

Workshop: „Mathematik einfach digital unterrichten“

– Anwendungen zur Erstellung maßgeschneiderter digitaler Inhalte für den Unterricht (H5P)“

1. Die Anforderungsbereiche (KMK 2022, S. 9)

Anforderungsbereich I	Anforderungsbereich II	Anforderungsbereich III
Reproduzieren	Zusammenhänge herstellen	Verallgemeinern und Reflektieren
Wiedergabe von Grundwissen, Ausführen von Routineaktivitäten und direkte Anwendung von grundlegenden Begriffen und Verfahren	Erkennen mathematischer Zusammenhänge und Verknüpfen von Kenntnissen, Fertigkeiten und Fähigkeiten bei der Bearbeitung mathematischer Aufgaben	Übertragen von Erkenntnissen auf unbekannte Fragestellungen sowie Entwickeln und Reflektieren von Strategien, Begründungen und Folgerungen

2. Die Software H5P

- H5P bedeutet: "HTML5 Package"
- Es handelt sich um eine kostenfreie, webbasierte Software, mit der interaktive Inhalte erstellt, geteilt und weiterbearbeitet werden können.
 - Um H5P-Inhalte zu erstellen, gibt es zwei Möglichkeiten:
 - Nach einer erfolgten Registrierung auf der H5P-Website
 - oder
 - Durch Download und Installation des H5P-Plugins auf einer eigenen Website.
 - Zum Teilen von Inhalten wird der Link zur betreffenden Übung angegeben. Alternativ ist es auch möglich, den Link mit Hilfe kostenfreier Internetseiten in einen QR-Code zu überführen, damit ihn die Schüler:innen mit dem Tablet einscannen können.
- Vorteile:
 - Inhalte können relativ einfach erstellt & nach Bedarf adaptiert werden.
 - Es handelt sich um ein Übungsangebot zur selbstständigen und wiederholten Übung, indem die Schüler:innen unmittelbar ein Feedback zu ihren Lösungen erhalten.
 - H5P ist für beliebige Themenbereiche und Fächer einsetzbar und überzeugt durch eine Vielfalt an unterschiedlichen Aufgabenformaten.

3. Aufgabenbeispiele

a) Aufgaben zum Anforderungsbereich I

Lückentext
Anzahl Lücken = Anzahl Begriffe

Schiebe die Wörter an die richtige Stelle im Text.

Der lange Zeiger ist der . Er zeigt die an. Der kurze Zeiger ist der . Er zeigt die an. Wenn der Minutenzeiger einmal um die Uhr gewandert ist, sind Minuten vergangen. Zu einer Zeigerposition gibt es immer Uhrzeiten.



Lückentext
Anzahl Lücken < Anzahl Begriffe

Setze die richtigen Wörter in die freien Stellen ein.

Der lange Zeiger ist der . Er zeigt die an. Der kurze Zeiger ist der . Er zeigt die an. Wenn der Minutenzeiger Stundenziffer Minuten verfügt, zeigt der Minutenzeiger Minuten. Wenn der Minutenzeiger einmal um die Uhr gewandert ist, sind Minuten vergangen. Zu einer Zeigerposition gehören Uhrzeiten.



Lückentext
keine Vorgabe von Begriffen

Setze die passenden Wörter ein.

Der lange Zeiger ist der . Er zeigt die an. Der kurze Zeiger ist der . Er zeigt die an. Wenn der Minutenzeiger einmal um die Uhr gewandert ist, sind Minuten vergangen. Zu einer Zeigerposition gehören Uhrzeiten.



b) Aufgabe zu den Anforderungsbereichen I & II

Markiere die kleinste und die größte Länge.

1m70cm / 1,75m / 157cm / 1m5cm / 1,57m

Check

Trage die größte und kleinste Länge (in cm) ein.

größte Länge = cm

kleinste Länge = cm

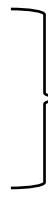
Check

Berechne die Differenz aus der größten und kleinsten Länge. Gib das Ergebnis in Meter (m) an.

Die Differenz der beiden Längen beträgt m.

Check

Anforderungsbereich I



Anforderungsbereich II



c) Aufgabe zu den Anforderungsbereichen I, II & III

In der Klasse 4a sind 24 Kinder. Jedes Kind muss 7€ für einen Ausflug bezahlen. Die Lehrerin hat bisher 105€ eingesammelt.

- Wie teuer ist der Ausflug insgesamt? (Anforderungsbereich I)
- Wie viele Kinder müssen noch bezahlen? (Anforderungsbereich II)
- Schreibe auf, wie du gerechnet hast. Tausche dich anschließend mit deinem Banknachbarn aus und finde heraus, ob ihr gleich oder unterschiedlich gerechnet habt. (Anforderungsbereich III)

ODER: Vergleiche deine Lösung anschließend mit der Beispiellösung und finde heraus, ob deine Vorgehensweise mit der Beispiellösung übereinstimmt oder ob du anders überlegt hast.



4. Weitere Übungsformate

Format	Nutzung
Drag the Words (Wörter zuordnen)	Lückentexte mit vorgegebenen Begriffen (Anzahl Lücken = Anzahl Begriffe)
Complex fill the Blanks (komplexe Lücken füllen)	Lückentexte mit vorgegebenen Begriffen (Anzahl Lücken < Anzahl Begriffe)
Fill in the Blanks (Lücken füllen)	Lückentexte ohne vorgegebene Begriffe
Mark the Words (Wörter markieren)	Markieren von Wörtern (bzw. Größenangaben)
Essay (Aufsatz)	Freitextantworten
Interactive Book (interaktives Buch)	Zusammenfassung unterschiedlicher Formate zur Gestaltung von komplexen Aufgabenstellungen oder Kursen
Multiple Choice (Mehrfachauswahl)	Frage mit mehreren vorformulierten Antwortmöglichkeiten (Nutzung für Multiple Choice (= mehrere richtige Antworten) oder Single Choice (= eine richtige Antwort))
True/False Question (Richtig-oder-Falsch-Frage)	Bewertung einer Aussage (richtig/falsch)
Question Set (Fragensatz)	Zusammenfassung unterschiedlicher Formate, wobei die einzelnen Aufgaben auf separaten Seiten angezeigt werden
Drag and Drop (Ziehen und Ablegen)	Bewegung von Elementen durch Anklicken an die richtige Position