



Erstellung einer wassersparenden mobilen App

STEM for inclusive schools
WP2 - Werkzeugkasten



Inovatif ve Girişimci Toplum Derneği
Hüseyin Gürel

Präsident der NGO

Die Unterstützung der Europäischen Kommission für die Erstellung dieser Veröffentlichung stellt keine Billigung des Inhalts dar, der ausschließlich die Ansichten der Autoren widerspiegelt, und die Kommission kann nicht für eine etwaige Verwendung der darin enthaltenen Informationen verantwortlich gemacht werden.



Co-funded by
the European Union





Struktur der Aktivität

A Einführung

zum Thema

Was ist Wassersparen?
Erforderliche Elemente für die zu entwickelnde mobile Anwendung zu diesem Thema.

B Ausbildungsphase

über die Ausbildung

Erstellen Sie Ihre eigene einfache mobile Wasserspar-App

-2-



Die Unterstützung der Europäischen Kommission für die Erstellung dieser Veröffentlichung stellt keine Billigung des Inhalts dar, der ausschließlich die Ansichten der Autoren widerspiegelt, und die Kommission kann nicht für eine etwaige Verwendung der darin enthaltenen Informationen verantwortlich gemacht werden.



Co-funded by
the European Union



A: Zum Thema

Was ist Wassersparen?
Erforderliche Elemente für die zu
entwickelnde mobile Anwendung zu
diesem Thema.

-3-



Die Unterstützung der Europäischen Kommission für die Erstellung dieser Veröffentlichung stellt keine Billigung des Inhalts dar, der ausschließlich die Ansichten der Autoren widerspiegelt, und die Kommission kann nicht für eine etwaige Verwendung der darin enthaltenen Informationen verantwortlich gemacht werden.



Co-funded by
the European Union

Definition!



Was bedeutet Wassersparen?

- Unter Wasserschutz versteht man die sorgfältige und effiziente Nutzung von Wasser, um die natürlichen Ressourcen zu erhalten und den Zugang künftiger Generationen zu dieser lebenswichtigen Ressource zu gewährleisten. Die Süßwasserquellen der Erde sind begrenzt, und Faktoren wie der Klimawandel und das Bevölkerungswachstum erhöhen den Druck auf diese Ressourcen. Das Hauptziel der Wassereinsparung besteht darin, das natürliche Gleichgewicht zu erhalten, indem nur die notwendige Wassermenge verwendet wird, ohne sie zu verschwenden. Um dies zu erreichen, werden Methoden zur Verringerung des Wasserverbrauchs entwickelt, Sensibilisierungskampagnen organisiert und der Einzelne dazu angehalten, seine täglichen Wasserverbrauchsgewohnheiten zu ändern.
- **Wassersparen ist ein Ansatz mit vielen positiven Auswirkungen sowohl auf individueller als auch auf gesellschaftlicher Ebene. So kann der Wasserverbrauch durch einfache Maßnahmen zu Hause gesenkt werden, z. B. durch weniger Wasserhähne, das Reparieren von Lecks oder die Wahl von Geräten, die weniger Wasser verbrauchen.**



Der Klimawandel Video

-5-



Die Unterstützung der Europäischen Kommission für die Erstellung dieser Veröffentlichung stellt keine Billigung des Inhalts dar, der ausschließlich die Ansichten der Autoren widerspiegelt, und die Kommission kann nicht für eine etwaige Verwendung der darin enthaltenen Informationen verantwortlich gemacht werden.

Schauen wir uns dieses
youtube-Video an!



<https://www.youtube.com/watch?v=nTcFXJT0Fsc>





Wassersparen und mobile Anwendung

- Die Entwicklung einer mobilen App zum Wassersparen ermöglicht es den Schüler*innen, ein Gerät zu haben, auf das sie jederzeit zugreifen können.
- Darüber hinaus bringen wir mit der Entwicklung einer mobilen App die Technologie unserer Zeit und die Probleme unserer Zeit auf einen Nenner.



Ein paar einfache Beispiele für wassersparende mobile Apps



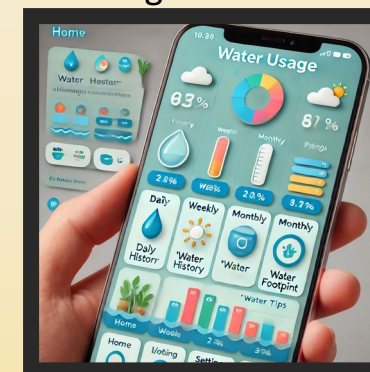
Dropcountr: Analysiert den Wasserverbrauch im Haushalt und liefert personalisierte Vorschläge zum Wassersparen. Ermöglicht die Festlegung monatlicher Wasserverbrauchsziele.

Wasserabdruck: Hilft Ihnen, Ihren Wasser-Fußabdruck zu messen, und zeigt, wie viel Wasser von verschiedenen Produkten verbraucht wird, von Lebensmitteln bis hin zu Kleidung.

Mein Wasser: Verfolgt den täglichen Wasserverbrauch zur Überwachung der Wassereinsparung. Besonders effektiv bei der Optimierung des Wasserverbrauchs in Innenräumen.



AI-generiert



AI-generiert



Definition!



Wie erstellt man eine mobile Anwendung mit AppInventor?

- **Gehen Sie zur Website und starten Sie ein Projekt:** Besuchen Sie **AppInventor**, melden Sie sich mit Ihrem Google-Konto an und erstellen Sie ein neues Projekt.
- **Entwurfsbildschirm:** Ziehen Sie Komponenten (Schaltfläche, Textfeld usw.) aus der linken Palette in den mittleren Bildschirm. Passen Sie ihre Eigenschaften auf der rechten Seite an.
- **Bildschirm "Blöcke":** Wechseln Sie zur Registerkarte "Blöcke" und ziehen Sie Blöcke, um die Funktionen Ihrer Komponenten zu definieren, indem Sie sie miteinander verbinden.
- **Testen und Herunterladen:** Verwenden Sie das Menü "Verbinden", um Ihre App auf Ihrem Telefon mit dem "AI Companion" zu testen, und gehen Sie dann zu "Erstellen", um Ihre App als APK-Datei herunterzuladen.





Was man für die Erstellung einer einfachen mobilen Anwendung braucht:

- **Google-Konto:** Da App Inventor eine Online-Plattform ist, benötigen Sie ein Google-Konto, um sich anzumelden und Ihre Projekte zu speichern.
- **Internetverbindung:** App Inventor arbeitet online, daher ist eine stabile Internetverbindung erforderlich.
- **Unterstützte Webbrowser:** Sie benötigen einen modernen Browser wie Google Chrome, Firefox, Safari oder Edge. Obwohl App Inventor mit allen Browsern funktioniert, werden Chrome und Firefox empfohlen.
- **App Inventor Companion App (optional):** Mit dieser App können Sie Ihre Projekte auf einem Android-Gerät in Echtzeit testen. Sie können die **MIT AI2 Companion** App aus dem Google Play Store auf Ihr Android-Gerät herunterladen.





Was wird für die Erstellung einer einfachen mobilen Anwendung benötigt:

- **Android-Gerät oder Emulator:** Sie benötigen ein Android-Gerät oder einen Emulator auf Ihrem Computer, um Ihre Anwendung zu testen. Sie können auch die App Inventor Emulator-Software für Tests auf einem Computer herunterladen und einrichten.
- **Grundlegende Kenntnisse der blockbasierten Kodierung:** App Inventor verwendet eine blockbasierte Programmiersprache, so dass ein Grundverständnis der Programmierlogik von Vorteil ist.
- **Kreative Idee und Designplan:** Es ist wichtig, eine Idee und einen Plan zu haben, wie Ihre App funktionieren soll.
- **Mediendateien (Bilder, Töne usw.):** Möglicherweise müssen Sie Bilder, Töne oder andere Mediendateien vorbereiten, die Sie für Ihre Anwendung benötigen.

-10-



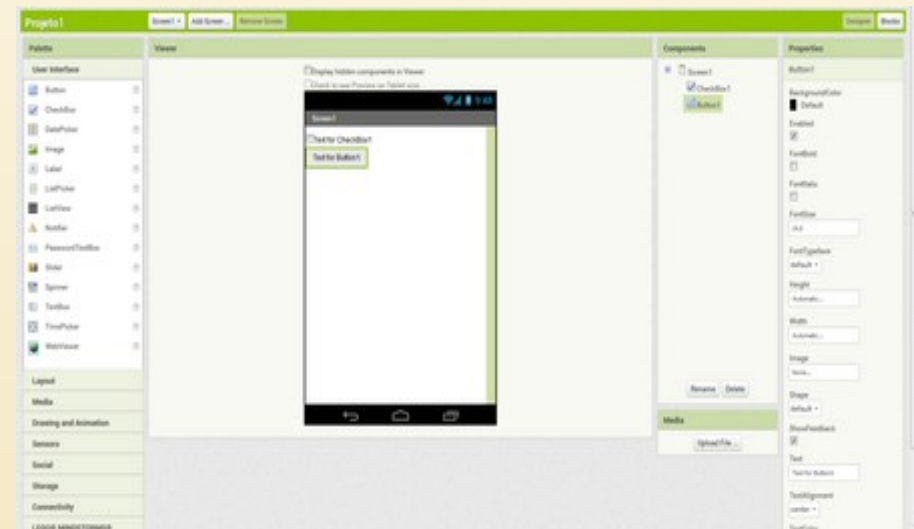
Die Unterstützung der Europäischen Kommission für die Erstellung dieser Veröffentlichung stellt keine Billigung des Inhalts dar, der ausschließlich die Ansichten der Autoren widerspiegelt, und die Kommission kann nicht für eine etwaige Verwendung der darin enthaltenen Informationen verantwortlich gemacht werden.





Welches Programm ist erforderlich, um eine mobile App zu erstellen?

Für die Entwicklung dieser Anwendung wird die Plattform App Inventor verwendet. Zu den erforderlichen Tools gehören ein Google-Konto, eine Internetverbindung und ein Android-Gerät. Auf dem Entwurfsbildschirm wird die Oberfläche der Anwendung erstellt, indem Komponenten wie Schaltflächen und Textfelder platziert werden, und die Funktionen dieser Komponenten werden auf dem Blockbildschirm definiert.



Quelle: Wikipedia

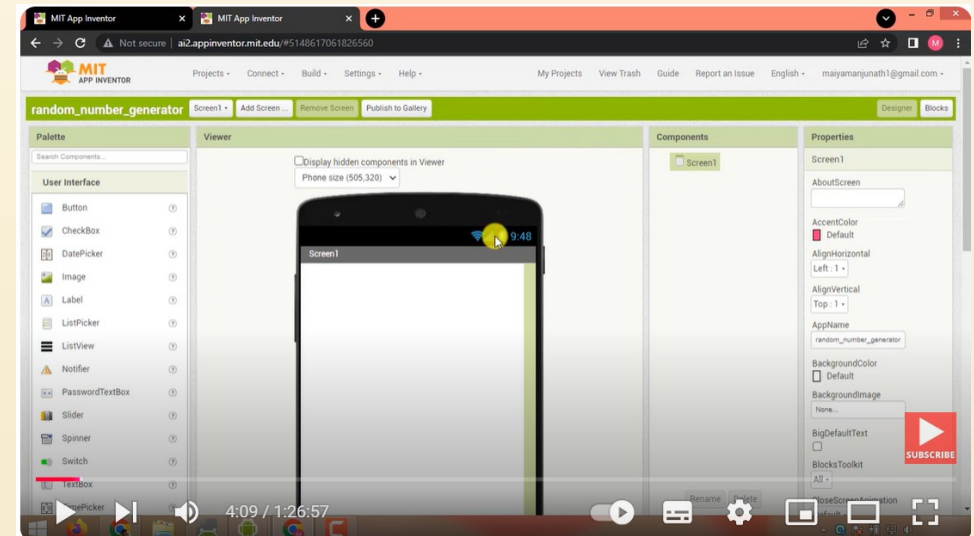




Anwendungsdesign: Schnittstellen

Um eine benutzerfreundliche Oberfläche zu erstellen, werden Komponenten aus der linken Palette von App Inventor ausgewählt und auf den Bildschirm gezogen. Die Platzierung und die Eigenschaften dieser Komponenten können über die Eigenschaftenpalette auf der rechten Seite angepasst werden. In der Entwurfsphase wurde eine einfache und verständliche Schnittstelle angestrebt, damit die Benutzer die Anwendung leicht bedienen können.

-12-



https://youtu.be/iU10J3x7iRc?si=LSV0qr_27e4FAGiu



Die Unterstützung der Europäischen Kommission für die Erstellung dieser Veröffentlichung stellt keine Billigung des Inhalts dar, der ausschließlich die Ansichten der Autoren widerspiegelt, und die Kommission kann nicht für eine etwaige Verwendung der darin enthaltenen Informationen verantwortlich gemacht werden.



Funktionsprinzip der mobilen Anwendung zum Wassersparen

- Es sollte 5 Aufgaben geben, die mit dem Wassersparen zu tun haben. Zum Beispiel: Ich stelle das Wasser ab, während ich mir die Zähne putze.
- Derjenige, der drei dieser 5 Aufgaben erfüllt, besteht die erste Stufe.
- Mit jeder bestandenen Stufe steigt die Wassereinsparung um eine Stufe.
- Diese Ränge werden durch die Anzahl der Drops bestimmt, die sie erhalten.
- Jede Stufe bedeutet einen Tropfen.



AI-generiert





B: Über die Ausbildung

Ausbildungsphase

-14-



Die Unterstützung der Europäischen Kommission für die Erstellung dieser Veröffentlichung stellt keine Billigung des Inhalts dar, der ausschließlich die Ansichten der Autoren widerspiegelt, und die Kommission kann nicht für eine etwaige Verwendung der darin enthaltenen Informationen verantwortlich gemacht werden.



Co-funded by
the European Union



LEKTION 1: Die Bedeutung der Wassereinsparung und die Entwicklung einer App-Idee

Dauer: 40 Minuten

Zielsetzung: Die Schüler*innen erkunden die Bedeutung des Wassersparens und entwickeln gemeinsam eine Idee für eine mobile App.

Inhalt der Lektion:

•Austausch von Ideen zur Wassereinsparung (10 min)

- Die Schüler*innen werden in Kleingruppen aufgeteilt, um ihr Wissen und ihre Erfahrungen zum Thema Wasserschutz auszutauschen.
- Jede Gruppe macht sich Gedanken darüber, wie man zu Hause oder in der Schule Wasser sparen kann, und teilt diese Ideen mit der Klasse.

•Entwicklung der App-Idee (15 min)

- Die Schüler*innen diskutieren in Gruppen, welche Funktionen eine mobile App zum Wassersparen haben sollte. Beispiele könnten sein: "Tipps zum Wassersparen" oder "Tägliche Verfolgung des Wasserverbrauchs".
- Die Ideen der Gruppen werden an die Tafel geschrieben, und die Klasse entscheidet, welche Funktionen am attraktivsten sind, um ein gemeinsames Design für die App zu entwickeln.

•Mini-Design-Workshop (15 min)

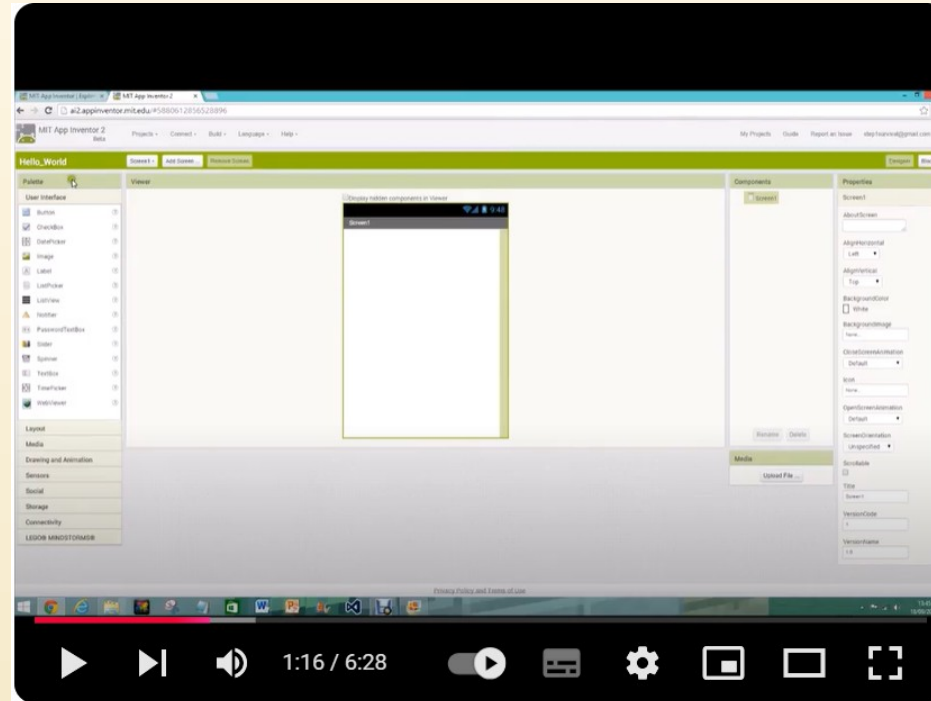
- Auf der Grundlage der ausgewählten Funktionen entwirft jede Gruppe eine einfache Schnittstelle. Sie können den Hauptbildschirm der App skizzieren oder die für das Design benötigten Komponenten notieren (z. B. Schaltflächen, Textfelder).
- Die Gruppen stellen ihre Entwürfe der Klasse vor und erhalten Feedback von den anderen Gruppen. Dies hilft den Schüler*innen, die App besser zu verstehen und Verbesserungsmöglichkeiten zu erkennen.





Appinventor Video zur Erstellung einer mobilen Anwendung

Beschreiben Sie, was Sie in einem Video sehen. Bitte arbeiten Sie mit anderen zusammen.



Hello World Tutorial - MIT app inventor

<https://www.youtube.com/watch?v=xaQm-67FdaE&t=1s>





LEKTION 2: Kodierung der App und Testen

Dauer: 40 Minuten

Zielsetzung: Die Schüler*innen lernen, die App zu programmieren und zu testen, während sie sich gegenseitig bei der Lösung von Problemen helfen.

Inhalt der Lektion:

•Workshop zur blockbasierten Codierung (15 min)

- In Gruppen beginnen die Schüler*innen mit der Codierung der App-Funktionen in App Inventor. Sie fügen zum Beispiel eine Schaltflächenfunktion hinzu, die Tipps zum Wassersparen anzeigt.
- Die Lehrkraft leitet jede Gruppe an und ermutigt die Schülerinnen und Schüler, sich gegenseitig bei der Lösung von Programmierproblemen zu unterstützen, wenn diese auftreten.

•Test- und Feedbacksitzung (15 min)

- Jede Gruppe testet ihre App mit der App "AI Companion".
- Die Gruppen tauschen sich mit der Klasse über alle Probleme aus, auf die sie beim Testen gestoßen sind, und erhalten von den anderen Gruppen Vorschläge zur Verbesserung ihrer App.

•Formular für die Unterrichtsbeobachtung (10 min)

- Die Schüler*innen notieren ihre Beobachtungen über den Testprozess, etwaige Schwierigkeiten und wie sie diese Probleme gelöst haben. Dieses Formular wird für zukünftige Überarbeitungen hilfreich sein.





LEKTION 3: Fertigstellung der App und Sensibilisierungskampagne für den sparsamen Umgang mit Wasser

Dauer: 40 Minuten

Zielsetzung: Die Schüler*innen präsentieren die endgültige Version ihrer App und planen eine kreative Aktivität, um das Bewusstsein für den Wasserschutz zu schärfen.

Inhalt der Lektion:

•Abschließende Anpassungen und Präsentation der App (15 min)

- Die Gruppen nehmen auf der Grundlage des Feedbacks letzte Anpassungen an ihren Apps vor und präsentieren ihre Apps kurz vor der Klasse.
- Jede Gruppe erklärt die Funktionen ihrer App und wie sie zum Wassersparen beiträgt.

•Sensibilisierungskampagne für den sparsamen Umgang mit Wasser (20 min)

- Die Gruppen haben die Aufgabe, eine Kampagne oder Aktivität zur Förderung des Wassersparens zu planen. Sie könnten ein Poster entwerfen, um für die App zu werben, ein kurzes Video drehen oder ein Banner erstellen, um das Bewusstsein zu schärfen.
- Jede Gruppe stellt der Klasse ihre Kampagne vor und teilt ihre Ideen mit, wie sie zur Wassereinsparung beitragen kann.

•Reflexion am Ende der Lektion (5 Minuten)

- Die Schüler*innen schreiben eine kurze Reflexion darüber, was sie während des Projekts gelernt haben und wie die App zur Wassereinsparung beiträgt.





H5P- Praxisfragen mit H5P - 1

Which of the following is the website used for mobile application preparation?

☐ Moodle

☐ AppInventor

☐ Joomla

☐ Drupal

☒ Submit

-19-



Die Unterstützung der Europäischen Kommission für die Erstellung dieser Veröffentlichung stellt keine Billigung des Inhalts dar, der ausschließlich die Ansichten der Autoren widerspiegelt, und die Kommission kann nicht für eine etwaige Verwendung der darin enthaltenen Informationen verantwortlich gemacht werden.



Co-funded by
the European Union



H5P- Übungsfragen mit H5P - 2

Where can I find plug-ins such as buttons and labels used for work to be done in AppInventor?

☐ Viewer

☐ Properties

☐ Palette

☒ Submit

H5P

 Reuse

I am confused 

-20-



Die Unterstützung der Europäischen Kommission für die Erstellung dieser Veröffentlichung stellt keine Billigung des Inhalts dar, der ausschließlich die Ansichten der Autoren widerspiegelt, und die Kommission kann nicht für eine etwaige Verwendung der darin enthaltenen Informationen verantwortlich gemacht werden.



Co-funded by
the European Union



H5P- Praxisfragen mit H5P - 3

Which field do we use to write block codes in AppInventor?

☐ Help

☐ Blocks

☐ Media

☒ Submit

H5P Reuse

I am confused

-21-



Die Unterstützung der Europäischen Kommission für die Erstellung dieser Veröffentlichung stellt keine Billigung des Inhalts dar, der ausschließlich die Ansichten der Autoren widerspiegelt, und die Kommission kann nicht für eine etwaige Verwendung der darin enthaltenen Informationen verantwortlich gemacht werden.





H5P- Praxisfragen mit H5P - 4

What is the name of the area we design in AppInventor?

☐ Palette

☐ Viewer

☐ Designer

☒ Submit

H5P

Reuse

I am confused

-22-



Die Unterstützung der Europäischen Kommission für die Erstellung dieser Veröffentlichung stellt keine Billigung des Inhalts dar, der ausschließlich die Ansichten der Autoren widerspiegelt, und die Kommission kann nicht für eine etwaige Verwendung der darin enthaltenen Informationen verantwortlich gemacht werden.



Co-funded by
the European Union



Herzlichen Glückwunsch!

**Sie haben eine mobile App
zum Wassersparen
entwickelt!**

-23-



Die Unterstützung der Europäischen Kommission für die Erstellung dieser Veröffentlichung stellt keine Billigung des Inhalts dar, der ausschließlich die Ansichten der Autoren widerspiegelt, und die Kommission kann nicht für eine etwaige Verwendung der darin enthaltenen Informationen verantwortlich gemacht werden.



Co-funded by
the European Union