

Hochschule Anhalt

Anforderungsdokument

# Web-Fotobox

**Projekt Anwendungsentwicklung**

**Sommersemester 2024 und Wintersemester 2024/25**

Ricardo Hoppe, Junhao Ren, Kevin Hollmeier

In Zusammenarbeit mit Novotrend (Dr. Nöthen)

HSA-Betreuung: M. Cebulla

Stand: 26.04.2024

# Inhaltverzeichnis

I. Szenarios .....	3
II. User Stories .....	4
III. Anforderungen .....	6

## **Szenarios**

### **Szenario 1: Steuerung der Fotobox über integriertes Tablet**

Ein Besucher der Hochschulinformationstage nähert sich der Fotobox und sieht ein integriertes Tablet. Er bemerkt das NFC-Symbol auf dem Tablet und erkennt, dass er sich mit der Fotobox verbinden kann. Er hält sein NFC-fähiges Smartphone an das Tablet, um eine Verbindung herzustellen. Sobald die Verbindung hergestellt ist, öffnet sich automatisch die Benutzeroberfläche auf dem Tablet, die es ihm ermöglicht, die Fotobox zu steuern. Er kann verschiedene Optionen auswählen, wie z.B. das Fotografieren, die Anwendung von Effekten oder das Herunterladen von Fotos. Nachdem er die gewünschten Aktionen ausgeführt hat, beendet er die Verbindung und verlässt die Fotobox.

### **Szenario 2: Bedienung der Fotobox über Smartphone**

Ein anderer Besucher möchte die Fotobox über sein Smartphone bedienen. Er aktiviert die NFC-Funktion seines Smartphones und hält es an die Fotobox, um eine Verbindung herzustellen. Sobald die Verbindung hergestellt ist, öffnet sich automatisch die Benutzeroberfläche auf seinem Smartphone, die es ihm ermöglicht, die Fotobox zu steuern. Er kann verschiedene Optionen auswählen, wie das Fotografieren, die Anwendung von Effekten oder das Herunterladen von Fotos. Nachdem er die gewünschten Aktionen ausgeführt hat, beendet er die Verbindung und kann die Fotobox verlassen.

### **Szenario 3: Auswahl von Filtern und Bearbeitung der Fotos**

Ein Besucher möchte seine Fotos mit verschiedenen Effekten und Filtern personalisieren, bevor er sie aufnimmt. Er öffnet die Fotobox-Webanwendung auf seinem Smartphone und verbindet sich über NFC mit der Fotobox. Anschließend öffnet sich die Benutzeroberfläche auf seinem Smartphone, die es ihm ermöglicht, verschiedene Filter auszuwählen. Er wählt die gewünschten Filter aus und sieht eine Vorschau der Effekte in Echtzeit auf dem Bildschirm seines Smartphones. Nachdem er mit der Auswahl zufrieden ist, nimmt er ein Foto auf. Das aufgenommene Foto wird automatisch mit den ausgewählten Filtern versehen und kann dann weiter bearbeitet werden. Er kann zusätzliche Bearbeitungen vornehmen, wie das Anpassen von Kontrast und Helligkeit oder das Zusammenstellen einer Collage. Nachdem er mit der Bearbeitung zufrieden ist, kann er das Foto sicher auf seinem Smartphone speichern.

## User-Stories

1. Als Nutzer möchte ich die Fotobox über ein integriertes Tablet steuern.

### Akzeptanzkriterien

- Die Fotobox bietet eine einfache, touch-freundliche Benutzeroberfläche auf dem Smartphone und Tablet.

2. Als Nutzer kann ich die Fotobox über mein Smartphone bedienen, damit ich flexibel Fotos aufnehmen kann.

### Akzeptanzkriterien

- Die Verbindung zwischen Smartphone und Fotobox wird automatisch hergestellt, sobald das Smartphone in die Nähe der Fotobox kommt (zum Beispiel mittels WebNFC).
- Nutzer können die Kamera des Smartphones über die Fotobox-Webanwendung aktivieren.
- Die Kamera lässt sich über das Smartphone einstellen und man kann dort auch Filter auswählen.

3. Als Nutzer möchte ich mein Foto sofort nach der Aufnahme herunterladen können, um es schnell verwenden zu können.

### Akzeptanzkriterien

- Fotos werden sofort nach der Aufnahme direkt an das Gerät des Nutzers übertragen (zum Beispiel mittels WebRTC).
- Der Download-Prozess ist intuitiv und mit wenigen Klicks durchführbar (eventuell auch automatisch nach dem Beenden der Sitzung).

4. Als Nutzer möchte ich meine Fotos mit verschiedenen Effekten bearbeiten können, bevor ich sie herunterlade.

Akzeptanzkriterien

- Die Fotobox-App bietet mehrere Bearbeitungsoptionen wie Filter und Collagen.
- Bearbeitungen können in Echtzeit auf dem Gerät des Nutzers angesehen werden.

5. Als Nutzer möchte ich, dass meine Daten sicher übertragen und auf meinem Smartphone gespeichert werden.

Akzeptanzkriterien

- Alle Datenübertragungen erfolgen über sichere Protokolle (HTTPS).

6. Als Nutzer möchte ich, dass die Fotobox-Webanwendung auf verschiedenen Geräten und Bildschirmgrößen gut funktioniert.

Akzeptanzkriterien

- Das Design der App ist responsive und passt sich verschiedenen Bildschirmgrößen an.
- Die App ist kompatibel mit den neuesten Versionen der gängigen Webbrowser (vor allem Fokus auf Chrome/Edge).

7. Als Nutzer möchte ich die Möglichkeit haben, qualitativ hochwertige Fotos zu machen.

Akzeptanzkriterien

- Unterstützung für das Anschließen externer Kameras via WebUSB ist vorhanden.
- Die App ermöglicht die einfache Steuerung der externen Kamera.

## Anforderungen

Anforderung	Beschreibung
Kopplung Smartphone/Fotobox	Die Verbindung der Fotobox mit dem Smartphone des Benutzers erfolgt mittels Near Field Communication (NFC), um eine Verbindung ohne einen separaten Server herzustellen.
Steuerung über Smartphone/Tablet	Die Bedienung der Fotobox erfolgt über das Smartphone des Nutzers oder über ein integriertes Tablet mit Touchscreen.
Fotoaufnahme	Die Fotobox ermöglicht Nutzern, Fotos aufzunehmen, indem sie die integrierte Kamera des Tablets nutzen (beziehungsweise einer Spiegelreflexkamera).
Datenübertragung	Die Übertragung der Fotos erfolgt per WebRTC, um eine Echtzeitkommunikation zwischen der Fotobox und dem Endgerät des Benutzers zu ermöglichen.
Herunterladen von Fotos	Fotos können unmittelbar nach der Aufnahme über einen direkten Datenaustausch mit dem Smartphone des Benutzers heruntergeladen werden.
Serverseitige Implementierung	Serverseitige Implementierungen/Erweiterungen werden in C# .NET 7.0 angefertigt, um eine effiziente Serverinfrastruktur bereitzustellen.
Benutzeroberfläche	Die Benutzeroberfläche der Fotobox-Anwendung wird unter Verwendung von React als Frameworks entwickelt.
Responsives Design	Die Anwendung wird mit einem responsiven Design entwickelt, um eine optionale Benutzererfahrung auf verschiedenen Geräten und Bildschirmgrößen sicherzustellen.
Sicherheitsmaßnahmen	Es werden Sicherheitsmaßnahmen wie HTTPS und sichere Authentifizierung implementiert, um die Benutzerdaten zu schützen.
Kompatibilitätstests	Die Anwendung wird auf verschiedenen Browsern und Geräten getestet, um sicherzustellen, dass sie reibungslos funktioniert und eine konsistente Benutzererfahrung bietet.
Fotobearbeitung vor dem Download (optional)	Benutzer haben die Möglichkeit, ihre Fotos vor dem Herunterladen mit verschiedenen Effekten zu bearbeiten.
Externe Kamera (optional)	Mittels WebUSB kann eine externe Spiegelreflexkamera angesteuert werden, um hochwertige und professionelle Fotos zu ermöglichen.