

Live-Webinar, 16.05.2023

Digitale Inszenierungen an Themenrouten und Einsatz von Augmented Reality am Beispiel des Modellprojektes Römer-Lippe-Route

www.bte-tourismus.de



Begrüßung

Herzlich Willkommen,

schön, dass Sie da sind!

- **Veranstaltung der Ruhr Tourismus GmbH und BTE Tourismus- und Regionalberatung**
- **Werkstattbericht und Fallbeispiel im Rahmen der digitalen Inszenierung am Beispiel und „Versuchslabor“ Römer-Lippe-Route**
 - ehrlicher Erfahrungsbericht
 - *keine* Werbeveranstaltung für digitale Tools und Inszenierung

Wir freuen uns auch auf Ihre Erfahrungen – teilen Sie diese gerne!



Digitale Dienste, Erlebnisse und Inszenierungen der Ruhr Tourismus GmbH



Digitale Dienste, Erlebnisse und Inszenierungen der RTG

Aufgabe der Ruhr Tourismus GmbH (u. a.)

- Bündelung von Produktentwicklung, Marketing und Vertrieb zur Profilierung der Metropole Ruhr als attraktives Reiseziel
- Informations- und Koordinierungsstelle für die Metropole Ruhr: zentraler Ansprechpartner – auch bei der Vernetzung der touristischen Partner in der Region
- Federführung u. a. folgender Projekte und Veranstaltungen
 - RUHR.TOPCARD
 - radrevier.ruhr, u. a. mit RuhrtalRadweg, Route der Industriekultur, Emscherweg und **Römer-Lippe-Route**
 - Industriekultur.Ruhr / RuhrKunstMuseen / RuhrBühnen
 - ExtraSchicht / Tag der Trinkhallen



Digitale Dienste, Erlebnisse und Inszenierungen der RTG

Open Data - Rahmen digitaler Dienste an der Römer-Lippe-Route

„Digitaler Radfernweg am Beispiel der Römer-Lippe-Route“ ist eng verknüpft mit

- „Touristisches Datenmanagement Nordrhein-Westfalen“
- „Metropole Ruhr: Digitale Modelldestination NRW“

Digitalisierung = Herausforderungen nicht nur für den Radtourismus

Die Einbindung digitaler Dienste ist Thema der gesamten Tourismusbranche

- **um die Möglichkeiten digitaler Technologien im Tourismus effizient einzusetzen, müssen Daten aus den unterschiedlichen Quellen/Systemen (Datenbanken) zusammengeführt und in einer einheitlichen Struktur auffindbar und lesbar sein**



Bildquelle: pixabay.com

Digitale Dienste, Erlebnisse und Inszenierungen der RTG

Eckdaten Römer-Lippe-Route

- Flussbegleitender Radfernweg durch 5 touristische Regionen in NRW
- Hauptroute: Detmold bis Xanten (295 km)
- Ergänzung durch lokale thematische Wegeschleifen (184 km) } 479 km
- Klare Botschaft der Themen „Römerkultur“ und „Wassererlebnis“
- 17.000 Übernachtungsgäste & 224.600 Tagesgäste (2022)



Bildquelle: Ruhr Tourismus GmbH

Digitale Dienste, Erlebnisse und Inszenierungen der RTG

Themenschwerpunkte der Römer-Lippe-Route



Römerkultur

- Hermannsdenkmal (Detmold)
- Römerlager in Anreppen (Delbrück), Oberaden (Bergkamen) und Olfen
- LWL-Römermuseum Haltern am See
- LVR-Archäologischer Park & LVR-RömerMuseum Xanten



Wassererlebnis

- Lippequelle (Bad Lippspringe)
- 4 Lippefähren (Lupia, Maifisch, Baldur, Quertreiber)
- LIFE-Projekt Lippeauen / Renaturierung der Lippe
- Schleusen
- Lippemündung (Wesel)



Digitale Dienste, Erlebnisse und Inszenierungen der RTG

Digitalisierung im Rad-tourismus am Praxisbeispiel Römer-Lippe-Route

- gefördert im Rahmen des Nationalen Radverkehrsplans 2020 vom Bundesministerium für Digitales und Verkehr (BMVD)
- Gesamtvolumen: 390.000 €
- Laufzeit: Juli 2019 – Februar 2023

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Ziele

Erprobung
geeigneter
Hard-/
Software



Bündelung von
Schnittstellen



Einbindung
touristischer
Leistungsträger



Attraktivitäts-
steigerung



Evaluation



Digitale Dienste, Erlebnisse und Inszenierungen der RTG

Veröffentlichungen zum Thema



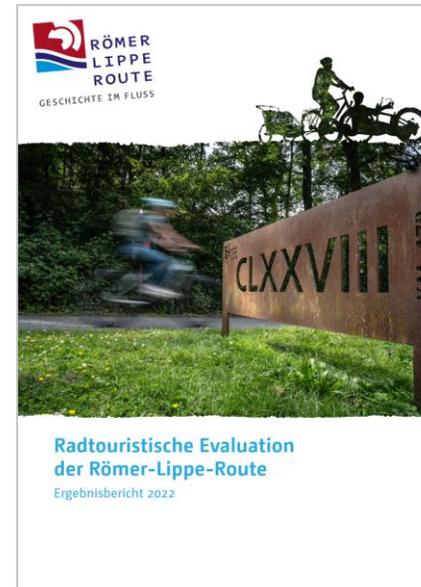
Digitalisierung im Radtourismus am Praxisbeispiel Römer-Lippe-Route

Übersicht digitaler Dienste und Empfehlungen für Anwendungen im Radtourismus



Digitalisierung im Radtourismus am Praxisbeispiel Römer-Lippe-Route

Leitfaden zu Anwendung digitaler Dienste im Radtourismus



Radtouristische Evaluation der Römer-Lippe-Route

Ergebnisbericht 2022



Digitale Erlebnisinszenierung der Römer-Lippe-Route

Abschluss- und Werkstattbericht



**Download unter:
roemerlipperoute.de**

Markt und Trends

„Digitalisierung“ ...

... treibt die Tourismusorganisationen

Markt und Trends

Digitalisierung ist ein gesellschaftlicher Megatrend und verändert fast jeden Lebensbereich, die Art wie wir leben, lernen, kommunizieren, arbeiten...

Digitalisierung ist Instrument, um

- **Informationen für die aktuell relevanten Dienste verfügbar und zugänglich zu machen,**
- **Prozesse effizienter zu gestalten:** Austausch, Aktualisierungen, Buchbarkeit, ...
- **Mehrwerte zu schaffen**
 - Service: interaktive, situationsangepasste Daten
 - Information/Erlebnis: Aufbereitung von Daten für Animationen, Inszenierungen, ...
- **Beitrag zu mehr Nachhaltigkeit, Barrierefreiheit und Qualität**
- **Digitalisierung ist kein Selbstzweck, sondern dient Zielen, soll Mehrwerte bieten!**



BTE/DTV DMO DigitalMonitor 2023



DMO DigitalMonitor 2023

Befragung zum Stand
der Digitalisierung
in deutschen Destinationen

B T E
TOURISMUS- UND REGIONALBERATUNG
Berlin • Eisenach • Hannover • Kempten • Mainz

in Kooperation mit
DTV
Deutscher
Tourismusverband

Jetzt teilnehmen!

vom 26. April bis 8. Juni 2023 rufen wir alle Tourist-Informationen, lokale und regionale Tourismusorganisationen sowie Landesmarketingorganisationen zur Teilnahme an der Befragung auf, besuchen Sie: <https://www.bte-tourismus.de/dmo-digital-monitor/>

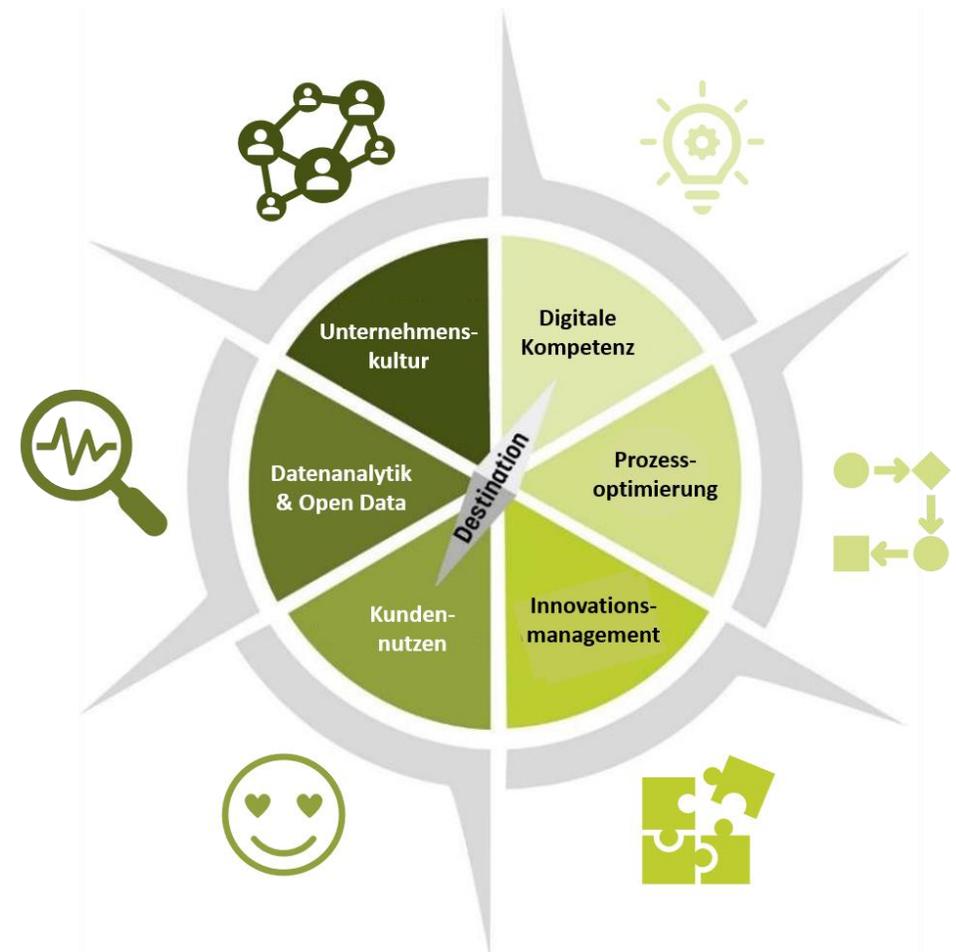
Bildquelle: BTE 2023

Markt und Trends

Ziele des DMO DigitalMonitors

- Erhebung des **Status quo der Digitalisierung in den deutschen Tourismusdestinationen und Tourismusorganisationen**
 - **BTE-Digitalisierungsnavigator als Grundlage, um die Digitalisierung von Destinationen ganzheitlich in allen ihren Dimensionen zu betrachten**
 - Basismodul + 5 weitere Themenmodule
 - Perspektive nach außen in Richtung des Gastes
 - Blick nach innen auf Aufgaben, Prozesse, Technologien und Kultur
- *hier auch: Bezüge zu Digitalen Diensten und Inszenierungen*

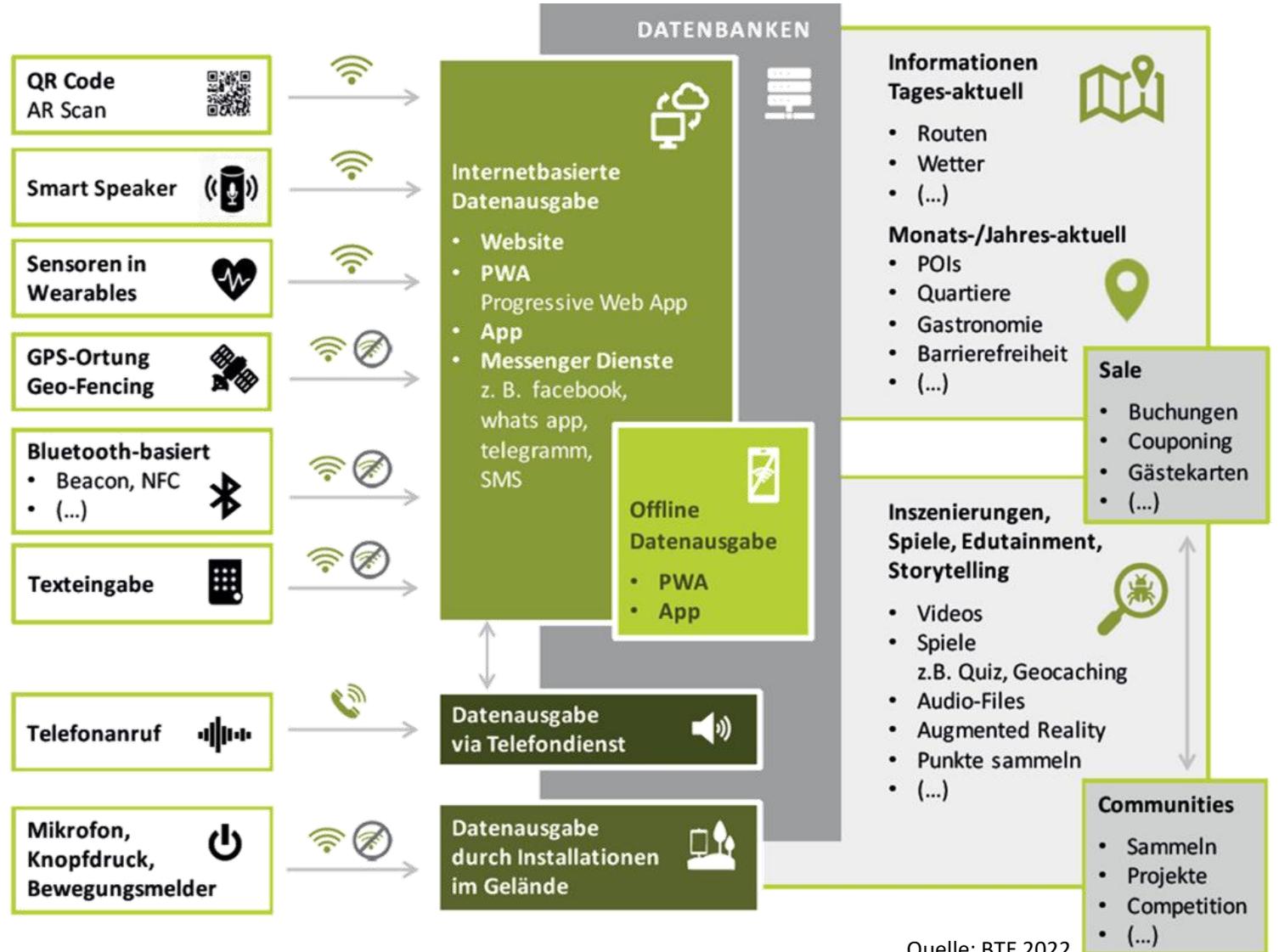
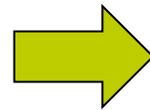
BTE-Digitalisierungs-Navigator



Bildquelle: BTE 2023

Markt und Trends

Systematik digitaler Dienste



Quelle: BTE 2022

Markt und Trends

Einordnung und Erfolgskriterien

Einordnung digitaler Dienste im Radtourismus

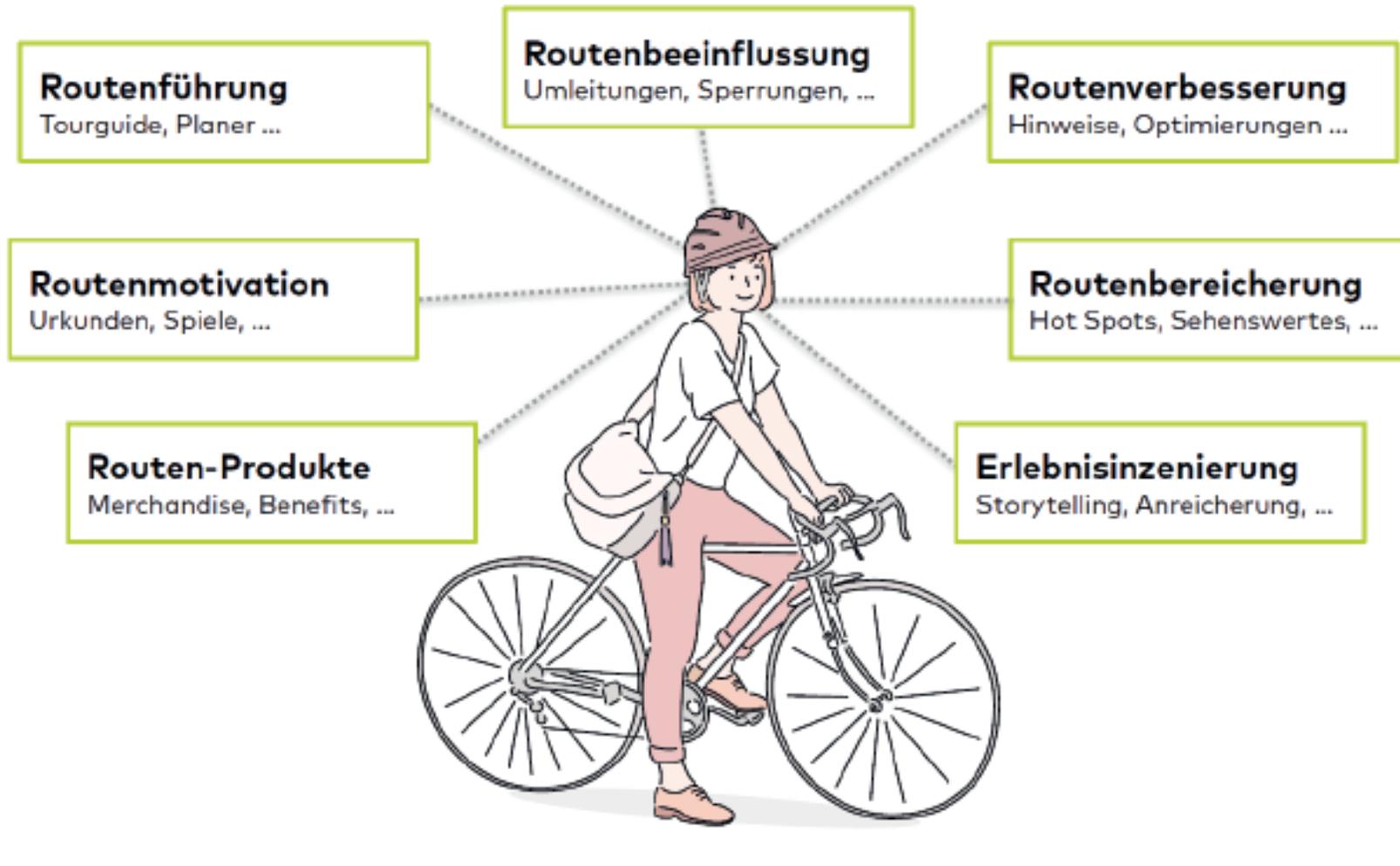
- **hohe Qualität ist Grundvoraussetzung**
 - digitale Dienste sind Teil von Qualität in Angebot und Service
- **Inszenierungen bieten Alleinstellung**
 - Radfahren ist Draußen sein, Bewegung genießen, Natur erleben ...
 - Digitale Erlebnisse können *zusätzliche* Zugänge und *Ergänzungen* bieten
- **Überraschungsqualitäten werden weiter erzählt!**
aber: gravierende Mängel auch!!



Quelle: BTE 2022

Markt und Trends

Möglichkeiten der Digitalisierung nutzen!



Quelle: BTE 2022

Markt und Trends

Möglichkeiten der Inszenierungen (Bandbreite)

Stichwort:
Storytelling!

ANALOG

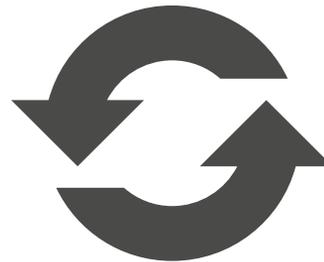
Texte

grafische
Elemente

physische
Objekte

spielerische
Elemente

auch im



Mix

DIGITAL

Augmented
Reality

Virtual
Reality

Audio

Bewegtbild

... mit Hilfe der Sinne vor Ort erlebbar

... mit Hilfe der Sinne über technische Lösungen
vor Ort oder von zu Hause erlebbar

Marktforschung



Marktforschung – Nutzung digitaler Dienste im Fahrradtourismus

Digitalisierung im Fahrradtourismus

- **Radfahren ist und bleibt ein analoges Erlebnis**
- **Digitale Dienste können Unterstützungen bieten**
 - rd. 55 % der Radfahrenden nutzen aktuell digitale Dienste unterwegs / *adfc Radreiseanalyse*
 - Digitalisierung entlang der Customer Journey für rd. 75% der Gäste selbstverständlich
- **Leistungen digitaler Dienste**
 - aktuell v. a. Orientierung/Routing, Wetter
 - sowie Hilfestellung, Anregungen
 - potenziell: Verlängerungen analoger Erlebnisse, zusätzliche, vertiefende Erlebnisangebote

„**73 %** der deutschen Urlauber benutzen im Urlaub ein Smartphone“

„**43 %** nutzen ihr Smartphone mehrmals täglich im Urlaub“

Quelle:
DZT 2020,
Open Data
Handbuch



Darum geht's in erster Linie!



Marktforschung

Digitale Dienste entlang der Customer Journey

■ hier: Radtourismus



Marktforschung - Befragungen an der Römer-Lippe-Route 2022

Stichprobengröße, Altersdurchschnitt und Nutzergruppen qualitative Daten von 2.261 Radfahrenden

■ Nutzergruppen

- 58 % Alltagsradfahrende
- 23 % Tagesausflugsgäste
- 19 % Radreisende
 - 6,5 % Regioradler
 - 12,5 % Radwanderer

■ Altersdurchschnitt

- Radwanderer 55 Jahre
- Regioradler 60 Jahre
- Tagesausflugsgäste 61 Jahre

Altersdurchschnitt an der Römer-Lippe-Route über dem Mittel der Radfahrenden, lt. ADFC: 53 Jahre (2021)



Bildquelle: Ruhr Tourismus GmbH

Marktforschung - Befragungen an der Römer-Lippe-Route 2022

Interesse an digitalen Diensten

- RLR-App ist 50 % der befragten Radreisenden bekannt, genutzt wird sie von rd. 36 %
- häufigste Gründe für eine Nichtnutzung:
 - Verwendung einer anderen App (u. a. komoot, outdooractive)
 - digitale Unterstützung auf der Radtour nicht notwendig

Exkurs: Nutzerzahlen der Outdoor-App „komoot“



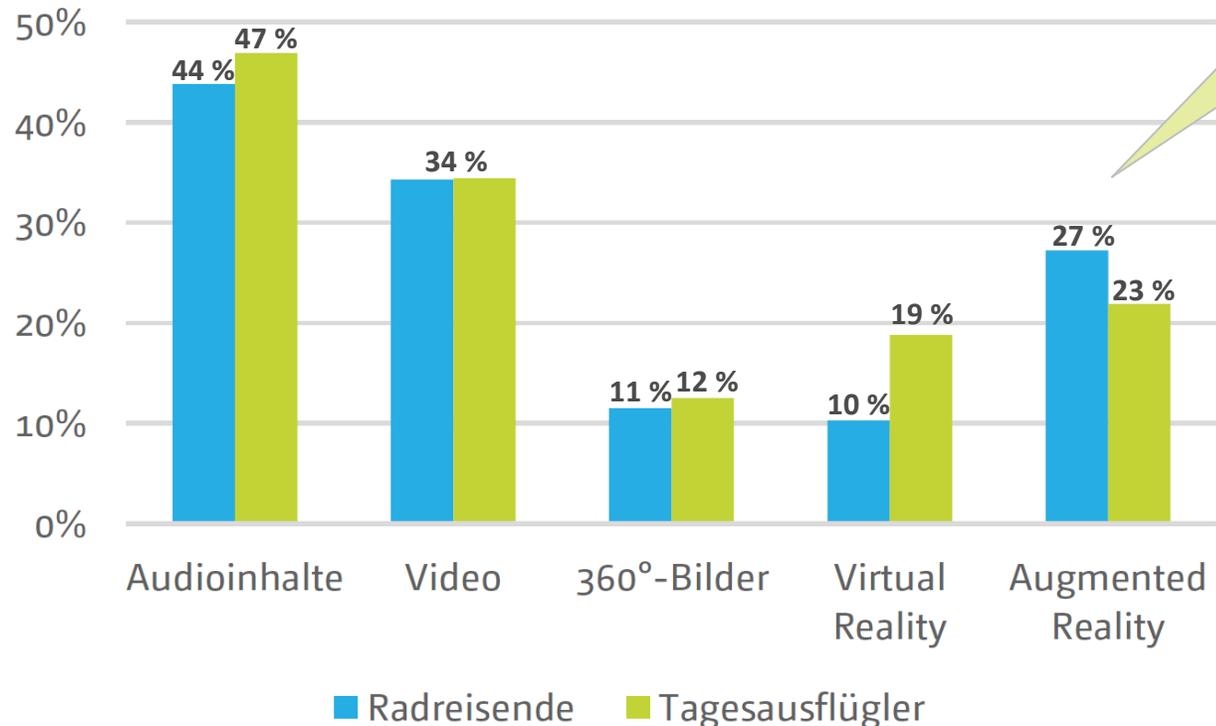
- Komoot hat weltweit über 30 Millionen registrierte Nutzer*innen und ist so mit Abstand die reichweiten-stärkste App am europäischen Markt
 - rd. 50 % aller Deutschen entscheiden sich für komoot, wenn sie eine Outdoor-App herunterladen (rd. 13,4 Mio. Nutzer*innen)
 - komoot ist lt. ADFC-Radreiseanalyse 2023 mit 76 % die meistgenutzte App auf einer Radreise
- meistgenutzte Funktionen Römer-Lippe-Route-App: Navigation und Tourenplanung
 - kaum bis gar nicht genutzte Funktionen: Push-Nachrichten-Dienst, Gastgeberverzeichnis, Anzeige der Sehenswürdigkeiten, Mängelmelder

Marktforschung - Befragungen an der Römer-Lippe-Route 2022

Haben Sie Interesse an digitaler Erlebnisinszenierung?

- rd. 24 % „Ja“
- auf Nachfrage

„Interesse an welchen digitalen Erlebnisinhalten?“



27 % von 24 %
= 6,5 % der Radreisenden!



- rd. 76 % „Nein“

Gründe

- 75 % „wollen nur Radfahren“
- 27 % „so wenig wie möglich aufs Smartphone schauen“
- 6 % „Nutzung zu kompliziert“
- 12 % möchten „nicht zu oft von ihrem Rad absteigen“

Interesse von Radfahrenden an digitalen Erlebnisinhalten © absolutGPS, Ruhr Tourismus GmbH, Datengrundlage: Radtouristische Evaluation der Römer-Lippe-Route.

Modellprojekt Römer-Lippe-Route

Vorgehen - Ergebnisse - Erfahrungen



Modellprojekt „digitale Dienste an der Römer-Lippe-Route“

Ziel und Arbeitsprogramm

- Angebot der Römer-Lippe-Route mit digitalen Tools und digitaler Inszenierung aufwerten
- systematische Aufarbeitung der Möglichkeiten digitaler Dienste: → siehe Studie
- Realisierung RLR-App als Heimat der digitalen Dienste (sowie der AR-Inhalte)
Budget App: ca. 30.000 Euro (netto) = Basisanwendung (inkl. Navi etc.), ohne AR-Inhalte
- Erprobung/Umsetzung von beispielhaften digitalen Anwendungen/Inszenierungen entlang der RLR, hier: **Augmented Reality-Inhalte**
- Implementierung der AR-Inhalte in die entwickelte APP zur Römer-Lippe-Route
- Budget AR-Inszenierung 40.000 Euro (netto)
 - 20.000 € für Recherchen, Konzept, Abstimmungen, Organisation/Projektmanagement
 - 20.000 € für Realisierung und Implementierung der AR-Inhalte
- Konzentration auf Thema „Römerkultur“,
keine AR-Inhalte zum Thema „Wassererlebnis“



App zur
Römer-Lippe-Route

Modellprojekt „digitale Dienste an der Römer-Lippe-Route“

Hürden ...

- **Verfügbare AR-Inhalte bei Partner*innen**
 - Erwartungen/erste Zusagen: leistungsfähiges Material verwendbar, v. a. der musealen Partner aus der Region (u. a. APX Xanten)
 - nach monatelangen Anfragen und Abstimmungen wurde deutlich: kein Material verfügbar, entweder technisch nicht nutzbar oder nicht lizenziert
- **Inhalte aus Stockdatenbanken nur begrenzt nutzbar**
- **Programmierung individueller/spezieller AR-Szenen außerhalb des Budgets**
- **gewünschte Lösungen z. T. technisch nicht möglich: Römerschiffe, Häfen, Anleger**
- **Verständnis technischer Dienstleister für DMO/Prozesse im Tourismus**
- **Implementierung der AR-Inhalte in bestehende APP: 2x unterschiedliche technische Anbieter/Schnittstellen mit Problemen , die nur Programmierexperten bestehen**
- **auch nicht ohne: Einbeziehen innovatives Start-Up-Unternehmen für die AR-Inhalte**



Modellprojekt „digitale Dienste an der Römer-Lippe-Route“

... und der Umgang mit den Hürden

- **Auftrag App an langjährigen IT-Dienstleister**
- **Auftrag AR-Konzept und Organisation an Tourismusagentur (BTE),
Unterauftrag zu AR-Entwicklung und Programmierung an Spezialisten (junges Start-Up-Unternehmen)**
- **Material (3D-Modelle) aus Stock-Datenbanken genutzt:**
 - Römischer Legionär
 - Römische Insula (städtisches römisches Wohnhaus)
- **Programmierung individueller AR-Szenen außerhalb des Budgets:**
 - damit möglich nur: Kubatur des Römerlagers Anreppen zur Verdeutlichung der Dimension in der Fläche



Ergebnisse im Modellprojekt

Ergebnis

- **AR-Szene Römerlager Anreppen:** Visualisierung der Dimension
 - + begrüßenden römischen Legionär
- **AR-Szene entlang der Römer-Lippe-Route (wiederholbar)**
 - Römische Insula
 - Römischer Legionär (in drei Ausführungen)

Römerlage Anreppen, in Delbrück



Römische Insula

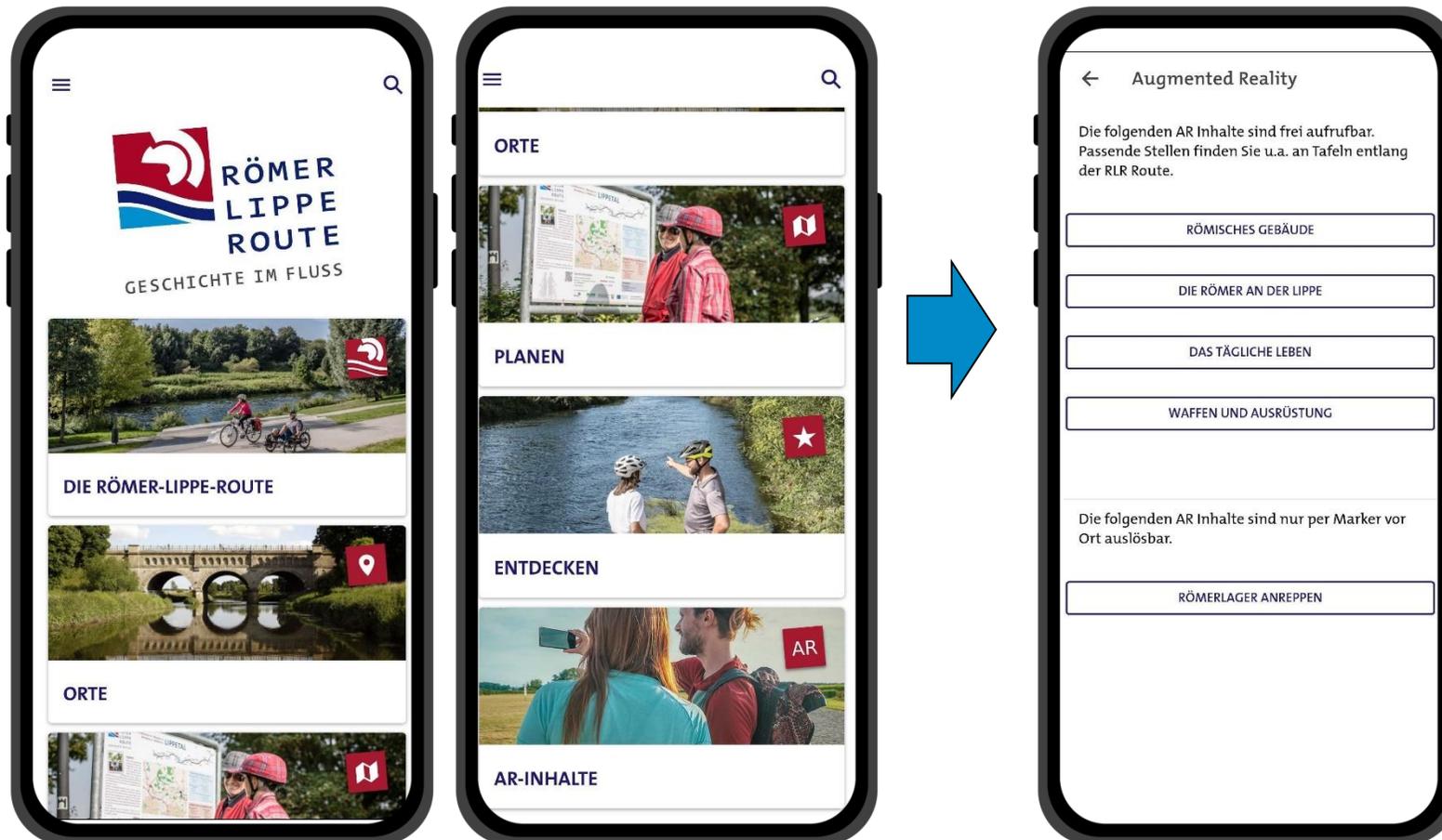


Römischer Legionär
„Quintus“

Quelle: sketchfab.com - lexferreira89, turbisquid.com - DSense

Ergebnisse im Modellprojekt

Entwicklung und Integration der AR-Inhalte: App zur Römer-Lippe-Route



Römer-Lippe-Route-APP

- **Kosten: rd. 30.000 €**
- **Inhalte**
 - Routeninfos und -planer
 - Orts- und POI-Info
 - Tipps
 - ...
- **AR-Inhalte mit Auswahlmenü**
 - 4x Markerlos
 - 1x mit Marker

Ergebnisse im Modellprojekt

Entwicklung und Integration der AR-Inhalte: Römischer Legionär „Quintus“ am Wegesrand

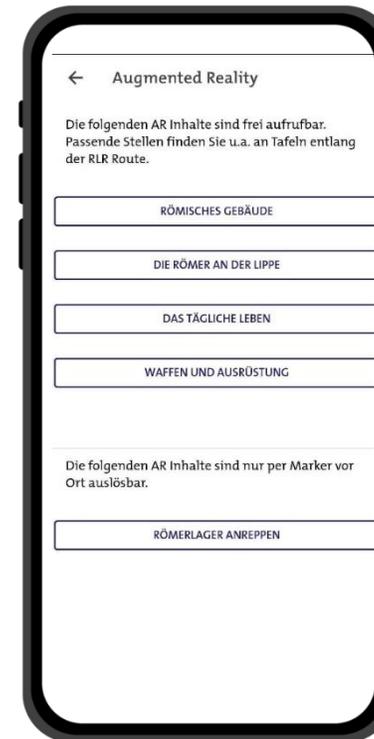


- Markerloser Start über RLR-App; Vorteil: kann von überall, auch zu Hause gestartet werden
- Einbindung Stockmaterial, Ankauf: 100 Euro, Weiterentwicklung und Einbettung in APP: 3.000 - 5.000 Euro

Quelle: sketchfab.com

Ergebnisse im Modellprojekt

Entwicklung und Integration der AR-Inhalte: Römischer Legionär „Quintus“ am Wegesrand



- Markerloser Start über RLR-App; Vorteil: kann von überall, auch zu Hause gestartet werden
- Einbindung Stockmaterial, Ankauf: 100 Euro, Weiterentwicklung und Einbettung in APP: 3.000 - 5.000 Euro

Quelle: sketchfab.com

Ergebnisse im Modellprojekt

Entwicklung und Integration der AR-Inhalte: Römischer Insula am Wegesrand



- Markerloser Start über RLR-App; Vorteil: kann von überall, auch zu Hause gestartet werden
- Einbindung Stockmaterial, Ankauf: 100 Euro, Weiterentwicklung und Einbettung in APP: 3.000 – 5.000 Euro

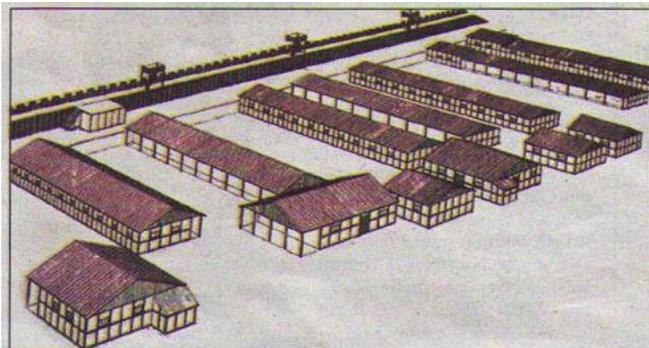
Quelle: sketchfab.com

Ergebnisse im Modellprojekt

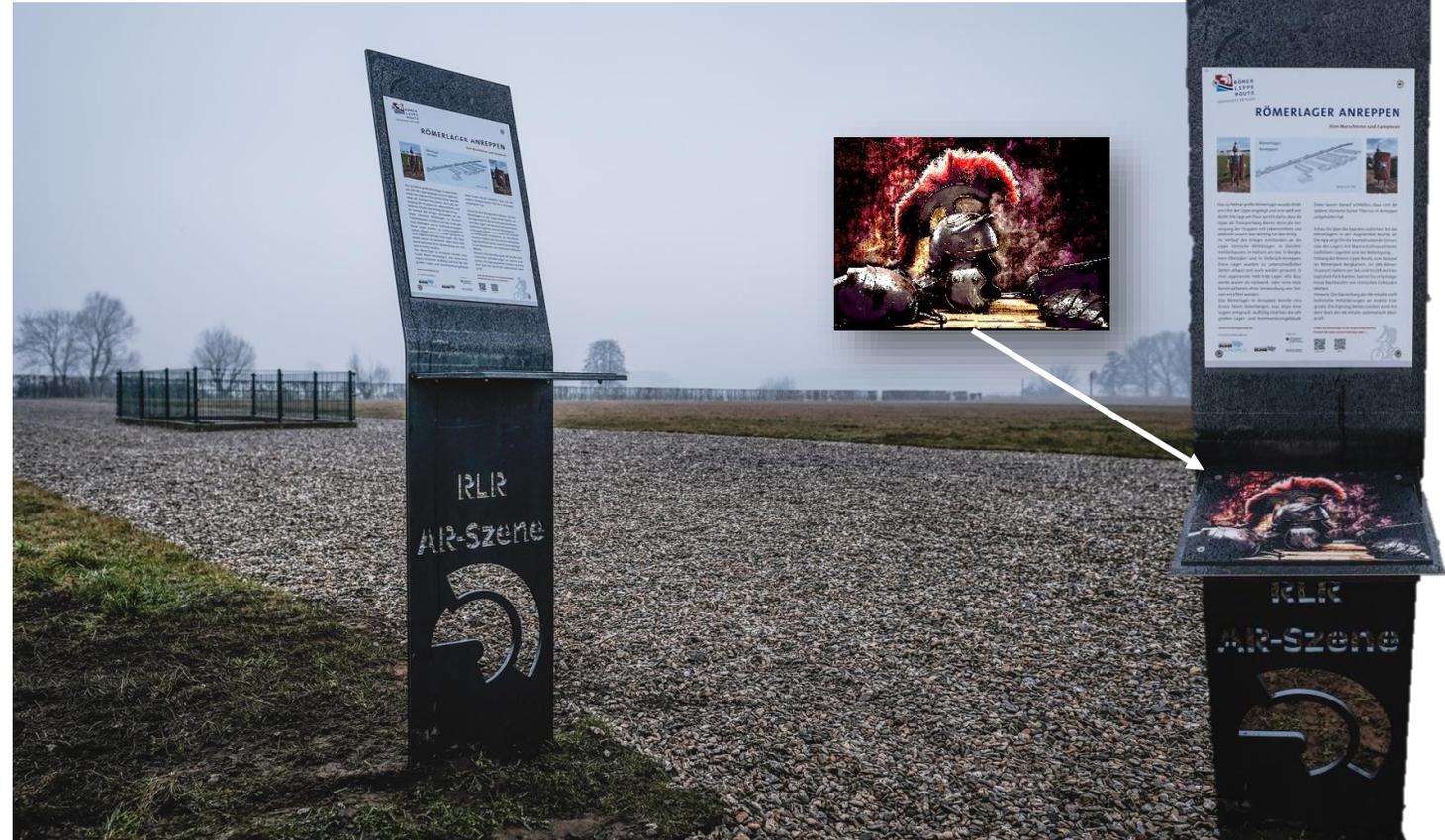
Entwicklung und Integration der AR-Inhalte: Römerlager Anreppen, rd. 10.000 Euro



Situation vor Ort:
freie Fläche und Infotafel



Südteil des Römerlagers um 5 n.Chr.

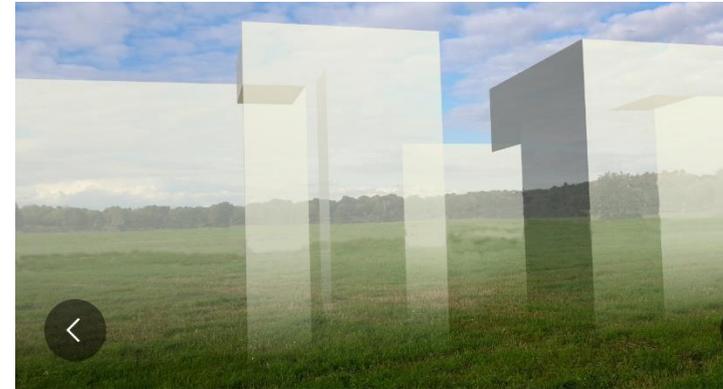


NEU: Info-Steile mit Infotafel zum Römerlager Anreppen sowie zur AR-Szene mit Markerbild zur Auslösung AR-Szene

Bildquelle: Stadt Delbrück, Anreppen

Ergebnisse im Modellprojekt

Entwicklung und Integration der AR-Inhalte: Römerlager Anreppen, rd. 10.000 Euro



Salve, liebe Reisende und Willkommen im Römerlager Anreppen!

Bleibt doch eine Weile und lest, was ich euch Spannendes über dieses zu erzählen habe! Dort, wo ihr gerade steht, rüsteten und stärkten wir uns für unseren Kampf gegen unseren gefährlichsten Gegner: die Germanen! Vor 2000 Jahren zogen unsere tapferen Krieger Drusus, Vinicius oder Tiberius gegen diese in den Krieg – Bis wir letztendlich in der Varusschlacht unsere Niederlage erlitten und die Lager abziehen mussten.

Unser Lager war kein vorübergehendes Marschlager – ein kurzer Aufenthalt sollte es also nicht werden! Es wurde auf längere Dauer angelegt und somit auch entsprechend bebaut. Die Archäologen, die unser Lager erst 1967 wieder entdeckten, konnten einiges wieder auffinden, wie zum Beispiel die Bodenspuren von Ost- und Südost, unsere Mannschaftskasernen oder die Kommandantenbauten. Ein Glück – denn so wird unser Treiben in

Zurück

Erfahrungen im Modellprojekt

Die unterschiedlichen Technologien für die Auslösung von AR haben spezifische Vor- und Nachteile

- **Markerbasiert und Extended tracking**
 - Objekt-/Bildmarker als Auslöser, der immer im Sichtbereich der Kamera bleibt
 - Bild-/Objektmarker Vorgaben: Mindestgröße, möglichst kontrastreich
 - Bei Extended tracking: Nutzer kann sich vom Marker entfernen und “umschauen”
- **Location Based Service (LBS) = standortbezogener Dienst**
 - alle Informationen werden über Standort des Nutzers gezogen (GPS)
 - Auslösung der Inhalte nur in einem bestimmten Bereich
 - Nutzende muss zustimmen!
- **Markerlos**
 - freie Positionierung auf jeder flachen Ebene
 - Erkennung der Ebenen vor Platzierung des Modells

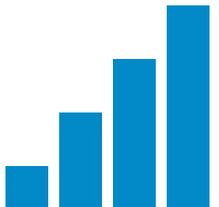
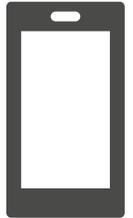
Bildmarker im Lager Anreppen →



Erfahrungen im Modellprojekt

Zu berücksichtigen

- **Technische Anforderungen an mobile Endgeräte**
 - Läuft nicht auf allen Smartphone, v. a. ältere Modelle haben ggf. Probleme
 - Qualität von digitalen Inhalten nimmt zu, damit größere Datenmengen
- **Netzabdeckung gewährleisten**
 - Apps bzw. digitale Inhalte müssen vor Ort geladen werden können (Mobilnetz/WLAN)
 - AR-Inhalte mit großen Datenmengen, Einschränkungen durch beschränkte Datenvolumen der Nutzenden
- **Geeignete Standorte und Hinweise auf AR-Inhalte**
 - Standorte müssen sich für Auslösung und Platzierung der AR-Szene eignen, sicher für Nutzende sein → bestehende Strukturen nutzen (Rastplätze, POI etc.)
 - Hinweise auf AR-Inhalte: Nutzende müssen zum Anhalten bewegt werden → analog (Tafeln, Architektur etc.)
oder digital (NFC bzw. Push-Nachricht, Zustimmung erforderlich!)



Erfahrungen im Modellprojekt

Zu berücksichtigen

AR auf/nahe Wasserflächen

- **Vorstellung:**
 - Römische Schiffe auf der Lippe,
 - Treidelsituationen,
 - Häfen/Werften/Anleger
- **Realität:**
 - AR-Objekte auf realen Wasserflächen sind schwer darstellbar/nicht befriedigend
 - Problem: Wasseroberfläche in Bewegung und Spiegelungen sorgen für ungenaue Darstellung des AR-Modells (Überlagerung etc.)
 - Denkbar: Platzierung an Ufern, Freiflächen nahe dem Gewässer

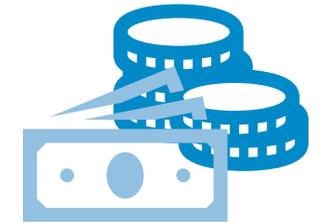


Bildquelle: Ruhr Tourismus GmbH

Erfahrungen im Modellprojekt

Kosten und Budgets

- **Entwicklungsaufwand und -kosten steigen mit den Anforderungen an Quantität, Detailtreue und (historische) Korrektheit**
- **Animationen/Bewegungen sind aufwändiger zu erstellen als statische Objekte**
- **Zusätzliche Elemente (z. B. Audioinhalte, Bewegtbild) müssen produziert und implementiert werden, auch das steigert die Kosten**



Vorher abschließend klären: sind geeignete Inhalte vorhanden und verfügbar?

- **Nutzung von vorhandenen Materialien (3D-Modelle, Audio, Bewegtbild) aus der Region von Partner*innen und/oder Akteur*innen**
- **für Umsetzung relevant, da ggf. doppelte Arbeit vermieden werden kann**
- **Ansonsten: Basisprogrammierung (bei geringem Budget) oder Datenbank-Material**



Erfahrungen im Modellprojekt

Integration in App, Schnittstellen, technische Dienstleister

- **Implementierung von AR-Inhalten in bestehende Systeme als Herausforderung**
 - AR-Inhalte sind ggf. auf Drittserver abgelegt
 - für Implementierung müssen ggf. Schnittstellen aufwendig programmiert werden
 - Unterschiede bei Betriebssystemen iOS (Apple) und Android (Google)

- **Technische Dienstleister / Arbeit mit Start-Ups**
 - Innovative Technik-Dienstleister mit kreativen Menschen und sehr guten Digital- und Programmierkompetenzen
 - Aber: fehlende Tourismuserfahrungen
 - Vorsicht: gern werden Erwartungen geweckt, über Referenzprojekte und tolle Lösungen „alles ist möglich und kein Problem“
 - manches entpuppt sich dann als nicht machbar oder sehr teuer



Erfahrungen im Modellprojekt

Vorteile

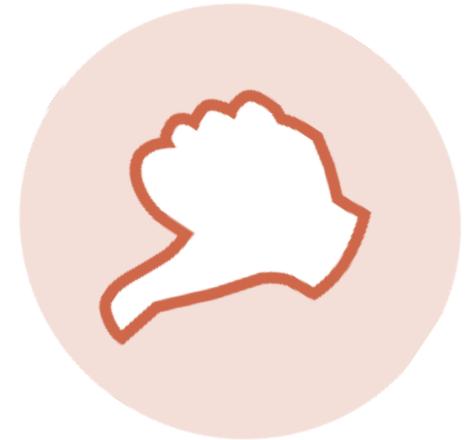
- **Hoher Innovationsgrad („etwas Neues“), Möglichkeiten zur Individualisierung**
- **Zeitgemäßes Angebot – App/PWA, AR-Angebote**
- **Ergänzung/Verlängerung analoger Informationen, Inszenierungen im digitalen Raum**
 - erste Angebote/ erste Erfahrungen
 - Vermittlung von Wissen/Inhalten, die für „Laien“ ggf. nicht sofort ersichtlich sind
 - zukünftig erhebliche Potenziale!
+ digitale Inhalte = Vandalismus-unabhängige Lösungen
 - Markerlose AR: gut für Nutzung zu Hause (damit auch Vermarktung), in sozialen Netzwerken und für Mund-zu-Mund Propaganda („guck mal hier!“)



Erfahrungen im Modellprojekt

nachdenklich macht

- **Aktuell überschaubares Nutzungsinteresse**
weitere Entwicklung offen
- **Hoher Aufwand: organisatorisch UND technisch**
- **Hardware- und Softwareabhängigkeit,**
nicht für alle (mobilen) Endgeräte einsetzbar
- **Kosten- und Ressourcenintensiv** | u. a. auch beim Nutzenden
- **Nachhaltigkeit: Halbwertszeit des Angebotes und der Technologie?**
Folgekosten für (regelmäßige) Fortschreibung
- **Hoher Anspruch: Standards aus aufwendigen Computerspielen und digitalen Animationen** (die Millionen kosten/unfairer Vergleich)
- **Gefahr der Nichtakzeptanz, Überforderung von Gästen**



Austausch/Erfahrungsberichte



Live-Webinar 16.05.2023

Vielen Dank!

*Dieses Dokument ist Teil der
Präsentation und ohne die mündliche
Erläuterung unvollständig*