

SCHOOL-SCOUT.DE



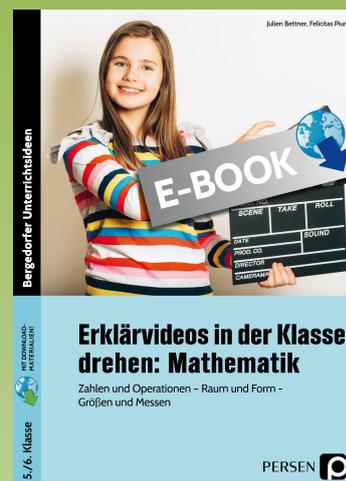
Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

Auszug aus:

Erklärvideos in der Klasse drehen: Mathematik 5/6

Das komplette Material finden Sie hier:

[School-Scout.de](https://www.school-scout.de)



Einleitung	5
Leitfaden für Lehrkräfte	6
Checkliste	8
Material zur Planung und Organisation der Filmproduktion	9
Drehbuchvorlage	9
Rollenkarten	10
Reflexionsbogen	11
Inhaltsfeld „Zahlen und Operationen“	12
Anwendung der Rechenregeln	12
Übungen zur Anwendung der Fachsprache	13
Aufgabenkarten	15
Bildvorlagen	16
Lösungen	17
Anwendung der Rechengesetze zum vorteilhaften Rechnen	18
Übungen zur Anwendung der Fachsprache	19
Aufgabenkarten	21
Lösungen	22
Addition und Subtraktion von ungleichnamigen Brüchen	23
Übungen zur Anwendung der Fachsprache	24
Aufgabenkarten	26
Bildvorlagen	27
Lösungen	28
Division von Brüchen	29
Übungen zur Anwendung der Fachsprache	30
Aufgabenkarten	32
Bildvorlagen	33
Lösungen	34
Runden von Dezimalzahlen	35
Übungen zur Anwendung der Fachsprache	36
Aufgabenkarten	38
Bildvorlagen	39
Lösungen	40
Inhaltsfeld „Raum und Form“	41
Konstruktion von Senkrechten	41
Übungen zur Anwendung der Fachsprache	42
Aufgabenkarten	44
Bildvorlagen	45
Lösungen	46
Eigenschaften der Grundkörper	47
Übungen zur Anwendung der Fachsprache	48
Aufgabenkarten	50
Bildvorlagen	51
Lösungen	52

Eigenschaften von Grundfiguren	53
Übungen zur Anwendung der Fachsprache	54
Aufgabenkarten	56
Bildvorlagen	57
Lösungen	59
Symmetrieeigenschaften	60
Übungen zur Anwendung der Fachsprache	61
Aufgabenkarten	63
Bildvorlagen	64
Lösungen	67
Inhaltsfeld „Größen und Messen“	68
Winkel messen und konstruieren	68
Übungen zur Anwendung der Fachsprache	69
Aufgabenkarten	71
Bildvorlagen	72
Lösungen	73
Herleitung der Oberflächenformel eines Quaders	74
Übungen zur Anwendung der Fachsprache	75
Aufgabenkarten	77
Bildvorlagen	78
Lösungen	81
Herleitung der Volumenformel eines Quaders	82
Übungen zur Anwendung der Fachsprache	83
Aufgabenkarten	85
Bildvorlagen	86
Lösungen	88



Digitales Zusatzmaterial:

Beispielklärvideos

Einverständniserklärung für Eltern

Bereits in den Bildungsstandards für nahezu alle Fächer der Sekundarstufe I wird das Kommunizieren und Argumentieren als wichtige Kompetenz aufgeführt. Dabei wird unter anderem gefordert, dass die Lernenden fachliche Begriffe und Zeichen beim Beschreiben von Denkprozessen und Vorgehensweisen sachgerecht verwenden.

Weiterhin ist Sprache zugleich auch Mittel der Verständigung. Der Austausch ist notwendiges Grundelement einer lebendigen Lernkultur im Unterricht. Nur durch den Austausch über Inhalte können die eigenen Möglichkeiten an Strategien und Verstehensprozessen vergrößert werden.

Genau an dieser Stelle setzt der vorliegende Band an. Den Lernenden soll ein echter Sprachanlass zum Austausch über fachliche Inhalte angeboten werden. Dies wird durch die Anleitung bzw. Erstellung von Erklärfilmen zu bestimmten Themen der Sekundarstufe I ermöglicht. Es werden Drehbücher zur Verfügung gestellt, in denen die Lernenden ihre späteren Aufnahmen vorbereiten. Die Drehbücher sollen die Lernenden dazu anregen, im Rahmen ihrer individuellen Möglichkeiten ihre Vorgehensweise zu planen, zu strukturieren und zu dokumentieren.

Die Lernenden erhalten zum Erstellen der Filme bzw. der Drehbücher jeweils konkrete, dreifach differenzierte Aufgabenkarten. Gleichzeitig werden passende Vorlagen angeboten, die die Lernenden im Video verwenden können.

Das Lernarrangement soll nicht nur den Aufbau bzw. die Anwendung von Fachsprache ermöglichen bzw. verbessern, sondern auch das Verstehen von Lernprozessen weiter vertiefen. Dies wird dadurch unterstützt, dass sich die Lernenden Gedanken darüber machen müssen, wie sie den Lernstoff gut erklären können. Erklären heißt in diesem Zusammenhang aus didaktischer Sicht auch vertieftes Verstehen und zwar sowohl für den Betrachter des Filmes als auch im besonderen Maße für den Erklärenden.

Als Vorbereitung für die spätere Konzeption der Drehbücher bzw. der Erstellung der Filme wird das wesentliche Wissen zu der entsprechenden Thematik dargestellt. Auf demselben Blatt werden noch einmal grundlegende Übungen angeboten, sodass sichergestellt ist, dass die Lernenden im wesentlichen Schritt den Sachverhalt auch erklären können.

Vorab erhalten Sie auf einer Informationsseite zu jedem Unterthema die intendierten Ziele, Hinweise zur Durchführung und dazu, welche Materialien für die spätere Aufnahme zur Verfügung gestellt werden können (z. B. Lineal, bunte Stifte ...). Dort finden Sie auch mögliche Reflexionsfragen, die im Anschluss an die Präsentation des fertigen Films mit der Lerngruppe besprochen werden können.

Zu jedem Unterthema wird ein zwei- bis dreifach differenzierter Arbeitsauftrag für die Filmaufnahme zur Verfügung gestellt. Weiterhin werden Bildvorlagen zu jeder Unterthematik angeboten, welche von den Lernenden verwendet werden können.

Beispielklärvideos finden Sie im digitalen Zusatzmaterial. Dort finden Sie ebenfalls einen Vordruck für die Eltern der Lernenden.

Die Erstellung eines Erklärvideos folgt im Unterricht folgender Systematik:

1. Vorbereitungsphase

Zur Vorbereitung erhalten die Lernenden ein Arbeitsblatt zur jeweiligen Thematik (Merkkasten mit Übungsaufgaben; hierzu werden auch Lösungen angeboten). Dieses beinhaltet Erklärungen sowie Aufgaben und stellt somit sicher, dass die Lernenden die Thematik, die sie im nachfolgenden Video erklären sollen, beherrschen.

2. Erstellung des Drehbuchs

Die Erstellung eines Drehbuchs ist von zentraler Bedeutung, damit die Lernenden nicht einfach drauflosarbeiten. Die Planung der Rollenverteilung ist daher zwingend im Vorfeld zu besprechen und zu dokumentieren. Hierzu werden eine Drehbuchvorlage und entsprechende Rollenkarten angeboten.

3. Filmproduktion

Die Filme bzw. Bildsequenzen werden aufgenommen. Hierzu werden den Lernenden verschiedene Abbildungen für jedes Unterthema angeboten, die sie nutzen können, aber nicht müssen. Die Vertonung kann parallel zur Aufnahme oder im Anschluss erfolgen.

4. Präsentation

Die Lernenden zeigen den Erklärfilm der Klasse.

5. Reflexion

Zum Abschluss wird das Video in der Klasse reflektiert, um Fragen zum Inhalt zu klären und Arbeitsweisen bei einem weiteren möglichen Erklärfilm zu optimieren. Als Handlungsleitfragen für ein mögliches Reflexionsgespräch ist ein entsprechendes Hinweisblatt vorhanden.

Technische Umsetzung des Erklärfilms

Zur Erstellung des Erklärfilms existieren verschiedene technische Varianten. Exemplarisch sollen im Folgenden zwei Möglichkeiten aufgeführt werden:

a) Einsatz von Stop-Motion-Apps bzw. Software

Hier gibt es einige kostenfreie Angebote sowohl für Android® als auch für iOS® sowie für den PC. Diese funktionieren auch offline, es muss also kein Internetzugang vorhanden sein. Gleichzeitig sind diese Apps sehr bedienerfreundlich und einfach zu handhaben.

Bei einem Stop-Motion-Film werden einzelne Bilder erstellt. Diese können nachher vertont und in der App bzw. in der Software zu einem Film zusammengeschnitten werden. Die im Anschluss erfolgende Vertonung hat den Vorteil, dass sich die Lernenden zunächst auf das Bild und anschließend erst auf die verbale Erklärung konzentrieren können. Diese Vorgehensweise ist für Lernende zunächst einfacher in der Umsetzung.

Wie man mit einer Stop-Motion-App arbeiten kann, zeigt ein Erklärvideo, das Sie im digitalen Zusatzmaterial finden. Dieses Erklärvideo wurde mit der App „Stop Motion®“ erstellt, die man sowohl im App-Store von Google® als auch von Apple® in der Standardversion kostenfrei herunterladen kann. Die Standardversion ist völlig ausreichend für die Erstellung entsprechender Erklärfilme.

Als alternative Apps bzw. Software sind folgende empfehlenswert:

- „Stop-Motion Movie Creator[®]“, kostenfrei, nur für Android[®]
- „Lego Movie App[®]“, kostenfrei, für Android[®] und für iOS[®]
- Windows Movie Maker[®]

b) Videoaufnahmen mittels Handy, Tablet oder Digitalkamera

Diese Methode lässt sich sehr schnell umsetzen. Sie setzt aber voraus, dass das ganze Erklärvideo an einem Stück gedreht werden muss und nicht, wie bei Stop-Motion, in Etappen. Der Film kann parallel während der Aufnahme oder durch entsprechende kostenfreie Programme oder Apps im Nachhinein vertont werden. Dies gilt auch für Software und Apps, die den Film schneiden können.

c) Allgemeine Hinweise

1. Die Verwendung eines Stativs (für Handy, Tablet oder Kamera) erhöht die Qualität der Video- oder Bildaufnahmen.
2. Auf eine Anleitung für konkrete Apps oder Software wurde bewusst verzichtet, da diese sich ständig weiterentwickeln und damit verändern.
3. Bevor die Lernenden das erste Mal einen Erklärfilm erstellen, sollten sie sich zunächst mit der Software bzw. mit diversen Apps vertraut machen und damit umgehen lernen.

Checkliste

Material für die Lehrkraft	Anzahl	✓
Lösungen	je nach Anzahl der Gruppen	
Bewertungsbogen	Klassensatz	
Beispielklärvideo	1	
Filmaufträge als Folie/PowerPoint	1	
Material für die Lernenden		
Elternbrief	Klassensatz	
Merk- und Aufgabenblatt	Klassensatz	
Drehbuchvorlage	Klassensatz	
Rollenkarten	Klassensatz	
Reflexionsbogen	Klassensatz	
Material für die Filme (Abbildungen, buntes Papier, farbige Unterlagen als Hintergrund, Wortkarten, Stifte, Formen, Sprechblase ...)	Gruppensatz	



Drehbuchvorlage

Erstellt gemeinsam ein Drehbuch, bevor ihr euren Film aufnehmt.

Drehbuchseite: _____
Gruppenmitglieder: _____

Szene	Skizze	Handlung	gesprochener Text



Rollenkarten

1. Ordnet jedem in der Gruppe eine Rolle zu und tragt den Namen ein.

**Kameramann/
Kamerafrau**

Deine Aufgabe ist es, das Erklärvideo mit dem iPad® oder dem Handy zu filmen.

Tipps:

- Halte die Kamera still, damit das Bild nicht verwackelt.
- Filme das ganze Bild, sodass man später alles sehen kann.
- Filme im Querformat.



**Regisseur/
Regisseurin**

Deine Aufgabe ist es, während des Videos den Ablauf zu überwachen und dich um die Bildvorlagen zu kümmern.

Tipps:

- Achte darauf, dass das Drehbuch umgesetzt wird.
- Sortiere die Abbildungen vorher in der richtigen Reihenfolge.



**Sprecher/-in 1
Sprecher/-in 2**

Deine Aufgabe ist es, während des Videos den Text zu sprechen.

Tipps:

- Achte darauf, dass du deinen Text kennst.
- Verwende die passenden Fachbegriffe.
- Legt die Reihenfolge, wer was sagt, vorher genau fest.



Ablaufplan

1. „Teste dich“ lösen und kontrollieren
2. Aufgabe auswählen
3. Drehbuch verfassen
4. Rollen verteilen
5. Video drehen

SCHOOL-SCOUT.DE

Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

Auszug aus:

Erklärvideos in der Klasse drehen: Mathematik 5/6

Das komplette Material finden Sie hier:

School-Scout.de

