

Station 7



Augmented Reality

Station 7 - Methodenblatt

Augmented Reality

Beschreibung

Augmented Reality (AR) bietet die Möglichkeit auf eine Vorlage, den sog. Tracker (z.B. Arbeitsblatt, Plakat), eine virtuelle Ebene zu projizieren, die den Inhalt der Vorlage z.B. durch zusätzlichen Text oder Medien (3D-Modell, Video, Audio, Bild, Webinhalte) ergänzt bzw. erweitert.

Augmented-Reality-Inhalte können...

- ... von LehrerInnen erstellt und zur Informationsweitergabe und Anleitung eingesetzt werden.
- ... von SchülerInnen erstellt werden, um Erarbeitungsergebnisse zu präsentieren.

Mehrwert

- Einfache Verknüpfung und Bereitstellung von Multimedia-Inhalten
- Individuelles Lerntempo und Binnendifferenzierung für SchülerInnen
- LehrerIn wird im Unterricht entlastet
- LehrerIn kann schwächere SchülerInnen intensiver betreuen
- Öffnung des Unterrichts
- Vielfältig einsetzbar:
Einfache bis komplexe Strukturierung möglich.
Denkbar in allen Fächern und verschiedenen Unterrichtsszenarien.

Schüleraktivität

- a) SchülerIn startet eine AR-App und betrachtet die Vorlage durch das Tablet, um zusätzliche Informationen (Arbeitsanweisung, Video, Audio, Bilder, Lösungen, zusätzliche Aufgaben) auf einer Vorlage sichtbar zu machen.
→ Ohne großen Aufwand und Erklärungen im Unterricht einsetzbar.
- b) SchülerInnen produzieren eigene AR-Inhalte. Hierzu muss z.B. mit einem Präsentationsprogramm (Powerpoint, Impress) eine Vorlage erstellt und anschließend ausgedruckt werden. Über einen Webbrowser werden mit einem Online-Editor die AR-Inhalte angelegt.
→ Großer Zeitaufwand im Unterricht, da zur Nutzung ein hohes Maß an Medienkompetenz vorhanden sein bzw. vermittelt werden muss.



Aufgaben des Lehrers

- bei a) LehrerIn erstellt eigene AR-Inhalte
(Arbeitsschritte siehe „Schüleraktivität → b“)).
 - Arbeitsaufwand in der Vorbereitung abhängig von der Komplexität des AR-Inhaltes
 - Entlastung im Unterricht (selbständiges Arbeiten der SchülerInnen)
- bei b) LehrerIn muss die medientechnischen Voraussetzungen schaffen, damit die SchülerInnen in der Lage sind, die notwendigen Programme für die Erstellung von AR-Inhalten zu bedienen.

Station 7: Beispiel 1 - 3D-Modelle

Augmented Reality

Kurzbeschreibung

Einfache bis hin zu aufwendig animierte 3D-Modelle können mit einem Tracker (z.B. DIN A3-Blatt) bereitgestellt werden.

Der Arbeitswand für das Erstellen solcher 3D-Modelle mit Programmen wie Blender oder Cinema 4D ist immens. Daher wird man i.d.R. auf fertige Angebote zurückgreifen. Dies können, wie in diesem Fall, kommerzielle Anbieter bzw. die Schulbuchverlage leisten.

Schüleraktivität

- SchülerIn erhält die Vorlage von der Lehrkraft und entsprechende Hinweise zur Verwendung.
- SchülerIn startet die App Anatomy 4D und betrachtet die Vorlage mit dem Tablet.
- Die Darstellung des interaktiven 3D-Modells kann in der App angepasst werden.

Lehreraktivität

- Erstellen einer Vorlage (und ggf. auch eines 3D-Modells)
- Verteilen der Vorlage und entsprechender Arbeitsanweisungen
- Hilfestellung bei Fragen

Verwendete Apps

Anatomy 4D / Daqri (Android, iOS)	
--	---



Schülerarbeitsblatt



Beispiel 1: 3D-Modell



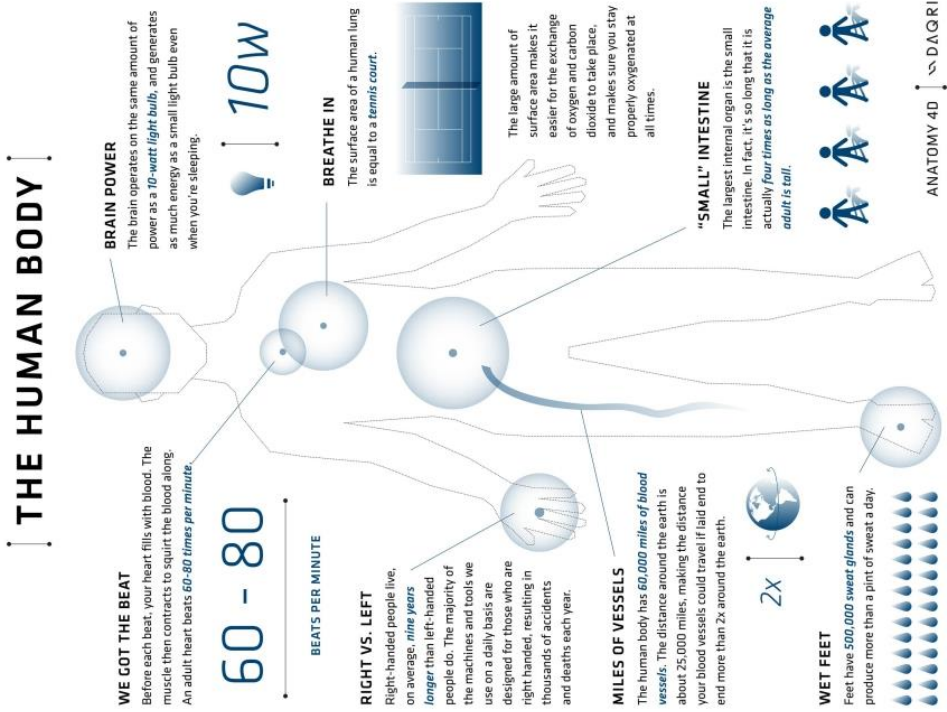
Sie wollen mehr sehen?

1. Starten Sie die App Anatomy 4D



2. Betrachten Sie das Blatt durch das Tablet.

THE HUMAN BODY



Die Abbildung „THE HUMAN BODY“ kann im Internet heruntergeladen werden (<http://anatomy4d.daqri.com/documents/anatomy-posters-all.pdf>).

Häufig sind fertige Vorlagen nicht auf Deutsch erhältlich, daher müssen Lehrkräfte deren Verwendung im eigenen Unterricht reflektieren.

Material / Hinweise

Siehe linker Kasten auf dem Schülerarbeitsblatt.

Station 7: Beispiel 2 - Medien bereitstellen

Augmented Reality

Kurzbeschreibung

Mit dem Austeilen des Arbeitsblattes werden auch die Medien (Video, Audio) bereits weitergegeben.

Schüleraktivität

- SchülerIn erhält das Arbeitsblatt vom Lehrer/ von der Lehrerin und bearbeitet die Aufgabenstellungen.
- SchülerIn startet die App PixLive Player und betrachtet die Vorlage mit dem Tablet. Benötigte bzw. zusätzliche Medien und weiterführende Arbeitsaufträge (Binnendifferenzierung) werden hierdurch zugänglich gemacht.

Lehreraktivität

Nach einer kurzen Hinführung zum Thema, teilt die Lehrkraft das Arbeitsblatt aus und unterstützt die SuS anschließend bei der Bearbeitung.

Am Ende der Stunde moderiert die Lehrkraft ggf. eine Plenumsdiskussion zur Ergebnissicherung.

Verwendete Apps

PixLive Player / Vidinoti (Android, iOS) Alternativen: Layar, Aurasma	
PixLive Maker / Vidinoti (Web-Applikation) (https://armanager.vidinoti.com/apinew/login) Hinweis: Wird im Browser verwendet, vorzugsweise am PC!	

Schülerarbeitsblatt



Beispiel 2: Medien bereitstellen



Mobile Devices - Smartphones

How often and for what purpose do you use your mobile phone?
Take notes.



Watch the video and create headlines for the different situations.

To what extent do smartphones affect our everyday lives?
Find positive and negative examples.

Watch the video?

1. Start PixLive Player



2. Scan this code



3. Look at this sheet
with PixLive Player



Material / Hinweise

Arbeitsblatt und Erklärvideos.

Schülerergebnisse

Station 7: Beispiel 3 - Selbsterarbeitung

Augmented Reality

Kurzbeschreibung

Durch die zusätzlich eingeblendeten Inhalte (Aufgabenstellungen, Anleitungen in Bild, Text und Video) werden die SchülerInnen angeleitet, die Bearbeitung des Arbeitsblattes weitestgehend ohne zusätzliche Hilfen durch die Lehrkraft zu bewerkstelligen.

Das Tablet wird als „Werkzeug“ verwendet.
Die Ergebnissicherung findet auf dem Arbeitsblatt statt.

Schüleraktivität

- SchülerIn erhält das Arbeitsblatt vom Lehrer/ von der Lehrerin und bearbeitet die Aufgabenstellungen.
- SchülerIn startet die App PixLive Player und betrachtet das Arbeitsblatt mit dem Tablet.
Durch die eingeblendeten AR-Inhalte werden die SuS angeleitet, selbständig Inhalte zu erarbeiten und ihre Ergebnisse auf dem Arbeitsblatt zu sichern.

Lehreraktivität

Die Lehrkraft verteilt das Arbeitsblatt an die SuS und erklärt die Benutzung in Kombination mit dem Tablet.

Anschließend ist die Lehrkraft in der Rolle eines Lernbegleiters und unterstützt einzelne SuS situativ bzw. sorgt für eine produktive Lernatmosphäre.

Die Lehrkraft kann SuS auch ermöglichen, sich an andere Orte für die Bearbeitung zurückzuziehen und verbleibt selbst an einem verabredeten Ort für evtl. Rückfragen.

Verwendete Apps

PixLive Player / Vidinoti (Android, iOS) <i>Alternativen:</i> Layar, Aurasma	
PixLive Maker / Vidinoti (Web-Applikation) https://armanager.vidinoti.com/apinew/login Hinweis: Wird im Browser verwendet, vorzugsweise am PC!	

Schülerarbeitsblatt

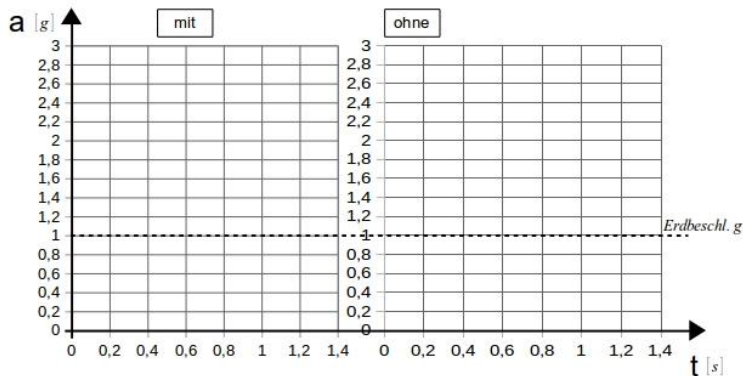


Beispiel 3: Selbsterarbeitung

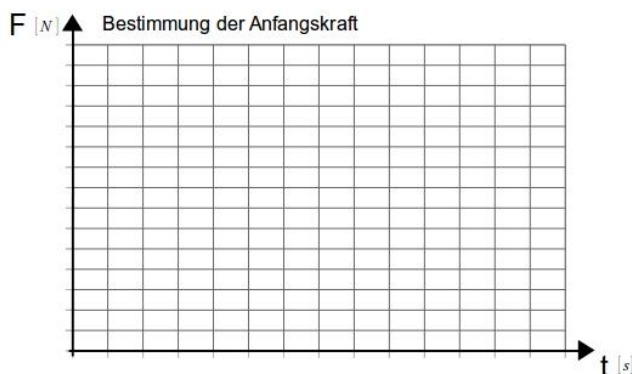


Biomechanik: Das Prinzip der Anfangskraft

Vergleich: Stretksprung mit und ohne Auftaktbewegung



(1) Höchste Aufwärtsgeschwindigkeit	(2) Der Springer verlässt den Boden.
(3) v (KSP) = 0 m/s	(4) Höchste Abwärtsgeschwindigkeit
(5) Tiefste Hockposition des Springers	(6) Beginn des aufwärts gerichteten Beschleunigungskraftstoßes



Material / Hinweise

Erklärvideos

Station 7 - Arbeitsauftrag

Augmented Reality

Mit der folgenden Anleitung können Sie das Beispiel 2 „nachbauen“. Alternativ steht Ihnen frei, ein eigenes Projekt umzusetzen.

Aufgabe 1: Eine Arbeitsblatt (Tracker) erstellen

1. Öffnen Sie die Vorlage „Tracker_Bsp2_Medien bereitstellen“ als odp- oder ppt-Datei, die sich in dem Vorlagen-Verzeichnis im Ordner 07_AR-Materialien befindet.
2. Schauen Sie sich zum weiteren Vorgehen dieses Video an:
www.lehrerfortbildung-bw.de/go/tiu2-07-video007a
3. Exportieren Sie Ihren Tracker als jpg-Grafik.



Aufgabe 2: Erstellen Sie ein Augmented-Reality-Projekt (Quickstart)

1. Legen Sie sich einen Demo-Account bei PixLive Maker an:
<https://armanager.vidinoti.com/apinew/register/>
2. Folgen Sie der weiteren Anleitung in diesem Video:
www.lehrerfortbildung-bw.de/go/tiu2-07-video007b



Aufgabe 3: Bearbeiten Sie Ihr Augmented-Reality-Projekt

1. In diesem Video wird Ihnen die Nutzung des PixLive-Editors erläutert:
www.lehrerfortbildung-bw.de/go/tiu2-07-video007c

