

Station 1: Gruppenarbeit mit *BaiBoard* (iPad)

Tools zum kollaborativen Lernen und Arbeiten

Kurzbeschreibung

Das Beispiel zeigt eine Erarbeitungsmethode mit der App Baiboard. Hierbei werden zum Thema „Rotationskörper“ im Fach Mathematik (Kurstufe) verschiedene Aufgaben kollaborativ bearbeitet und die Ergebnisse einer Gruppenarbeit in einem gemeinsam erstellten Dokument gesichert. Für die einzelnen Gruppen werden von der Lehrkraft neben den Arbeitsblättern „Gruppen-Boards“ bereitgestellt, in denen die Lösungen festgehalten werden sollen.

Didaktik / Bildungsplanbezug

Die Tools zum kollaborativen Lernen sollten so eingesetzt werden, dass bei SuS prozessbezogenen Kompetenzen geschult werden. Unter der Überschrift 2.5 „Kommunizieren“ heißt es hierzu im Bildungsplan (BP 2016 - Gymnasium):

„Die Schülerinnen und Schüler führen Dialoge und Diskussionen über mathematische Themen. Sie dokumentieren Überlegungen und präsentieren mathematische Sachverhalte in schriftlicher oder verbaler Form, auch unter Nutzung geeigneter Medien. Sie setzen sich mit Texten und mündlichen Äußerungen anderer zu mathematischen Themen kritisch und sachbezogen auseinander.“

Der Bildungsplanbezug des Themas findet man unter der Leitidee „Messen“:

Die SuS können das Volumen von Körpern berechnen, die durch Rotation von Flächen um die x-Achse entstehen.

Schüleraktivität

- Öffnen des entsprechenden Gruppenboards „Gruppe XY“ in der App Baiboard
- Kollaboratives Bearbeiten des Arbeitsblattes in dem entsprechenden Board
- Speichern des Boards (auch als PDF-Datei möglich: vgl. PDF Hintergrundwissen) auf dem iPad bzw. auf dem Schulserver

Lehreraktivität

- Erstellen eines Arbeitsblattes / Boards mit Arbeitsaufträgen
- Bereitstellen der Anleitungen: Videotutorial
- Hinweise zum Sichern und Austausch der Dateien geben

Verwendete App

BaiBoard - Collaborative Whiteboard von LIGHTPLACES LIMITED

Mit dieser App können Inhalte von mehreren SuS gleichzeitig erstellt werden. Das entsprechend geteilte Board zeigt hierbei die Veränderungen auf allen Geräten in Echtzeit.

Material / Hinweise

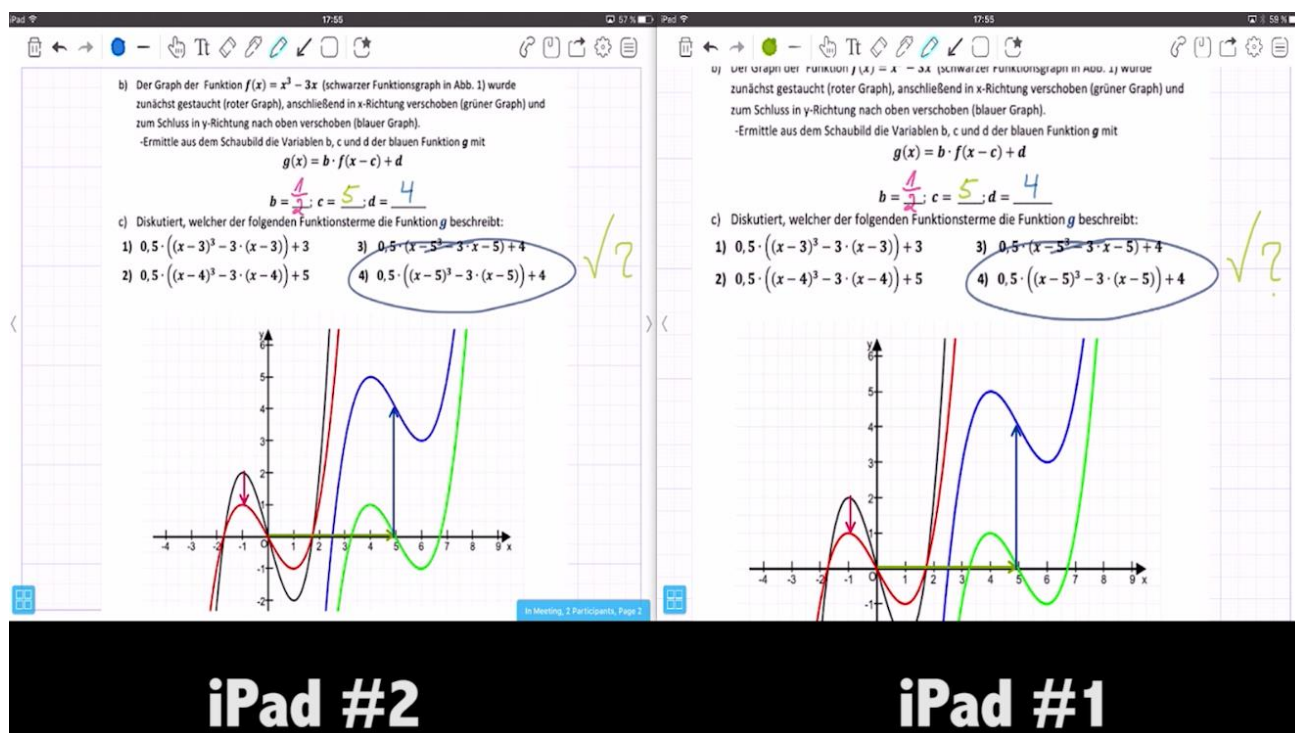
Für die Benutzung von Baiboard wurde ein Erklär-Video erstellt, welches unter folgendem Link abgerufen werden kann:

<https://lehrerfortbildung-bw.de/go/tiu2-01-video01>



Hinweis: Neben der iPad-App von Baiboard ist auch eine App für den Mac erhältlich.

Unterrichtsbeispiel Baiboard



The image shows two iPad screens displaying a collaborative workspace. The left screen is labeled "iPad #2" and the right screen is labeled "iPad #1". Both screens show the same content, which includes a problem about function transformations and a graph of a function.

Problem Statement:

b) Der Graph der Funktion $f(x) = x^3 - 3x$ (schwarzer Funktionsgraph in Abb. 1) wurde zunächst gestaucht (roter Graph), anschließend in x-Richtung verschoben (grüner Graph) und zum Schluss in y-Richtung nach oben verschoben (blauer Graph).
-Ermittle aus dem Schaubild die Variablen b, c und d der blauen Funktion g mit $g(x) = b \cdot f(x - c) + d$

$b = \frac{4}{3}; c = 5; d = 4$

c) Diskutiert, welcher der folgenden Funktionsterme die Funktion g beschreibt:

1) $0,5 \cdot ((x-3)^3 - 3 \cdot (x-3)) + 3$ 3) $0,5 \cdot ((x-5)^3 - 3 \cdot (x-5)) + 4$ ✓?

2) $0,5 \cdot ((x-4)^3 - 3 \cdot (x-4)) + 5$ 4) $0,5 \cdot ((x-5)^3 - 3 \cdot (x-5)) + 4$ ✓?

The graph shows a coordinate system with x and y axes. The x-axis ranges from -4 to 9, and the y-axis ranges from -2 to 6. A black curve represents the function $f(x) = x^3 - 3x$. A red curve represents the function $f(x)$ stretched vertically. A green curve represents the function $f(x)$ stretched vertically and shifted horizontally. A blue curve represents the function $g(x)$, which is the result of the transformations. The blue curve is a cubic function with a local maximum at $x = 5$ and a local minimum at $x = 3$.

Abbildung: Bild aus dem Erklärvideo zu BaiBoard: „Kollaboratives bearbeiten eines Arbeitsblattes“ – Inhalte werden auf beiden Geräten synchronisiert.

Station 1: Gruppenarbeit mit *LearningApps.org*

Tools zum kollaborativen Lernen und Arbeiten

Das Beispiel zeigt eine Erarbeitungsmethode mit der Web 2.0-Plattform LearningApps.org. Hierbei wird zum Thema „**Ozeane unter Stress**“ im Fach **Geographie** (Klasse 10) eine **interaktive Pinnwand** erstellt und **kollaborativ** bearbeitet.

Die Ergebnisse (Recherchen zu Text/ Bild/ Audio/ Video) werden wie Notizen an einer Pinnwand festgehalten, diskutiert und Lösungsmöglichkeiten notiert und/ oder gezeigt.

Didaktik / Bildungsplanbezug

Das thematisch-inhaltliche Arbeiten mit der Pinnwandfunktion unterstützt neben der Analysekompetenz im Rahmen der **prozessbezogenen Kompetenzbildung**, auch zahlreiche **inhaltsbezogenen Kompetenzen**, wenn es, wie im Beispiel, um die Analyse ausgewählter Meeresräume geht.

Von ausgesprochen hoher Bedeutung ist hier das **kollaborative Lernen**, welches in der **Interaktion zwischen den Schülern** stattfindet. Lernen ist ein **soziales Konstrukt**. **Ideen und Erkenntnisse werden ausgetauscht**, Schüler kommen über die Inhalte miteinander ins Gespräch. Die Online-Arbeitsumgebung kann auch **an anderen Orten** als der Schule genutzt und somit das Thema weiter bearbeitet werden. Für die SuS bedeutet diese Art von Zusammenarbeit einen lernbezogenen Vorteil, sie lernen nicht nur über die Lehrenden, sondern voneinander. **Kollaboratives Lernen geht nicht ohne eigenes Zutun, es ist immer aktives Lernen und damit nachhaltig.**

Schüleraktivität

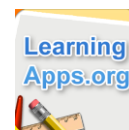
- SuS öffnen entsprechende Gruppenpinnwand bei learningApps.org
- SuS recherchieren/produzieren Texte, Bilder Audios, Videos zu einem bestimmten Thema und fügen es der interaktiven Pinnwand hinzu
- Kollaboratives Bearbeiten der Pinnwand

Lehreraktivität

- Erstellen der interaktiven Pinnwand
- Bereitstellen der Anleitung (Videotutorial)
- Hinweise zum Sichern und Austausch der Dateien geben

Verwendete Web-Plattform

Erstellung einer interaktiven Pinnwand



Auf dieser Plattform können Inhalte von mehreren SuS gleichzeitig erstellt werden. Veränderungen auf allen Geräten erfolgen in Echtzeit.

Schülerarbeitsblatt zum Beispiel

Ozeane unter Stress

Die Meere leiden zunehmend unter der Verschmutzung durch Plastikmüll.

Aufgabe 1

Recherchiere im Internet Texte, Bilder, Audio-und Videodateien zum Thema „Ozeane unter Stress“ in Einzelarbeit. Ergänze den Materialpool bei LearningApps. Nutze dafür diesen QR-Code:



Aufgabe 2

Tausche Dich mit den Anderen auf der Plattform aus. **Vergleiche** eure Ergebnisse und **diskutiert die Hypothese** aus geographisch-systemischer Sicht.

Aufgabe 3

Sucht und besprecht Lösungsmöglichkeiten, die ihr dann ebenfalls postet.



Bildquelle: <https://pixabay.com/de/verschmutzung-papierkorb-1603644/>



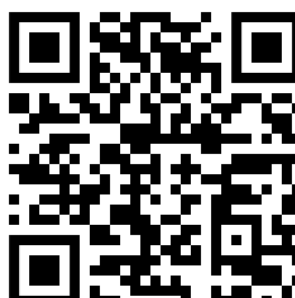
Bildquelle: <https://pixabay.com/de/m%C3%BCll-meer-strand-abf%C3%A4lle-1576990/>

Material / Hinweise

Für die Benutzung von LearningApps wurden zwei Screen-Videos erstellt, welche unter folgenden Links abgerufen werden können:



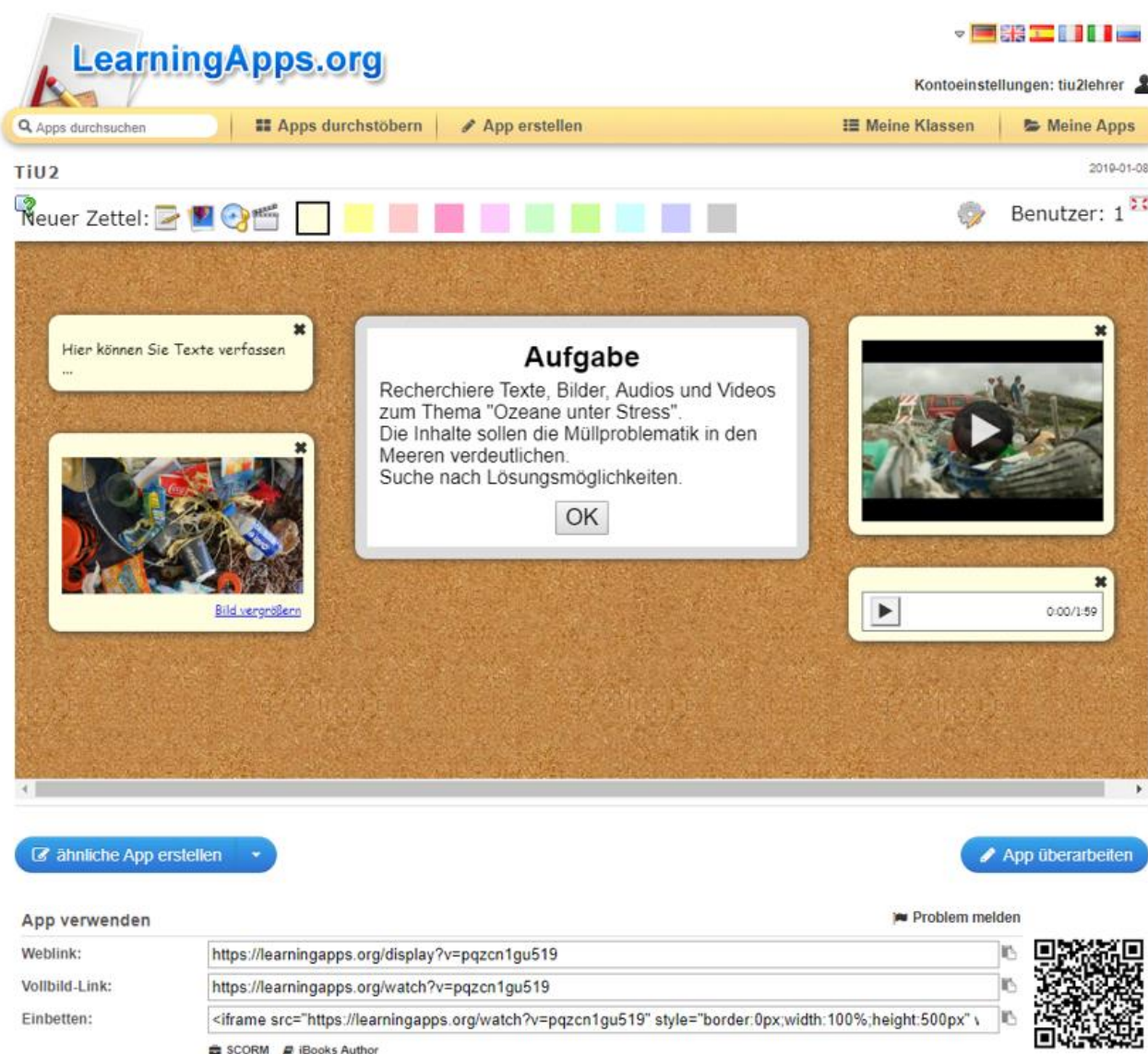
Wie erstelle ich bei LearningApps.org eine interaktive Pinnwand?



Wie registriere ich mich bei LearningApps.org?

Hinweis: Um eine eigene Pinnwand zu speichern und zu veröffentlichen muss man sich bei learningApps.org registrieren (QR-Code rechts)

Screenshot des Unterrichtsbeispiels:



The screenshot shows the LearningApps.org web interface. At the top, there's a navigation bar with the logo, a search bar, and buttons for 'Apps durchstöbern', 'App erstellen', 'Meine Klassen', and 'Meine Apps'. The user is logged in as 'tiu2' with the date '2019-01-08'. Below the navigation bar, there's a 'Neuer Zettel:' section with a color palette. The main area displays a corkboard with three pinned items: a text box, a task box, and a video box. The task box is titled 'Aufgabe' and contains text about researching ocean pollution. The video box shows a video player with a play button and a progress bar. At the bottom, there's a section for 'App verwenden' with fields for 'Weblink', 'Vollbild-Link', and 'Einbetten', each containing a URL. There's also a 'Problem melden' button and a QR code.