten oder ihre Gesichter von unten anstrahlen.

Fang das Licht!

Zu Beginn haben Sie eine Stablampe und jedes Kind erhält eine Taschenlampe. Dann wird das Licht im Raum gelöscht. Die Kinder probieren die Taschenlampen aus, in dem sie ihren Lichtkegel im Raum wandern lassen. Der Lichtkegel der Stablampe muss von denen der Taschenlampe gefangen werden. Wenn er „erfasst“ wurde, wird die Stablampe getauscht und die Jagd beginnt erneut.

Um sich dem Thema fotografisch zu nähern und einen weiteren spielerischen Impuls zu setzen, können Kinder einen Baum oder einen Gegenstand am gleichen Platz zu verschiedenen Tageszeiten fotografieren und anschließend die Bilder nebeneinander legen. Die Kinder können dann beschreiben, wo der Schatten ist und wie er sich verändert hat.

Schattenfiguren

Mehrere Kinder stellen sich eng zusammen und strecken ihre Arme in gleiche oder in verschiedene Richtungen. Ihr gemeinsamer Schatten sieht dann z. B. aus wie ein riesiger Monsterkopf mit abstehenden Haaren. Die Kinder probieren zu zweit oder in kleinen Teams weitere Figuren aus.



Foto: © von zen | www.flickr.com

Foto: © von Johnny hanging head down from the tree | www.flickr.com

Material

- durchsichtige Folie in DIN A5 (OH-Folie oder Klarsichthüllen)
- tiefschwarze Pappe in DIN A5
- wasserfeste Stifte (Edding, Folienschreiber, CD-Stifte)
- etwas weiße Pappe

Licht-an-Bilder

Ohne Licht gibt es keine Fotografie. Das Licht sorgt dafür, dass ein Objekt dem Betrachter ins Auge fällt. Hier gibt es Unterschiede - im wahrsten Sinne des Wortes - wie Tag und Nacht. Dabei kommt es nicht nur auf die Stärke des Lichtes an, die z. B. über die Belichtungszeit und die Blende entscheidet. Es kommt auch auf die Art und Richtung des Lichts an. Auf die Bedeutung des Lichts für das Fotografieren sind wir auf den vorhergehenden Seiten schon eingegangen. Das folgende kleine Experiment beschäftigt sich noch einmal mit diesem Phänomen und lässt kleine Spürnasen Bereiche ihrer Umwelt erforschen, die normalerweise im Dunkeln liegen.



Anleitung

Mit den Foliestiften wird ein schönes buntes Bild auf die Folie gezeichnet. Das Folienbild wird am oberen Rand mit der schwarzen Pappe zusammen geheftet oder verklebt. Das Motiv ist jetzt stark abgedunkelt und kaum noch zu erkennen. Aus der weißen Pappe wird ein Taschenlampenlicht ausgeschnitten und auf einen passenden schwarzen „Griff“ geklebt.



Beobachtung

Steckt man das fertige Taschenlampenlicht zwischen die Folie und das schwarze Papier, erscheinen die farbigen Partien auf dem weißen Papierkreis wie angeleuchtet.



Erklärung

Wenn etwas sehr dunkel ist, so wie die schwarze Pappe, dann wird von dort kaum Licht reflektiert, das bis zu unseren Augen dringen kann. Aber wir können nur mit viel Licht gut und vor allem farbig sehen. Deshalb erkennt man die Bilder auf der schwarzen Pappe so schlecht. Wenn etwas sehr hell ist, dann wird von diesem Punkt viel Licht reflektiert.

Unsere Sinneszellen im Auge können dann gut arbeiten und auch Farben erkennen. Darum strahlt die Papptaschenlampe durch das Folienbild fast wie eine richtige Lampe.



Die Folie ist durchsichtig, damit können interessante Motive aus Büchern abgepaust und nach Herzenslust kombiniert werden. Besonders viel Spaß machen Gruppenfotos als Licht-an-Bild. Darauf können sie sich gegenseitig suchen und entdecken. Normale Fotos können im Copy-Shop auf Folie, Digitalfotos am eigenen Farbdrucker auf Overheadfolie gedruckt werden.



Raum durch Perspektive – Meine Stadt

Die Perspektive hilft, unsere dreidimensionale Welt auf die zweidimensionale Ebene des Bildes zu übertragen. So entsteht auf einem Foto der Eindruck von Räumlichkeit und Tiefe. In der Malerei war die Zentralperspektive über Jahrhunderte ästhetische Grundlage für Bilder und wurde auch in der Fotografie übernommen. Heute üben eher extreme Perspektiven, wie die Vogel- oder Froschperspektive, einen besonderen Reiz aus. Dabei wird die Perspektive der Kamera zur Perspektive des Betrachters. Der Fotograf kann die Wirkung von Fotos so ganz bewusst beeinflussen.

Projekt „Meine Stadt“

Vogel- oder Froschperspektive - für Kinder ist es nicht leicht, sich die verschiedenen Blickwinkel durch die Kamera in der Umsetzung auf dem Foto vorzustellen. In diesem Projekt erleben die Kinder durch Geschichten und Ausprobieren, was Perspektive bedeutet und wie diese als Gestaltungsmittel in der Fotografie eingesetzt werden kann.



Anleitung

Aus den unterschiedlichen Baumaterialien bauen die Kinder gemeinsam eine Fantasiestadt mit Straßen, Häusern, Menschen, Tieren und Bäumen. Mit farbigen Tüchern, Blättern oder Sand kann die Stadt dann in den einzelnen Projektphasen individuell gestaltet werden. So entsteht für jedes Kind eine ganz eigene Stadt. Die Kinder basteln sich ein gemeinsames Fotobuch, in das sie die Fotos der verschiedenen Fantasiestädte während des Projekts einkleben. So kann auch später nachvollzogen werden, wie sich die Städte in den Perspektive-Geschichten (siehe unten) von Lisa Linse verändern.



Material

- Baumaterial wie Bauklötzer, Pappe, Pappmaschee oder Playmobil
- Tücher, Blätter, Sand
- Spielfiguren
- Kleber
- Papier (DIN A5 - geheftet)
- Fotoapparat

Die Vogelperspektive

Bei der Vogelperspektive befindet sich die Kamera weit über dem Objekt und schaut auf dieses hinunter. Ein Mensch von oben betrachtet erscheint kleiner als in der Realität und wirkt gestaucht. Um diese Perspektive zu veranschaulichen, kann man die Kinder mit der Geschichte von Lisa Linse einstimmen:

„Riesen in meiner Stadt“

Lisa Linse hat einen sonderbaren Traum. Sie schlendert durch die Stadt und sieht einen schlafenden Riesen auf der Straße liegen. Der muss wirklich sehr müde gewesen sein, denkt sich Lisa. Und wie groß der ist! Seine Füße enden an der Stadtbäckerei und sein Kopf reicht bis zu Annes Blumenladen. Das muss sie ihren Freunden erzählen. Aber wie können die ihr das glauben? Lisa beschließt ein Foto zu machen. Sie schleicht sich mutig an den Kopf des Riesen heran und sieht aber mit ihrem

Objektiv nur seine großen Ohren. Wie kommt bloß der ganze Riese auf ihr Bild? Lisa sieht zum alten Burgturm hinauf, neben der Bäckerei und hat eine Idee. Sie denkt sich: Wenn ich größer bin als der Riese und nicht so nah bei ihm stehe, kann ich ihn bestimmt auch von Kopf bis Fuß fotografieren. Sie beschließt zum Burgturm zu laufen. Als sie oben ankommt, sehen die Häuser so klein wie Streichholzschachteln aus. Da ist auch ihr Riese, der langsam erwacht, sich aufsetzt und sich auf ein Hausdach stützt, als ihn plötzlich die Nase krabbelt. Lisa fotografiert und staunt. Der ganze Riese passt auf das Bild. Als er aufsteht, ist er so groß wie der Burgturm und Lisa kann ihm direkt in die Augen schauen. Sie lachen sich beide an. Er setzt Lisa vorsichtig auf seine Schulter und spaziert mit ihr durch die Stadt.

Nun können alle selber Riesen sein! Dafür stellt man eine Leiter neben die „Stadt“ und jedes Kind fotografiert von oben. Nach dem Ausdrucken oder Entwickeln der Fotos klebt jedes Kind das Bild mit der Vogelperspektive dann in das Fotobuch und malt einen Riesen neben die Stadt.





Die Froschperspektive

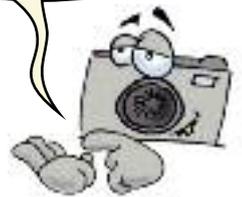
Bei der Froschperspektive befindet sich die Kamera weit unter dem Objekt und schaut zu diesem hinauf. Ein Mensch von unten betrachtet erscheint größer. Er wird in die Länge gezogen und kann sogar bedrohlich wirken.

„Froschalarm in der Stadt“

Weißt Du, wie es ist, die Welt aus der Höhe von Froschaugen zu betrachten? Nein?

Am Rande der Heimatstadt von Lisa Linse leben ganz besondere Frösche. Jedes Jahr im Frühling, wenn die ersten Sonnenstrahlen die Erdoberfläche erwärmen, kriechen sie aus ihren Erdlöchern und springen, angeführt von ihrem Kapellmeister, zum Wassertümpel, um dort ihr Froschkonzert anzustimmen. Vor noch gar nicht so langer Zeit hatte der Kapellmeister keine Lust und schlief einfach weiter. Er war von allen jedoch der einzige, der den genauen Weg zum Wasser kannte. Die anderen Frösche wollten nicht länger warten und zogen allein los. Sie verirrt sich und hielt den Springbrunnen der Stadt für ihren Wassertümpel. Als sich Lisa Linse auf den Rand des Brunnens setzen wollte, waren die Frösche so erschrocken, dass sie in alle Richtungen sprangen. Oh Schreck! Lisa Linse versuchte die Frösche einzufangen, kroch durch Blumenbeete, in Keller und schaute hinter Ecken. Fast alle Frösche hatte sie schon eingefangen, bis auf einen. Erschöpft legte sie sich auf die Wiese im Park. Auf dem Rücken liegend wirkte alles so groß. Die Häuser sahen riesig aus, selbst die Blume rechts von ihr hätte ein Baum sein können. So müssen die Frösche die Welt sehen, dachte sich Lisa und - schwups - hüpfte der letzte Frosch auf ihr Objektiv. Behutsam trug sie alle Frösche zu dem Wassertümpel am Rande der Stadt, wo bereits der Kapellmeister auf die ganze Froschbande wartete.

Die Phantasiestadt wird auf einen Tisch gestellt und schräg von unten fotografiert. Von unten erscheint die Stadt riesig. Sie können die Aufnahmen der Kinder in das Fotobuch kleben und einen Frosch neben die Stadt malen.



Panorama- oder Detailaufnahme?

Welcher Bildausschnitt der richtige für das Foto ist, hängt von der gewünschten Bildaussage ab. Je näher man am Motiv ist, desto kleiner ist der Bildausschnitt und desto weniger Einzelheiten der Umgebung sind zu sehen. Je weiter weg das Motiv ist, umso stärker vergrößert sich der Ausschnitt und viel mehr Einzelheiten treten hervor.



Foto: © von smurphy | www.flickr.com

Stadtansichten - Panoramaaufnahme

Große Laken oder Tischdecken werden „unter der Stadt“ ausgebreitet. Als Hintergrund lässt sich ein blaues oder andersfarbiges Tuch spannen. Durch die Kameralinse geschaut sieht es so aus, als würde die Stadt auf einem Berg stehen. Mit der in digitalen Kameras meist integrierten Weitwinklereinstellung kann man ohne den Kopf zu bewegen die ganze Stadt von einem zum anderen Ende sehen und fotografieren. Die Stadtaufnahmen kommen ebenfalls in das Fotobuch und ein Berg kann neben die Stadt gemalt werden.

Die Stadt durch die Lupe - Detailaufnahme

Mit der Kamera legt sich jedes Kind neben seine Stadt. Die Kamera fährt mit der Zoomfunktion ganz nah an ein Objekt heran. Nun werden, wie durch eine Lupe, immer mehr Details sichtbar, die am Anfang gar nicht aufgefallen sind, wie z. B. ein Farbleck auf einer Hauswand oder ein schiefes Fenster. Die Detailfotos, bspw. von einem Fenster werden neben das Foto vom Haus geklebt, die Detailaufnahmen von Spielfiguren neben das Foto der Straße.

Kinder fotografieren und spielen mit Fotografien

Kinder sind täglich mit Unmengen von Bildern konfrontiert, denn Bilder sind Bestandteile unserer Kommunikationswelt. Wir werden einerseits durch Bilder informiert, andererseits aber auch manipuliert. Durch eine frühe kindgerechte Auseinandersetzung mit visuellen Elementen kann pädagogisches Fachpersonal den Grundstein dafür legen, dass Kinder kritisch zu urteilen lernen. Sie lernen genau wahrzunehmen, wenn sie sich intensiv mit ihrer Umwelt auseinandersetzen. Dadurch werden sie auch angeregt, eigene Bilder zu schaffen, Spaß an interessanten Abbildungen zu haben und sie als Ausdrucksmöglichkeit zu nutzen. Spielerische Impulse können Kinder dazu anregen, die für sie oft neuen Geräte und Materialien kennen zu lernen, mit ihnen umzugehen und sie zu nutzen.

Es gibt so viele spannende, lustige und kreative Ideen. Wir mussten unsere Fantasie förmlich bremsen und möchten nun einen kleinen Auszug spielerischer Anregungen vorstellen.

Weltmeister im Liegen

Rufen Sie die Kinder dazu auf, sich zu fotografieren. Das besonders Knifflige an der Aufgabe besteht darin, dass sich die Kinder Motive im Liegen ausdenken sollen. Auf jedem Foto liegen die Akteure. Das soll man den fertigen Aufnahmen natürlich nicht anmerken.



Fotos unten : © von (1) kurafire, (2) syko, (3) PixCat, (4) muckster | www.flickr.com

Kommunikation per Foto

Bei dieser Spielidee arbeiten die Kinder in Zweierteams und sie benötigen eine Digitalkamera. Ihre Aufgabe ist es, sich nur mit Hilfe von Fotografien zu unterhalten. Das heißt, ein Kind macht das erste Bild und zeigt es dem anderen. Daraufhin antwortet das andere Kind mit einem weiteren Foto. Der Dialog schreitet auf diese Art und Weise dann immer weiter voran.

Es passt oder es passt nicht!

Ein Kind fotografiert ein Objekt. Ein anderes Kind soll, nachdem es das Bild gesehen hat, das dazu passende oder ein Gegenteiliges Objekt fotografieren.



Fotosuchbilder

Auf einem Tisch oder auf dem Boden wird von den Kindern ein Suchbild mit vielen verschiedenen Gegenständen (z. B. Obst, Kuscheltiere, Schuhe, Kissen, Kisten) zusammengestellt und fotografiert. Es wäre schön, wenn das Bild auch einen witzigen Titel bekommt. Im zweiten Suchbild wird die gleiche Szene dargestellt, nur mit dem Unterschied, dass einige Utensilien fehlen. Zwei bis drei Kinder können sich gemeinsam überlegen, wie ihr Fotosuchbild aussehen soll und wie sie es am besten arrangieren wollen. So kann aus den Ideen der ganzen Gruppe ein kleines Suchbilderbuch entstehen. Mit den Suchbildern in der Hand können die Kinder dann erraten, welche Dinge auf den Abbildungen fehlen. Es macht viel Spaß, sich Geschichten, Bilder oder kleine Szenen auszudenken, um sie dann gemeinsam fotografisch umzusetzen.

Fotosuchbilder sollten Sie aus Gründen des Wiedererkennungswerts farbig fotografieren. Zudem wäre es ratsam, auf eine gegliederte, übersichtliche Anordnung der eingesetzten Gegenstände zu achten.



Foto: © von tl foto reporter | www.flickr.com
Foto: © von Freierfallist | www.flickr.com



Bilderrätsel

Variante 1:

Es werden mehrere Gegenstände fotografiert. Sie ergeben einen neuen Begriff. Beispiele dafür sind: eine Note, auf der ein Schlüssel liegt; eine Tasche und eine Lampe. Die Worte, die dann gesucht werden, sind: Notenschlüssel und Taschenlampe. Für diese Variante müssen sich Kinder stark auf das Wesentliche konzentrieren. Die Motive sollten formatfüllend sein und ohne störenden Hintergrund oder nebenstehende Gegenstände aufgenommen werden. Sonst fällt es allen schwer zu erkennen, wie der gesuchte Begriff lautet.

Variante 2:

Was soll das denn sein? Das ist kein Auto oder doch? Bei diesem Spiel sollen Detailaufnahmen von Gegenständen angefertigt werden, um später erraten zu können, worum es sich wohl handelt. Das schult den Blick für Details und übt den Umgang mit einer Kamera. Ein weiteres Foto vom ganzen zu erratenden Motiv erleichtert allen anschließend die Wiedererkennung.



Bildergeschichten

Täglich haben Kinder Erlebnisse, die mit eigenen Bildern erzählt werden können. Die tollsten Ideen für Fotogeschichten können sie aus ihrer eigenen Lebens- und Erfahrungswelt schöpfen. Man kann die ausgearbeiteten Bilder gemeinsam mit den Kindern beschriften und ein ganzes Geschichtenbuch gestalten. Fotogeschichten können aber auch „leprelloartig“ als Bildstreifen angeordnet werden. Somit lässt sich

ein Bezug zum Film andeuten, der ja ebenfalls aus einer Abfolge von vielen einzelnen Bildern besteht. Kinder können sich auf diese Weise einfach dem Umstand nähern, dass die Abfolge von mehreren Bildern eine Geschichte ergibt und dass es dieser Verdichtung bedarf, um Betrachtern die Geschichte durch ein Medium zu vermitteln.



Fotos: © von (1) dakotaduff, (3) carrera911e, (4) Macorig Paolo, (5) cryjack, (6) arturi | www.flickr.com

Familienfotografie

Familienbilder werden seit Entstehung der Fotografie 1816, spätestens aber mit der Erfindung der Camera Obscura 1836 gemacht. Porträtfotos wurden erstmals 1854 als Visitenkartenporträts verwendet. Mit Verbreitung der Kamera verlor die Porträtmalerei ihre Bedeutung. Ein Familienporträt konnten sich früher nur wohlhabende Leute leisten und die Familie musste dem Maler oft stundenlang Modell stehen. Heute ist ein Foto schnell gemacht und kostet nicht viel. Mit der Kamera lassen sich so Bilder als „lebendige“ Momentaufnahmen für die Zukunft festhalten und dienen der Familie zur Erinnerung.

Gruppenbild

Es ist nicht einfach, eine Gruppe von Menschen in die richtige Position zu bringen. Am besten gelingt das, wenn sich die Personen der Größe nach ordnen. Der Fotograf steht etwas erhöht. Für eine ausreichende Tiefenschärfe sollte die Gruppe in möglichst großem Abstand vor einem ruhigen Hintergrund stehen. Harter Lichteinfall und hohe Kontraste müssen vermieden werden.



Porträtfoto

Porträts wirken natürlich, wenn sie mit einem Abstand von 2-3 Metern fotografiert werden. Für ein Porträt sollte das Bild gedanklich in drei Teile eingeteilt werden. Das Objekt befindet sich zwischen zwei Dritteln des Bildes, denn mittig angesetzte Objekte wirken langweilig. Das Licht muss stimmen, denn der Charakter eines Porträts ändert sich je nach Beleuchtung. Die Schatten- und Farb-/ Kontrastwirkung lässt Gesichter markanter werden. Ein dunkler kontrastreicher Hintergrund verbessert die Aussagekraft des Bildes.

Foto: © von Indoreman | www.flickr.com

Spiel mit Verkleidung

In diesem Spiel lernen Kinder Unterschiede beim Fotografieren einer Gruppe und beim Fotografieren eines Porträts kennen.



Anleitung

Alle Kinder stellen sich für ein Gruppenfoto vor der Kamera auf. Dabei muss gemeinsam eine Lösung gefunden werden, wie alle auf das Bild passen. Jetzt noch auslösen und schon ist das Gruppenbild im Kasten. Danach werden Porträtfotos gemacht. Einzeln stellen sich die Kinder vor der Kamera auf, so dass nur der Kopf und Oberkörper zu sehen sind. Da alle Kinder gern fotografieren, sollte eine genaue Reihenfolge der Fotografen festgelegt werden (z. B. ein auffälliges T-Shirt, durch das sich das jeweilige Kind als „Fotograf/in“ auszeichnet). Nun verkleiden und schminken sich die Kinder zu bestimmten Themen. Gemeinsam wird entschieden, ob die beabsichtigten Fotos besser als Porträt oder als Gruppenfoto gemacht werden. So kann sich die detailreiche Feuerwehrkleidung für ein Porträt eignen, die Darstellung einer Hochzeit eher für ein Gruppenbild.



Material

- analoger oder digitaler Fotoapparat
- Kleidungsstücke wie Hüte, Tücher und alles, womit man sich verkleiden kann
- Schminke



Beobachtung

Je kürzer der Abstand zum Fotografierten ist, umso klarer sind die Details zu sehen. Wird der Abstand größer, können mehr Personen oder Objekte abgebildet werden.



Erklärung

Je weiter etwas weg ist, desto kleiner sieht es aus. Nehmen wir als Beispiel einen Menschen. Der Sehwinkel des Auges wird von zwei Strahlen begrenzt, einer führt vom Auge des Betrachters zu den Füßen des Menschen, der andere Strahl begrenzt den Kopf. Je weiter sich der Mensch vom Betrachter entfernt, desto kleiner wird der Sehwinkel, d. h. auch das Bild auf der Netzhaut. Kommt der Mensch dem Betrachter näher, verringert sich der Abstand und der Sehwinkel wird größer, also auch das Netzhautbild. So werden mehr Details erfasst und auf der Netzhaut abgebildet.

Plastizität und Tiefe eines Porträts können mit folgenden Lichtrichtungen herausgearbeitet werden: Vorderlicht = zweidimensionale Wirkung/ Seitenlicht = räumliche Wirkung/ Oberlicht = schwere, träge Wirkung/ Unterlicht = unheimliche, geisterhafte Wirkung/ Gegenlicht = umrissbetonend



Naturfotografie

Fotos der Natur spiegeln Eindrücke und Stimmungsbilder von Landschaften wieder, dokumentieren und vermitteln Wissen über das Verhalten von Tieren oder das Wachstum der Pflanzen. Zudem helfen sie uns unsere Natur besser zu verstehen. In der Naturfotografie steht man oft vor Problemen, die das Fotografieren nicht einfach machen. Das Wetter und die Lichtverhältnisse müssen stimmen und nicht nur für gelungene Aufnahmen von Tieren braucht man Zeit, Ruhe und vor allem Geduld.

Foto: © von gwburke2001 | www.flickr.com

Tierfotografie

Der besondere Reiz der Naturfotografie liegt darin, die Tiere bei ihrem natürlichen Verhalten abzulichten. Die meisten wildlebenden Tiere sind relativ scheu und lassen den Menschen nicht nah genug heran, um zufrieden stellende Aufnahmen zu erzielen. Hier eignen sich Teleobjektive, um Abstand wahren zu können. Außerdem spielt bei Naturaufnahmen das Hervorheben von Details (Tiefenschärfe) eine wichtige Rolle, d. h. man benötigt eine große Blendenzahl (starke Abblendung) und viel Licht.

Landschaftsfotografie

Um reizvolle Perspektiven und einen optimalen Ausschnitt zu finden, lohnt es sich ein Stativ aufzubauen. Das Wetter und die Tageszeit spielen bei der Landschaftsfotografie eine wesentliche Rolle. Oft wirken Fotos, im Regen oder im Nebel aufgenommen, interessanter als ein Sonnenscheinbild. Aufnahmen am Morgen und am Abend werden lebendiger, da der schräge Einfallswinkel der Sonne, Schatten und Strukturen stärker hervortreten lässt.

Wachstum

Für Kinder ist der Anbau von Kressesamen ein Vergnügen, denn die Kresse wächst in wenigen Tagen zu reifen Pflanzen heran. Jeden Tag kann man neue Wachstumsergebnisse sehen und schon nach einer Woche kann die Kresse gegessen werden. Dieser schnelle Wachstumsprozess eignet sich hervorragend, um sich dem Thema Naturfotografie mit Kindern inhaltlich zu nähern.

Material

- 1 Schale
- Watte
- Wasser
- Brunnenkressesamen
- mehrere Bögen Papier (DIN A5)



anleitung

In die Schale kommt eine Schicht Watte als Untergrund. Die Watte sollte gut durchfeuchtet sein, denn Kressesamen quellen gerade am

Anfang stark auf und brauchen dazu viel Wasser. Der Samen wird dann gleichmäßig und relativ dicht auf die Watteoberfläche gestreut. Am besten wächst die Brunnenkresse an einem sonnigen Platz und bei

regelmäßiger Wässerung. Die Wachstumsphasen der Pflanze lassen sich Schritt für Schritt in einem Forscher(foto)buch dokumentieren und begleiten. Am Besten eignen sich für das Forscherbuch mehrere aneinander geheftete A5 große Blätter ohne Linien.

1. Phase: Der Samen der Brunnenkresse wird auf einer weißen Unterlage fotografiert und als erstes Foto in das Fotobuch eingeklebt.

2. Phase: Schon nach einem Tag keimen die ersten Sprösslinge. Auch diese Phase wird fotografisch dokumentiert.

3. Phase: Die Sprösslinge verfärben sich langsam grün und die ersten Blätter sind zu sehen. Auch hier werden die Veränderungen dokumentiert.

4. Phase: Nach ca. einer Woche ist die Brunnenkresse ausgewachsen. Jetzt kann sie geschnitten und verkostet werden. Der Erfolg des Experiments wird ebenfalls fotografiert.



Foto: © von fain | www.flickr.com



Bewegung in der Fotografie

Eine Fotografie ist eine Momentaufnahme und es ist schwierig, darin Bewegung abzubilden. Es gibt aber Situationen, in denen Bewegungen schöne Motive liefern, die man mit etwas Geschick auch auf ein Foto bannen kann. Auf Nachtaufnahmen kann man z. B. die Lichter fahrender Autos als Streifen sehen, wenn sie mit langen Belichtungszeiten aufgenommen wurden.

Wie die Bewegung im Foto festgehalten wird...



Mit kurzen Belichtungszeiten kann der Moment einer Bewegung abgelichtet werden. Viele Kameras integrieren dafür eine sogenannte Sportautomatik mit automatisch eingestellter Blende. So wird ein Verwackeln der Aufnahme verhindert. Ausreichend Licht muss aber vorhanden sein, damit das Bild nicht unterbelichtet wird. Naturphänomene, wie z. B. ein Gewitter oder eine besondere Wolkenformation, laufen oft so schnell ab, dass der Fotograf nicht schnell genug reagieren kann. Dafür bieten viele Kameras die Option Serienbilder, bei der mehrere Aufnahmen pro Sekunde hintereinander geschossen werden. Etwas anspruchsvoller ist das Mitziehen der Kamera. Dabei fokussiert man ein bewegliches Objekt und schwenkt die Kamera mit der Bewegung des Objekts mit.



Daumenkino

Das Daumenkino ist eine gute Möglichkeit, Bewegungen ohne Foto- oder Videoapparat darzustellen. In einem Daumenkino werden viele Einzelbilder in laufender Bildfolge betrachtet. So verschmelzen die Einzelbilder zu einer flüssigen Bewegung wie in einem kleinen Trickfilm.

Material

- starkes weißes Papier (für die Seiten)
- bunte Pappe (für den Umschlag)
- Schere
- Bleistift, Buntstifte
- langes Lineal

Anleitung

Denken Sie sich als Erstes eine Geschichte mit den Kindern aus und überlegen, wie diese auf einzelnen Bildern dargestellt werden kann. Sie benötigen 20 bis 30 Seiten für ein Daumenkino. Nun werden die Blätter vorbereitet. Auf das weiße Papier werden gleich große Kästchen (z. B. 11cm lang und 6 cm breit) gezeichnet und diese mit der Schere ausgeschnitten. An der linken kurzen Seite der Kärtchen misst man 1 cm ab und zieht einen Strich. Jetzt wird die Geschichte auf die Kärtchen gezeichnet und Bild für Bild der Reihe nach sortiert. Das erste Bild der Geschichte ist auch das erste Bild im Daumenkino. Auf das Feld zwischen linkem Rand und der gezogenen Linie kommt Kleber. Darauf wird das jeweils nächste Blatt geklebt, bis alle Bilder zusammengefügt sind. Damit das Daumenkino auch richtig funktioniert, ist es wichtig, dass die Kanten an der rechten Seite, also dort, wo geblättert wird, genau übereinander liegen. Jetzt ist das Daumenkino schon fertig! Zum Ansehen wird das Daumenkino auf der linken Seite mit den Fingern festgehalten. Auf der rechten Seite wird mit dem Daumen geblättert. Die Bilder fangen an zu laufen.

Wahrnehmung

Aus vielen Einzelbildern, die in schneller Folge ablaufen, entsteht eine flüssige Bewegung.

Erklärung

Diese Wahrnehmung wird durch den sogenannten Phi-Effekt erzeugt. Der Phi-Effekt entsteht durch die „Trägheit“ des Auges und erzeugt eine Nachbildwirkung. Das menschliche Auge kann ab einer bestimmten Geschwindigkeit aufeinanderfolgende Bilder nicht mehr einzeln wahrnehmen, da das vorige Bild noch nachwirkt.



Polizeifotografie

Fotografien in der Polizeiarbeit dienen als Beweismittel und dokumentieren Tatorte, Unfallorte oder Verkehrsgeschehen. Die Fotografen der Kriminaltechnik fertigen dabei keine „schönen“ Bilder an, sondern erstellen möglichst neutrale Bilder, die bei einer späteren Betrachtung die Rekonstruktion eines Aufnahmeortes ermöglichen.

Fotos im Verkehr

Fotos im Verkehr dokumentieren Unfälle und Verhalten im Straßenverkehr. Bei Überschreitung der Höchstgeschwindigkeit oder Überfahren einer roten Ampel werden z. B. Radarfotos automatisch von einem installierten Fotoapparat geschossen. Radarfotos müssen dabei besonders scharf sein und den betreffenden Fahrer sowie Kennzeichen deutlich erkennen lassen. Aufnahmen bei Verkehrsunfällen halten die Position beteiligter Fahrzeuge oder Spuren und Schäden eines Unfalls fest. Auch in der Unfallforschung sind diese nützlich. Für die Verbesserung der Verkehrssicherheit analysieren Autohersteller Polizeifotos und entwickeln auf dieser Grundlage neue Sicherheitssysteme.

Fotos in der Spurensicherung

Die Spurensicherung beinhaltet die Spurensuche, die Spurenerfassung und die Spurenauswertung. In der Phase der Spurenerfassung wird der Polizeifotograf aktiv. Er schießt Tatortfotos bei Einbruchsdiebstählen oder bei Raub, fertigt Abbilder von Finger- und Fußabdrücken (Daktyloskopie) und liefert mit diesen Fotos die Grundlage für erfolgreiche Fahndungsmaßnahmen.

Fingerabdrücke

Wie entstehen Fingerabdrücke? Die Haut sondert Salze, Fette und Aminosäuren ab, die durch Berührung auf Gegenstände übertragen werden. Durch die Rillenstruktur der Fingerkuppen bilden sich so auf dem Gegenstand individuelle Abdrücke dieser Substanzen. Diese können mit bestimmten Pulvern (z. B. Graphitstaub) sichtbar gemacht werden. Einen ähnlichen Effekt erzielt man mit dem Stempeln von Fingerabdrücken. Hier lernen die Kinder ihre eigenen Fingerabdrücke, deren Grundmuster und die Individualität von Abdrücken kennen und setzen sich mit der spiegelbildlichen Übertragung der Stempeltechnik auseinander.



Anleitung

Der Reihe nach werden alle Finger in das Stempelkissen gedrückt und auf einem Blatt abgerollt. Gute Fingerabdrücke erhält man, wenn der Finger nicht zu stark auf das Stempelkissen und auf das Papier gedrückt wird. Vorsicht: Zu viel Farbe führt durch Ineinanderlaufen zu ungenauen Abdrücken. Wenn die Kinder sicher im Übertragen der Abdrücke sind, werden alle Fingerabdrücke einer Hand auf jeweils zwei „Spuren“-Karten übertragen. Eine Karte wird mit dem Namen des Kindes beschriftet. Die unbeschrifteten Karten werden eingesammelt, gemischt und wieder an die Kinder verteilt. Anhand der mit Namen versehenen Karten werden die passenden Fingerabdrücke gesucht. Dabei hilft die Lupe!



Material

- Stempelkissen
- Lupe
- 2 „Spuren-Karten“ mit Einteilung für 5 Finger
- Papier zum Ausprobieren



Beobachtung

Jeder Fingerabdruck ist anders und der Fingerabdruck erscheint spiegelbildlich.



Erklärung

1. Die Handinnenseiten sind von Papillarleisten (feinen Linien) geprägt, die in Beschaffenheit, Anordnung und Verlauf bei jedem Menschen anders ausgeprägt sind. Da bisher keine zwei Menschen mit dem gleichen Fingerabdruck bekannt sind, geht man von der Einzigartigkeit des Fingerabdrucks aus.
2. Wenn der Finger auf das Stempelkissen und dann auf das Blatt gedrückt wird, sehen wir den Finger von oben, die Innenfläche ist unten. Um die Innenfläche des Fingers zu sehen, müssen wir den Finger drehen. Das, was rechts ist, sehen wir links und umgekehrt, wie in einem Spiegel. Der Spiegel vertauscht die ihm zugewandte mit der ihm abgewandten Seite.

Fotografie in der Werbung

In der Werbung übernehmen Fotos die Funktion eines „Botschafters“. Sie übertragen Stimmungen und vermitteln bestimmte Botschaften mit dem Ziel, Interesse und Kaufbedürfnisse zu wecken. Die Werbefotografie ist plakativ und effektiv und als Bildmittel leicht zu verstehen. In der Regel werden bereits vorhandene Fotos verfremdet und kombiniert oder fiktive Situationen im Atelier geschaffen. Der Werbefotografie kann man sich heute kaum entziehen. Sie begegnet uns auf Plakaten an öffentlichen Plätzen, in Zeitungen, in den Werbepausen und selbst in Bussen und Zügen.

Können Fotos die Werbewirkung verändern?



Nehmen wir das Beispiel Farben. Farben beeinflussen Stimmungen und üben bestimmte Reize aus. Rot steht z. B. für Vitalität und Leidenschaft und erregt beim Betrachter Aufmerksamkeit. Weiß symbolisiert Reinheit, Klarheit und Unschuld. Das Wissen um die Wirkung von Farben spielt in der Gestaltung von Werbung eine große Rolle. Neben der Farbgestaltung beeinflusst aber auch die Art der Darstellung die Wirkung auf die Zielgruppe. Hier werden Fotos als dokumentarische Fotografie, als Landschafts- oder Porträtfotografie eingesetzt.

Foto: © von angeloccare | www.flickr.com

Mit Mimik und Farben ein eigenes Plakat gestalten

In der Porträtfotografie werden Mimik und Gestik als Übermittler von Botschaften eingesetzt. Wie diese Gestaltungsmittel im Zusammenspiel mit Farben Werbebotschaften beeinflussen, können Sie in einem Experiment ganz einfach ausprobieren. Kinder lernen Werbung zu „lesen“ und werden im kritischen Umgang mit der Werbung gestärkt.



- Wasserfarben
- Pinsel
- Wasserglas
- jeweils 2 Bögen Papier (DIN A2 und A4)
- Schere
- Fotoapparat

Anleitung

Im ersten Schritt fotografieren die Kinder gegenseitig ihre Gesichter. Jedes Kind stellt sich dabei vor, in eine Zitrone zu beißen („Sauer“-Mimik) und in sein Lieblingsessen („Süß“-Mimik). Die Fotos werden entwickelt bzw. ausgedruckt. Gemeinsam suchen die Kinder nun Nahrungsmittel, die für „süß“ oder „sauer“ stehen, z. B. eine Zitrone oder eine Erdbeere. Jedes Kind wählt eine Frucht aus und malt zwei Exemplare davon mit Wasserfarben auf das A4-Papier, jeweils eine Frucht auf einen Bogen. Die ausgeschnittenen Fotogesichter werden dann auf die entsprechenden Früchte geklebt und die Ränder beschnitten. Im Anschluss wählen die Kinder jeweils eine kalte und eine warme Farbe und malen die zwei A2-Blätter damit vollflächig aus. Auf das A2-Blatt mit der kalten Farbe wird die Frucht mit „Sauer“-Mimik, auf das warme Farbblatt die Frucht mit „Süß“-Mimik geklebt. Überraschend, wie unterschiedlich die Plakate nun wirken.

Beobachtung

„Süß“-Mimik in Kombination mit einem warmen Farbhintergrund lässt selbst eine Zitrone schmackhaft werden. „Sauer“-Mimik in Kombination mit einer kalten Farbe verstärkt die Abneigung.

Erklärung

1. Durch Erfahrung und Überlieferung werden Farben in Beziehung zum Temperaturempfinden und Wohlfühlen gesetzt. Warme Farben schaffen Nähe und wirken belebend. Gelbe und rote Töne assoziieren Sonne, eine warme Jahreszeit oder die wohlige Wärme eines Feuers. Kalte Farben schaffen Distanz und rufen eine „kühle“ Wahrnehmung, bspw. durch Assoziationen mit bläulich-grünem Eis und Meerwasser, hervor.

2. "Ein Blick sagt mehr als tausend Worte." Das Gesicht ist das ausdrucksstärkste Kommunikationsmittel und hat eine große Bedeutung bei der nonverbalen Kommunikation. Lachende Gesichter symbolisieren z. B. Freude und rufen beim Betrachter Sympathien hervor.

Fotografischer Ausflug

Die folgenden Ideen und Vorschläge sollen bei der ganzheitlichen Gestaltung einer Exkursion und der Bearbeitung des Themas „Fotografie“ als Anregung dienen. Zur Umsetzung dieser Vorschläge wie auch bei der Projektarbeit allgemein empfehlen wir die Zusammenarbeit und Kooperation mit Bildungspartnern aus der Region oder der Elternschaft. Bei dem hier vorgestellten Projekt könnten es insbesondere Partner aus regionalen Fotolaboren, Fachgeschäften, Werbeagenturen oder Druckereien sowie Eltern, die dem Thema beruflich bzw. fachlich verbunden sind, sein.



- Besuch bei einem/r Fotografen/in oder eines Fotolabors,
- Einrichtung eines Kinder-Fotostudios in der eigenen Einrichtung, um das Geschehen im Alltag beobachten und fotografieren zu können,
- Teilnahme an einer geleiteten Führung durch den Fotostudiobetrieb,
- Vorstellung verschiedener Abteilungen oder Berufsgruppen, die in einem Fotoatelier oder Labor arbeiten,
- Führen von Interviews mit Mitarbeitern eines Ateliers oder Labors; die Interviews dann anschließend von den Kindern dokumentieren lassen, z. B. in Form eines Hörspiels, von Zeichnungen bzw. Comics oder einer Foto-Zeitung,
- Anlegen und Führen eines Fototagebuchs,
- Nachfrage, ob die Fotografen ein Tagebuch über zwei oder drei Tage führen und es danach zur Verfügung

- stellen können, um einen Einblick in die täglichen Arbeitsabläufe zu ermöglichen sowie damit eine Grundlage zu schaffen, die Tagebuchinhalte kreativ oder dokumentarisch mit Kindern zu bearbeiten,
- Veränderungen von Fotoateliers oder bei den eingesetzten Kameras sowie anderen Arbeitsgeräten im Laufe der Jahrhunderte recherchieren und bearbeiten,
- Herstellung eigener Kameras in verschiedensten Ausführungen,
- Nutzung weiterer Ausflugsmöglichkeiten, bspw. der Besuch technischer Museen, von Science Centern und Galerien sowie interaktiver Ausstellungen zum Thema „Fotografie“,
- Einbindung von Spielen, die sich mit dem Thema „Fotografie“ beschäftigen (Brettspiele, Computerspiele, Bewegungsspiele etc.),
- Durchführung verschiedener Aktionen im pädagogischen Alltag einer Einrichtung, um so das Thema „Fotografie“ zu vertiefen und die wichtige Arbeit von Fotografen zu verdeutlichen (s. u.).



Vier Fotos ergeben eine Geschichte

In einem Raum werden ganz viele Bilder (Postkarten, Bilder aus Zeitschriften und Büchern, eigenen Fotos etc.) verteilt. Sie sind für alle Kinder gut sichtbar und zugänglich. Jedes Kind geht im Raum umher und merkt sich insgesamt vier Bilder. Die anderen sollen aber nicht mitbekommen, um welche vier Fotos es sich handelt. Zu den individuell ausgewählten Bildern überlegt sich jedes Kind eine kurze lustige oder verrückte Geschichte. Sind alle fertig, holen sich die Kinder der Reihe nach die für die eigene Geschichte benötigten Bilder, breiten sie aus und erzählen ihre Story. Bestimmte Fotos werden wahrscheinlich in mehreren Geschichten verwendet und es ist spannend zu erfahren, welche völlig unterschiedlichen Bedeutungen sich für ein und dieselbe Aufnahme ergeben können.

Verrückte Streifzüge

Alle Kinder laufen mit einer Kamera durch die Stadt. Dabei sollte man viele unterschiedliche Sachen entdecken können. Immer, wenn ein Kind Lust dazu hat, ein Foto zu machen, wird abgedrückt. Bei dieser Aktion wird jedoch nicht wie üblich durch den Sucher geschaut oder auf die Bildeinstellungen geachtet, sondern die Kamera nur ungefähr in die Richtung des Motivs gehalten und ausgelöst. Manche Fotos entstehen sogar, ohne hinzusehen. Wichtig ist nur, dass vorher eine grundsätzliche Einstellung an der Kamera vorgenommen wurde, die einen möglichst großen Motivbereich scharf aufnimmt.

An die Kamera, fertig, los!

Tricks und Zauberei mit Fotos

Ein wichtiges Ziel der bisherigen Ausführungen ist es, mit den Inhalten und Anregungen Kindern Fähigkeiten zu vermitteln, Bilderwelten zu durchschauen und diese beurteilen zu können. Die nachfolgenden Ideen sollen Möglichkeiten aufzeigen, wie man Fotos bearbeiten oder in welcher Weise mit Fotos manipuliert werden kann.



Fotos verändern

Zur Vorbereitung gehen Sie mit den Kindern auf „Fototour“ und fotografieren viele gut bekannte Dinge, wie z. B. Landschaften, Menschen, Tiere, Fabrikgebäude, Autos. Die fertigen Fotos können Sie dann mit den Kindern bearbeiten. Dazu werden lediglich wasserfeste Folien- oder Filzstifte gebraucht. Es sollte natürlich nicht alles einfach schwarz übermalt werden, stattdessen sollten lustige Änderungen eingefügt werden: ein grimmiges Tier bekommt eine grüne Sonnenbrille und bunte Flecken, Menschen haben plötzlich Sommersprossen, neue Frisuren und Schnurrbärte.



Foto-Collagen

Eine Foto-Collage fügt viele Foto- und Bildausschnitte zu einem neuen Ganzen zusammen. Sie können beliebige Motive auswählen, miteinander kombinieren, übereinander kleben, zerschneiden oder nur Teile davon wieder anheften.

Variante 1

Für die Foto-Collage wird vorab ein Thema vereinbart, z. B. meine Stadt, im Dschungel, meine Kita oder Schule usw.

Variante 2

Durch diesen verrückten Vorschlag entsteht eine völlig neue Kindergruppe: Zur Vorbereitung muss von jedem Kind ein Ganzkörperfoto angefertigt werden. Wenn die fertigen Fotos vorliegen, werden sie auf einem Tisch ausgebreitet und jedes Bild in drei Teile zerschnitten (Oberkörper, Bauchbereich und Beine). Im Anschluss daran werden die Bildteile neu zusammengesetzt, so dass ein Kind mit den Beinen von einem anderen herumpaziert oder der Kopf des einen auf dem Bauchbereich eines anderen Kindes sitzt.



Einfach, zweifach und dreifach

Die Kinder einer Gruppe werden einzeln fotografiert, so dass das gleiche Bild zweimal, dreimal oder viermal später entwickelt bzw. ausgedruckt vorliegt. Die Fotos sollen so verändert werden, dass neue interessante Bilder daraus entstehen. Dazu schneiden Sie die Konturen der porträtierten Kinder aus. Dann können diese ausgeschnittenen Bildteile auf das gleiche, mehrfach vorhandene Foto geklebt werden, d. h. es sind plötzlich Zwillinge oder Drillings zu sehen. Mit ganz viel Geschick entstehen so auch richtige Gruppenfotos mit ein und demselben Kind.

Wechsel

Sie einigen sich mit den Kindern auf ein bestimmtes Motiv und fotografieren dieses. Nach dem ersten Foto dürfen die Kinder nacheinander etwas am Motiv verändern, z. B. etwas dazulegen, eine Position verändern oder etwas entfernen. Wenn farbige Folien vor die Kamera gehalten oder bunte Stoffe als Rahmen um das Motiv drapiert werden, ergeben sich ebenfalls interessante Effekte. Danach werden die Bilder entwickelt bzw. ausgedruckt, in eine Reihenfolge gebracht, die allen Kindern gefällt und dann auf eine große Pappe geklebt. Schon ist ein neues Kunstwerk aus einem einzigen Motiv entstanden.



Bildbearbeitung am Computer



Zur Bildbearbeitung am Computer gehört natürlich mehr als ein Bild nur passgerecht zu zuschneiden. Mit moderner Software lassen sich Linien versetzen, Änderungen ins Bild zaubern, Farb- und Belichtungseffekte hinzufügen, die in der Realität nicht vorfindbar sind. Software-Programme für die digitale Bildbearbeitung gibt es viele. Ein Teil dieser Programme steht kostenlos zur Verfügung und reicht für die Arbeit mit dem Computer in Schule und KiTa völlig aus. Wir möchten Ihnen exemplarisch eines dieser Freeware-Programme kurz vorstellen und kleine Tipps zur Handhabung geben.

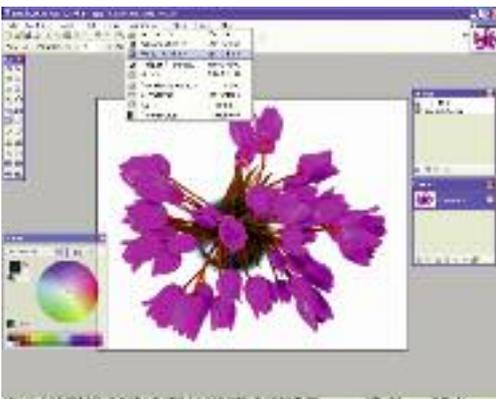
Bildbearbeitung mit Paint.net

Paint.net ist ein Bildbearbeitungsprogramm, das vielfältige Funktionen zum Optimieren von Fotos bietet. So können z. B. rote Augen vom Blitzen „entfernt“, Fotos mit Effektfiltren verfremdet oder Bilder miteinander verbunden werden. Paint.net eignet sich gut für die Arbeit mit Kindern, da schon mit wenigen Mausklicks ansprechende Ergebnisse gelingen. Das Bildbearbeitungsprogramm kann kostenfrei unter www.paint.net heruntergeladen werden. Um Ihnen den Einstieg in die Arbeit mit dem Programm zu erleichtern, zeigen wir Ihnen nachfolgend die wichtigsten Schritte zur Bearbeitung eines Fotos auf.



1. Paint.net öffnen und Bilder auswählen

Wählen Sie ein Foto aus und öffnen es in Paint.net: Menüpunkt „Datei“, „Öffnen“ und Wunschbild im Ordner doppelt anklicken! Die Darstellung des geöffneten Bildes lässt sich in der Größe variieren durch: Menüpunkt „Ansicht“, „Vergrößern“ oder „Verkleinern“



2. Fotos bearbeiten

Fotos können in Paint.net in vielfältiger Weise bearbeitet werden. Am Beispiel der Farbtonänderungen können Sie das leicht ausprobieren.

Menüpunkt „Korrekturen“ - „Farbton/Sättigung“

Mit diesem Aufruf lassen sich der Farbton, der Sättigungsgrad und die Helligkeit eines Fotos individuell durch das Schieben der einzelnen Pfeile nach links oder rechts verändern. Andere Möglichkeiten der Korrektur sind Menüpunkt „Korrekturen“ - „Sepia“ oder „Schwarzweiß“



3. Fotos verfremden

Menüpunkt „Effekte“ - „Verzerren“ - „Drehen“

Der Menüpunkt Effekte zeigt Ihnen viele Auswahlmöglichkeiten auf, mit denen das Ursprungsfoto so verändert werden kann, dass es oftmals nur schwer wieder zu erkennen ist.

4. Datei speichern

Menüpunkt „Datei“ - „Speichern unter“

Um das bearbeitete Foto zu sichern, müssen Sie abschließend Speicherort, Dateiname und Dateityp (.jpg) wählen.

Foto-Gedächtnisspiel

Material

Nach den ersten fotografischen Erlebnissen der Kinder und der Erfahrung, dass Bilder sowohl mit den Händen als auch digital am Computer bearbeitet werden können, ist das Interesse und die Lust vieler Kinder geweckt, weitere Werke zu schaffen. Dieses Interesse wird immer wieder dafür sorgen, dass sie neue Ideen und Gelegenheiten zum Fotografieren finden. Bei dem folgenden spielerischen Impuls geht es darum, entweder mit schon vorhandenen und übrig gebliebenen Bildern oder für diesen Zweck gemachten Fotos kleine Medienproduktionen zu erstellen. Auf geht's!

- Computer und Drucker
- A4-Karton oder Pappe
- Schere, Cutter oder Schneidegerät
- Kleber
- Laminiergerät

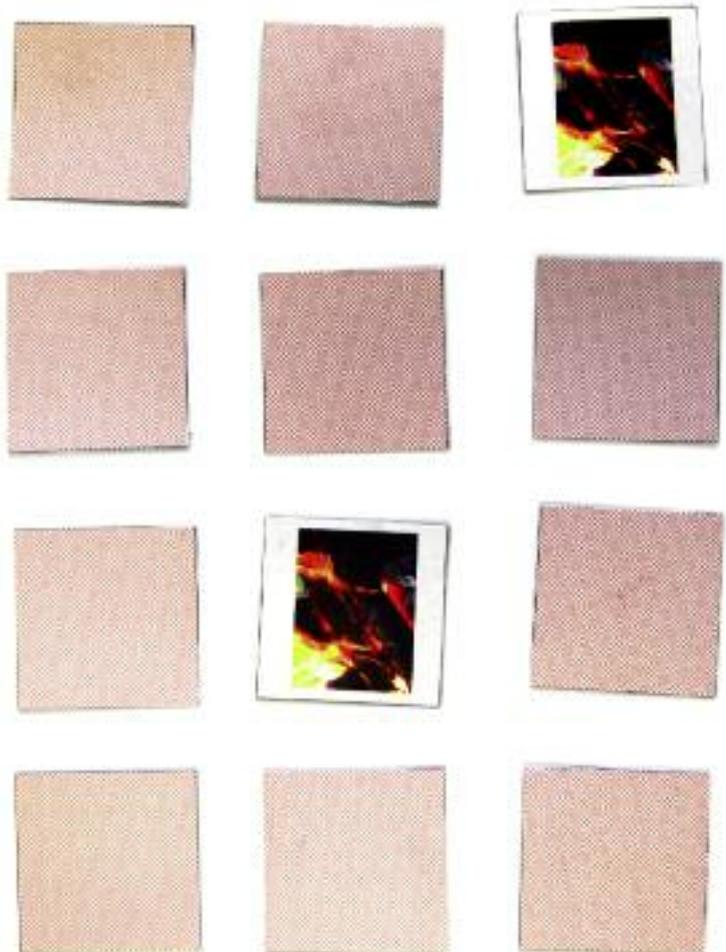
Ableitung

Sie brauchen mindestens 18 Bilder, die Sie in einer Datei auf dem Computer ablegen. Als erstes müssen die Fotos im richtigen Format angeordnet werden. Klicken Sie ein Bild doppelt an. Das Foto öffnet sich automatisch mit der Windows Bild- und Faxanzeige. Sollte es sich in einem anderen Programm öffnen, gehen Sie über den rechten Mausklick „Öffnen mit“ und wählen dann das Programm aus. Klicken Sie das Symbol „Drucker“ an und Sie gelangen zum Fotodruck-Assistenten. Über „Weiter“ können Sie in der Bildauswahl alle 18 Bilder durch „Alle auswählen“ markieren. Bestätigen Sie mit „Weiter“. Im nächsten Schritt wählen Sie Ihren installierten Drucker aus und bestätigen mit „Weiter“. Nun treffen Sie die Layoutauswahl. Dazu klicken Sie das Passbildformat an. Jeweils neun Bilder werden automatisch in der Größe 8x6 cm auf einem Blatt angeordnet. Mit „Weiter“ können Sie den Druckvorgang starten. Sie erhalten zwei Vorlagen, die Sie jeweils zweimal ausdrucken. Kleben Sie die Vorlagen auf A4-Karton oder Pappe. Mit dem Laminiergerät werden die Blätter foliert und dann die Kästchen ausgeschnitten. Fertig ist Ihr Memory.

Spielanleitung

Ziel dieses Spiel ist es, gleiche Paare zu finden. Zu Beginn werden die Bilder kurz aufgedeckt. Jetzt heißt es - gut merken. Wenn die Bilder wieder verdeckt sind, versucht der /die erste Spieler/in zwei gleiche Karten aufzudecken. Ist ein Paar gefunden, darf man die Karten behalten und noch einmal zwei Karten aufdecken. Gelingt es nicht zwei gleiche Karten zu finden, ist der / die nächste Spieler/in dran. Gewonnen hat der- oder diejenige mit den meisten gesammelten Kartenpaaren.

Beim Auswählen der Fotos für ein Memory sollten jeweils nur Bilder im Hoch- oder im Querformat genommen werden, da sonst einige Memorybilder auf dem Kopf liegen.



Warum ist ein guter Abschluss so wichtig?

Indem Kinder lernen, ihre eigenen Bilder und Fotos zu gestalten, erwecken sie Träume, Wünsche und Hoffnungen für sich und ihre Umwelt zum Leben. Sie machen sichtbar, was sie bewegt und wie sie sich und andere sehen. Deshalb ist ein schöner Projektabschluss so wichtig. Er führt den Kindern, aber auch den Eltern, Pädagog/inn/en und Gästen vor Augen, was sie mit ihrem Projekt geleistet haben. Die Kinder erfahren in der positiven Resonanz eines Publikums, das Anteil nimmt an ihrer fantasievollen Auseinandersetzung mit einem Thema, Aufmerksamkeit und Anerkennung. Ein schöner Projektabschluss stärkt ihr Selbstwertgefühl und macht Mut auf neue Abenteuer. Nachfolgend möchten wir Ihnen ein paar Beispiele und Anregungen zu einer „abschließenden“ Gestaltung aufzeigen.

Kinder entwickeln ihr eigenes Buch

Stellen Sie sich vor, die Kinder setzen die wunderschöne Geschichte von den drei kleinen Schweinchen „Zilli, Billi und Willi“ als Theaterstück um. Sie können jetzt eine gelungene Verbindung von darstellendem Spiel und Fotografie herstellen, indem Sie von der Aufführung einzelne Szenenfotos machen. Diese Szenenfotos lassen sich wieder zur Geschichte zusammensetzen, die von den Kindern zusätzlich noch liebevoll illustriert werden kann. Daraus kann dann bspw. ein (Bilder-)Buch entstehen. Sehr ansprechend finden es die Kinder, dass sie selbst im Buch zu sehen sind. Dadurch können sie sich noch besser mit dem Inhalt identifizieren.

Ausstellung / Vernissage

Vielleicht ist es möglich, in Ihrer Einrichtung einen Ausstellungsraum zu schaffen, in dem Bilder und Fotos der Kinder regelmäßig ausgehängt werden. Es ist immer ein Anlass zur Freude, wenn ein schönes Projekt für alle gut sichtbar dokumentiert wird. So etwas regt zur Nachahmung an. Die Kinder könnten beispielsweise Fotos, die im Rahmen eines Projektes entstanden sind, kreativ zu Collagen weiterverarbeiten. Dadurch entstehen neue Eindrücke von den ursprünglichen Bildern. Gäste können zur feierlichen Ausstellungseröffnung geladen werden, bei der die kleinen Künstler und ihre Werke ganz im Mittelpunkt stehen.



Foto: © von shinnfean | www.flickr.com



Foto: © von DMWylie | www.flickr.com

Fotorallye

Die Fotorallye lässt sich gut mit anderen Bildungsbereichen verknüpfen. Sie kann bspw. die Verkehrserziehung, das Fördern von Wahrnehmung, Motorik und Konzentration der Kinder im Straßenverkehr, auf interessante Weise bereichern. Mit ihrer Hilfe können Sie einen neuen Blick auf die Verkehrssituation in ihrer näheren Umgebung vermitteln. Begeben Sie sich dazu gemeinsam mit den Kindern auf Entdeckungstour im Umkreis Ihrer Einrichtung. Nutzen Sie die Kamera, um zu dokumentieren, was den Kindern an vorbildlichem oder gefährlichem Verhalten auffällt. Das können zugeparkte Fußwege, schlecht gesicherte Baustellen oder Schülerlotsen sein. Aus den Beobachtungen der Kinder können Sie eine kleine Dokumentation entwickeln, die auf Elternabenden vorgestellt und z. B. dem zuständigen Ordnungsamt zugeleitet werden kann.

Weitere Ideen

- Schnitzeljagd mit Fotos
- eigene Fotos mit einem Bildbearbeitungsprogramm wie „Kai's Super Goo“ oder „Gesichts-OP“ verfremden, auf Spezialfolie drucken und für die Kinder auf T-Shirts bügeln
- Fototagebücher
- Fotospiele (Bilder raten, Bilder merken, Foto-Assoziationen etc.)
- Kuchenbasar (Kuchen sehen aus wie kleine Kameras, Lupen oder sind verschiedenfarbig etc.)

Hilfreiche Tipps

Die Fotografie und das Urheberrecht

Wenn Sie ein Foto machen, entsteht an diesem Bild automatisch ein urheberrechtlicher Schutz. Sie müssen dafür keine Formalitäten erfüllen. Dank dem Urheberrecht sind Sie als Fotograf davor geschützt, dass andere nach Lust und Laune ihr Bild verwerten können. Sie als Urheber bestimmen, was mit ihrem Werk geschehen soll. Auch bei erlaubter Verwendung des Fotos durch eine dritte Person behalten Sie als Urheber das Recht auf Namensnennung. Kinder können ebenfalls Urheber von Fotografien sein, denn eine Geschäftsfähigkeit ist nicht erforderlich.

Bilder aus dem Internet

Im Internet finden Sie eine große Anzahl von Bildern, die dem Nutzer eine Weiterverarbeitung gestatten. Die Online-Fotoplattform www.flickr.com bietet zum Beispiel eine spezielle Suchfunktion, um Bilder mit freien Lizenzen, auch Creative Commons-Lizenzen (CC-Lizenzen) genannt, zu finden. Wenn Sie solche Bilder für eigene Veröffentlichungen einsetzen möchten, ist es ratsam, sich vorher die Nutzungsbedingungen der Anbieter durchzulesen, da auch bei solchen Lizenzen nicht immer alles erlaubt ist. Bei der Verwendung von einem bestimmten Bildausschnitt oder durch den Einsatz von Effekten bzw. Filtern nehmen Sie am Originalfoto Veränderungen vor. Für solche Bearbeitungen müssen Sie oft auch bei freien Lizenzen die Bildautoren um Zustimmung bitten. Unter: www.creativecommons.org/was-ist-cc/ können Sie sich über die verschiedenen CC-Lizenzen informieren. Generell gilt: Sie bewegen sich auf der sicheren Seite, wenn Sie für Veröffentlichungen selber Fotos erstellen.

Die Veröffentlichung von Kinderfotos

Jede abgebildete Person hat ein Recht am eigenen Bild. Das heißt, sie kann selber bestimmen, ob ihr Foto verbreitet oder öffentlich zur Schau gestellt wird. Da Kinder noch nicht geschäftsfähig sind, entscheiden an deren Stelle die gesetzlichen Vertreter. Ob Sommerfest, Einzelporträt oder Gruppenalltag, sichern Sie sich ab! Lassen Sie sich von den Eltern eine Einwilligungserklärung zur Verwendung der Fotos mit genauer Zweckbestimmung unterschreiben.

Links

- www.paint.net (freies Programm zur Bildbearbeitung)
- <http://picasa.google.de> (freies Programm zur komfortablen Bildverwaltung)
- www.kindergarten-heute.de (Rubrik Praxisbeiträge: Projektanregungen „Die Welt durch die Linse“ von Sylvia Näger)
- www.mediaculture-online.de (Portal für Medienpädagogik, u. a. mit vielen Hinweisen und Anregungen zu digitaler Fotografie)
- www.kita-nrw.de/beispielprojekte/foto.php (Methodenbausteine und Fotoprojekte für die Kita zum Nachmachen)
- www.jugendfotopreis.de (Verlauf und Ergebnisse von Fotoprojekten mit Kindern)
- www.at-lounge-bildung.de (anregende medienpädagogische Projekte, u. a. zum Thema Fotografie)

Literaturempfehlungen

- Anfang, G. / Demmler, K. / Lutz, K.: Mit Kamera, Maus und Mikro. Medienarbeit mit Kindern, 2. Aufl., kopaed, München 2005
- Arzenbacher, D.: Das Augenheft; Verlag das Netz Berlin, 2006
- Beurer, M.: Was ist was? - Fotografie, Band 63, Tessloff-Verlag, 2006
- Buckingham, A.: Fotografie: Von der Camera obscura bis zur Digitalkamera, Gerstenberg, 2005
- Lauffer, J. / Röllecke, R.: Mit Medien bilden - der Seh-Sinn in der Medienpädagogik; GMK, 2008
- Ludwig, G.: Wissen mit Pfiff - Fotografie: Was Kinder erfahren und verstehen wollen, Fleurus Verlag, 2004
- Marci-Boehnecke, G. / Rath, M.: Medienkompetenz für ErzieherInnen, kopaed, München 2007
- Roether, D. / Wumkes, C.: Klaras erste Kamera: Fotografieren - kinderleicht erklärt, Companions Verlag GmbH, 2000
- Wanckel, E.: Foto- und Bildrecht, Beck Juristischer Verlag, 3. Aufl., 2008



IMPRESSUM

Herausgeber

Technische Jugendfreizeit-
und Bildungsgesellschaft (tjfbg) gGmbH
BITS 21 / WeTek Berlin gGmbH

Kontakt

KON TEXIS

Technische Jugendfreizeit- und
Bildungsgesellschaft (tjfbg) gGmbH
Wilhelmstraße 52
10117 Berlin

BITS 21 / WeTeK Berlin gGmbH
Christinenstraße 18-19
Haus 8
10119 Berlin

Telefon (030) 97 99 13-186

Telefax (030) 97 99 13-22

Telefon (030) 44 38 33 65

Telefax (030) 44 38 33 69

info@kontexis.de

www.kontexis.de / www.tjfbg.de

www.bits21.eu/cms

www.wetek.de

bits21@wetek.de

Redaktion

Sandy Beez, Katharina Dressel, Ruth Liffers,
Carina Meißner, Thomas Schnaak, Harald Weis

Das Copyright liegt beim Herausgeber. Reproduktion und Veröffentlichungen von Inhalten dieser Publikation in jeglicher Hinsicht bedürfen der Genehmigung der Herausgeber. Hinsichtlich der Auswahl von Dienstleistungen und Produkten von Drittanbietern sowie für Verweise auf Informationen Dritter übernehmen tjfbg gGmbH und WeTeK Berlin gGmbH keine Haftung. Alle Rechte an verwendeten Marken und Begriffen liegen bei den jeweiligen Anbietern / Inhabern.

Für etwaige Schäden, die aufgrund von Hinweisen auf Drittanbieter sowie durch die Nutzung von Hard- und Software entstehen können, haften tjfbg gGmbH und WeTeK Berlin gGmbH nicht.

Layout / Illustrationen / Fotos

Sascha Bauer

Druck

PinguinDruck GmbH

Stand

Februar 2013

Gefördert durch das Bundesministerium für Familien, Senioren, Frauen und Jugend sowie den Europäischen Sozialfonds (ESF) und unterstützt durch die Senatsverwaltung für Bildung, Jugend und Wissenschaft Berlin.



Bundesministerium
für Familie, Senioren, Frauen
und Jugend



Senatsverwaltung
für Bildung, Jugend
und Wissenschaft



EUROPÄISCHE UNION

