



WHITEPAPER

ERIKA

Die digitale Begleiterin
für klimabewusstes
Handeln im Alltag



Impressum

Das Copyright für den Text liegt bei den Mitwirkenden,
beim Projektkonsortium.

Kontakt Projektleitung

Gernot Rottermann
+43/2742/313 228 628
gernot.rottermann@ustp.at

University of Applied Sciences St. Pölten
Campus-Platz 1
A-3100 St. Pölten

Projekt-Website

<https://erika.ustp.at/>

Projekt-E-Mail

erika@ustp.at

Hinweis

Aus „Fachhochschule St. Pölten (FH St. Pölten)“ wurde „University of Applied Sciences St. Pölten (USTP)“. Manche Links/Adressen sind noch im alten, andere bereits im neuen Format.

Inhalt

Executive Summary	4
Stimmen zu Erika	5
1 Einleitung	7
2 Der Weg zur entwickelten Erika-App	11
3 Komponenten von Erika	15
3.1 Mobile App	15
3.2 API	21
3.3 CMS	21
3.4 PDFs	22
4 Erika verwenden	25
4.1 Initiativen anlegen	25
4.2 Belohnungen anlegen	28
4.3 Ideen zur Bewertung anlegen	28
4.4 Fragebögen erstellen	28
5 Einblicke in die Pilotstudie in der Modellregion	31
6 Einsatzbereiche von Erika	35
7 Zum Schluss	39

Executive Summary

Im Forschungsprojekt Erika wurde eine App entwickelt, die darauf abzielt, klimabewusstes Handeln im Alltag zu fördern. Diese setzt auf einen spielerischen Ansatz und belohnt Nutzer:innen unter anderem für die Teilnahme an Initiativen aus dem Bereich Nachhaltigkeit und Umweltschutz. Neben der App wurden noch drei weitere Komponenten umgesetzt: eine API für den Datenaustausch, ein CMS zur Verwaltung von Inhalten sowie druckbaren PDFs, die für das Abschließen einer Initiative und das Einlösen einer Belohnung benötigt werden. Der reale Einsatz von Erika wurde in einer Pilotstudie in der Region Waidhofen an der Ybbs erprobt.

Erika ist kostenfrei verfügbar und für Gemeinden, Schulen und Unternehmen als Instrument zur Förderung von Nachhaltigkeit und Umweltschutz zugänglich, um es selbst zu betreiben.

Das vorliegende Whitepaper beschreibt den Weg zum Erika-Service, stellt dieses vor und gibt Tipps zur eigenen Verwendung.

Die mobile Erika-App kann unter <https://erika.media.fhstp.ac.at/> ausprobiert werden.



„Global denken, aber auch lokal handeln. Für den Umweltschutz und zu einer nachhaltigen Lebensweise kann jede und jeder von uns tagtäglich etwas beitragen. Jede noch so kleine Tat im Sinne des Klimaschutzes ist sinnvoll und wichtig. Mit Projekten wie Erika werden die Menschen mittels moderner Technologie und kreativen Ansätzen dazu inspiriert, umweltfreundlicher zu handeln. Es freut mich sehr, dass unsere Stadt hier federführend gemeinsam mit universitären Einrichtungen ein Werkzeug für einen nachhaltigen Alltag mitentwickelt – das unterstreicht unser Engagement für eine grünere Zukunft. Erika verbindet spielerische Elemente mit ernsthaften Zielen und unterstützt jeden Einzelnen und jede Einzelne dabei mit vielen konkreten Maßnahmen. Ob Klein oder Groß – so können wir gemeinsam Verantwortung für unsere Umwelt übernehmen.“

*Mag. Gudrun Schindler-Rainbauer,
Stadträtin für Kultur, Bildung, Umwelt- und Klimaschutz*

„Umweltfreundliches Handeln ist eine Notwendigkeit – für uns alle. Erika setzt genau hier an: Die App bietet vielfältige Anreize, das eigene Verhalten bewusster und ressourcenschonender zu gestalten und damit aktiv zu einer lebenswerten Zukunft beizutragen. Besonders der spielerische Ansatz soll Menschen aller Altersgruppen motivieren, sich mit Freude und Neugier auf neue Wege einzulassen. Gleichzeitig schafft Erika Transparenz, indem sie aufzeigt, welche Maßnahmen in unserer Stadt bereits umgesetzt werden, außerdem kann jeder eigene Ideen einbringen. Jeder Baustein für mehr klimabewusstes Handeln ist wichtig und jeder kann Teil einer Veränderung sein – die Erika-App ist dabei ein guter Begleiter.“

*Ing. Martin Dowalil,
Stadtrat für Bauwesen, Raumordnung, Stadt- und Grünraumplanung*



Stimmen zu Erika



1 Einleitung

„Sehen wir die Klimakrise als unsere große Chance: Wir können in diesem Jahrzehnt die Welt so gestalten, dass sie noch für viele weitere Generationen lebenswert ist.“

Die Klimakrise stellt uns vor vielfältigen Herausforderungen. Und obwohl der Klimawandel (medial) präsent ist und die Auswirkungen oftmals schon direkt ersichtlich sind, fällt es oft schwer, entsprechende Maßnahmen zum Entgegensteuern zu setzen. Die Gründe dafür sind vielfältig, drei Beispiele:

- + Die Zusammenhänge des Klimawandels und die Auswirkungen sind komplex. Bewusste Falschinformation oder schlecht recherchierte Information führen zu Verwirrung und Verunsicherung.
- + “Ich kann als Einzelne:r nicht den Klimawandel verhindern” – oft herrscht eine Ohnmacht gegenüber globalen Zusammenhängen und Großkonzernen oder es fehlt am sichtbaren Effekt einer Handlung, wenn aktiv ein Beitrag gegen den Klimawandel geleistet wird. Zudem kann klimafreundliches Handeln erhöhte Kosten bedeuten und mit Verzicht und Einschränkung einhergehen. Der persönlich wahrgenommene Mehrwert bei umweltfreundlichem Verhalten ist oft zu wenig greifbar bzw. schwer verständlich dargestellt.

- ✦ Unterschiede in Ballungsräumen und ländlichen Regionen:
Der CO₂-Ausstoß pro Kopf ist am geringsten in Städten und am höchsten im suburbanen Raum¹. Klimafreundliche Aktivitäten lassen sich in Ballungsräumen oft schneller und einfacher umsetzen als in ländlichen, zersiedelten Regionen.

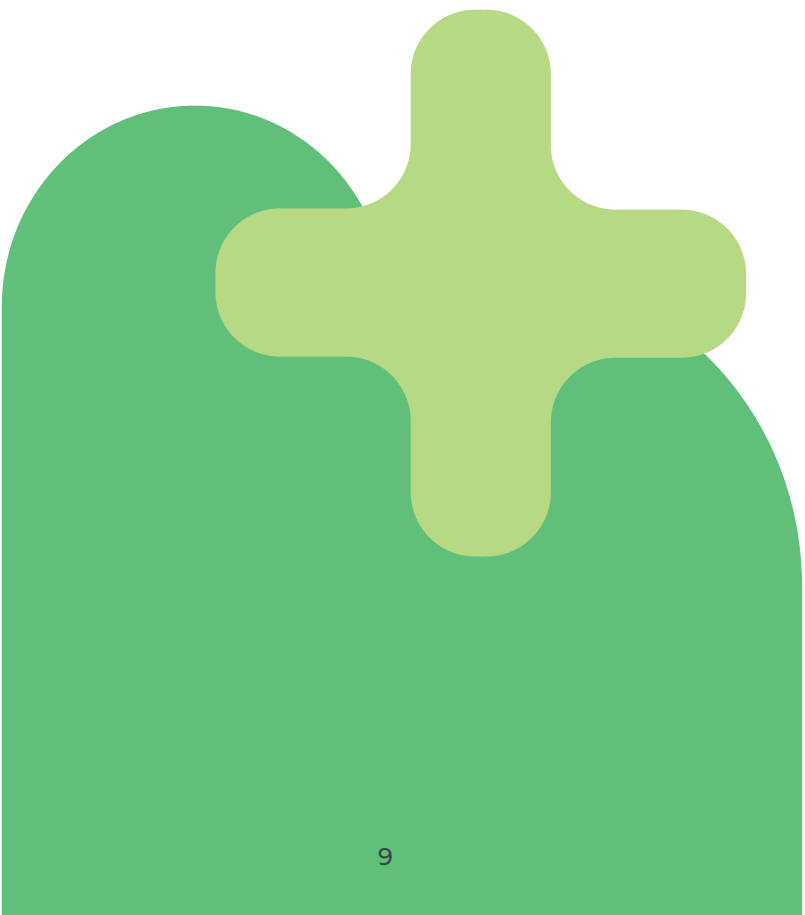
Im Forschungsprojekt Erika wurde untersucht, wie Menschen in ländlichen Regionen durch kontextbezogene Informationen, Motivation und Belohnungen zu umweltfreundlichem Handeln durch eine digitale Begleiterin animiert werden können, und das mithilfe einer entwickelten Web-Applikation, der „Erika-App“. Das Hauptziel ist, nachhaltige Verhaltensänderungen zu bewirken und regionale Klimaschutzaktivitäten sichtbar zu machen. Dabei können uns digitale Technologien wie das Smartphone (90% der Österreicher*innen ab 15 Jahren besitzen eines²) im Alltag bei klimabewusstem Handeln unterstützen.

Dieses Whitepaper dokumentiert die entwickelte Erika-App, und soll dazu ermutigen, diese auch in weiteren Regionen, in Unternehmen und in verschiedenen Einrichtungen einzusetzen.

Das Whitepaper ist wie folgt gegliedert: Kapitel 2 beschreibt den Weg zur entwickelten Erika-App und erklärt die Hintergründe, die zu ihrer Entstehung geführt haben. In Kapitel 3 wird das komplette Erika-Service inklusive aller Komponenten und Funktionsweisen genauer erklärt. Kapitel 4 beschreibt, wie man Erika selbst einsetzen kann. Kapitel 5 gibt Einblicke in die Ergebnisse der Pilotstudie in der Modellregion Waidhofen a/d Ybbs.



1 Siehe <https://science.orf.at/stories/3217609/> (abgerufen am 14.11.2025)
2 Siehe: <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/568185/umfrage/smartphone-besitz-und-smartphone-nutzung-in-oesterreich/> (abgerufen am 14.11.2025)



2 Der Weg zur entwickelten Erika-App

Zu Projektbeginn war noch offen, wie genau die digitale Begleiterin „Erika“ aussehen soll, die Ideen wurden daher laufend mit Bürger:innen, Schüler:innen, Stakeholder:innen evaluiert, zudem wurden verschiedene Prototypen erstellt.

Recherche: Durch die hohe Aktualität des Themas und den vielen verschiedenen Aktivitäten im Bereich Forschung und Entwicklung wurden ähnliche Projekte, Produkte und Initiativen auf regionaler und europäischer Ebene aufbereitet, damit ein Überblick über bestehende Lösungen vorhanden ist. Zudem wurden Maßnahmen für klimafreundliches Handeln im Alltag mit Fokus auf regionale Besonderheiten gesammelt.

Definition der Zielgruppen: Primäre Zielgruppe sind Personen zwischen 30-50 Jahren mit eigenständigem Haushalt (allein, Familie) und einer mehrjährigen Verbindung zu Waidhofen a/d Ybbs (wohnhaft oder arbeitend in der Region). Diese Zielgruppe hat Interesse an einem aktiven Beitrag zum Umwelt- und Klimaschutz und bereits ein Bewusstsein für die Klimakrise. Zeitmangel ist jedoch ein Hindernis für nachhaltige Veränderungen im Alltag. Zur Nicht-Zielgruppe gehören Personen, die wenig/kein Interesse an klimafreundlichem Handeln zeigen oder die Klimakrise leugnen.



Online-Fragebogen: Zu Projektbeginn wurde ein Fragebogen erarbeitet, um die Meinungen von Personen, die in Waidhofen leben, arbeiten oder zur Schule gehen einzuholen. Darin wurden die Themen Nachhaltigkeit und Umweltschutz in Waidhofen und Erika in der Waidhofen-App beleuchtet sowie demografische Informationen erfasst. Dieser war von 2. April bis zum 6. Mai 2024 online, teilgenommen haben 200 Personen. Die Erkenntnisse waren eine sehr gute Grundlage für die nächsten Schritte im Projekt.

Workshop-Reihe: In insgesamt drei Workshops im Juni und Juli 2024 nahmen 39 Personen (Bürger:innen, Schüler:innen, Stakeholder:innen) teil. Hauptteil der Workshops war die Durchführung eines Ideencafés mit Stationen, an denen jeweils eine Idee zum Erika-Service präsentiert wurde, die das Projektteam vorab erstellt hat. Die Teilnehmer:innen wurden in Gruppen aufgeteilt, wanderten von Station zu Station und gaben Feedback zu der vorgestellten Idee. Danach gab es noch Zeit zum Sammeln von neuen Ideen, die noch nicht erwähnt wurden. Abschließend konnten die Teilnehmer:innen die Ideen individuell von „1“ („beste“ Idee) bis „4“ („weniger gute“ Idee) reihen. Die Reihung beeinflusste das weitere Vorgehen im Projekt, zudem wurden Ideen miteinander kombiniert.

Liste an Anforderungen: Aus den gesammelten Erkenntnissen der Recherche, des Online-Fragebogens und der Workshop-Reihe wurden 27 Anforderungen abgeleitet, die die Grundlage für die Konzeption und das Prototyping darstellten. Beispielhaft werden zwei Anforderungen erwähnt: [AF9] Erika soll nicht Kompensationen zum Kauf anbieten (Kauf von Zertifikaten als Ausgleich); [AF26] Erika soll einfache Tipps und Tricks für einen nachhaltigeren Alltag präsentieren z.B. für Entsorgungsmöglichkeiten in der Nähe oder wieviel Energie Spülmaschinen im Eco Modus wirklich verbrauchen.

Prototyp 1 (Low-Fidelity): Aus den gesammelten Anforderungen und Ideen wurden Konzepte für die digitale Begleiterin erstellt, hinsichtlich Interaktion, Ablauf sowie visuellem Aufbau abgebildet und als teilfunktionaler Low-Fidelity Prototyp mit dem Tool “Figma” umgesetzt. Ziel dieses Prototyps war die Verwandlung von einer abstrakten Beschreibung/Skizzen in etwas “Greifbares” und Sichtbares. Dieser Ansatz ermöglicht eine schnelle Bewertung in einem frühen Stadium der Entwicklung, um zu schauen, ob zielgruppengerecht umgesetzt wird.

Fokusgruppe (Demo Prototyp 1): Am 11.11.2024 wurde in einem Workshop der erstellte Prototyp sieben Teilnehmer:innen (vier Frauen und drei Männer im Alter von 19 - 65 Jahren) präsentiert. Diese gaben Rückmeldungen zum visuellen Erscheinungsbild, den Funktionen und Interaktionsdesign. Die formulierten Anpassungen wurden dann im Prototyp 2 (High-Fidelity) umgesetzt.

Prototyp 2 (High-Fidelity): Mittels Web-Technologien wurde ein vollfunktionaler Prototyp entwickelt, der in diesem Whitepaper näher erläutert wird.

Pilotstudie: Der entwickelte Prototyp 2 wurde in einer mehrmonatigen Pilotstudie in der Modellregion Waidhofen a/d Ybbs evaluiert. Einblicke in die Ergebnisse gibt es im Kapitel 5.



3 Komponenten von Erika

Erika besteht aus vier Komponenten: **(1) Mobile App**: eine mobile Web-Applikation, die für die Endanwender:innen bestimmt ist, **(2) API**, ein Backend, das die Logik der Anwendung beinhaltet und die Kommunikation mit der Datenbank vornimmt, **(3) CMS** zum Verwalten und Erstellen von Initiativen, Einlösemöglichkeiten, Benutzer:innen und eingereichten Ideen, und **(4) PDFs** als analoge Elemente für den öffentlichen und halb-öffentlichen Raum.

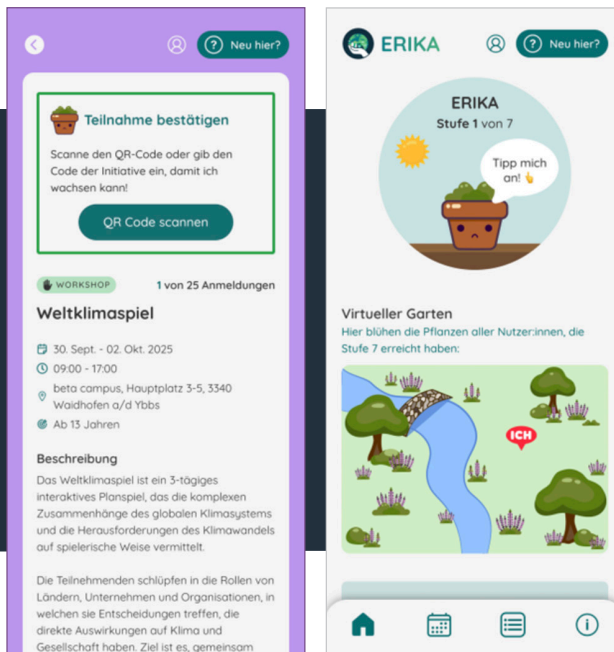
In diesem Kapitel werden die Funktionen näher beschrieben, nicht aber auf technische Details eingegangen.

3.1 MOBILE APP

Link zum Demo: <https://erika.media.fhstp.ac.at/>

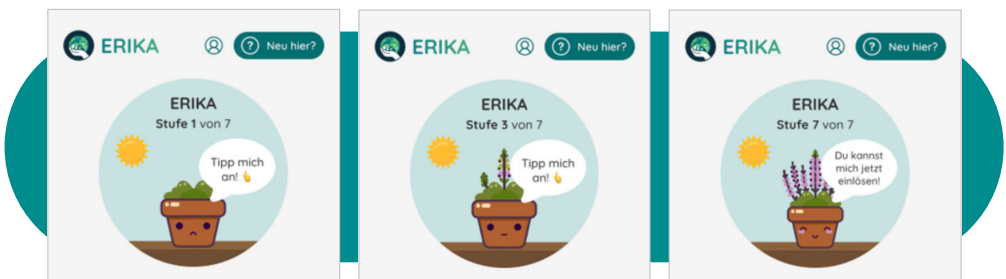
Die App bietet verschiedene **spielerische Funktionen**, die Nutzer:innen dazu motivieren sollen, klimafreundlicheres Handeln im Alltag zu übernehmen. Im Folgenden werden diese Funktionen näher beschrieben.

Im Zentrum der Applikation steht dabei die **Erika-Pflanze**, eine „digitale Pflanze“ in Form eines Heidekrauts, die zwei Aufgaben erfüllt. Zum einen dient sie als **wiederkehrendes Kommunikationselement**: Auf der Startseite spricht sie Nutzer:innen

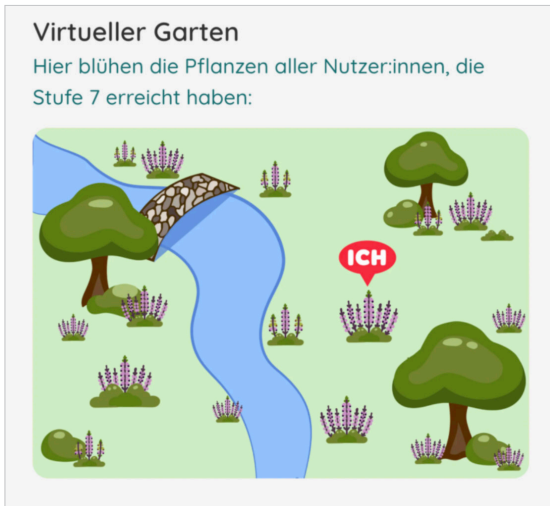


direkt über eine **Sprechblase** an und erscheint zusätzlich in **Infoboxen** und **Dialogfeldern**, die an verschiedenen Stellen in der App vorkommen – vor allem im Zusammenhang mit Initiativen.

Zum anderen übernimmt sie die zentrale Rolle einer **motivierenden Fortschrittsanzeige**. Sie visualisiert die Auswirkungen der klimafreundlichen Handlungen der Nutzer:innen, indem sie mit jeder Aktivität, die in der App umgesetzt wird, wächst. Nutzer:innen starten bei **Stufe 1** und können die Pflanze bis zur **Stufe 7** heranziehen. Ist sie **ausgewachsen**, kann sie gegen eine **Belohnung**



(Einlösemöglichkeit) eingetauscht werden. Anschließend wird sie in den **virtuellen Garten** gesetzt und die Nutzer:innen beginnen mit einer neuen Erika-Pflanze.



Im **virtuellen Garten** sind **alle Erika-Pflanzen** sichtbar, die von den Nutzer:innen eingepflanzt wurden. Er zeigt so den **gemeinsamen Fortschritt** und soll zusätzlich motivieren, selbst aktiv zu werden und die eigene Pflanze wachsen zu lassen.

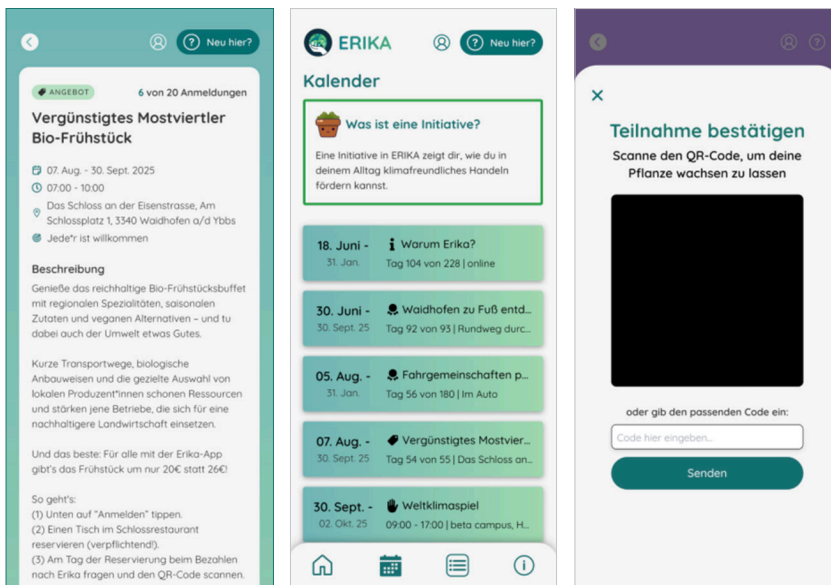
Ein weiterer zentraler Bestandteil der App sind **Initiativen**. Sie bilden die **eigentlichen Aktivitäten** ab, mit denen Nutzer:innen im Alltag nachhaltiger handeln können. Die **Teilnahme** und das **Abschließen** von Initiativen sind dabei einer von vier Wegen, wie die Erika-Pflanze aktuell wachsen kann. Derzeit gibt es **vier Arten** von Initiativen, die in der App abgebildet werden können:

- ✦ **Information & Diskussion:** Hier wird etwas vor Ort oder online präsentiert und diskutiert, zum Beispiel „eine Initiative stellt sich vor“, Themen im Bereich Nachhaltigkeit und Umweltschutz, ein Klimaschutzstammtisch.
- ✦ **Workshop:** Hier wird gemeinsam etwas getan, zum Beispiel ein Kochkurs zum Thema „Vegetarische Rezepte, die richtig gut schmecken“, oder „Repair-Café – gemeinsam reparieren“.
- ✦ **Challenge:** Hier wird zeitgleich eine Herausforderung gemeistert, zum Beispiel eine Woche lang das Auto stehen lassen mit Tipps, Fahrgemeinschaften zu gründen, etc., oder

eine Woche lang vegetarisch ernähren mit Tipps, wie das einfacher gelingen kann, oder einen Teil im Garten wachsen lassen und nicht mähen mit Tipps und warum das gut ist. Challenges können gemeinsam vor Ort, oder individuell stattfinden, starten aber immer zur gleichen Zeit.

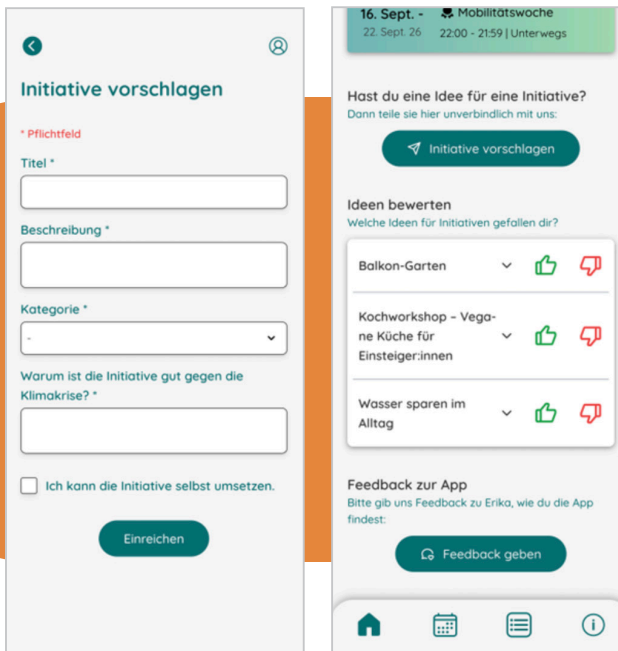
- + **Angebot:** Hier wird etwas angeboten (zum Beispiel von Vereinen, Unternehmen, ein regionales Angebot, dass in Anspruch genommen werden kann).

Das **Abschließen** von Initiativen erfolgt in der App entweder durch das Scannen des entsprechenden **QR-Codes** oder durch die Eingabe des dazugehörigen **numerischen Codes**. Auf dieselbe Weise wird auch das **Einlösen** einer Erika-Pflanze auf Stufe 7 gegen eine Belohnung durchgeführt.



In der App haben Nutzer:innen die Möglichkeit, **eigene Ideen für Initiativen** (anonym) einzureichen. Dadurch werden aktive Mitgestaltung und Partizipation gefördert und zugleich eine weitere Wachstumsmöglichkeit für die Erika-Pflanze bereitgestellt. Die eingereichten Ideen werden (nachdem sie geprüft und

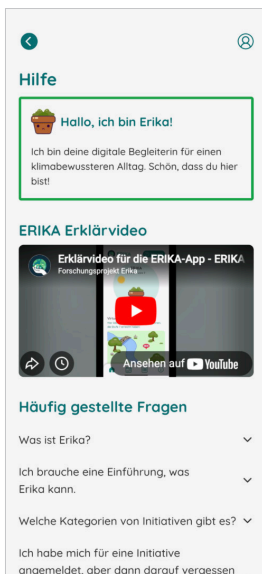
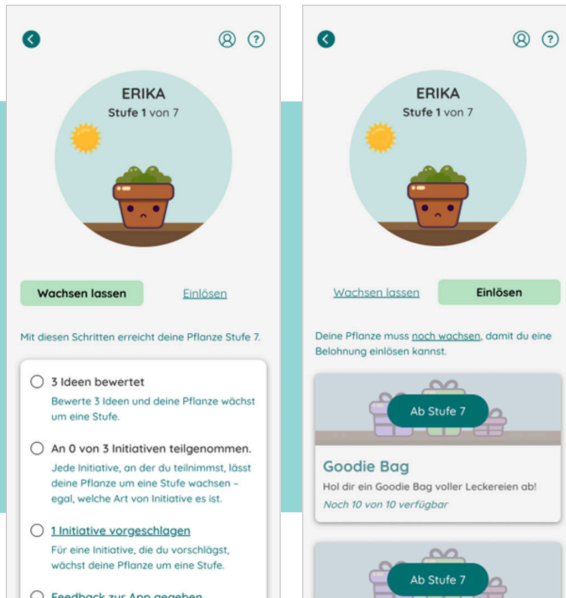
freigegeben werden) in der App angezeigt und können von anderen Nutzer:innen positiv (Like) oder negativ (Dislike) bewertet werden. Das **Bewerten von Ideen** ist der dritte Weg, durch den die Erika-Pflanze wächst, und erlaubt ebenfalls die Einbindung der Nutzer:innen in die Gestaltung der App-Inhalte. Die Bewertungen sind dabei nicht allein ausschlaggebend dafür, ob eine Idee umgesetzt wird, zeigen jedoch, welche Themen als besonders interessant bewertet werden.



Die vierte und letzte Möglichkeit, die Erika-Pflanze wachsen zu lassen, besteht im **Ausfüllen eines Feedback-Fragebogens** zur App. Mithilfe dessen können Rückmeldungen gesammelt werden, um die Weiterentwicklung der App zu verbessern.

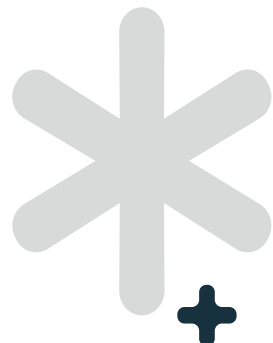
Alle vier Wege – **Teilnahme an Initiativen, Idee einreichen, Ideen bewerten und Feedback geben** – sind in einer **Übersicht** in Form einer To-Do-Liste gebündelt, die über die Erika-Pflanze auf der Startseite aufgerufen werden kann („Tipp mich an“). So wird leicht nachvollziehbar, welche Schritte das Wachstum der Pflanze fördern

und wann sie vollständig ausgewachsen ist. Auf derselben Seite befindet sich zudem, per Tab-Wechsel erreichbar, die Übersicht zu den verfügbaren **Einlösemöglichkeiten**, über die die Pflanze eingelöst werden kann.



Zur Unterstützung der Nutzer:innen gibt es in der App zudem eine Hilfe-Seite mit häufig auftretenden Fragen und den dazugehörigen Antworten. Dort ist auch ein Erklärvideo hinterlegt, das die wichtigsten Funktionen der App zeigt:


<https://www.youtube.com/shorts/XvCTIEfAu7g>



3.2 API

Eine API (Application Programming Interface) zum Datenaustausch zwischen Frontend und Server/Datenbank wurde programmiert und dokumentiert. Diese ist so konzipiert, dass die Logik auch ohne der App genutzt werden kann, z.B. als Integration von Funktionalität in andere Apps oder Webseiten. Aufgrund der technischen Komplexität wird die genaue Funktionsweise der API nicht näher beschrieben.


3.3 CMS



ID	Titel	Kategorie	Start	Ende	Angemeldet	Abgeschlossen	Code	Bearbeiten	Download
1	Erika kennenlernen	Information	18.06.2025 18:00	18.06.2025 19:30	3	3	35288	bearbeiten	.pdf .ico
2	Warum Erika?	Information	18.06.2025 09:00	31.01.2026 08:00	76	39	74801	bearbeiten	.pdf .ico
9	Garten findet Stadt	Information	21.06.2025 10:00	21.06.2025 19:00	9	4	60128	bearbeiten	.pdf .ico
11	Flohmarkt Kunst & Krempel	Information	05.07.2025 09:00	05.07.2025 13:00	3	1	70501	bearbeiten	.pdf .ico
12	Vegetarische Woche mit Lena	Challenge	30.06.2025 06:00	06.07.2025 22:00	10	0	46475	bearbeiten	.pdf .ico
13	Gratskaffee im Weiltaden	Angebot	23.06.2025 08:30	11.07.2025 09:30	12	3	35290	bearbeiten	.pdf .ico
14	Gratis den öffentlichen Verkehr probieren	Angebot	14.07.2025 08:00	04.08.2025 12:00	10	1	35294	bearbeiten	.pdf .ico
15	Waldhofen zu Fuß entdecken	Challenge	30.06.2025 10:00	30.09.2025 13:00	28	10	35291	bearbeiten	.pdf .ico
16	Flohmarkt Kunst & Krempel - Termin 4	Information	02.08.2025 08:00	02.08.2025 13:00	0	0	70501	bearbeiten	.pdf .ico
17	Flohmarkt Kunst & Krempel - Termin 5	Information	06.09.2025 08:00	06.09.2025 13:00	5	0	70501	bearbeiten	.pdf .ico
18	Reduce, Reuse, Retirk.	Challenge	11.08.2025 00:00	17.08.2025 23:59	10	6	46479	bearbeiten	.pdf .ico

Das CMS (Content Management System) erfüllt zwei zentrale Funktionen. Zum einen bietet es eine Übersicht über die wichtigsten Daten in vier Kategorien: Benutzer:innen, Initiativen, Ideen und Einlösemöglichkeiten. So lässt sich beispielsweise einfach nachvollziehen, wie viele Personen die App nutzen, wie viele Teilnahmen und Abschlüsse es zu den einzelnen Initiativen gibt oder wie häufig eine Idee positiv bzw. negativ bewertet wurde.

Zum anderen ermöglicht das CMS das Anlegen, Bearbeiten und Löschen von Initiativen und Einlösemöglichkeiten. Dadurch wird das Veröffentlichende und Verwalten von Inhalten erleichtert.



< Vegetarische Woche mit Lena

Speichern

Formatieren

Initiative löschen

Benutzer:innen

Initiativen

Ideen

Belohnungen

Logout

```

{
  "id": 12,
  "name": "Vegetarische Woche mit Lena",
  "startDate": "2025-06-30T04:00:00.000Z",
  "endDate": "2025-07-06T20:00:00.000Z",
  "type": "challenge",
  "location": "Von zu Hause aus",
  "organisorEmail": "erika@fhstp.ac.at",
  "organisorName": "Lena Baumgartner",
  "organisorTel": "+43 2742 313 228 731",
  "targetGroup": "Personen, die vegetarische Ernährung für eine Woche ausprobieren wollen.",
  "content": "Hallo und herzlich willkommen zur vegetarischen Woche mit mir, Lena! Das Ziel dieser Woche ist es, dass du dir jeden Tag ein Rezept aus den Vorschlägen aussuchst und dich diese Woche ausschließlich vegetarisch ernährst. Manchmal gibt es auch "Zusatzaufgaben". Und keine Sorge, wenn einmal keine Zeit für kochen ist, dann kannst du das Rezept auch später probieren! Lass dich nicht einschüchtern, auch ohne Fleisch schmeckt es und satt wirst du auch! Wir werden uns jeden Tag mit einem neuen Essensthema beschäftigen, und du kannst für dich entscheiden, was am besten passt. Viel Spaß und wir sehen uns an Tag 1 der Challenge, bis dann!",
  "costs": 0,
  "whatToBring": "Küchen-Grundausrüstung + vegetarische Zutaten (Gemüse, Obst, Hülsenfrüchte, Getreide).",
  "isAccessible": true,
  "participantCountInfo": null,
  "maxParticipantCount": null,
  "modules": [],
  "completableFromStart": false,

```

Zusätzlich kann im CMS zu jeder Initiative und Einlösemöglichkeit eine PDF-Datei heruntergeladen werden. Im nächsten Abschnitt werden diese Dateien und ihre Funktion genauer erklärt.

3.4 PDFs

Für jede Initiative und Einlösemöglichkeit kann im CMS eine PDF-Datei generiert werden, welche automatisch mit den relevanten Informationen befüllt wird, damit Nutzer:innen eine Initiative abschließen oder eine Einlösemöglichkeit einlösen können.

Die PDFs enthalten dabei drei Elemente:

- + einen QR-Code, welcher in der App gescannt werden kann,
- + einen numerischen Code als Alternative, falls das Scannen nicht funktioniert,
- + sowie der Titel der Initiative bzw. Einlösemöglichkeit zur klaren Zuordnung des PDFs.

Im CMS kann man die PDFs mit einem Klick erstellen und herunterladen, um sie auszudrucken oder digital weiterzugeben.



ERIKA  Denk an morgen, sei gescheit - Erika wächst mit Nachhaltigkeit!

Bestätige deine Teilnahme in der ERIKA-App

 Noch keine App? Dann hol sie dir auf waidhofen.at/erika!

SCANNE MICH 

Mehr zum Projekt auf erika.fhstp.ac.at

   TECHNISCHE UNIVERSITÄT WIEN  gefördert durch  NIEDER ÖSTERREICH



ERIKA  Denk an morgen, sei gescheit - Erika wächst mit Nachhaltigkeit!

Löse deine Pflanze in der ERIKA-App ein

 Noch keine App? Dann hol sie dir auf waidhofen.at/erika!

SCANNE MICH 

Mehr zum Projekt auf erika.fhstp.ac.at

   TECHNISCHE UNIVERSITÄT WIEN  gefördert durch  NIEDER ÖSTERREICH

Nachdem die vier Komponenten von Erika vorgestellt wurden, wird im nächsten Kapitel beschrieben, wie Erika selbst verwendet werden kann.



4 Erika verwenden

Das komplette Erika-Service wird als Open Source Software auch anderen ländlichen Regionen, Unternehmen und Einrichtungen zugänglich gemacht. Somit kann Erika auf einem eigenen Server installiert werden.

Eine detaillierte Anleitung zur Installation und Konfiguration von Erika auf einem eigenen Server findet man hier: <https://git.nwt.fhstp.ac.at/erika/dockerized>

4.1 INITIATIVEN ANLEGEN

The screenshot shows the Erika web interface for creating a challenge. On the left is a navigation menu with options: Benutzer:innen, Initiativen (selected), Ideen, Belohnungen, and Logout. The main content area is titled '< Reduce. Reuse. Rethink.' and contains a form with a text area for JSON data and three buttons: Speichern, Formulieren, and Initiative löschen. The JSON data in the text area is as follows:

```
{
  "id": 18,
  "name": "Reduce. Reuse. Rethink.",
  "startDate": "2025-08-10T22:00:00.000Z",
  "endDate": "2025-08-17T21:59:00.000Z",
  "type": "challenge",
  "location": "Zu Hause",
  "organisorEmail": "erika@fhstp.ac.at",
  "organisorName": "Projektteam Erika",
  "organisorTel": "-",
  "targetGroup": "Für alle, die ihren Verpackungsmüll reduzieren wollen.",
  "content": "In dieser Challenge geht es darum, wie man im Alltag mit weniger Verpackung auskommen kann, ohne gleich alles umzukrempeln.\r\nJeden Tag steht ein anderes Thema im Fokus, mit Aufgaben, die dich zum Ausprobieren oder Nachdenken einladen.\r\nKeine Sorge: Es geht nicht darum, sofort alles 100% richtig zu machen. Du sammelst in der Woche neue Erfahrungen und probierst neue Dinge aus.\r\nWir freuen uns, wenn du dabei bist!",
  "costs": 0,
  "whatToBring": "Eimer, Stofftaschen, evtl. DIY-Zutaten.",
  "isAccessible": true,
  "participantCountInfo": null,
  "maxParticipantCount": null,
  "modules": [],
  "completableFromStart": true,
  "passCode": 46479,
  "timeTable": []
}
```

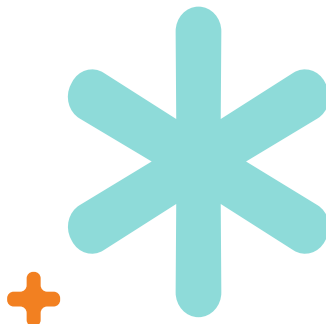
```

"timeTable": [
  {
    "title": "Dein Status-Quo",
    "description": "Heute geht's los – schön, dass du bei dieser Challenge dabei bist!\n\nZiel des heutigen Tages ist es, eine Bestandsaufnahme zu machen und dich auf die kommenden Tage vorzubereiten.\n\n1. Aufgabe: Wurf einen Blick in deinen Gelben Sack oder deine Gelbe Tonne: Was landet da eigentlich so alles rein? Gibt es Verpackungen, die besonders oft vorkommen? Welche davon lassen sich vielleicht vermeiden oder ersetzen? Nimm dir dazu ein paar Minuten Zeit und notiere deine Beobachtungen.\n\n2. Aufgabe: Suche dir einen großen Eimer (oder ein anderes passendes Gefäß), weichen du diese Woche als deinen persönlichen VerpackungsMüll-Sammler verwendest. Stell ihn an einen Ort, an dem du leicht hinkommst – z. B. in der Küche.\n\nSuper – das war auch schon Tag 1 dieser Challenge, schau morgen wieder vorbei!",
    "modules": [],
    "duration": "00:00:00"
  },
  {
    "title": "Einkaufen",
    "description": "Willkommen bei Tag 2 der Challenge. Deine heutige Aufgabe: Beim Einkaufen bewusst auf Sackerl und Einwegverpackungen verzichten.\n\nNimm dir dazu wiederverwendbare Taschen, Netze oder Dosen mit. Diese dienen als praktische Alternativen für Verpackungen, die du sonst einfach mitkaufen würdest.\n\nIdealerweise schaust du heute beim Waldhofer Wochenmarkt vorbei. Dort werden viele verschiedene Produkte verpackungsfrei verkauft, die du in klassischen Supermärkten nur eingepackt bekommst.\n\nEin weiterer Tipp ist die "Alte Stadtapotheke Zum Einhorn". Auch hier findest du einige "unverpackte" Produkte.\n\nFalls du dich fragst, warum das Ganze wichtig ist, findest du unten ein paar spannende Zahlen und Fakten zum Thema Verpackungsmüll.\n\nPS.: Alles, was heute doch an Verpackung anfällt, wandert in deinen persönlichen Verpackungsmüll-Sammler.",
    "modules": [
      {
        "type": "gallery",
        "images": [
          {
            "src": "https://erika.waldhofen.at/static/07-RRR-2-1.png",
            "altText": "Zahlen und Fakten Bild 1\n"
          },
          {
            "src": "https://erika.waldhofen.at/static/07-RRR-2-2.png",
            "altText": "Zahlen und Fakten Bild 2\n"
          }
        ]
      }
    ]
  }
]

```

Damit Initiativen in der App sichtbar werden, müssen sie im **CMS** (aufgrund der Komplexität in einer JSON-Struktur) angelegt werden. Dabei gibt es **18 Felder**, von denen **16 verpflichtend** ausgefüllt werden müssen. Zu diesen zählen beispielsweise Titel, Beschreibung, Zeitraum, Zielgruppe und Kontaktdaten der Veranstaltenden. Diese Angaben bilden die Grundlage dafür, dass die Initiative korrekt in der App dargestellt werden kann.

Darüber hinaus können Initiativen durch zusätzliche Inhalte ergänzt werden. Über **Module** lassen sich **nicht-textuelle Elemente** wie Bildergalerien, Videos, Audio-Dateien und PDFs einbinden. Das Feld **Zeitplan** (timeTable) eignet sich für Initiativen, die sich **über mehrere Tage erstrecken** und **nach und nach mit neuen Inhalten** ergänzt werden sollen, z.B. durch täglich neue Themenschwerpunkte.



Tipps und Tricks zum Anlegen von Initiativen

Wir teilen die Erfahrungen aus unserem Forschungsprojekt und stellen ein paar Tipps und Tricks zum Erstellen von Initiativen zusammen:

- ✦ **Initiativen auf einem Zweitserver anlegen:** Im Forschungsprojekt Erika gab es zwei Server (Entwicklungs-Server und Live-Server). So hat sich ein Vorgehen etabliert, bei dem neue Initiativen zunächst im **CMS am Entwicklungs-Server** angelegt werden. So können sie risikofrei in der **Testversion der App** überprüft und so lange angepasst werden, bis alles fehlerfrei funktioniert. Anschließend wird die finale Initiative in das **CMS des eigentlichen Systems** übertragen und so in der **echten App** sichtbar.
- ✦ **„Content is king“:** Die App ist nur so spannend, wenn auch die angebotenen Initiativen interessant sind und einen nachvollziehbaren Mehrwert bieten. Daher ist die Inhaltserstellung zeitaufwändig und es empfiehlt sich, gute Initiativen auszuarbeiten, die dann wiederkehrend (z.B. jährlich) angeboten werden können (z.B. eine Challenge „mit dem Fahrrad in die Arbeit“).
- ✦ **Zeitliche Verteilung der Initiativen:** Zu beachten ist ein gutes Angebot an Initiativen übers Jahr verteilt, damit Nutzer:innen „am Ball“ bleiben. Auch ist es immer gut, wenn man die App öffnet und gleich an Initiativen teilnehmen kann.

4.2 BELOHNUNGEN ANLEGEN

Belohnungen können direkt im CMS angelegt werden.

Hinweis: Um eine Pflanze in den virtuellen Garten setzen zu können, ist ein Einlösen erforderlich. Da aber die Belohnungen (z.B. durch Gutscheine) begrenzt sein können, empfiehlt es sich, eine „allgemeine“ Belohnung anzubieten, zum Beispiel:

„Pflanze ohne Belohnung in virtuellen Garten setzen“: “Unsere Gutscheine und Goodies sind leider begrenzt. Setze deine Pflanze ohne Belohnung in den virtuellen Garten. Wenn der virtuelle Garten groß genug wird, wer weiß, vielleicht entsteht ein echter Garten, der zeigt, dass viele andere Nutzer:innen Erika verwenden”

Bei den Belohnungen ist auch besonders auf den Anreiz und Mehrwert zu achten. Diese sollten auch einen Nachhaltigkeits-Bezug haben (kein Gutschein für eine Kreuzfahrtreise).

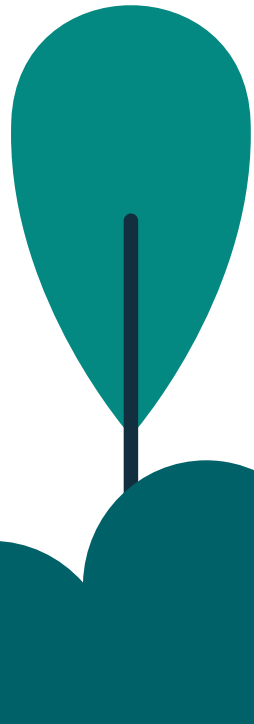
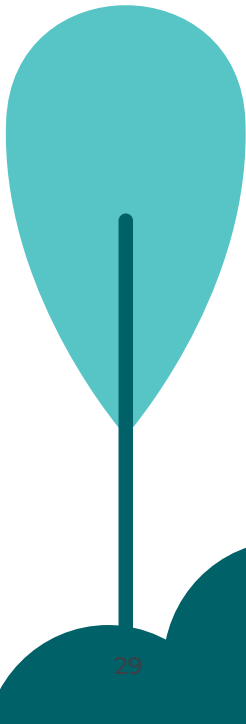
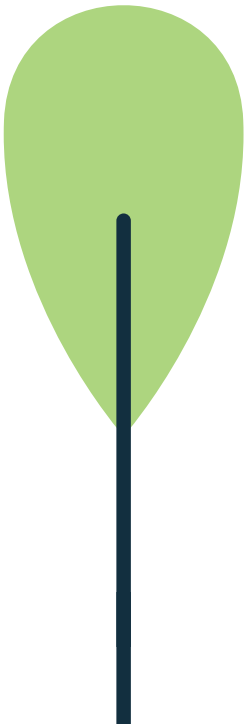
4.3 IDEEN ZUR BEWERTUNG ANLEGEN

Bei der Dokumentation zum Installieren von Erika ist erklärt, wie man die Datenbank mit Demo-Daten befüllen kann. Darin sind auch 10 Ideen zur Bewertung bereits enthalten. Eine neue Idee zur Bewertung wird dann am einfachsten über die App angelegt.

4.4 FRAGEBÖGEN ERSTELLEN

In der App gibt es zwei Fragebögen, einen als Feedback zur App generell und einen als Feedback zu einer Initiative. Die Fragebögen wurden mit dem Umfrage-Tool Tally (<https://tally.so/>) angelegt. Bei der Dokumentation zum Installieren von Erika ist auch erklärt, wie man den eigenen Fragebogen in die App integrieren kann.





5 Einblicke in die Pilotstudie in der Modellregion



Die Pilotstudie fand im Zeitraum von Mitte Juni bis Mitte Oktober 2025 in der Modellregion Waidhofen an der Ybbs statt. Die App war unter <https://erika.waidhofen.at/> abrufbar und konnte selbstständig ausprobiert werden. Nutzer:innen konnten an Initiativen teilnehmen, Ideen für Initiativen bewerten und selbst einreichen, sowie Feedback zur App geben. Hat die eigene Erika-Pflanze Stufe 7 erreicht, konnte man sich Belohnungen („Waidhofner Goodie Bag“, Badgutschein) abholen. Außerdem wird sie dann in den „virtuellen Garten“ eingepflanzt.

Ziel der Pilotstudie war es, die Qualität der App hinsichtlich Nutzungsakzeptanz, Usability und User Experience zu evaluieren. Die Studie wurde wissenschaftlich begleitet, indem Methoden wie Log-Analyse und Fragebögen zum Einsatz kamen. Grundsätzlich konnten alle Waidhofner:innen an der Pilotstudie teilnehmen. Die primäre Zielgruppe bestand jedoch aus Personen zwischen 30 und 50 Jahren mit eigenständigem Haushalt und enger Verbindung zu Waidhofen.

Die Pilotstudie wurde auf unterschiedlichster Weise beworben, unter anderem durch Flyer-Verteilaktionen an Passant:innen und in Geschäften, durch ein Rollup im Eingang des Bürgerservice, sowie durch Werbung auf öffentlichen Info-Screens oder in digitalen Kanälen (Zeitung, Instagram, Facebook, E-Mail-Newsletter, Waidhofen-App, E-Mail an vergangene Teilnehmer:innen von Workshops).

Insgesamt wurden während der Pilotstudie 684 erstellte User IDs erfasst. Eine User ID wird erstellt, sobald die Erika-App in einem Browser geöffnet wird, danach wird sie im Local Storage im genutzten Browser gespeichert. Es ist daher nicht gesichert, dass die User IDs eindeutig von einer Person stammen, da eine Person Erika in verschiedenen Browsern und Endgeräten öffnen könnte. Innerhalb der Laufzeit der Pilotstudie wurden 25 Initiativen angeboten, davon 8 in der Kategorie „Information“, 10 Challenges, 6 Angebote und ein Workshop.

Ein paar Ergebnisse zur Nutzung von Erika während der Pilotstudie:

- ✦ Insgesamt gab es 245 Anmeldungen zu Initiativen und davon 97 Abschlüsse (ergibt eine Abschlussquote von 40%), das bedeutet, dass Teilnehmer:innen den QR-Code am Plakat eingescannt oder den Code eingegeben haben.
- ✦ 29 Ideen wurden von Teilnehmer:innen der Pilotstudie eingereicht.
- ✦ 406-mal wurden Ideen bewertet (davon 28 „Dislikes“ und 378 „Likes“).
- ✦ Es gab in der App zwei Belohnungen, wenn man eine Pflanze in den virtuellen Garten setzt: Waidhofner Goodie Bag (10x) und Badgutschein (10x). Insgesamt wurden nur vier Goodie Bags abgeholt. Einmal wurde die Erika-Pflanze ohne Belohnung in den virtuellen Garten gesetzt.
- ✦ Der Feedback-Fragebogen zur App wurde 30-mal ausgefüllt.
- ✦ Die App wurde gesamt mit 4,4 von 5 Sternen bewertet.

Hier ein paar Bilder und Eindrücke von der Pilotstudie:



Bild 1: Bewerbung von Erika im Stadtzentrum von Waidhofen a/d Ybbs (© Lena Baumgartner, University of Applied Sciences St. Pölten)



Bild 2 & 3: Werbemaßnahmen in der Stadt (© Gernot Rottermann, University of Applied Sciences St. Pölten)



Bild 4: Erika-Stand beim „Energie- und Mobilitätstag“ in Waidhofen a/d Ybbs (© Thomas Fleischanderl, Stadt Waidhofen)

6 Einsatzbereiche von Erika

Die entwickelte App fördert klimafreundliches Verhalten, indem sie lokale Initiativen sichtbar macht und über ein „Punktesystem“ und Belohnungen zur aktiven Teilnahme motiviert. Das System verbindet unterschiedliche Zielgruppen mit Initiativen in einem skalierbaren digitalen Ökosystem.

Im Rahmen des Forschungsprojekts Erika haben wir die entwickelte App in der Modellregion Waidhofen a/d Ybbs mit einer regionalen Kommune evaluiert, daher führen wir hier beispielhaft detaillierter an, wie der Einsatz von Erika in weiteren Kommunen möglich sein könnte:

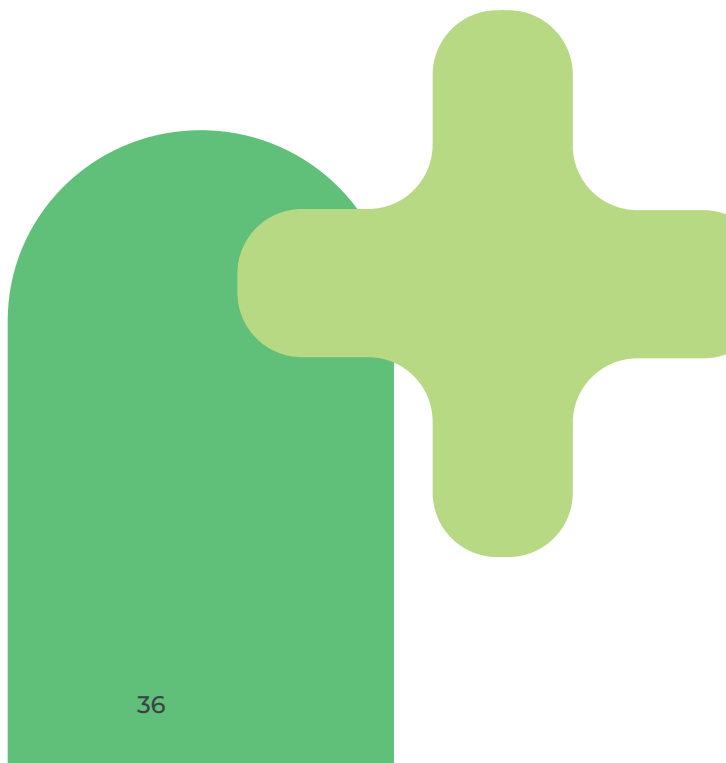
- ✦ **Installation:** Eine regionale Kommune installiert und konfiguriert Erika auf einem eigenen Server und stellt diese über einen Link für ihre Bürger:innen zur Verfügung, z.B. durch erika.mustergemeinde.at
- ✦ **Initiativen:** Es werden regionale Aktivitäten zum Thema Umweltschutz und Nachhaltigkeit eingepflegt, dies könnte z.B. zentral durch eine Mitarbeiterin oder einem Mitarbeiter der Verwaltung erfolgen. Es können bereits bestehende, relevante Veranstaltungen eingepflegt, neue erstellt sowie im Projekt Erika entstandene Initiativen (z.B. Challenges) wiederverwendet werden. Die notwendigen PDFs werden

für die Initiativen jeweils über das CMS erstellt und an die verantwortlichen Stellen weitergeleitet.

- ✦ **Belohnungen:** Die Kommune bietet attraktive regionale Belohnungen (wenn möglich mit Bezug zu Umweltschutz und Nachhaltigkeit) an, die abgeholt werden können, wenn in der App Stufe 7 erreicht wird. Es empfiehlt sich, dies über das Bürger:innen-Service zentral abzuwickeln.

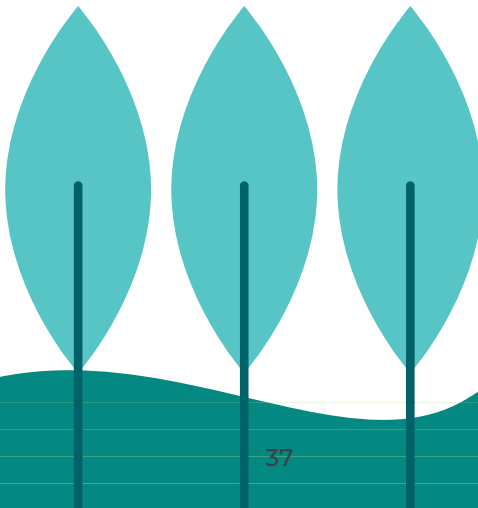
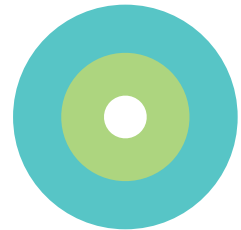
- ✦ **Gesponserte Initiativen und Belohnungen:** Bezahlte Initiativen (noch nicht in Erika umgesetzt) könnten in der App prominenter platziert werden (weiter nach oben gereiht), zudem könnten Belohnungen von regionalen Betrieben gesponsert und dies in der App entsprechend dargestellt werden.

- ✦ **Bewerbung:** Bei den Initiativen direkt sollte darauf aufmerksam gemacht werden, die Teilnahme in der App zu bestätigen. Zudem ist die Bewerbung in Gemeindezeitung/ Stadtnachrichten sinnvoll.



Aus unserer Sicht ergeben sich aber zwei weitere Einsatzbereiche für die Nutzung von Erika:

- ✦ **Schulen und Bildungseinrichtungen:** Eine Schule betreibt Erika und stellt diese für ihre Schüler:innen und Lehrkräfte zur Verfügung, z.B. durch <https://erika.ahs-musterschule.ac.at/>. Erika ist auch ein pädagogisches Werkzeug. Schüler:innen können aufbereitete Inhalte durchgehen, an Challenges und schulischen Aktivitäten teilnehmen und Belohnungen abholen. Verantwortliche Personen könnten Lehrpersonal im Themenbereich Geografie und Umweltkunde oder Nachhaltigkeit sein.
- ✦ **Unternehmen:** Ein Unternehmen will den eigenen CO₂-Handabdruck vergrößern und Mitarbeitende zum Handeln motivieren, ein wichtiges Werkzeug für das Nachhaltigkeits-Reporting. Eine verantwortliche Person könnte zum Beispiel die oder der Nachhaltigkeitsbeauftragte eines Unternehmens sein.



7 Zum Schluss

Sie wollen Erika ausprobieren, wissen aber nicht, wie Sie anfangen sollen?

Kontaktieren Sie uns:

Dipl.-Ing. Gernot Rottermann, BSc
Projektleiter Forschungsprojekt Erika
+43/2742/313 228 628
gernot.rottermann@ustp.at





Team Erika (Aktuelle und ehemalige Mitglieder)

University of Applied Sciences St. Pölten

Gernot Rottermann (Projektleitung), Lena Baumgartner, Nora Riglthaler, Michael Zauchinger, Ramon Brullo, Yulia Belinskaya, Katharina Harrer, Caroline Labres, Florian Taurer, Christian Jandl, Carina Stoiber, Maria-Mihaela Marinova, Tiffany Müller

Stadt Waidhofen a/d Ybbs

Thomas Fleischanderl, Julia Büringer, Gudrun Schindler-Rainbauer, Martin Dowalil

TU Wien

Sonja Dorfbauer, Fiona Feldhus, Florian Michahelles

HTL Waidhofen a/d Ybbs

Harald Rebhandl, Wilhelm Junker, Birgit Walterskirchen



Version: 01_2026

Dieses Whitepaper entstand im Rahmen des Projektes „Erika - Die digitale Begleiterin für klimabewusstes Handeln im Alltag“, gefördert von der Arbeiterkammer Niederösterreich im Rahmen der Ausschreibung „Projektfonds Arbeit 4.0“. Projektlaufzeit: 1.1.2024 – 31.1.2026.



University of
Applied Sciences
St. Pölten



TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
WIEN
Vienna | Austria



