

# Ablaufplanung Lernvideos zur Wiederholung und Vertiefung der Analysis

## Jahrgangsstufen 10 – S4

Hinweise: Da der Rahmenplan in Mathematik viel abverlangt, haben wir die Wiederholungs- bzw. Vertiefungseinheit möglichst zeitknapp gestaltet. In grün sind Optionen markiert, falls mehr Zeit vorhanden sein sollte. Bei weiterer Straffung ist es auch gut möglich, die Schüler und Schülerinnen vollständig zu Hause die Videos erstellen zu lassen. Die kleinschrittige Verlaufsplanung kann auch gut in eine offenere Projektarbeit umgewandelt werden.

Zeit, Methode	Beschreibung	Materialien
<b>Vorbereitung</b>  Zeit ca. 2 - 6 Stunden, je nachdem, was L. vorbereiten oder ändern möchte	Lehrkraft <sup>1</sup> macht sich ggf. mit der Legetechnik oder Screencast (abfilmen von Präsentationen) vertraut und erstellt selbst ein kurzes Video, um die Schnitttechnik etc. kennen zu lernen.  L spricht mit der verantwortlichen Person für die Schulrechner, um zu prüfen, ob geeignete Schnittsoftware und ggf. eine Screencast-Software auf den Geräten ist oder die Software Screen-O-Matic online genutzt werden kann, sofern die Schulrechner genutzt werden. Außerdem sollte geprüft werden, ob die Audioaufnahme funktioniert. Alternativ sollten die Schülerinnen und Schüler entsprechende Software/Apps zu Hause herunterladen, falls sie ihre eigenen Geräte nutzen möchten. L legt fest, welche Themengebiete oder Aufgaben die Schülerinnen und Schüler <sup>2</sup> mittels des Lernvideos erklären sollen (siehe Material Aufgabenstellung und dort vermerkte Themenvorschläge).  L verändert, ergänzt das Arbeitsblatt 1 <i>Ggf. Kopien: Arbeitsblatt 1 - 3, Bewertungsraster</i>	Arbeitsblatt 3 "Hinweise und Tipps Videoerstellung"  Ggf. Online Fortbildung von FOBIZZ <sup>3</sup> mit Erklärvideos zum Thema " <a href="#">"Erklärfilme im Unterricht - IKEA, Handy und Papier"</a> " und einer freiwilligen Lernphase zu einem selbst erstellten Lernvideo; Zeitaufwand: ca. 1 Stunde ohne Erstellung eines eigenen Lernvideos, sonst 2 - 4 Stunden, kostenlos für Lehrkräfte
<b>1.+2. Stunde: Projekt-Einstieg</b>		
<b>10'</b>  <b>Plenum (P) und/oder Meldekette</b>	<i>Einstieg</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>L visualisiert den Begriff "Lernvideo" und erläutert das Ziel "Lernvideos zur Wiederholung der Analysis" zu erstellen und Zeitraum des Projektes</li> <li>L erläutert warum selbst erstellte Lernvideos sinnvoll sein können und grenzt diese Methode deutlich zu nur schriftlichen Ausarbeitungen ab (Stichpunkte: immer wieder nutzbar; genau auf Zielgruppe zugeschnitten; im eigenen Lerntempo (schneller oder langsamer) das Video anschauen; intensive Auseinandersetzung mit dem fachlichen Wissen; gegenseitige Unterstützung - Expertenwissen; digitale Kompetenzen erweitern (Datenschutz; Umgang mit Software etc.); Texte ergänzen die Bilder; ) (<i>Alternativ siehe nächste Phase</i>)</li> <li>L beantwortet auftretende Fragen</li> </ul>	Tafel/Beamer/ Smartboard
<b>15'-20'</b>	<i>Erarbeitung: Warum können (selbst erstellte) Lernvideos sinnvoll sein? (Ziel: Unterschied vom Lernvideo zur schriftlichen Vorstellung machen) (optional, denn L</i>	Tafel/Beamer/Smartboard (+ Internet)/PC,

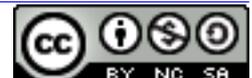
<sup>1</sup> Im Folgenden wird Lehrkraft mit L abgekürzt

<sup>2</sup> Im Folgenden werden Schülerinnen und Schüler mit SuS abgekürzt

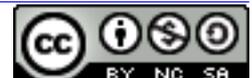
<sup>3</sup> FOBIZZ - "FOBIZZ ist ein digitales Fortbildungszentrum für Lehrkräfte rund um IT, Medien und Digitalisierung. In unseren Fortbildungen erwerben Lehrkräfte digitale Kompetenzen und didaktisch-methodische Fähigkeiten, um digitale Technologien sinnvoll im Unterricht einzusetzen und zu thematisieren.", [www.fobizz.com](http://www.fobizz.com)

Verlaufsplan

Dieses Material wurde erstellt von Dr. Malin Klawonn und Kirsten Scholle und steht unter der Lizenz **CC BY-NC-SA 3.0**

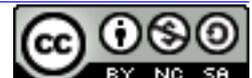


<p><b>DAB<sup>4</sup></b> oder Platzdeckchen, Meldekette</p>	<p>kann die Anforderungen auch als Lehrervortrag vorgeben)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• L stellt die Leitfrage für diese Phase (Tafel, Beamer)</li> <li>• Optional: Anschauen von verschiedenen Lernvideos, falls die SuS mit solchen bisher wenig Erfahrung haben</li> <li>• SuS bearbeiten (DA) die Fragestellung</li> <li>• L lässt Kriterien sammeln (B) - es sollte am Ende der Unterschied zu einer Präsentation oder einer anderen Möglichkeit zur Darstellung von mathematischen Inhalten deutlich werden</li> </ul> <p>Mögliche Ergebnisse (oder/ und Impulse formulieren?): im eigenen Lerntempo arbeiten; mündliche Erklärung zu den dargestellten Inhalten ist hilfreich; Zielgruppe ist den Lernvideoproduzenten gut bekannt (fachliches Niveau darauf genau abstimmbare); intensive Auseinandersetzung mit einer Aufgabe und einem Thema; neue Techniken kennen lernen etc.</p>	<p>Laptop oder Smartphone</p> <p>Ggf. Wortwolke, padlet um die Ergebnisse der Fragestellung direkt digital zu sammeln</p>
<p><b>15'</b> <b>P, Meldekette</b></p>	<p><i>Einführung in mögliche Techniken zur Erstellung des Lernvideos (sofern dies nicht durch Anwendung von Erklärvideos im Unterricht schon geschehen ist)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• L stellt ein oder zwei Informations- oder Lernvideos vor, damit SuS eine Vorstellung bekommen, wie ein Lernvideo aussehen kann (gemeinsamen Wissensstand herstellen)</li> <li>• SuS notieren sich Fragen oder Bemerkenswertes (oder Vor- und Nachteile der jeweiligen Filmart)</li> <li>• Anschließend findet eine kurze Diskussion über das Format des Videos/der Videos statt</li> </ul> <p><i>Vorschläge:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Legetechnik und Film kombiniert: Informationsvideo von COER13 - Lizenzierung von OER - Die Bestandteile der Creative-Commons-Lizenzen <a href="https://www.youtube.com/watch?v=cxE8b-oi5Gk&amp;t=64s">https://www.youtube.com/watch?v=cxE8b-oi5Gk&amp;t=64s</a>, Länge 3:31 min Oder eines der kostenlosen Videos von Sofatutor <a href="https://www.sofatutor.com/mathematik">https://www.sofatutor.com/mathematik</a></li> <li>• Legetechnik: "Ein Erklärvideo erstellen" von Corinna Braun, <a href="https://www.youtube.com/watch?v=VNRej7mStZY">https://www.youtube.com/watch?v=VNRej7mStZY</a>, Länge: 2:11 min</li> <li>• Präsentation mit Screencast abfilmen: "Quadratische Gleichungen" von "DerEinzigWahreWolf", <a href="https://www.youtube.com/watch?v=onCqQZLVJSw&amp;list=PLYiUWtx-uP-BTnPsVAH-WUr2M7zDIVd8T&amp;index=0">https://www.youtube.com/watch?v=onCqQZLVJSw&amp;list=PLYiUWtx-uP-BTnPsVAH-WUr2M7zDIVd8T&amp;index=0</a>, Länge 16:36 min (nach ca. 2 Minuten abbrechen) Seminarprojekt der Technischen Universität Graz, <a href="https://schule.learninglab.tugraz.at/mathevideos/">https://schule.learninglab.tugraz.at/mathevideos/</a></li> </ul> <p><i>Impulse und Vertiefungen</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• L weist darauf hin, dass SuS mit einer beliebigen Technik das Lernvideo erstellen können, sie jedoch sich selbst in diese einarbeiten müssen und den Zeitrahmen beachten sollen</li> <li>• L gibt SuS Hinweise zu möglichst lizenzfreier Materialnutzung (alles selbst erstellen, Bilder z.B. von Pixabay) sowie Creative-Common-Lizenzen</li> </ul>	<p>Beamer/Smartboard + Internet, PC/Laptop oder Smartphone</p>
<p><b>30'</b> <b>DAB, P</b></p>	<p><i>Teambildung und Aufgaben- bzw. Themenwahl</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• DAB: SuS lesen das Arbeitsblatt 1 (Aufgabenstellung, Ablauf, Themenvorschläge), bilden Teams, wählen ihre Aufgaben- bzw. Themenbereiche aus, stellen Fragen</li> <li>• L stellt das grobe Zeitraster vor (natürlich kann es Abweichungen geben)</li> </ul>	<p>Arbeitsblatt 1 "Aufgabenstellung", Schulbuch "Analysis", ggf. Kopien des Buches aus Jahrgangsstufe 10</p> <p>ggf. Beamer/Smartboard (+ Internet), um das Arbeitsblatt, die Themen-/ Aufgabenmöglichkeiten und ggf. das zeitliche</p>



		Ablaufplan anzuwerfen
15'	<p><i>Bewertungskriterien</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>D: SuS lesen das Informationsblatt zu den Bewertungskriterien</li> <li>A: SuS tauschen sich aus</li> <li>B: Fragen und Hinweise werden im Plenum besprochen</li> </ul> <p><i>Hinweise und Impulse</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Gewichtung der einzelnen Kategorien thematisieren</li> <li>Ggf. Diskussion über die gegenseitige prozentuale Bewertung im Team sowie Notation der einzelnen Endnoten der SuS auf dem Bewertungsraster</li> </ul>	Informationsblatt "Bewertungsraster"
30' Platzdeckchen	<p><i>Erarbeitung (30') eines Bewertungsrasters: Leitfrage "Was kennzeichnet ein gutes Lernvideo?"</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>L fordert SuS auf, zur Leitfrage zu arbeiten und verteilt Platzdeckchen</li> <li>Platzdeckchen: SuS notieren Kriterien, tauschen sich in ihrer Gruppe aus, im Plenum werden diese unter der Überschrift "Kriterien eines guten Lernvideos" gesammelt</li> </ul> <p><i>Impulse und Vertiefungen</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mathematischer Inhalt vs. Form und Gestaltung</li> <li>Ggf. Diskussion über die gegenseitige prozentuale Bewertung im Team sowie Notation der einzelnen Endnoten der SuS auf dem Bewertungsraster</li> </ul> <p>L überführt die Ideen der SuS in ein gemeinsames Bewertungsraster und teilt es in der kommenden Stunde aus.</p>	Platzdeckchen; Tafel/Beamer/Smartboard (+ Internet) um die Leitfrage zu visualisieren und Ergebnisse der Gruppen zu sammeln und zu verschriftlichen sowie abzuspeichern, so dass diese den SuS immer wieder aufgezeigt werden können
15' GA <sup>4</sup>	<p><i>Bearbeitungsphase:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>SuS bearbeiten die gewählte Aufgabe bzw. dem gewählten Themenbereich</li> </ul> <p><i>Alternative: SuS teilen sich die Aufgabenbereiche auf und bearbeiten den jeweiligen Aspekt:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Auseinandersetzung mit der Aufgabe, verschiedenen Videotechniken, Storyboard</li> </ul>	Schulbuch "Analysis", ggf. Kopien des Buches aus Jahrgangsstufe 10, Internetrecherche am Smartphone oder PC, Laptop
5' P, Meldekette	<p><i>Reflexion:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>SuS berichten über ihr Vorankommen, ggf. Schwierigkeiten oder Bemerkenswertes</li> </ul>	
<b>Hausaufgabe: Fachliche Aufarbeitung der Aufgabe bzw. des Themengebietes</b>		
	<p><i>Arbeitsauftrag:</i></p> <p>Bearbeite die gewählte Aufgabe bzw. den gewählten Themenbereich schriftlich zu Ende. Formuliere schriftlich ggf. Fragen, so dass du diese in der kommenden Stunde mit deinen Gruppenmitgliedern oder der Lehrkraft besprechen kannst.</p>	Schulbuch, Internetrecherche
<b>3. + 4. Stunde: Storyboard ausfüllen</b>		
5' P	<p><i>Begrüßung, Arbeitsauftrag</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>L stellt das Arbeitsblatt 2 "Unser Storyboard" vor und fordert SuS auf zunächst ihre Ergebnisse der Hausaufgaben in der Gruppe zu vergleichen und anschließend ein Storyboard zu erstellen (ausführliche mathematische Ausarbeitung der Aufgabe/ des Themenbereiches als Anlage an das Storyboard)</li> </ul>	Arbeitsblatt 2 "Unser Storyboard"; ggf. Beamer/Smartboard (+ Internet), Tablet (falls SuS das Storyboard an diesen ausfüllen möchten)
75' GA	<p><i>Erarbeitung "Storyboards"</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>SuS notieren sich ggf. zunächst jeder für sich Ideen, wie er/sie sich die grobe</li> </ul>	Arbeitsblatt 2 "Unser Storyboard";

<sup>4</sup> GA: Gruppenarbeit



10' P	<p>"Story" vorstellen und ggf. erste Szenen kann</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Gemeinsam entwerfen SuS das Storyboard</li> </ul> <p><i>Impulse während der Arbeitsphase</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Zeit beachten</li> <li>Kriterien eines guten Lernvideos im Blick behalten</li> </ul> <p><i>Reflexion</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>SuS geben eine Rückmeldung bzgl. ihres Planungsstandes und berichten von positiven Erfahrungen sowie Schwierigkeiten; sie benennen Vorschläge, um diese Probleme zu lösen</li> </ul>	ggf. Beamer/Smartboard (+ Internet), Tablet (falls SuS das Storyboard an diesen ausfüllen möchten)
<b>Hausaufgabe: Storyboard fertigstellen</b>		
	<p><i>Arbeitsauftrag:</i> Stelle dein Storyboard fertig. Gebe das Storyboard sowie die vollständig ausgearbeitete Aufgabe bzw. den ausgearbeiteten Themenbereich in der kommenden Stunde bei deiner Lehrkraft ab. (L kann so ggf. vorab insbesondere auf fachliche Fehler hinweisen.)</p>	Arbeitsblatt 2 "Unser Storyboard"
<b>ca. 5. - 10. Stunde inklusive Hausaufgaben: Lernvideoerstellung</b>		
270' GA	<p><i>Lernvideoerstellung</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>SuS erstellen ihre Lernvideos (Film/Präsentation, Ton und Schnitt) und bereiten ggf. noch Trainingsmaterial für ihre Mitschüler und Mitschülerinnen vor</li> <li>SuS nutzen als Hilfestellung das Arbeitsblatt 3 "Hinweise und Tipps zur Erstellung deines Videos"</li> <li>SuS geben Lernvideos auf einem Stick oder auf einer digitalen Lernplattform bei L ab</li> </ul> <p><i>Reflexionen zwischen den Doppelstunden</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>SuS geben Rückmeldung zum Zwischenstand, formulieren Gelungenes und Schwierigkeiten, um sich so gruppenübergreifend zu unterstützen</li> </ul>	<p>Arbeitsblatt 3 "Hinweise und Tipps zur Erstellung eines Videos"</p> <p>Stick, um Ergebnisse ggf. zwischen zu speichern</p> <p>PC/Tablet/Laptop/Smart phone/Kamera (+Internet), ggf. Stativ für Smartphone/Tablet/Kamera</p> <p>ggf. Mikrophon/Headset</p> <p>Schere, Pappe, Kleber, Stifte etc. (siehe Storyboards)</p>
<b>11. + 12. Stunde: Würdigung und Vertiefung/Sicherung der Ergebnisse</b>		
Ca. 90' P	<p><i>Sicherung und Vertiefung</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>SuS stellen ihre Lernvideos vor</li> <li>alle SuS machen sich Notizen bzgl. der Bewertungskriterien, um ein Feedback zu geben und Fehler zu verbessern (<i>optional: SuS aufteilen, so dass ein Teil der SuS auf das Fachliche blickt und ein anderer auf die Form und Gestaltung der Lernvideos</i>)</li> <li>entsprechende SuS-Gruppen notieren sich das Feedback und die Fehler, um diese mittels der Kommentarfunktion zu verbessern</li> <li>L weist daraufhin, dass mittels MovieMaker oder iMovie Kommentare in ihre Videos eingebunden werden können (Anleitung googeln: Movie Maker/ iMovie Kommentare einfügen)</li> </ul>	Beamer/Smartboard, PC/Laptop/Tablet/Smart phone
<b>Hausaufgabe: Kommentare in das Lernvideo zur Fehlerberichtigung einbinden</b>		
individuell	<p><i>Arbeitsauftrag:</i> Überarbeite dein Lernvideo mittels einer Kommentarfunktion, um inhaltliche Fehler (geschriebene und gesprochene) zu kommentieren. Gib die aktuelle Version zur kommenden Stunde auf einem Stick oder auf einer digitalen Lernplattform beim L ab.</p>	Laptop/PC/Tablet



### 13. Stunde: Abschlussrunde (oder schriftliches Feedback)

<b>15'</b>	<p><i>Austausch der Lernvideos</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• SuS tauschen ggf. Lernvideos aus, falls diese nicht auf einer digitalen Plattform gespeichert werden können</li> </ul>	Sticks, PC/Laptop
<b>25' - 40'</b> <b>DAB oder</b> <b>Platzdeckchen</b>	<p><i>Reflexion</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• L leitet Reflexion an (DAB oder Platzdeckchen), dazu füllen SuS auch die prozentualen Angaben ihres Bewertungsrasters aus</li> <li>• Ein SuS notiert die Rückmeldungen</li> </ul> <p><i>Mögliche Fragestellungen / Impulse:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Was hast du gelernt? Fachlich und medienbezogen?</li> <li>• Was hast du als störend empfunden?</li> <li>• Was war hilfreich?</li> <li>• Wie kannst du jetzt sinnvoll mit den Materialien weiterarbeiten?</li> </ul>	Bewertungsraster  Tafel/Beamer/Smartboard, PC/Laptop/Tablet  Ggf. Platzdeckchen
<b>5'</b>	<p><i>Ausblick</i></p> <p>L gibt Ausblick, wie es mit der Nutzung der Lernvideos weitergeht und das zeitnah die Bewertung verkündet wird.</p> <p><i>Möglichkeiten:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bewertung ausgeben</li> <li>• direkt anschließende z.B. zweiwöchige Trainingsphase im Unterricht, in der zu jedem Lernvideo eine oder mehrere Aufgaben mit Lösungen zur Vertiefung oder Wiederholung bereitgestellt werden</li> <li>• regelmäßig Hausaufgaben zu einem der Themen</li> <li>• das (neu erworbene) Wissen nutzen, um weitere Lernvideos im Rahmen der Kursarbeit als Zusatzleistung zu erstellen</li> <li>• ggf. Veröffentlichung der Videos auf der Schulhomepage (Datenschutzrichtlinien beachten)</li> </ul>	

