

Mathematik einfach digital unterrichten

ANWENDUNGEN ZUR ERSTELLUNG MASSGESCHNEIDERTER
DIGITALER INHALTE FÜR DEN UNTERRICHT

Gliederung

1. Größen- und Anforderungsbereiche
2. Software H5P
3. Aufgabenbeispiele
4. Überblick über ausgewählte H5P-Formate
5. Anwendung: Erstellung einer H5P-Übung
6. Reflexion

1. Größen- und Anforderungsbereiche

Größenbereiche in der Grundschule

Längen

Geldwerte

Massen

Rauminhalte

Zeit(-spannen)

Anforderungsbereiche (KMK 2022, S. 9)

Anforderungsbereich I	Anforderungsbereich II	Anforderungsbereich III
Reproduzieren	Zusammenhänge herstellen	Verallgemeinern und Reflektieren
Wiedergabe von Grundwissen, Ausführen von Routinetätigkeiten 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. Software H5P

- „HTML5 Package“
- kostenfreie Software zum Erstellen, Teilen und Bearbeiten interaktiver Inhalte
- Erstellen von Inhalten:
 - Registrierung auf h5p.org
 - Einbettung des H5P-Plugins auf einer Webseite
- Teilen von Inhalten mit Hilfe eines Links oder QR-Codes

Vorteile von H5P

- intuitive und ökonomische Erstellung und Adaption von Inhalten
- selbstständiges und wiederholtes Üben
- Einsatz für beliebige Themenbereiche und Fächer
- Vielfalt an Aufgabenformaten

3. Aufgabenbeispiele

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.



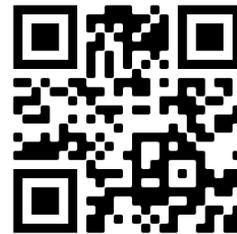
Lückentext:

Anzahl Lücken < Anzahl Begriffe

Setze die richtigen Wörter in die freien Stellen ein.

Der lange Zeiger ist der . Er zeigt die an. Der an. Wenn der Minutenzeiger wandert ist, sind Minuten vergangen. Zu einer Zeigerposition gibt es immer Uhrzeiten.

Minutenzeiger
Stundenzeiger
kleine Zeiger
Sekundenzeiger

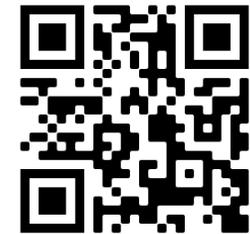


Lückentext:

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 immer Uhrzeiten.



Aufgabe zu den Anforderungsbereichen I & II

Markiere die kleinste und die größte Länge.

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

✓ Check

Anforderungsbereich I

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

größte Länge = cm

kleinste Länge = cm

✓ Check

Anforderungsbereich II

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

Die Differenz der beiden Längen beträgt m.

✓ Check



Aufgabe zu den Anforderungsbereichen I, II & III

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

- a) Wie teuer ist der Ausflug insgesamt? (Anforderungsbereich I)
- b) Wie viele Kinder müssen noch bezahlen? (Anforderungsbereich II)
- c) 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.

(in Anlehnung an: IQB 2012, <https://www.iqb.hu-berlin.de/vera/aufgaben/map/>)



4. Überblick über ausgewählte H5P-Formate

Format		Nutzung
Drag the Words (Wörter zuordnen)		Lückentexte mit vorgegebenen Begriffen (Anzahl Lücken = Anzahl Begriffe)
Complex fill the Blanks (komplexes 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

Format	Nutzung
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: 

Insgesamt stellt H5P über 50 verschiedene Aufgabenformate zur Verfügung.



Image Hotspots
Create an image with multiple info hotspots



Image Juxtaposition
Create interactive images



Image pairing
Drag and drop image matching game



Image Sequencing
Place images in the correct order



Image Slider
Easily create an Image Slider



Accordion
Create vertically stacked expandable items



Advent Calendar (b...
Create an advent calendar



Agamoto
Create a sequence of images that gradually



AR Scavenger
Augmented reality fun!



Arithmetic Quiz
Create time-based arithmetic quizzes



Impressive Present...
Create a slideshow with parallax effects



Interactive Book
Create courses, books or tests



KewAr Code
Create QR codes for different purposes



Mark the Words
Create a task where users highlight words



Memory Game
Create the classic image pairing game



Audio Recorder
Create an audio recording



Chart
Quickly generate bar and pie charts



Collage
Create a collage of multiple images



Column
Column layout for H5P Content



Cornell Notes
Take notes using the Cornell system



Multiple Choice
Create flexible multiple choice questions



Personality Quiz
Create personality quizzes



Questionnaire
Create a questionnaire to receive feedback



Quiz (Question Set)
Create a sequence of various question types



Single Choice Set
Create questions with one correct answer



Crossword
Create a crossword puzzle



Dialog Cards
Create text-based turning cards



Dictation
Create a dictation with instant feedback



Documentation Tool
Create a form wizard with text export



Drag and Drop
Create drag and drop tasks with images



Sort the Paragraphs
Create a set of paragraphs to be sorted



Speak the Words
Answer a question using your voice



Speak the Words Set
A series of questions answered by speech



Structure Strip
Interactive structure strip



Summary
Create tasks with a list of statements



Drag the Words
Create text-based drag and drop tasks



Essay
Create essay with instant feedback



Fill in the Blanks
Create a task with missing words in a text



Find Multiple Hots...
Create many hotspots for users to find



Find the Hotspot
Create image hotspot for users to find

5. Anwendung: Erstellung einer H5P-Übung

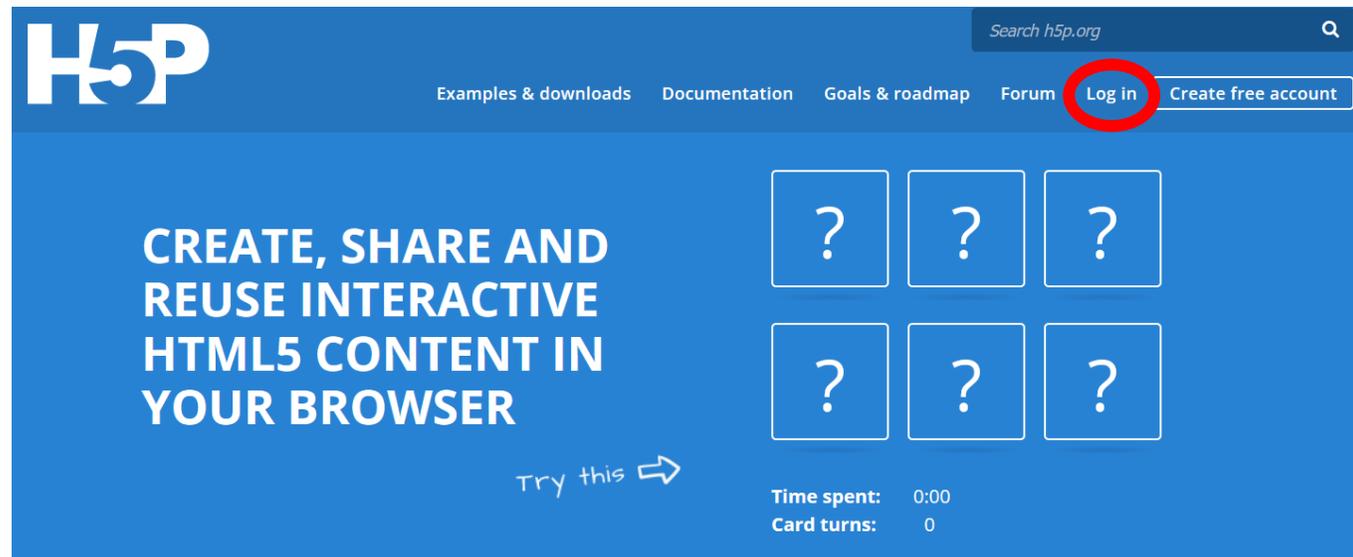
1. iPad entsperren

2. Safari-Browser öffnen



3. „h5p.org“ in die Suchzeile eingeben

4. mit Ihrem persönlichen Zugang (s. Zettel) einloggen

The screenshot shows the H5P website homepage. The header is blue with the H5P logo on the left. To the right of the logo are navigation links: "Examples & downloads", "Documentation", "Goals & roadmap", "Forum", "Log in", and "Create free account". The "Log in" link is circled in red. Below the navigation is a search bar with the text "Search h5p.org" and a magnifying glass icon. The main content area has a blue background with the text "CREATE, SHARE AND REUSE INTERACTIVE HTML5 CONTENT IN YOUR BROWSER" in white. Below this text is a "Try this" button with a right-pointing arrow. To the right of the text are two rows of three white squares, each containing a question mark. At the bottom right, there are two statistics: "Time spent: 0:00" and "Card turns: 0".

5. „Try out H5P“ anklicken

[View](#) [Edit](#) [Contents](#) [Comments](#)



Quick Links

[Try out H5P](#)

[Latest Release Note](#)

[Content Author Tutorials](#)

[Forum](#)

Recent Content

6. „Quiz (Question Set)“ auswählen



Quiz (Question Set)

Create a sequence of various question types

[Details](#)

7. Instruktionen auf dem Handout befolgen

Erstellen Sie ein „**Question Set**“ mit dem Titel „Festigung des Größenbereichs Zeit“:

- **True/False Question:** Der Stundenzeiger umläuft das Ziffernblatt zweimal am Tag.
- **Multiple Choice:** Wie viele Minuten hat eine Stunde? (60 min, 40 min, 70 min)
- **Fill in the Blanks:** Den langen Zeiger nennt man *Stundenzeiger*.
- **Mark the Words:** Markiere die längste Zeitdauer. (4 min, 4 h, 40 min, 44 min, 4 h 40 min, 400 min)
- **Drag and Drop:** Ordne jedem Feld die zwei passenden Uhrzeiten zu. (um 1 – 01:00 Uhr und 13:00 Uhr, halb drei – 02:30 Uhr und 14:30 Uhr, viertel sechs – 05:15 Uhr und 17:15 Uhr)

Zusatz: Erstellen Sie ein „**Interactive Book**“ mit dem Titel „Aufgaben zum Größenbereich Masse“:

- Seite 1: „Umrechnungen zur Masse“
 - **True/False Question:** 1000 Gramm sind 1 Kilogramm.
 - **True/False Question:** 1 kg Mehl sind genauso schwer wie 1000 g Zucker.
 - **Mark the Words:** Wähle die Massen aus, die kleiner sind als 1 kg. (540 g, 1,3 kg, 1600 g, 910 g)
- Seite 2: „Massen miteinander vergleichen“
 - **Table:** Die Kinder vergleichen das Gewicht ihrer Hunde miteinander. und Tabelle mit 2 Spalten (Hund, Gewicht) und 5 Zeilen: Bella – 11 kg 300 g, Maya – 6 kg 900 g, Putzi – 4 kg 90 g, Hasso – 25 kg 500 g
 - **Fill in the Blanks:** Welcher Hund ist am leichtesten? *Putzi*
 - **Fill in the Blanks:** Berechne. Rocco wiegt 800 g mehr als Bella. Rocco wiegt *12 kg 100 g/12,1 kg/12kg 100g*.

6. Reflexion



1. Safari-Browser öffnen



2. „menti.com“ in die Suchzeile eingeben

3. Code eingeben