



SCHOOL-SCOUT.DE

Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

Auszug aus:

Vögel, Flugzeuge, Insekten & Co.

Das komplette Material finden Sie hier:

School-Scout.de





Vögel, Flugzeuge, Insekten & Co. – Materialien rund um das Thema Fliegen

Jahrgangsstufen 3+4

Carina Windisch

Kompetenzen und Inhalte

- | | |
|-----------------------------|--|
| Sachkompetenz: | <ul style="list-style-type: none">• physikalische Grundprinzipien verstehen• historisches Wissen über die Luftfahrt erwerben• der Flug als Fortbewegungsmöglichkeit verschiedener Tiere und seine Evolution• der Flug als Verbreitungsmöglichkeit von Früchten und Samen |
| Methodenkompetenz: | <ul style="list-style-type: none">• Texte lesen und Inhalte verstehen• Fragen beantworten (offene Fragen)• Entscheidungen treffen (Auswahlentscheidung, „Wahr oder falsch“, Zuordnungen)• Lückentexte ausfüllen• Experimente durchführen, beobachten und Vermutungen anstellen• Tabellen ausfüllen und interpretieren• Schlussfolgerungen ziehen |
| Sozialkompetenz: | <ul style="list-style-type: none">• Kommunikation mit Mitschülerinnen und Mitschülern• Ideen und Meinungen anderer respektieren und wertschätzen• Kooperationsbereitschaft |
| personale Kompetenz: | <ul style="list-style-type: none">• eigenständiges und strukturiertes Arbeiten üben• Überlegungen anstellen und Entscheidungen treffen• sich mit Informationen auseinandersetzen• Anleitungen verstehen und Experimente durchführen |

Physikalische Grundlagen

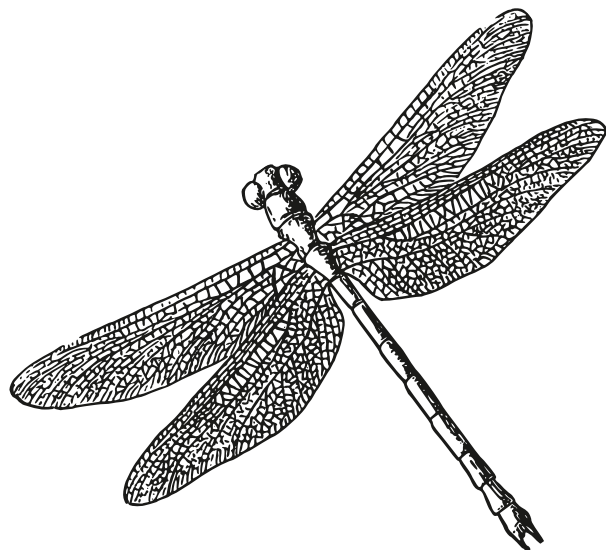
- Warum fliegt ein Flugzeug/ ein Heißluftballon?

Geschichte des Fluges

- historische Entwicklung des Fluges

Flug in der Biologie

- Fortbewegungsmöglichkeit der Tiere
- Verbreitungsmöglichkeit im Pflanzenreich





I. Hinführung

Mit diesen Unterrichtsmaterialien soll das Thema **Flug** aus verschiedenen wissenschaftlichen Blickwinkeln betrachtet werden. Einerseits wird der Flug aus biologischer Sicht als Möglichkeit der Fortbewegung im Tierreich und als Option der Fruchtverbreitung im Pflanzenreich thematisiert. Andererseits wird über den Flug als wichtiges Transportmittel der Menschen berichtet. Dabei wird ein geschichtlicher Abriss über die Entwicklung der Luftfahrt gegeben sowie verschiedene Fluggeräte betrachtet. Die physikalischen Hintergründe werden in einer stark vereinfachten Form wiedergegeben.

Die Materialien sorgen nicht nur für einen Wissenszuwachs, sondern fördern auf unterschiedliche Weise die Lese- und Textkompetenz. Es wurde darauf geachtet, sprachensible Übungen zu gestalten.

II. Erarbeitung

Die Materialien eignen sich dazu, je nach Interesse der Schülerinnen und Schüler, thematisch getrennt oder im Ganzen bearbeitet zu werden. Sie sind darauf ausgelegt, von den Schülerinnen und Schülern in Einzelarbeit ausgefüllt zu werden. Experimente dienen der Vertiefung des Gelernten. Sie können in Kleingruppen oder als Lehrereperiment durchgeführt werden. Dabei muss beachtet werden, dass aus Sicherheitsgründen unbedingt ein Erwachsener anwesend sein muss.

Das erste Arbeitsblatt soll als Einstimmung auf das Thema fungieren. Es ist gut für jüngere Schülerinnen und Schüler geeignet. Die Ergebnisse können gemeinsam mit der Klasse besprochen werden. Hierbei können die Lernenden ihre eigenen Ideen präsentieren und lernen, die Meinungen anderer zu respektieren (Sozialkompetenz). Außerdem üben sie den Umgang mit Tabellen und wie diese richtig anzuwenden sind. → **M1**

Material M2 kann ebenfalls als Einstimmung genutzt werden. Es beschäftigt sich nicht nur inhaltlich mit dem Thema Flug, sondern fördert auch die sprachliche Kompetenz der Lernenden. → **M2**

Das Kärtchen-Quiz wird idealerweise nach dem Arbeitsblatt eingesetzt oder kann beispielsweise als Beschäftigung für Schülerinnen und Schüler genutzt werden, die das Übungsblatt bereits fertig haben. Bei dem Kärtchen-Quiz wird mit dem Sitznachbarn oder in einer kleinen Gruppe zusammengearbeitet. Die verschiedenen Fluggeräte oder Tiere sollen beschrieben werden, ohne die zwei aufgelisteten Wörter zu verwenden. Dabei kann eine bestimmte Zeit vorgegeben werden. Wer die meisten Begriffe errät, gewinnt das Spiel. Durch diese Übung wird die Kommunikationsfähigkeit gefördert und gelernte Inhalte vertieft. Die Schülerinnen und Schüler erproben, Dinge möglichst präzise zu erklären und zu beschreiben. → **M3**

In Material M4 wird der Frage nachgegangen, warum ein Heißluftballon fliegt. Dabei sollen die Schülerinnen und Schüler die Antwort auf diese Frage mithilfe eines Lückentextes bekommen. Lückentexte machen das Lesen spannender und lockern auf. Im Anschluss wird mit drei Fragen und dazugehörigen Auswahlmöglichkeiten das Textverständnis überprüft. Es wird darauf geachtet, physikalische Grundlagen einfach und doch präzise zu vermitteln. Eine Nachbesprechung wird empfohlen. → **M4**

Das Experiment aus Material M5 kann entweder vor dem Arbeitsblatt M4 eingesetzt werden, um die Neugierde der Schülerinnen und Schüler zu wecken, oder nach der Bearbeitung. Wird es im Nachhinein durchgeführt, werden sich die Lernenden bei der Interpretation des Ergebnisses leichter tun, da sie an Vorwissen anknüpfen können. Die Schülerinnen und Schüler lernen beim Experimentieren Beobachtungen anzustellen, Vorgänge zu dokumentieren und Schlussfolgerungen zu ziehen. → **M5**



Wie fliegt ein Flugzeug? Die Antwort auf diese Frage bekommen die Schülerinnen und Schüler mit Hilfe von Material M6. Dabei wird der komplizierte physikalische Sachverhalt stark vereinfacht vermittelt. Vergleiche mit Alltagsbezug sollen dabei helfen. Der Text ist durch kurze Übungen unterbrochen, die das Gelesene vertiefen und das Verständnis fördern. Durch die kurzen Unterbrechungen fällt es den Schülerinnen und Schülern leichter, dem Inhalt zu folgen und am Text dranzubleiben. Zwei kurze Übungen im Anschluss kontrollieren das Textverständnis. → **M6**

Das Material M7 besteht aus einem Informationstext zum Thema „Geschichte der Luftfahrt“ und zwei Arbeitsblättern mit unterschiedlichen Anforderungen. Beim Informationsblatt sollen die Lernenden passende Überschriften zu den Absätzen finden. Dadurch setzen sie sich intensiver mit dem Inhalt auseinander, was für die Bearbeitung der nachfolgenden Arbeitsblätter hilfreich ist. Beide Arbeitsblätter dienen der Überprüfung des Textverständnisses. Arbeitsblatt 1 ist weniger anspruchsvoll, da es sich um Fragen zum Ankreuzen und Ordnungsaufgaben handelt. In Arbeitsblatt 2 wird Detailwissen mit Hilfe von offenen Fragen abgeprüft. Hierbei müssen sich die Schülerinnen und Schüler intensiv mit dem Text beschäftigen. → **M7**

Material M8 informiert über verschiedene Tiergruppen, die fliegende Vertreter aufweisen. Zuerst soll ein Text zu dem Thema gelesen werden, im Anschluss wird ein Arbeitsblatt mit unterschiedlichen Aufgaben bearbeitet. Ziel dieser Übung ist der Wissenszuwachs im Bereich Biologie. → **M8**

Der Frage, warum Vögel fliegen können, wird mit dem Material M9 nachgegangen. Das Wissen soll hierbei nicht durch das Lesen eines Textes erworben werden, sondern durch die Bearbeitung unterschiedlicher Aufgaben auf dem Arbeitsblatt. Zu Beginn sollen die Schülerinnen und Schüler überlegen, welche Körpermerkmale der Vögel für den Flug notwendig sind. Das selbstständige Denken wird dadurch gefördert. Schülerinnen und Schüler können an bereits vorhandenes Vorwissen anknüpfen, was sich positiv auf das Lernen weiterer Inhalte auswirkt. Danach wird eine Tabelle interpretiert, die veranschaulicht, dass Vögel im Vergleich zu gleich großen Säugetieren ein viel geringeres Körpergewicht aufweisen. Die Lernenden üben so, Informationen richtig aus Tabellen herauszulesen. Das Ziehen von Schlussfolgerungen und das logische Denken werden trainiert. → **M9**

Das anschließende Experiment zeigt auf anschauliche Weise die Luftundurchlässigkeit von Federn. Es kann als Lehrereperiment oder in Partnerarbeit durchgeführt werden. Die Schülerinnen und Schüler lernen dabei, Anleitungen genau zu lesen und zu befolgen. Die Beobachtungsgabe wird geschult sowie die motorischen Fähigkeiten verbessert. Zudem wird das schriftliche Festhalten von Beobachtungen geübt. Wichtig ist darauf zu achten, dass bei der Durchführung des Experiments ein Erwachsener anwesend ist, da mit einer brennenden Kerze gearbeitet wird. → **M10**

Über spannende Rekorde beim Fliegen im Tierreich berichtet das Informationsblatt von Material M11. Mathematische Größen und Einheiten werden durch passende Vergleiche für die Lernenden leichter begreifbar. Zwei unterschiedlich schwere Übungsblätter überprüfen das Textverständnis und wiederholen das Gelesene. → **M11**

Material M12 informiert über den Flug bei Insekten. Nach einer Leseübung wird intensiver mit dem Text gearbeitet. Beispiele für Insekten und Beschreibungen von Flügeln sollen unterstrichen werden. Dadurch wird der Text noch einmal genauer gelesen. Die anschließenden Fragen können durch die Markierungen leichter beantwortet werden. Das sinnerfassende Lesen und das Anwenden von dadurch erhaltenem Wissen werden mit dieser Übung gefördert. → **M12**

Das Thema „Evolution des Fluges“ wird in Material M13 behandelt. Im Anschluss an den spannenden Informationstext bieten zwei unterschiedliche Arbeitsblätter die Möglichkeit, auf die individuellen Bedürfnisse von Schülerinnen und Schülern einzugehen. Es sollen offene Fragen beantwortet, Aussagen als richtig oder falsch bewertet und ein Lückentext vervollständigt werden. Eine gute Übung ist auch das Erklären von Wörtern. → **M13**



Vögel, Flugzeuge, Insekten & Co. – Materialien rund um das Thema Fliegen

Unterrichtsplanung

Das Thema Flug soll aus biologischer Sicht nicht nur im Reich der Tiere thematisiert werden, sondern auch bei Pflanzen (M14 und M 15). Einige von ihnen bilden flugfähige Früchte zur Verbreitung der Samen. Vier bekannte Beispiele (Ahorn, Linde, Löwenzahn, Hainbuche) werden im Arbeitsblatt vorgestellt. Eine ideale Ergänzung wäre es, die Samen zu sammeln und als Anschauungsmaterial mitzubringen. Vielleicht lässt sich auch auf dem Schulhof oder im Park eine dieser Pflanzen finden. → **M14, M15**

Als Abschluss sollen die Schülerinnen und Schüler einen Fallschirm nach dem Vorbild der Natur basteln. Hierbei wird nach dem Prinzip der Bionik der Same des Löwenzahns als Vorbild genommen. Die Planung wird in Form einer Tabelle durchgeführt. Hierbei sollte die Lehrperson unterstützend mitwirken. Danach werden unterschiedliche Materialien wie verschiedene Stoffe, Papier, Schnüre etc. zur Verfügung gestellt, aus denen ein flugfähiger Fallschirm konstruiert werden soll. Dies kann als Einzel-, Partner- oder Gruppenarbeit gelöst werden. Die Testung der Fallschirme kann im Anschluss als Wettbewerb durchgeführt werden.



SCHOOL-SCOUT.DE

Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

Auszug aus:

Vögel, Flugzeuge, Insekten & Co.

Das komplette Material finden Sie hier:

School-Scout.de

