

# Ablaufplanung Lernvideos zu den Kongruenzsätzen

## Jahrgangsstufen 7

Hinweise: Dieser Baustein einer Unterrichtseinheit zum Thema "Dreieckskonstruktionen" in Klasse 7, kann zu Beginn, in der Mitte oder am Ende der Unterrichtseinheit durchgeführt werden oder Teile als Planung eines Projekttages. Die mathematischen Inhalte können variiert werden. Alle nachfolgenden Überlegungen basieren auf einem Einsatz relativ am Anfang der Unterrichtseinheit "Dreieckskonstruktionen", wenn bereits der Begriff "kongruent", zum Beispiel anhand von kongruenten Figuren, geklärt wurde. Ggf. wurden entdeckende Aufgaben zum Thema "Dreieckskonstruktion" behandelt. 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 gut in eine offenere Projektarbeit umgewandelt werden.

Zeit, Methode	Beschreibung	Materialien
<b>Vorbereitung</b>  Zeit ca. <b>1 - 2 Stunde</b> , je nachdem, was L. vorbereiten oder ändern möchte	Lehrkraft <sup>1</sup> informiert sich ggf. bei Medienbeauftragten/Informatikern der Schule, wie die Lernvideos gesichert werden können, so dass die SchülerInnen Zugriff auf diese haben.  L sichtet Materialien  L verändert, ergänzt die Arbeitsblätter 2 - 6 <i>Ggf. Kopien: Arbeitsblatt 2 - 6</i>  L bildet heterogene 3er bis 4er Teams, um ein gutes fachliches mathematisches Niveau der weiter zu nutzenden Lernvideos zu gewährleisten. Da die Kongruenzsätze sowie ggf. weitere Anwendungsaufgaben, unterschiedliche Schwierigkeitsgrade aufweisen, ist von L abzuschätzen, ob sie die Aufgaben zuteilt.  L plant Raumkonzept für die Doppelstunde, in der die SuS ihr Lernvideo in einer möglichst ruhigen Atmosphäre erstellen können.	
<b>1.+2. Stunde: Projekt-Einstieg</b>		
<b>15'</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 Konstruktion von Dreiecken" zu erstellen und Zeitraum des Projektes</li> <li>L zeigt ein Lernvideo zur <u>Konstruktion einer Mittelsenkrechten</u> (1:54min)</li> <li>L erläutert, warum in diesem Fall selbst erstellte Lernvideos sinnvoll sein können und grenzt diese Methode deutlich zu nur schriftlichen Ausarbeitungen sowie der Nutzung von bereits bestehenden Lernvideos ab (Stichpunkte: immer wieder nutzbar; genau auf Zielgruppe zugeschnitten; im eigenen Lerntempo (schneller oder langsamer) das Video anschauen; intensive Auseinandersetzung mit dem fachlichen Wissen; Fachsprache bewusst einsetzen; gegenseitige Unterstützung - Expertenwissen; digitale Kompetenzen erweitern (Datenschutz; Umgang mit Software etc.); einzelne Schritte der Dreieckskonstruktion können immer wieder visualisiert werden) <i>(Alternativ siehe nächste Phase)</i></li> <li>L beantwortet auftretende Fragen</li> </ul>	AB 1 "Einstiegsbild"  Tafel/Beamer/Smartboard, Internet, PC/Laptop/Smartphone
<b>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



<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>• L zeigt ein Lernvideo zur <u>Konstruktion einer Mittelsenkrechten</u> (1:54min)</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 sowie der Nutzung von bereits bestehenden Lernvideos</li> </ul> <p>Mögliche Ergebnisse (oder/ und Impulse formulieren): im eigenen Lerntempo arbeiten; mündliche Erklärung zu den dargestellten Inhalten ist hilfreich; Zielgruppe ist den Lernvideoerstellern 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 digital zu sammeln</p>
<p><b>15'</b> <b>P</b></p>	<p><i>Teambildung, Aufgabenwahl/-verteilung</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• L stellt Schülerteams vor (vgl. Vorbereitung)</li> <li>• SuS finden sich an Gruppentischen zusammen</li> <li>• L verteilt und erläutert das AB 2 "Vorgehensweise"</li> <li>• L beantwortet Fragen</li> <li>• L stellt mögliche Aufgabenstellungen vor (AB 3 "Mathematische Aufgabenstellung"), verteilt diese oder lässt SuS wählen (dabei sollte gewährleistet sein, dass zu jedem der Kongruenzsätze mindestens ein Video entsteht)</li> <li>• L beantwortet Fragen</li> </ul>	<p>AB 2 "Vorgehensweise" (als Kopie für alle SuS) AB 3 "Mathematische Aufgabenstellung" (als Folie, Datei; oder Kopien der Anwendungsaufgaben), Schulbuch</p> <p>ggf. Beamer/Smartboard (+ Internet), um das Arbeitsblatt, die Themen-/ Aufgabenmöglichkeiten und ggf. das zeitliche Ablaufraster anzuwerfen</p>
<p><b>15'</b></p>	<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>	<p>AB 4 "Bewertungsraster"</p>
<p><b>30'</b> <b>Platzdeckchen</b></p>	<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>	<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</p>



35' GA <sup>2</sup>	<i>Bearbeitungsphase:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>SuS erarbeiten die zugeweilte/gewählte Aufgabe bzw. den zugeweilten/gewählten Themenbereich</li> </ul>	Schulbuch und AB 3 "Mathematische Aufgabenstellung"
10' P, Meldekette	<i>Reflexion:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>SuS berichten über ihr Vorankommen, ggf. Schwierigkeiten oder Bemerkenswertes</li> </ul>	
<b>Ggf. Hausaufgabe: Fachliche Aufarbeitung der Aufgabe bzw. des Themengebietes</b>		
	<i>Arbeitsauftrag:</i> Bearbeite die Aufgabe bzw. den Themenbereich schriftlich zu Ende. Formuliere schriftlich ggf. Fragen, so dass du diese in der kommenden Stunde mit deinen Gruppenmitgliedern oder der Lehrkraft besprechen kannst.	Schulbuch, Internetrecherche
<b>3. + 4. Stunde: Storyboard ausfüllen und bei L abgeben</b>		
5' P	<i>Begrüßung, Arbeitsauftrag</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>L stellt das AB 5 "Unser Storyboard" und das AB 6 "Hinweise und Tipps zur Erstellung eines Videos" vor und fordert SuS auf ggf. zunächst ihre Ergebnisse der Hausaufgaben in der Gruppe zu vergleichen und anschließend ein Storyboard zu erstellen</li> <li>Hinweise: Inhalte des Storyboards – alle Zeichnungen und Dialoge (ggf. als Anhang, falls die Felder zum Eintragen innerhalb des Storyboards zu klein sind)</li> </ul>	AB 5 "Unser Storyboard"; AB 6 "Hinweise und Tipps zur Erstellung eines Videos" ggf. OHP/Beamer/Smartboard/PC/Laptop, um das entsprechende Arbeitsblatt zu visualisieren
75' GA  10' P	<i>Erarbeitung "Storyboards"</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>SuS notieren sich ggf. zunächst jeder für sich Ideen, wie er/sie sich die grobe "Story" und ggf. erste Szenen vorstellen kann</li> <li>Gemeinsam entwerfen SuS das Storyboard und geben es am Ende der Doppelstunde bei L ab</li> </ul> <i>Impulse während der Arbeitsphase</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>Zeit beachten</li> <li>Kriterien eines guten Lernvideos im Blick behalten</li> </ul> <i>Reflexion</i> <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>	AB 5 "Unser Storyboard"; ggf. Beamer/Smartboard (+ Internet), Tablet (falls SuS das Storyboard an diesen ausfüllen möchten)
<b>5. + 6.: Lernvideoerstellung</b>		
90' GA	L. teilt Storyboards mit Rückmeldung zu diesen aus <i>Lernvideoerstellung</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>SuS erstellen ihre Lernvideos und bereiten ggf. noch Trainingsmaterial für ihre Mitschüler und Mitschülerinnen vor</li> <li>SuS nutzen als Hilfestellung das AB 6 "Hinweise und Tipps zur Erstellung eines Videos"</li> <li>SuS geben Lernvideos auf einem Stick oder auf einer digitalen Lernplattform bei L ab (Ggf. ergänzt L Kommentare mittels der Kommentarfunktion eines Schnittprogrammes in den Videos, um Fehler zu beheben. Dies ist mit iMovie von Apple oder Movie Maker von Windows gut möglich.)</li> </ul> <i>Reflexion</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>SuS geben Rückmeldung zum Zwischenstand, formulieren Gelungenes und Schwierigkeiten, um sich so gruppenübergreifend zu unterstützen</li> </ul>	AB 6 "Hinweise und Tipps zur Erstellung eines Videos"  Smartphone, ggf. Stativ für Smartphone (SuS besitzen ein solches oft selbst)  Schere, Pappe, Kleber, Stifte etc. (siehe Storyboards)
<b>7. + 8. Stunde: Würdigung und Vertiefung/Sicherung der Ergebnisse</b>		

<sup>2</sup> GA: Gruppenarbeit



<b>Ca. 90'</b> <b>P</b>	<i>Sicherung und Vertiefung</i> <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 oder notieren sich Fragen (optional: SuS aufteilen, so dass ein Teil der SuS auf das Fachliche blickt und ein anderer auf die Form und Gestaltung der Lernvideos)</li> </ul>	Beamer/Smartboard, PC/Laptop/Tablet/Smart phone
<b>9. Stunde: Abschlussrunde (oder schriftliches Feedback) (ggf. kann dies auch Ende der 8. Stunde stattfinden)</b>		
<b>15'</b>	<i>Austausch der Lernvideos</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• SuS tauschen ggf. Lernvideos aus, falls diese nicht auf einer digitalen Plattform gespeichert werden können</li> </ul>	Internet, Smartphone
<b>25' - 40'</b> <b>DAB oder</b> <b>Platzdeckchen</b> <b>, Meldekette</b>	<i>Reflexion</i> <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, um L zu entlasten</li> </ul> <i>Mögliche Fragestellungen / Impulse:</i> <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/Smartboa rd, PC/Laptop/Tablet  Ggf. Platzdeckchen
<b>5'</b>	<i>Ausblick</i> L gibt Ausblick, wie es mit der Nutzung der Lernvideos weitergeht und das zeitnah die Bewertung verkündet wird <i>Möglichkeiten:</i> <ul style="list-style-type: none"> <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 oder auf einer anderen Plattform (Datenschutzrichtlinien beachten) um auch die Reaktionen auf die Videos zu betrachten (Youtube)</li> </ul>	

