

DFB Entdecker App

Bastian Kind, James Binks, Mark Matkovic und David Hafner

14.06.2025



Contents

| | | |
|----------|--|----------|
| 1 | Band A | 3 |
| 1.1 | Anforderungsanalyse | 3 |
| 1.1.1 | Wer | 3 |
| 1.1.2 | Wo | 3 |
| 1.1.3 | Was | 3 |
| 1.1.4 | Womit | 3 |
| 1.1.5 | Verbesserungen | 3 |
| 1.2 | Vorgehensmodell | 4 |
| 1.2.1 | Wahl des Modells | 4 |
| 1.2.2 | Phasen des Modells | 4 |
| 1.3 | Nutzungskontext | 5 |
| 1.3.1 | Methoden zur Kontextanalyse | 5 |
| 1.3.2 | Analyseergebnisse | 5 |
| 1.3.3 | Schlussfolgerungen für die App | 5 |
| 1.4 | Benutzereigenschaften | 6 |
| 1.4.1 | Warum werden Benutzereigenschaften erfasst | 6 |
| 1.4.2 | Personas | 6 |
| 1.4.3 | Verbesserungen | 7 |
| 1.4.4 | Priorisierung der Anpassungen | 8 |
| 1.5 | Nutzungsanforderungen | 9 |
| 1.5.1 | Einleitung | 9 |
| 1.5.2 | User Stories | 9 |
| 1.5.3 | Priorisierung | 9 |

1 Band A

1.1 Anforderungsanalyse

1.1.1 Wer benutzt die App?

- Familien mit Kindern (z.B. als Freizeit-Ausflug)
- Rentner / ältere Menschen (Interesse an Geschichte und Eisenbahn)
- Erwachsene allgemein (z.B. Eisenbahnbegeisterte, Touristen)
- Schulklassen (für interaktive, spielerische Lernmöglichkeiten)

1.1.2 Wo wird die App verwendet?

- Entlang der Furka-Bergstrecke, einer historischen Dampfbahnstrecke
- Draussen (z.B. auf Bahnhöfen, an Brücken, bei Aussichtspunkten)
- Oft ohne Mobilfunknetz → App muss offlinefähig sein
- Unterwegs mit dem Zug oder zu Fuss an Haltepunkten

1.1.3 Was muss die App können?

- QR-Codes an Infopunkten scannen → Inhalte anzeigen (Text, Bilder, Videos, Audio)
- Karte mit GPS nutzen → aktuelle Position und nahegelegene Punkte anzeigen
- Quiz- oder Rätsel-Funktion → spielerisches Lernen
- Tagebuch- oder Sammelfunktion («Meine liebsten Sehenswürdigkeiten»)
- Inhalte in mehreren Sprachen (D/E/F/I), evtl. auch einfache Sprache
- Inhalte offline verfügbar
- Datenschutzkonform → keine Registrierung, keine Standortüberwachung / Standort wird nicht gespeichert

1.1.4 Technische Rahmenbedingungen

- Smartphone oder Tablet, Android und iOS (Dynamisch)
- Ressourcenschonendes Design (damit es auch auf älteren Geräten läuft)
- App soll Inhalte aus CMS (z.B. Texte, Medien) beziehen
- Kein Internet nötig unterwegs (alle Inhalte offline verfügbar)
- Barrierefreiheit: Vorlesefunktion, grosse Schrift, starke Kontraste

1.1.5 Verbesserungen

- Wir könnten die Benutzergruppen noch genauer unterteilen. Z.B. nach technischen Kenntnissen, Alter oder ob die Nutzer einheimische oder Touristen sind.
- Wir könnten konkrete Anforderungen für barrierefreies Design formulieren. Z.B. Schriftgrössen, Bedienung mit Screenreader, Kontraste
- Wir könnten die Datenschutzerfordernisse genauer definieren. Z.B. Wie werden die GPS Daten verarbeitet?

1.2 Vorgehensmodell

1.2.1 Wahl des Modells

Wir haben das Vorgehensmodell Design Thinking gewählt, da es gut zu unserem Projekt passt. Es ist benutzerorientiert und iterativ. Es gibt viel Nutzerfeedback und das Endprodukt ist das, was der Nutzer will.

So können wir sicherstellen, dass wir uns nicht in Details verlieren, die dem Nutzer schlussendlich wenig nützen. Wir werden uns so besser auf die Wünsche und die Bedürfnisse des Nutzers konzentrieren können.

1.2.2 Phasen des Modells

Design Thinking hat zwei «Räume». Es gibt den Problemraum und den Lösungsraum. Im Problemraum schaut man die Probleme an.

- Verstehen

Als erstes muss man das Umfeld und die Nutzer verstehen.

- Beobachten

Dann schaut man, wie sich der Nutzer verhält.

Was macht der Nutzer, was ist ihm am wichtigsten, womit verbringt er viel Zeit.

- Standpunkt definieren

Die gewonnen Erkenntnisse muss man dann aufschreiben und nach Wichtigkeit filtern oder sortieren.

Möglicherweise braucht man noch mehr Informationen und muss nochmals zu einem der beiden vorherigen Schritte zurückgehen.

Im Lösungsraum überlegt man sich dann Lösungen für die gefundenen Probleme.

- Ideen finden

Im ersten Schritt im Lösungsraum überlegt man sich, wie man die Probleme lösen könnte

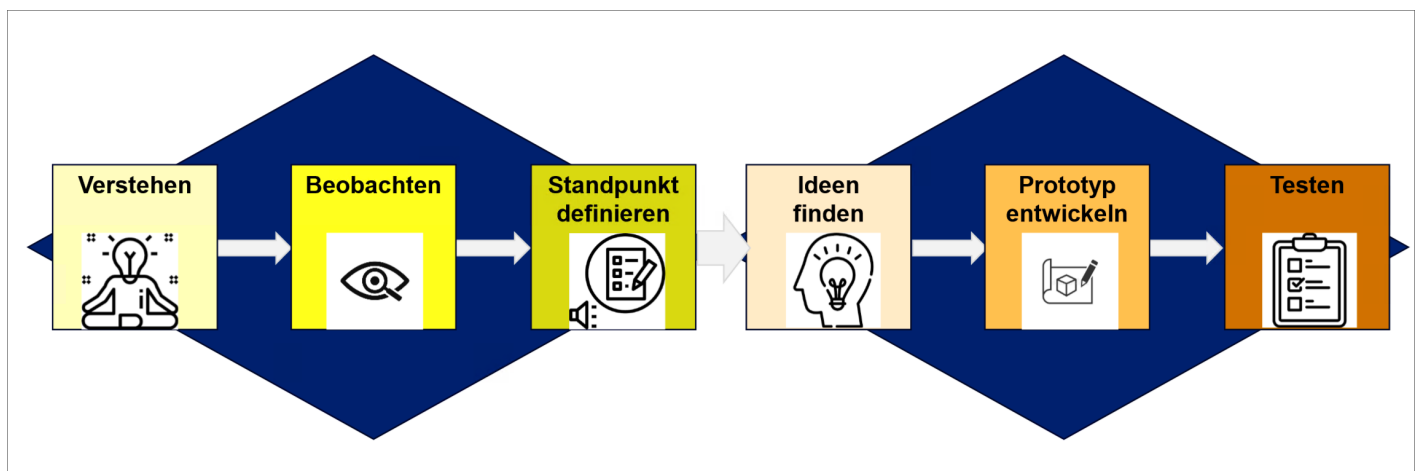
- Prototyp entwickeln

Zu diesen Ideen entwickelt man dann einen Prototypen.

- Testen

Diesen Prototypen testet man dann mit dem Nutzer

Mit dem erhaltenen Feedback muss man dann evtl. Zu einem der vorherigen Schritte zurückkehren und Verbesserungen vornehmen.



1.3 Nutzungskontext

1.3.1 Methoden zur Kontextanalyse

- Beobachtungen vor Ort entlang der Strecke
- Interviews mit Besuchern
- Analyse von Bewertungen der DFB
- Elektronische Umfragen

1.3.2 Analyseergebnisse

- Die Strecke liegt in einem abgelegenen Berggebiet – Mobilfunknetz ist nur teilweise verfügbar.
- Die Nutzung erfolgt draussen: an Bahnhöfen, Aussichtspunkten, Infotafeln oder im Zug.
- Nutzer sind häufig zu Fuss unterwegs und haben nur kurz Zeit für Interaktion.
- Zielgruppe ist sehr durchmischt: Kinder, Erwachsene, Senioren, Touristen, Schulklassen.
- Viele Nutzer wünschen sich eine spielerische, leicht verständliche und multilinguale Erfahrung. (Videos und illustration)

1.3.3 Schlussfolgerungen für die App

- Die App muss vollständig offlinefähig sein.
- Eine einfache Bedienung ist nötig, besonders für Kinder und ältere Menschen.
- Ein intuitives und zweckdienliches Design
- Barrierefreiheit ist wichtig: grosse Schrift, kontrastreiche Farben, Vorlesefunktion.
- Inhalte müssen mehrsprachig verfügbar sein (De/En/Fr/It), mit vereinfachtem Deutsch für Kinder.
- Zusätzliche detailliertere Informationen für Enthusiasten.
- Die App sollte schnell Informationen liefern, da Nutzer meist unterwegs oder in Bewegung sind.

1.4 Benutzereigenschaften

1.4.1 Warum werden Benutzereigenschaften erfasst

- Wir erfassen Benutzereigenschaften, damit wir uns besser vorstellen können, welche Bedürfnisse die Benutzer haben und wie sie sich verhalten.
- Wenn wir die Ziele der Benutzer erfassen, also was die Benutzer auf der App wollen, können wir schauen, dass sie ihre Ziele einfacher erreichen können.
- Die Benutzerbedürfnisse erfassen wir, damit wir diese in den Vordergrund stellen können. So priorisieren wir das, was den Nutzern am wichtigsten ist.

1.4.2 Personas

- **Familie Müller** (Eltern 40/38, Kinder 8/12)
Hintergrund: Tagesausflug mit Kindern, wenig technikaffin

Ziele:

- Schneller Zugang zu kindgerechten Inhalten
- Offline-Karten für Wanderwege
- Spielerische Quiz-Funktion

Schmerzpunkte:

- Komplexe Menüs
- Lange Ladezeiten ohne Netz

- **Hans Meier** (65, Eisenbahn-Enthusiast)
Hintergrund: Pensioniert, historisch interessiert

Ziele:

- Technische Details zu Lokomotiven
- Historische Vergleichsbilder
- Präzise GPS-Positionsanzeige

Schmerzpunkte:

- Kleine Schriftgrößen
- Fehlende Tiefeninformationen

- **Laura Bianchi** (28, internationale Touristin)
Hintergrund: Backpacking in der Schweiz

Ziele:

- Mehrsprachige Audio-Guides (EN/IT)
- Social-Media-Integration
- Datensparsame Nutzung

Schmerzpunkte:

- Hoher Datenverbrauch
- Unklare Wegführung

- **Teenager Alex** (15, lokaler Jugendlicher)
Hintergrund: Nutzt App mit Schulkameraden

Ziele:

- Gamification (Badges sammeln)
- Foto-Challenges mit Hashtags
- Schnelles Teilen von Entdeckungen

Design-Implikation:

- Einfache Social-Media-Buttons
- Visuell ansprechende Achievements

1.4.3 Verbesserungen

- **Familie Müller (Kinder-Modus)**

Problem:

- Quiz-Fragen nicht altersgerecht differenziert
- Eltern/Kinder nutzen dieselbe Oberfläche

Anpassung:

- „Kinder-Modus“ mit vereinfachten Fragen + Emojis
- Eltern können Modus per Passcode sperren

Design-Implikation:

- Toggle-Schalter „Kindermodus“ in der Navigation
- Visuelle Icons statt Textbuttons

- **Hans Meier (Schriftgrösse)**

Problem:

- Standard-Schrift für Outdoor-Nutzung zu klein
- Keine Anpassungsmöglichkeiten

Anpassung:

- Schriftgrößen-Slider (100%-200%)
- Kontrastmodus für Sonnenlicht

Design-Implikation:

- Dynamische UI-Anpassung aller Textelemente
- Persistente Einstellung über App-Neustart

- **Laura Bianchi (Sprachumschaltung)**

Problem:

- Sprachwechsel erfordert 4 Klicks
- Keine Gerätesprachen-Erkennung

Anpassung:

- Automatische Sprachwahl basierend auf Gerät
- Sprach-Icon in Top-Leiste

Design-Implikation:

- Dropdown-Menü mit Flaggen-Icons
- Sprachwechsel ohne App-Neustart

- **Teenager Alex (Gamification)**

Problem:

- Achievements motivieren nicht nachhaltig
- Keine Social-Media-Verlinkung

Anpassung:

- „Badge-System“ mit Levels (Bronze-Platin)
- Direktes Teilen auf Instagram/TikTok

Design-Implikation:

- Progress-Bar im Profil-Bereich
- Ein-Klick-Share-Buttons

1.4.4 Priorisierung der Anpassungen

| Anpassung | Relevanz | Aufwand |
|-------------------------|----------|---------|
| Schriftgrößen-Slider | Hoch | Niedrig |
| Kinder-Modus | Mittel | Mittel |
| Automatische Sprachwahl | Hoch | Hoch |
| Badge-System | Mittel | Hoch |

Begründung: Schriftgrößen-Slider wurde priorisiert, da essenziell für Barrierefreiheit und einfach umsetzbar.

1.5 Nutzungsanforderungen

1.5.1 Einleitung

Die Spezifikation der Nutzungsanforderungen ermöglicht es, die Bedürfnisse der Nutzer in konkrete To-Dos umzuwandeln.

Dafür verwenden wir User Stories, die typische Nutzungssituationen beschreiben.

1.5.2 User Stories

- Als Familienvater möchte ich eine Simple und intuitive Darstellung, so dass meine Kinder alles verstehen können.
- Ich als Senior möchte eine Grosse und klare Schrift, so dass ich diese gut lesen kann.
- Als Tourist möchte ich eine Karte mit GPS-Ortung nutzen können, um interessante Punkte entlang der Strecke zu finden.
- Als Kind möchte ich Quizfragen beantworten, damit ich spielerisch etwas über die Eisenbahn lernen kann.
- Als Lehrperson möchte ich die App offline nutzen können, damit ich mit der Klasse auch ohne Netz arbeiten kann.

1.5.3 Priorisierung

- **Must-Have:** QR-Scan, Offline-Funktion, mehrsprachige Inhalte, intuitive Bedienung
- **Should-Have:** Quizfunktion, GPS-Karte, Tagebuch/Sammelmodus
- **Could-Have:** Dialekte, individuelle Empfehlungen, erweiterte Suchfunktion