

Pflichtenheft  
Safe Kiel  
Wintersemester 25/26



Roni	Aba
Johannes	Martinjonsan
Patrick	Wernowski

9. Dezember 2025

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Produkteinsatz</b>	<b>1</b>
1.1	Anwendungsgebiet . . . . .	1
1.2	Zielgruppe . . . . .	2
<b>2</b>	<b>Lizenz</b>	<b>1</b>
<b>3</b>	<b>Zielbestimmungen</b>	<b>2</b>
3.1	Muss-Kriterien . . . . .	2
3.2	Soll-Kriterien . . . . .	2
3.3	Kann-Kriterien . . . . .	2
3.4	Abgrenzungskriterien . . . . .	3
<b>4</b>	<b>Produktfunktionen</b>	<b>4</b>
4.1	Anwendungsfalldiagramm - Anwendung . . . . .	4
<b>5</b>	<b>Glossar</b>	<b>13</b>

---

# Kapitel 1

## Produkteinsatz

### 1.1 Anwendungsgebiet

Die App KielSafe soll im Alltag der Verkehrsteilnehmenden helfen, Unfälle im Straßenverkehr zu vermeiden. Dazu werden vorhandene Unfalldaten ausgewertet, um Stellen mit einer auffälligen Häufung von Unfällen im Straßennetz von Kiel und der näheren Umgebung zu erkennen und auf einer Karte darzustellen. KielSafe wird als mobile Anwendung auf Smartphones genutzt. Anhand der aktuellen Position der Nutzenden per GPS wird geprüft, ob sie sich in der Nähe einer bekannten Unfallstelle befinden. Wenn dies der Fall ist, erhalten sie einen Hinweis direkt auf dem Mobiltelefon, zum Beispiel in Form einer kurzen Nachricht oder eines Hinweises auf der Karte. So sollen kritische Stellen bewusster wahrgenommen und die Aufmerksamkeit im Straßenverkehr erhöht werden. Die App versteht sich als Ergänzung zu bestehenden Maßnahmen der Verkehrssicherheitsarbeit. Sie ersetzt weder Verkehrszeichen noch bauliche Maßnahmen, sondern unterstützt die Nutzenden dabei, ihr eigenes Verhalten an bekannten Gefahrenschwerpunkten anzupassen und vorausschauender zu fahren.

## 1.2 Zielgruppe

Die Applikation richtet sich generell an Verkehrsteilnehmende, die sich aktiv im Straßenverkehr bewegen und ein mobiles Endgerät mitführen. Im Fokus stehen dabei folgende Zielgruppen:

**Fahranfänger:** Personen mit geringer Fahrpraxis (z. B. Führerscheinneulinge, Fahrende im Rahmen von begleitetem Fahren ab 17 Jahren). Diese Zielgruppe soll durch frühzeitige Warnungen vor Unfallhotspots dabei unterstützt werden, Gefahrenschwerpunkte bewusster wahrzunehmen und sicherere Fahrstrategien zu entwickeln.

**Berufspendler im Pkw:** Personen, die regelmäßig mit dem Auto auf wiederkehrenden Strecken (z. B. zwischen Wohn- und Arbeitsort) unterwegs sind. Die Applikation soll die Aufmerksamkeit an bekannten kritischen Stellen entlang der Stammstrecke erhöhen und dadurch das Unfallrisiko reduzieren.

**Motorradfahrende:** Fahrerinnen und Fahrer von Motorrädern, insbesondere auf Landstraßen und außerörtlichen Strecken. Durch Warnhinweise vor unfallträchtigen Kurven und Streckenabschnitten soll das Risiko schwerer Unfälle verringert werden.

**Radfahrende und E-Bike-Nutzende:** Alltagsradlerinnen und -radler im urbanen Raum, die regelmäßig am Straßenverkehr teilnehmen. Die Applikation unterstützt diese Zielgruppe bei der Identifikation und Umfahrung kritischer Kreuzungen und unübersichtlicher Abschnitte.

**Eltern / Erziehungsberechtigte:** Eltern, die sichere Wege (z. B. Schulwege) für ihre Kinder planen möchten. Die Applikation kann zur Auswahl möglichst sicherer Routen und zur Kennzeichnung besonders kritischer Abschnitte genutzt werden.

## Kapitel 2

# Lizenz

Die Abgabe der Software und des Pflichtenhefts muss eine genaue Angabe der Lizenz enthalten, unter der die zu entwickelnde Software lizenziert wird. Um eine spätere Weiterverwendung und einen Praxiseinsatz der Software zu ermöglichen, empfehlen wir die Apache Lizenz 2.0 <sup>1</sup>. In diesem Kapitel soll die verwendete Lizenz notiert werden.

<sup>1</sup><http://www.apache.org/licenses/LICENSE-2.0>

# Kapitel 3

## Zielbestimmungen

Die Zielbestimmungen dienen dazu, die Anforderungen nach Priorität zu klassifizieren. Die Einteilung erfolgt in *Muss*-, *Soll*- und *Kann*-Kriterien sowie *Abgrenzungskriterien*, um den Projektumfang klar zu definieren.

### 3.1 Muss-Kriterien

Die folgenden Anforderungen sind essenziell für die Funktionsfähigkeit der Anwendung und müssen ohne Kompromisse umgesetzt werden:

- Das Smartphone notifiziert den User wenn er einem Unfall-Hotspot zu nahe kommt.
- Der User bestätigt einen Unfall-Hotspot
- Der User meldet unbekannte Unfall-Hotspots
- Implementierung einer Admin-Weboberfläche.
- Der User soll in der Lage sein Informationen an den Admin zu verschicken

### 3.2 Soll-Kriterien

Diese Funktionen sind erwünscht und sollen nach Möglichkeit implementiert werden:

- Implementierung eines User-Login
- Die User sollen die Möglichkeit sich via Kommentare und Voting über die Unfall-Hotspots auszutauschen
- Einzeichnung einer Heat-Map in die Google Maps Maps Oberfläche.

### 3.3 Kann-Kriterien

Diese Funktionen sind optional und werden nur umgesetzt, falls Zeit und Ressourcen es erlauben:

- Implementierung eines Forums.

### 3.4 Abgrenzungskriterien

Folgende Anforderungen werden explizit nicht umgesetzt:

- Zahlungs- oder Monetarisierungsfunktionen innerhalb der Plattform.

## Kapitel 4

# Produktfunktionen

### 4.1 Anwendungsfalldiagramm - Anwendung

Akteur	Beschreibung	Verwendet in Anwendungsfall
Informatiker	Programmiert tolle Sachen	Programmieren, Kaffee trinken, Schlafen

Abbildung 4.1: Beschreibung der Akteure



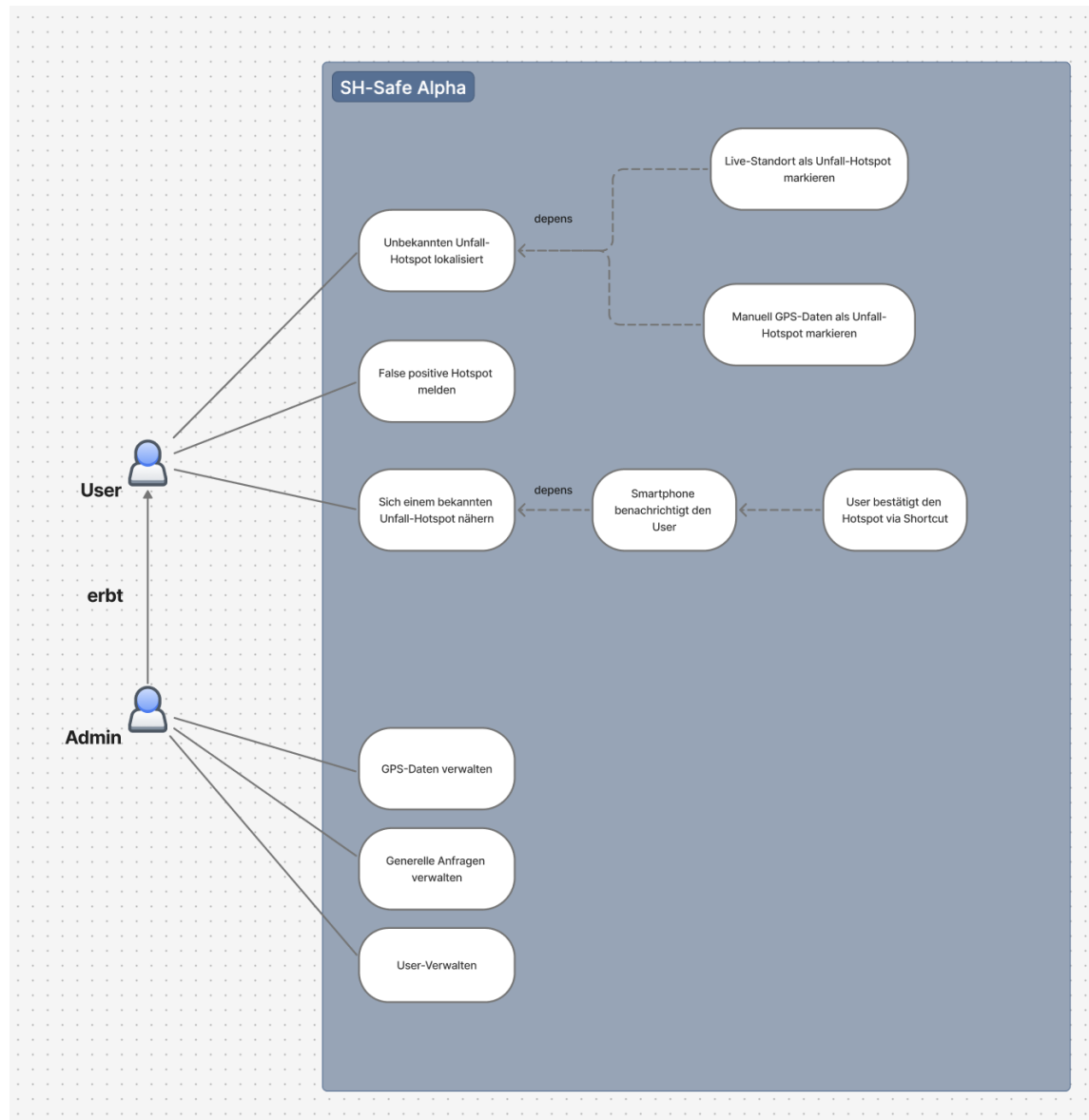


Abbildung 4.2: Anwendungsfalldiagramm - App

**M** Muss-Feature  
**U** Anwendungsfall für den User  
**A** Anwendungsfall für den Admin

Abbildung 4.3: Legende

## Produktfunktionen

<b>Anwendungsfall ID</b>	MU-1
<b>Anwendungsfallname</b>	Location als false positive Melden
<b>Initiierender Akteur</b>	Anwender
<b>Weitere Akteure</b>	-
<b>Kurzbeschreibung</b>	Der Anwender hat die GPS-Daten eines Unfall-Hotspots entdeckt, welche nicht der Realität korrektheit.
<b>Vorbedingungen</b>	
<b>Nachbedingungen</b>	Der Request wurde an den Admin gemeldet.
<b>Ablauf</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Der Anwender befindet sich auf der Startseite der APP und klickt auf den Button "Melden".</li> <li>2. Das System bietet den Nutzer den aktuellen Standort als false Positive zu melden oder eine GPS-Location selber zu wählen.</li> </ol>
<b>Alternative</b>	-
<b>Ausnahme</b>	-
<b>Benutzte Anwendungsfälle</b>	-
<b>Spezielle Anforderungen</b>	-
<b>Annahmen</b>	-

Abbildung 4.4: Anwendungsfall MU-1 (Location als false positive Melden)

<b>Anwendungsfall ID</b>	MU-2
<b>Anwendungsfallname</b>	Sich einem Unfallhotspot nähern
<b>Initiierender Akteur</b>	Anwender
<b>Weitere Akteure</b>	-
<b>Kurzbeschreibung</b>	Der Anwender nähert sich einem Hotspot und wird vom System gewarnt.
<b>Vorbedingungen</b>	
<b>Nachbedingungen</b>	Der Anwender wurde gewarnt
<b>Ablauf</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Der Anwender nähert sich einem Unfall Hotspot</li> <li>2. Das System warnt den Anwender via gewünschten Notification</li> </ol>
<b>Alternative</b>	-
<b>Ausnahme</b>	-
<b>Benutzte Anwendungsfälle</b>	-
<b>Spezielle Anforderungen</b>	-
<b>Annahmen</b>	-

Abbildung 4.5: Anwendungsfall MU-2 (Sich einem Unfallhotspot nähern)

<b>Anwendungsfall ID</b>	MU-3
<b>Anwendungsfallname</b>	Anwender bestätigt einen Unfall-Hotspot
<b>Initiierender Akteur</b>	Anwender
<b>Weitere Akteure</b>	/
<b>Kurzbeschreibung</b>	Der Anwender wurde vom System gewarnt und bestätigt nun die Gefahrenstelle.
<b>Vorbedingungen</b>	Der Anwender kam einen Unfallhotspot zu nahe (MU-2).
<b>Nachbedingungen</b>	Das System enthält vom Benutzer die Bestätigung und vermerkt es.
<b>Ablauf</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. (Use-Case „Sich einem Unfallhotspot nähern“) muss zuvor erfolgt sein.</li> <li>2. Der Anwender bestätigt den Hotspot via Shortcut oder Audio</li> <li>3. Das System vermerkt die Bestätigung.</li> </ol>
<b>Alternative</b>	/
<b>Ausnahme</b>	/
<b>Benutzte Anwendungsfälle</b>	Sich einem Unfallhotspot nähern
<b>Spezielle Anforderungen</b>	/
<b>Annahmen</b>	/

Abbildung 4.6: Anwendungsfall MU-3 (Anwender bestätigt einen Unfall-Hotspot)

<b>Anwendungsfall ID</b>	MU-4
<b>Anwendungsfallname</b>	Unfallhotspot hinzufügen
<b>Initiierender Akteur</b>	Anwender
<b>Weitere Akteure</b>	/
<b>Kurzbeschreibung</b>	Der Anwender fügt einen Unfallhotspot in die Datenbank ein.
<b>Vorbedingungen</b>	Der Anwender hat einen noch nicht in die Datenbank eingepflegten Hotspot lokalisiert.
<b>Nachbedingungen</b>	Der Anwender hat den Hotspot in die Datenbank eingepflegt.
<b>Ablauf</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Der Anwender ist an einer gefährlichen Stelle im Straßenverkehr</li> <li>2. Der Anwender klickt auf der App den Button „Add Hotspot“.</li> <li>3. Das System fragt den Anwender ob er seinen Live-Standort einpflegen will oder manuell GPS-Daten eingeben will.</li> <li>4. Der Anwender verwendet seinen Live-Standort zur Einpflege</li> <li>5. Das System fügt den Hotspot in die Datenbank hinzu.</li> </ol>
<b>Alternative</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Der Anwender ist an einer gefährlichen Stelle im Straßenverkehr.</li> <li>2. Der Anwender klickt auf der App den Button „Add Hotspot“.</li> <li>3. Das System fragt den Anwender ob er seinen Live-Standort einpflegen will oder manuell GPS-Daten eingeben will.</li> <li>4. Der Anwender tippt manuell die GPS-Daten ein.</li> <li>5. Das System fügt den Hotspot in die Datenbank hinzu.</li> </ol>
<b>Ausnahme</b>	/
<b>Benutzte Anwendungsfälle</b>	-
<b>Spezielle Anforderungen</b>	/
<b>Annahmen</b>	/

Abbildung 4.7: Anwendungsfall MU-4 (Unfallhotspot hinzufügen)

<b>Anwendungsfall ID</b>	MA-1
<b>Anwendungsfallname</b>	Admin Login
<b>Initiierender Akteur</b>	Admin
<b>Weitere Akteure</b>	/
<b>Kurzbeschreibung</b>	Der Admin loggt sich mit seinen spezifischen Daten ein.
<b>Vorbedingungen</b>	Admin-Zugang existiert.
<b>Nachbedingungen</b>	Admin ist authentifiziert und kann Admin-Funktionen nutzen.
<b>Ablauf</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Admin klickt auf „Admin Login“.</li><li>2. Admin gibt Zugangsdaten ein.</li><li>3. System prüft die Rechte.</li><li>4. Admin erhält spezifische Rechte.</li></ol>
<b>Alternative</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Falsche Login-Daten: Fehlermeldung.</li></ol>
<b>Ausnahme</b>	/
<b>Benutzte Anwendungsfälle</b>	/
<b>Spezielle Anforderungen</b>	/
<b>Annahmen</b>	/

Abbildung 4.8: Anwendungsfall MA-1 (Admin Login)

<b>Anwendungsfall ID</b>	MA-2
<b>Anwendungsfallname</b>	GPS-Daten verwalten
<b>Initiierender Akteur</b>	Admin
<b>Weitere Akteure</b>	/
<b>Kurzbeschreibung</b>	Der Admin verwaltet über seine Web-Oberfläche die GPS-Daten. Hier wählt er ganz spezifisch GPS-Daten aus Requests aus oder er verwaltet nach eigenem Ermessen
<b>Vorbedingungen</b>	Admin ist eingeloggt.
<b>Nachbedingungen</b>	Die GPS-Daten wurden von dem Admin bearbeitet.
<b>Ablauf</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. (Use-Case „Admin Login“) muss zuvor erfolgt sein.</li> <li>2. Admin öffnet „Einstellungen“.</li> <li>3. Admin wählt „GPS-Daten verwalten“.</li> <li>4. Admin ändert Parameter.</li> <li>5. System übernimmt die Parameter.</li> </ol>
<b>Alternative</b>	/
<b>Ausnahme</b>	/
<b>Benutzte Anwendungsfälle</b>	Admin Login
<b>Spezielle Anforderungen</b>	/
<b>Annahmen</b>	/

Abbildung 4.9: Anwendungsfall MA-2 (GPS-Daten verwalten)

<b>Anwendungsfall ID</b>	MA-3
<b>Anwendungsfallname</b>	Nutzer verwalten
<b>Initiierender Akteur</b>	Admin
<b>Weitere Akteure</b>	/
<b>Kurzbeschreibung</b>	Der Admin kann Nutzer hinzufügen oder entfernen.
<b>Vorbedingungen</b>	Der Admin hat sich als Admin eingeloggt.
<b>Nachbedingungen</b>	Nutzerkonten sind entsprechend angepasst.
<b>Ablauf</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. (Use-Case „Admin Login“) muss zuvor erfolgt sein.</li><li>2. Admin öffnet Menüpunkt „Nutzer verwalten“.</li><li>3. Admin legt neue Nutzer an oder ändert/löscht bestehende Nutzer.</li></ol>
<b>Alternative</b>	/
<b>Ausnahme</b>	/
<b>Benutzte Anwendungsfälle</b>	Admin Login
<b>Spezielle Anforderungen</b>	/
<b>Annahmen</b>	/

Abbildung 4.10: Anwendungsfall MA-3 (Nutzer verwalten)

<b>Anwendungsfall ID</b>	MA-4
<b>Anwendungsfallname</b>	Anfragen verwalten
<b>Initiierender Akteur</b>	Admin
<b>Weitere Akteure</b>	Nutzer
<b>Kurzbeschreibung</b>	Der Admin sieht alle offenen, vom Nutzer gestellten Anfragen und entscheidet darüber.
<b>Vorbedingungen</b>	Admin ist eingeloggt.
<b>Nachbedingungen</b>	Die betroffene Anfrage ist akzeptiert oder abgelehnt; das System ist ggf. angepasst.
<b>Ablauf</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. (Use-Case „Admin Login“) muss zuvor erfolgt sein.</li> <li>2. Admin öffnet „Anfragen verwalten“.</li> <li>3. Admin genehmigt oder lehnt einzelne Anfragen ab.</li> <li>4. System ändert ggf. die Daten.</li> </ol>
<b>Alternative</b>	Keine Anfragen vorhanden: System bleibt auf dem aktuellen Stand.
<b>Ausnahme</b>	/
<b>Benutzte Anwendungsfälle</b>	Admin Login
<b>Spezielle Anforderungen</b>	Es sollte mindestens eine Anfrage vom Nutzer existieren.
<b>Annahmen</b>	/

Abbildung 4.11: Anwendungsfall MA-4 (Anfragen verwalten)



## Kapitel 5

# Glossar

Abkürzung	Beschreibung
/	/.

Tabelle 5.1: Glossar

# Literaturverzeichnis