

METHODE: ERKLÄRVIDEO

L

WAS IST DAS?

Ein Erklärvideo dient dazu komplexe Sachverhalte innerhalb kurzer Zeit einer bestimmten Zielgruppe zu vermitteln. Es dient sowohl der Förderung der fachkommunikativen Kompetenzen und stärkt Teamarbeit durch die Produktorientierung der Produzierenden – gleichzeitig werden die Rezipienten auf eine unmittelbare und alltagsrelevante Art und Weise angesprochen (Edutainment). Es kann zur Erarbeitung und Ergebnissicherung genutzt werden.



https://pixabay.com/stock/uploads/photo/2018/04/02/14/09/clapperboard-306309_560_720.png

ALLGEMEINE STANDARDS

Ein Erklärvideo wird in der Regel von 2-4 Schüler/innen produziert. Es erfüllt mindestens die folgenden Standards:

(Gruppen-)Leistung - Fachliche Leistung und Gesamteindruck

- Das Video erklärt das Wesentliche innerhalb von **1-3 min**.
- Das Video zeigt eine fachgerechte Darbietung im Sprechen und Visualisieren.

Drehbuch

- Das Drehbuch bietet eine übersichtliche und eindeutige Darstellung des Drehvorhabens, sodass Dritte das Video auf die gleiche Art und Weise produzieren könnten.

Präsentation

- Der Sprecher spricht motivierend, angemessen schnell, sicher und (augenscheinlich) frei.

Darstellung

- Die verwendeten Materialien sind hilfreich, ansprechend und übersichtlich gestaltet.

Technik

- Die Materialien sind erkennbar, der Fokus liegt auf dem Wesentlichen.
- Die Aufnahme liegt in hinreichend guter Video- und Tonqualität in einem gängigen Dateiformat vor.
- Die Aufnahme kann der Lehrkraft zur Einsicht mitgegeben werden (USB-Stick, CD,...).

Rechte

- Das Erklärvideo beachtet Urheber- und Persönlichkeitsrechte.

FACHINTERNE ERGÄNZUNGSSTANDARDS

- + Fachliche Inhalte werden exemplarisch anhand eines Aufgabenbeispiels erläutert.
- + Das Drehbuch formuliert schwierige Erklärungen möglichst vor, sodass möglichst anschaulich und gleichermaßen fachlich sauber vermittelt wird.
- + Das Video adressiert die Mitschüler als Zielgruppe, d.h. Fachbegriffe werden adressatengerecht verwendet und gegebenenfalls erläutert.
- + Das Verwenden von Skizzen ist ebenso verständnisförderlich, wie das farbige Gestalten von Rechenwegen, um die wandernden Zahlen auf ihrer Reise zu beobachten.
- + Wie drehen kein Actionfilm, eine ruhige Kameraführung ist von Vorteil.

GELUNGENE UNTERRICHTSBEISPIELE

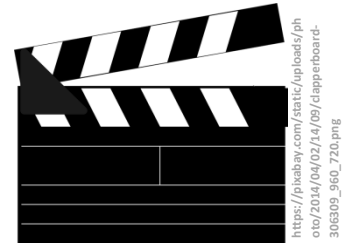
- ✓ Abschließende Sicherung zu Lösungsverfahren von linearen Gleichungssystemen (unterschiedliche Videothemen: Gleichsetzungs-, Einsetzungs- und Additionsverfahren)
- ✓ Erarbeitende Videoerstellung zum Satz des Pythagoras (gleiche Videothemen, nur unterschiedliche Aufgaben)
- ✓ Wurzelterme vereinfachen (Aufarbeitung sperriger Themen durch Produktorientierung)
- ✓ Werkzeugkoffer quadratische Funktionen (vom Aufstellen einer Wertetabelle bis zur quadratischen Ergänzung)
- ✓ Untersuchung von Papiersorten und Baumwolle mit Lugolscher Lösung, Interpretation der Beobachtungsergebnisse
- ✓ Aufbau und Funktionsweise einer Elektronenstrahlröhre

METHODE: ERKLÄRVIDEO

S

WAS IST DAS?

Ein Erklärvideo dient dazu z.B. komplexe Sachverhalte und schwierige Zusammenhänge innerhalb kurzer Zeit einer bestimmten Zielgruppe zu vermitteln. Das Erklären dient dir dabei selbst als fachliche Vertiefung. Darüber hinaus lernst du im Team zu arbeiten und worauf es beim Erstellen eines kurzen Videos ankommt.



ALLGEMEINE STANDARDS

Ein Erklärvideo wird in der Regel von 2-4 Schüler/innen produziert. Es erfüllt mindestens die folgenden Standards:

(Gruppen-)Leistung - Fachliche Leistung und Gesamteindruck

- Das Video erklärt das Wesentliche innerhalb von **1-3 min**.
- Das Video zeigt eine fachgerechte Darbietung im Sprechen und Visualisieren.

Drehbuch

- Das Drehbuch bietet eine übersichtliche und eindeutige Darstellung des Drehvorhabens, sodass Dritte das Video auf die gleiche Art und Weise produzieren könnten.

Präsentation

- Der Sprecher spricht motivierend, angemessen schnell, sicher und (augenscheinlich) frei.

Darstellung

- Die verwendeten Materialien sind hilfreich, ansprechend und übersichtlich gestaltet.

Technik

- Die Materialien sind erkennbar, der Fokus liegt auf dem Wesentlichen.
- Die Aufnahme liegt in hinreichend guter Video- und Tonqualität in einem gängigen Dateiformat vor.
- Die Aufnahme kann der Lehrkraft zur Einsicht mitgegeben werden (USB-Stick, CD,...).

Rechte

- Das Erklärvideo beachtet Urheber- und Persönlichkeitsrechte.

FACHINTERNE ERGÄNZUNGSSTANDARDS

- + Fachliche Inhalte werden exemplarisch anhand eines Aufgabenbeispiels erläutert.
- + Das Drehbuch formuliert schwierige Erklärungen möglichst vor, sodass möglichst anschaulich und gleichermaßen fachlich sauber vermittelt wird.
- + Das Video adressiert die Mitschüler als Zielgruppe, d.h. Fachbegriffe werden adressatengerecht verwendet und gegebenenfalls erläutert.
- + Das Verwenden von Skizzen ist ebenso verständnisförderlich, wie das farbige Gestalten von Rechenwegen, um die wandernden Zahlen auf ihrer Reise zu beobachten.
- + Wie drehen kein Actionfilm, eine ruhige Kameraführung ist von Vorteil.

TIPPS UND TRICKS

- ✓ Teilt die Rollen nicht nach Sympathie, sondern nach Können auf. Wer kann in welcher Rolle sein Können bestmöglich einbringen?
- ✓ Achte auf die Einhaltung der Mindest- und Maximaldauer des Videos. Das Video wird nach 3min abgeschaltet.
- ✓ Bedenke, dass das Video doppelt zur Verfügung stehen muss: Zur Abgabe und zur Präsentation
- ✓ Filme im Querformat und nicht über Kopf – das mag auf dem Handy gehen, nicht aber auf dem TV
- ✓ Drehe einen Film für ‚Dummies‘. Hast du es maximal einfach erklärt? Bedenke mögliche Verständnisprobleme.
- ✓ *Beachte das AB Hilfe zur Strukturierung des Videoprojekts für mehr Tipps und Tricks*

METHODE: ERKLÄRVIDEO

L

GEEIGNETE ALTERSSTUFEN:

Jahrgangsstufen 8-12

(jüngere SuS bringen noch nicht genügend technisches Know-How und Selbstorganisation mit)

ZEITDAUER

Je nach Umfang der Aufgabe und der erwarteten Qualität der Videos sind ein bis zwei Wochen bzw. 2-4 Blöcke à 90 min empfehlenswert. Es ist günstig, wenn ein zwei Wochenenden während dieser Arbeitszeit zur Verfügung stehen, sodass Gruppen, die lieber zu Hause drehen, dazu die Möglichkeit haben.

In erfahreneren Gruppen kann die Erstellung auch am Ende einer Unterrichtsreihe oder vor einer Leistungsüberprüfung in kleinerem Maßstab, mit weniger Zeit aber mit geringerer technischer Qualität sinnvoll als Vertiefungsmethode eingesetzt werden.

DAS BRAUCHT MAN – EINE CHECKLISTE

- ✓ Material Lehrer:
 - RÄUME 1-3 Unterrichtsräume extra ab der 2. Stunde (Gelegenheit zum ruhigen Filmdreh)
 - TECHNIK 1 PC oder Laptop in der ersten und letzten Stunde (zum Schauen eines gemeinsamen Videos am Anfang und zum Einsammeln der Videos bei der Abgabe zum Ende)
 - TECHNIK 1 Beamer in der ersten Stunde (zum Schauen eines gemeinsamen Videos am Anfang)
 - TECHNIK Kopfhöreradapter in der letzten Stunde (liegen im Mathematikvorbereitungsraum)
 - VIDEO Gutes/schlechtes Beispielvideo zum einführenden Besprechen und Kriterien reflektieren
 - AB Aufgabenstellungen in schriftlicher Form
 - AB Einverständniserklärung der Eltern bei minderjährigen Schülerinnen und Schülern
 - AB Methodenblatt mit den Standards für ein Erklärvideo
 - AB Hilfe zur Strukturierung des Videoprojekts für SuS (v.a. für schwächere SuS)
 - AB Feedback zum Video (während des Gallerywalks zur Präsentation am Ende)
- ✓ Material Schüler:
 - Ein schülereigenes/r Handy, Tablet, Laptop **pro Gruppe**
 - Jede/r SuS benötigt eigene Kopfhörer (In-Ear-Kopfhörer oder ugs. Ohrstöpsel teilen sie sich auch gerne, sodass einige fehlende Kopfhörer leicht kompensiert werden.
 - BEI BEIDEM MUSS MAN SICH KEINEN KOPF MACHEN – DAS IST **IMMER** VORHANDEN!

HINWEISE ZUR UMSETZUNG IM UNTERRICHT

In der ersten Stunde bietet sich nach/vor der Themenvergabe das gemeinsame Schauen eines Beispielvideos an, mit Hilfe dessen SuS und Lehrkraft ihre Vorstellungen von einem guten Video verbalisieren und synchronisieren sollten. Das Drehen in Kleingruppen bietet sich aufgrund der zu bewältigenden Aufgaben an (ideal 3-4 SuS). Innerhalb der Gruppen sollte die Rollenverteilung bereits zu Beginn festgehalten werden. Vier Rollen bieten sich an: Star (*Sprecher im Video*), Kameramann (*verantwortlich für **alle** technischen Fragen – wichtigste und verantwortungsvollste Rolle*), Drehbuchautor (*Drehbuch, verantwortlich für den Roten Faden, kreative Leitung*) und Staff (*verzichtbare Rolle, verantwortlich für Requisiten und Material*). Ebenfalls ist es hilfreich einen Arbeitsplan erstellen zu lassen, in dem wichtige Etappen, Aufgabenverteilungen etc. festgehalten sind. Bei jüngeren oder unstrukturierten Lerngruppen ist es empfehlenswert vorab das Drehbuch oder Materialien einzusehen (Zwischendeadline). Es ist wichtig, dass die Erziehungsberechtigten dem Videodreh zustimmen (v.a. von den SuS, die im Video zu hören oder zu sehen sind).

Das Arbeiten in den Kleingruppen erfolgt meistens recht selbstständig. Einige Gruppen sind in dieser Arbeitsphase sehr aktiv, kreativ und engagiert – bei schwächeren Lerngruppen gilt bisweilen das Gegenteil. Hier ist Motivation sowie die Unterstützung inhaltlicher und struktureller Natur **notwendig**. Einige SuS drehen die Videos zu Hause, einige in der Schule. Üblicherweise sind die ersten Gruppen ab der zweiten Stunde bereit zum Filmen – ein zwei Räume mehr sind daher empfehlenswert, um Nebengeräusche im Video zu minimieren.

In der letzten Stunde sollen die Videos präsentiert und abgegeben werden. Es hat sich **nicht bewährt** alle Videos über einen Beamer gemeinsam nacheinander anzuschauen und auszuwerten. Problematisch sind die oberflächliche Reflektion und ein zäher demotivierender Ablauf. Es hat sich bewährt die Videos in Kleingruppen anzuschauen (Gallerywalk). Jeder Kameramann ist für zwei Dinge verantwortlich: 1. Das Video muss mit einem eigenen mitzubringenden Abspielgerät im Unterricht einer 3-4er Gruppe präsentiert werden (Smartphone, Tablet, Laptop). 2. Das Video muss per USB-Stick, CD, DVD o.ä. mitgebracht werden, um es auf ihren PC oder Laptop zu überspielen.

Die Videos können so in kleinen Etappen betrachtet werden. Bei insgesamt 8 Gruppen macht das 7 Durchläufe à 10min (zzgl. 10min Organisation drum herum und eine gemeinsame 10minütige Reflektion des Videoprojekts insgesamt). Das genügt für das schauen der 1-3 minütigen Videos, für Rückfragen zur Umsetzung und Technik sowie für das schriftliche und mündliche Feedback. Jeweils ein Gruppenmitglied verbleibt abwechselnd beim eigenen Video und steht Rede und Antwort. Der große Vorteil dieser leicht aufwendigeren Methode des Vergleichens ist die Qualität der Rückmeldung: Im lehrerbefreiten geschützten Rahmen haben die SuS die Gelegenheit ehrliche Rückfragen zu stellen und ein authentisches Feedback zu geben. In einer gemeinsamen Auswertung ist dies üblicherweise sehr kameradschaftlich und oberflächlich. Zur Vermeidung chaotischer Akustik stehen im Mathematik-Vorbereitungsraum Kopfhöreradapter zur Verfügung. Somit können an ein Endgerät (Handy) 5 SuS ihre **eigenen** Kopfhörer anschließen – im Raum ist es zur Abspielzeit herrlich still.

Das Einsammeln der Videos gestaltet sich meist problemlos. Hin und wieder sind einige SuS überrascht, dass sie große Videodateien nicht per E-Mail versendet oder nicht einfach vom Handy auf den PC geschüttelt werden können. Auch nachdrücklichste Hinweise können die Problematik des vergessenen USB-Sticks nicht 100%ig ausschließen. Es bietet sich an eine Nachreichfrist mit Punktabzug einzukalkulieren. Nach der Bewertung der Videos durch die Lehrkraft bietet sich das Prämieren des besten Videos an. Eine niedliche Variante ist die Oskar-Verleihung für die beste Technik, Regie, den besten Film... Hier kann man mehrere Videos auszeichnen.

Üblicherweise steigt die technische und strukturelle Qualität der Videos ab der zweiten Durchführung in der gleichen Lerngruppe stark an. Als Bewertungsvorschlag steht ein Bewertungsraster zur Verfügung.

Das Videoprojekt ist vorbereitungsarm (es bedarf lediglich passender Themen) und auch die Videos kontrollieren sich schneller als Klassenarbeiten (und mit mehr persönlicher Freude ob der Abwechslung und erfahrungsgemäß guten Ergebnisse). Es ist damit für stressige Zeiten empfehlenswert!

ANHANG

Folgende Dokumente sind als Vorschlag zu sehen und dürfen/sollen überarbeitet/angepasst/verändert werden.

Es ist erforderlich das Einverständnis der Erziehungsberechtigten einzuholen – sollen die Videos öffentlich vorgeführt werden (Tag der offenen Tür etc.) bietet sich die unveränderte Verwendung des anhängigen Vorschlags an.

- ✓ AB Einverständniserklärung der Erziehungsberechtigten
- ✓ AB Hilfe zur Strukturierung des Videoprojekts
- ✓ AB Ablaufplan
- ✓ AB Übersicht zum Gallerywalk
- ✓ AB Feedback zum Video
- ✓ AB Bewertungsraster



FILM AB!

Sehr geehrte Eltern,

im Rahmen eines Videoprojekts im Fachbereich Mathematik ist ihr Kind in einer Videoaufzeichnung zu sehen und/oder zu hören. Wir möchten diese Aufzeichnung speichern und schulintern verwenden. Anlässe dafür sind die Aufführung während des Tags der offenen Tür, schulinterne Lehrerfortbildungen und langfristig die Einrichtung einer schulinternen Videodatenbank zu diversen mathematischen Themen für die Schülerinnen und Schüler.

Die Schüler/innen erstellen die Videoaufnahmen eigenverantwortlich und haben damit die vollständige Kontrolle über die erstellten Szenen. Die Verwendung der Aufnahmen erfolgt ausschließlich unter Einverständnis der betreffenden Schüler/innen und Erziehungsberechtigten. Diese Einverständniserklärung kann selbstverständlich jederzeit widerrufen werden.

Sie können die erstellten Videos zurzeit auf www.edu-berlin.de ansehen. Das Passwort lautet: *matheboddin*

Mit freundlichen Grüßen



EINVERSTÄNDNISERKLÄRUNG

Hiermit erkläre ich, _____

(Vor- und Nachname d. Schülerin/Schülers // Zutreffendes bitte ankreuzen)

mich einverstanden,

mich nicht einverstanden,

dass der FB Mathematik des Max Delbrück Gymnasium, die von mir erstellten Ton- und Videoaufnahmen im Rahmen des Videoprojekts im Fach Mathematik speichern und schulintern verwenden kann.

Ort, Datum

Unterschrift der Schülerin/ des Schülers

Unterschrift eines Erziehungsberechtigten

HILFE ZUR STRUKTURIERUNG DES VIDEOPROJEKTS

Alle:

- Einigt euch, wer welche Stärken in welche Rolle einbringen kann. Ihr arbeitet als Team und werdet als solches bewertet.
- Erstellt einen Arbeitsplan, wer wann was zu erledigen und wem zu übergeben hat.
- Wann könnt ihr euch treffen, um zu planen, Material zu erstellen oder zu filmen?
- Prüft, was alles in ein bis drei Minuten erklärbar ist.

Drehbuchautor:

- Notiere so ausführlich wie nötig und so knapp wie möglich, das Wichtigste was gesagt werden muss, sodass im Zweifelsfall mit dem Drehbuch jeder der Sprecher sein könnte.
 - Gestalte ein übersichtliches Layout // Versuche eine Seite nicht zu überschreiten.
 - Notiere nicht was wörtlich gesagt werden soll. (Bsp.: Sprecher notiert den Satz des Pythagoras mit Variablen und erklärt anhand einer Skizze -> Schlagworte: Katheten, Hypotenuse, rechter Winkel)
- Was kann während des Videos erstellt werden, was sollte vorher bereits fertig sein, damit die Zeit reicht? (Bsp.: Sprecher visualisiert den Satz des Pythagoras anhand von Abbildung 1. Schlagworte: ... Abbildung 1 ist dann dem Drehbuch angehängt)

Kameramann:

- Welches technische Equipment kann genutzt werden?
- Kann das Video im Nachhinein noch bearbeitet werden?
- Ist der Ton verständlich (ausprobieren!)?
- Wie kann ich möglichst ruhige Aufnahmen machen?
- **Wie kommt das Video am Tag X zu Hr. Boddin (Stick, CD, Kabel,...)?** Absprechen, Ausprobieren!
- Probe einmal, wie eine Test-Aufnahme klingt, aussieht, überspielt, bearbeitet... werden kann.
- **Wie kann das Video während des Unterrichts gezeigt werden (Abspielmedium (Handy, Tablet, Notebook benötigt?, Verständlichkeit des Tons im Klassenraum?)?**

Staff:

- Welche Beispielaufgabe eignet sich zum Erklären des Verfahrens?
- Wer braucht wann welche Materialien?
- Was soll darauf zu sehen sein (wie fertig soll das Material bereits sein, was soll während des Videos der Anschaulichkeit wegen entstehen)?
- Wie kann man dies möglichst übersichtlich gestalten?
- Sind Schrift, Symbole und Bilder auch unter der gewünschten Kameraperspektive sichtbar?
- Entwickle evtl. ein Handout zum Film.

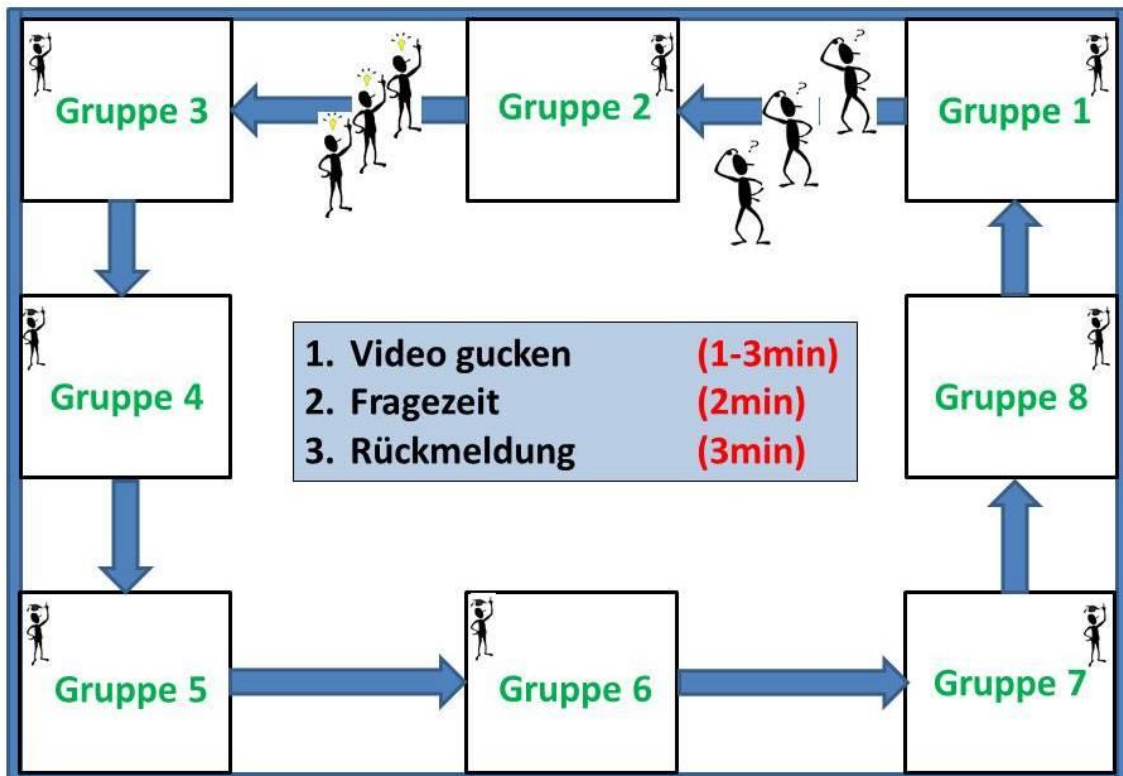
Star:

- Wie kann ich eine interessante und informative Einleitung formulieren?
- Wie vermittele ich dem Zuschauer, was ihn erwartet (roter Faden)?
- Wie detailliert muss das Drehbuch sein, sodass du sicher und flüssig erklären kannst?
- Wie kannst du anschaulich und leicht erklären? Was brauchst du dazu?

Bitte an alle: Notiert weitere Fragen und Probleme organisatorischer oder inhaltlicher Art auf die ihr gestoßen seid, um diese für folgende Klassen abmildern zu können.

ABLAUFPLAN

9. Klasse – Videoprojekt zu quadratischen Funktionen		
13.5.	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Videoprojekt: Einführung/ Organisation ❖ Erstellung von verwendeten Beispielen 	<p>8 Gruppen mit max. 4 Personen Rollenlose festlegen (<i>Kameramann, Star, Staff, Drehbuchautor</i>)</p>
<i>Himmelfahrt – langes Wochenende</i>		
20.5.	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Grundkonzept des Videos erstellen ❖ Videoprojekt: Übungszeit ❖ Besprechung mit Lehrer (Konzept und Beispiele) 	<p>✓ Didaktische Aufbereitung der Aufgabe/ Lösung ✓ Ideenfindung und Dokumentation</p> <p>evtl. Abbruch, wenn Konzept nicht tragfähig und Beispiel nicht überzeugend</p>
21.5.	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Videoprojekt: Übungszeit ❖ Uuund – Action: Möglichkeit zum Abfilmen im Unterricht 	<p>✓ Koordination von Technik und Material</p> <p>Übungsaufgaben</p>
<i>Pfingsten – langes Wochenende</i>		
27.5.	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Abschluss Videoprojekt ❖ Wir gucken unsere Videos ❖ Abgabe ❖ Kopfhörer mitbringen! 	<p>✓ Video im VLC-Player kompatibles Format ✓ Drehbuch ✓ Verwendetes Material (Plakate, Lösungen...) ✓ Rückmeldebogen</p> <p>Abgabe der Übungsaufgaben</p>





Rückmeldung für Gruppe _____ (Namen eintragen)

Bitte im Folgenden pro Zeile und Schüler/in einen Strich setzen. ++ stimme vollständig zu/ sehr gut; - - stimme nicht zu/ gar nicht gut

Der Sprecher spricht motivierend, angemessen schnell, sicher und augenscheinlich frei.			
++	+	-	--
Die verwendeten Materialien sind hilfreich, ansprechend und übersichtlich gestaltet.			
++	+	-	--
Die Materialien sind erkennbar, der Fokus liegt auf dem Wesentlichen.			
++	+	-	--
Das Video erklärt das Wesentliche auf verständliche Art und Weise.			
++	+	-	--

Es ist verpflichtend etwas Positives und etwas Negatives zu formulieren:

Positiv war,...

Negativ war,...



SCHLUSSWORT

Die hier vorgeschlagenen Materialien sind weder verpflichtend anzuwenden noch haben sie finalen Status. Überarbeitungen und Anregungen sind erwünscht.

Weitere Hinweise, Videobeispiele, konkrete Aufgabenstellungen etc. können Sie gerne persönlich oder unkompliziert erfragen.

Ansprechpartner/in für Lehrer/innen u.a.:

Michelle Ritzmann – ritzmann@max-delbrueck-gymnasium.de

Jens-Uwe Jaeschke – jaeschke1967@yahoo.de

Philip Boddin – boddin@edu-berlin.de

Renate Haseloff – renate.haseloff@googlemail.com