

## Subtainability Team 03

### Schritte 1: Einführende Literatur – Aufwand: 4h

### Schritte 2: SusAF Workshop – Aufwand: 3h

1. Besprechen Sie in der Gruppe die Produktvision (basierend auf der Aufgabenstellung) des geplanten Softwaresystems und versuchen Sie für sich folgende Fragen zu beantworten:

#### a. Was zeichnet nachhaltige Softwaresysteme aus?

**Produktvision:** Unser Ziel ist es, ein nachhaltiges und effizientes Softwaresystem zu entwickeln, das es dem Handwerksbetrieb ermöglicht, den Einsatz seines Fuhrparks zu optimieren, die Transparenz in Bezug auf Fahrten und Fahrzeugnutzung zu erhöhen und datengesteuerte Entscheidungen zu treffen. Wir streben danach, ein benutzerfreundliches System zu schaffen, das sowohl den Handwerkern auf dem Feld als auch den Mitarbeitern im Backoffice die tägliche Arbeit erleichtert und gleichzeitig den Verwaltungsaufwand minimiert.

#### Nachhaltige Softwaresysteme zeichnen sich durch folgende Merkmale aus:

1. **Skalierbarkeit:** Das System sollte in der Lage sein, mit dem Wachstum des Handwerksbetriebs und seinen sich ändernden Anforderungen Schritt zu halten.
2. **Modularität:** Die Software sollte modular aufgebaut sein, um Anpassungen und Erweiterungen zu erleichtern.
3. **Effizienz und Ressourceneffizienz:** Die Anwendung sollte ressourcenschonend sein, um den Betrieb zu optimieren und den ökologischen Fußabdruck zu minimieren.
4. **Datensicherheit und Datenschutz:** Angesichts sensibler Daten wie Fahrtedetails und personenbezogener Informationen ist die Sicherheit und der Datenschutz von größter Bedeutung.
5. **Zuverlässigkeit und Wartbarkeit:** Das System sollte robust sein und regelmäßige Wartung ermöglichen, um die langfristige Nutzung sicherzustellen.
6. **Benutzerfreundlichkeit:** Die Software sollte einfach zu bedienen sein, sowohl für die Handwerker auf dem Feld als auch für das Backoffice-Personal.

#### b. Haben Sie ein gemeinsames Verständnis betreffend den potentiellen Auswirkungen eines Softwaresystems?

- **Effizienzsteigerung:** Das Softwaresystem wird die Verwaltung von Fahrten und Fahrzeugnutzung erleichtern, was zu Zeit- und Kosteneinsparungen führen kann.
- **Transparenz und Kontrolle:** Das System wird dem Handwerksbetrieb ermöglichen, eine genaue Kontrolle über seine Flotte zu behalten, was die Sicherheit und Effizienz erhöhen kann.
- **Datengetriebene Entscheidungen:** Das Softwaresystem wird dem Management wertvolle Daten liefern, um betriebliche Entscheidungen auf Fakten und Trends zu stützen.
- **Nachhaltigkeit und Umweltauswirkungen:** Die Möglichkeit, Fahrten und Ressourcen effizienter zu nutzen, kann dazu beitragen, den ökologischen Fußabdruck des Unternehmens zu reduzieren.

**c. Haben Sie ein gemeinsames Verständnis betreffend den einzelnen Nachhaltigkeitsdimensionen?**

- **Umweltauswirkungen:** Durch die Optimierung der Fahrten und die Reduzierung von Leerfahrten kann das Softwaresystem dazu beitragen, den Energieverbrauch und die CO2-Emissionen zu verringern.
- **Wirtschaftliche Nachhaltigkeit:** Die Effizienzsteigerung kann die langfristige Wirtschaftlichkeit des Handwerksbetriebs verbessern.
- **Soziale Nachhaltigkeit:** Die Benutzerfreundlichkeit des Systems trägt zur Zufriedenheit der Mitarbeiter und zur Verbesserung der Arbeitsprozesse bei.

**d. Welche Ziele könnte das Management mit dem geplanten Softwaresystem verfolgen?**

- **Effizienzsteigerung:** Das Management strebt an, die Betriebskosten zu senken und die Produktivität zu steigern.
- **Transparenz und Kontrolle:** Die Möglichkeit, Fahrten und Aktivitäten im Zusammenhang mit den Kundenprojekten besser zu überwachen, ist von zentralem Interesse.
- **Datengetriebene Entscheidungen:** Das Management möchte datengesteuerte Entscheidungen treffen, um Ressourcen optimal zu nutzen und auf sich ändernde Bedarfsanforderungen zu reagieren.
- **Nachhaltigkeit:** Das Management kann Nachhaltigkeitsziele verfolgen, wie die Reduzierung des Energieverbrauchs und die Verbesserung der Umweltauswirkungen.

Die Produktvision sollte als Leitfaden für die Entwicklung des Softwaresystems dienen und sicherstellen, dass die Anforderungen und Ziele des Kunden sowie die Nachhaltigkeitsdimensionen berücksichtigt werden. Dabei ist die agile Entwicklungsmethodik gut geeignet, um frühzeitig Feedback des Kunden zu integrieren und sicherzustellen, dass das Endprodukt den Erwartungen entspricht.

# Template zum SusAF Workshop (Schritt 2)

In der nachfolgenden Tabelle können Sie potentielle Auswirkungen des Softwaresystems dokumentieren, die sie identifizieren konnten.

Vergeben Sie für jeden Effekt eine eindeutige ID (inkl. Abkürzung der Nachhaltigkeitsdimension).

Geben Sie an, ob es sich um einen positiven oder negativen Effekt handelt und beschreiben Sie diesen kurz.

Optional können Sie auch weitere Informationen zu jedem Effekt dokumentieren (beispielsweise zusätzliche Annahmen zur Projektbeschreibung, etc.).

Effekt-ID	Pos./Neg.	Beschreibung	Anmerkung (optional)
ENV-01	Positiv	Reduktion des Papierverbrauchs durch die elektronische Erfassung der Fahrten.	
ENV-02	Negativ	Erhöhter Energieverbrauch durch den Betrieb der Software, wenn sie auf Servern gehostet wird.	
ENV-03	Positiv	Effizientere Fahrten mit geringerem Energieverbrauch	Durch die Möglichkeit, zu jeder Fahrt die gefahrene Route zu sehen, können optimale Strecken geplant werden. Dies führt zu einem geringeren Energieverbrauch und trägt positiv zur Umweltbilanz bei.
SOC-01	Positiv	Verbesserung der Fahrzeugnutzung und -auslastung, was zu geringeren Kosten und geringerer Ressourcenverschwendung führen kann.	
SOC-02	Positiv	Die Übersicht über alle Fahrteinträge im Backoffice kann die Effizienz steigern und sicherstellen, dass keine Fahrten vergessen werden, was die Zufriedenheit der Mitarbeiter erhöht.	

SOC-03	Positiv	Die Möglichkeit, Einträge zu löschen, erleichtert die Datenbereinigung und verhindert unnötige Datenduplikate, was die Effizienz erhöht.	
SOC-04	Positiv	Die Option zur Anlage wiederkehrender Fahrten kann die Planung und Ressourcenzuweisung optimieren, was die Effizienz steigert	
SOC-05	Positiv	Die Möglichkeit, gefahrene Kilometer tabellarisch darzustellen, ermöglicht dem Management datengestützte Entscheidungen zur Flottenoptimierung.	
SOC-06	Positiv	Erleichterung einer gezielten Suche nach einzelnen spezifischen Fahrten durch Sortier- oder Filtermöglichkeit.	
SOC-07	Positiv	Verbesserte Kommunikation mit Kund:innen	
ECO-01	Positiv	Optimierung der Genehmigungsprozesse zur Steigerung der Effizienz im Backoffice.	
ECO-02	Positiv	Optimierung der Betriebsabläufe. Bessere Ressourcenallokation und Kostenkontrolle durch die Generierung von Fahrzeugnutzungsberichten.	
ECO-03	Negativ	kurzfristige negative finanzielle Auswirkungen haben	Die Implementierung könnte erhebliche Anfangsinvestitionen erfordern, die zu finanziellen Belastungen für das Unternehmen führen.
TEC-01	Positiv	Reduzierung manuelle und zeitaufwändige Prozesse zur Erfassung und Verwaltung von Fahrten	Mitarbeiter:innen im Backoffice können ihre Zeit effektiver nutzen und sich auf andere wichtige Aufgaben konzentrieren, da viele repetitive Aufgaben automatisiert werden.
TEC-02	Positiv	Verbesserung der Systemverwaltung und Sicherheit	
TEC-03	Negativ	Die Einführung einer neuen Softwarelösung erfordert	

		Schulungen und Schulungsaufwand für die Mitarbeiter:innen, um das System effektiv nutzen zu können. Dies kann zeitliche Ressourcen und Kosten in Anspruch nehmen.	
IND-01	Positiv	Steigerung individueller Flexibilität	Die individuelle Flexibilität kann nicht nur die Zufriedenheit der Mitarbeiter:innen steigern, sondern auch dazu beitragen, Stress und Zeitdruck im Zusammenhang mit Fahrten zu reduzieren.

## Template zu User Stories (Schritt 4)

– Aufwand: 4,25h (17x15min je User Story)

Dokumentieren Sie in der nachfolgenden Tabelle für jede User Story, welche der identifizierten Effekte sie verursachen/beeinflussen.

Wenn Sie zu einer User Story einen neuen Effekt identifizieren konnten, dokumentieren Sie diesen auch im anderen Dokument!

Dokumentieren Sie auch explizit, wenn eine User Story keinen der identifizierten Effekte verursacht/beeinflusst.

Optional können Sie auch weitere Informationen dokumentieren (beispielsweise zusätzliche Annahmen zur Projektbeschreibung, etc.).

User Story ID	IDs der Effekte	Anmerkung (optional)
1(Handwerker:in)	ENV-01, IND-01, ENV-02, TEC-03	<p>Die elektronische Erfassung der Fahrten könnte nicht nur die Umweltauswirkungen durch die Reduktion des Papierverbrauchs verringern, sondern auch die individuelle Flexibilität steigern(ENV-01, IND-01).</p> <p>Erhöhter Energieverbrauch durch den Betrieb der Software, wenn sie auf Servern gehostet wird(ENV-02)</p> <p>Die Einführung einer neuen Softwarelösung erfordert Schulungen und Schulungsaufwand(TEC-03)</p>
2(Mitarbeiter:in)	SOC-02, TEC-01, TEC-02, ENV-02	<p>Die Übersicht über alle Fahrteinträge im Backoffice kann die Effizienz steigern und sicherstellen, dass keine Fahrten vergessen werden, was die Zufriedenheit der Mitarbeiter erhöht.( SOC-02)</p> <p>Reduzierung manuelle und zeitaufwändige</p>

		<p>Prozesse zur Erfassung und Verwaltung von Fahrten(TEC-01)</p> <p>Zusätzlich verbessert die Verwaltung und Anzeige von Fahrten im Backoffice auch die Systemverwaltung (TEC-02)</p> <p>Erhöhter Energieverbrauch durch den Betrieb der Software, wenn sie auf Servern gehostet wird(ENV-02)</p>
3(Handwerker:in)	ENV-01, IND-01, ENV-02, TEC-01, TEC-03, SOC-03	<p>Die elektronische Erfassung der Fahrten könnte nicht nur die Umweltauswirkungen durch die Reduktion des Papierverbrauchs verringern, sondern auch die individuelle Flexibilität steigern(ENV-01, IND-01).</p> <p>Erhöhter Energieverbrauch durch den Betrieb der Software, wenn sie auf Servern gehostet wird(ENV-02)</p> <p>Die Bearbeitung von Fahrten trägt zur Reduzierung manueller Prozesse bei (TEC-01), erfordert jedoch Schulungen für die Mitarbeiter:innen (TEC-03) und verbessert die Datenqualität (SOC-03).</p>
4(Mitarbeiter:in)	SOC-03, TEC-03	<p>Die Möglichkeit, Einträge zu löschen, erleichtert die Datenbereinigung und verhindert unnötige Datenduplikate, was die Effizienz erhöht(SOC-03).</p> <p>Die Einführung einer neuen Softwarelösung erfordert Schulungen und Schulungsaufwand(TEC-03)</p>
6(Mitarbeiter:in)	SOC-02, TEC-01, ENV-02	<p>Die Übersicht über alle Fahrteinträge im Backoffice kann die Effizienz steigern und sicherstellen, dass keine Fahrten vergessen werden, was die Zufriedenheit der Mitarbeiter erhöht.( SOC-02)</p> <p>Reduzierung manuelle und zeitaufwändige Prozesse zur Erfassung und Verwaltung von Fahrten(TEC-01)</p> <p>Erhöhter Energieverbrauch durch den Betrieb der Software, wenn sie auf Servern gehostet wird(ENV-02)</p>
5(Mitarbeiter:in)	TEC-01, TEC-02, TEC-03, SOC-04, ECO-01	<p>Reduzierung manuelle und zeitaufwändige Prozesse zur Erfassung und Verwaltung von Fahrten(TEC-01)</p> <p>Verbesserung der Systemverwaltung und</p>

		<p>Sicherheit(TEC-02)</p> <p>Die Einführung einer neuen Softwarelösung erfordert Schulungen und Schulungsaufwand(TEC-03)</p> <p>Die Option zur Anlage wiederkehrender Fahrten kann die Planung und Ressourcenzuweisung optimieren, was die Effizienz steigert(SOC-04)</p> <p>Optimierung der Genehmigungsprozesse zur Steigerung der Effizienz im Backoffice.(EOC-01)</p>
7(Mitarbeiter:in)	ENV-01, ECO-01, ECO-02, TEC-01, TEC-02, TEC-03, SOC-01	<p>Reduzierung manuelle und zeitaufwändige Prozesse zur Erfassung und Verwaltung von Fahrten(TEC-01)</p> <p>Verbesserung der Systemverwaltung und Sicherheit(TEC-02)</p> <p>Die Einführung einer neuen Softwarelösung erfordert Schulungen und Schulungsaufwand(TEC-03)</p> <p>Reduktion des Papierverbrauchs durch die elektronische Erfassung der Fahrten.(ENV-01)</p> <p>Die Option zur Anlage wiederkehrender Fahrten kann die Planung und Ressourcenzuweisung optimieren, was die Effizienz steigert(SOC-04)</p> <p>Optimierung der Genehmigungsprozesse zur Steigerung der Effizienz im Backoffice.(EOC-01)</p> <p>Die Zuordnung von Kategorien zu Fahrten verbessert die Fahrzeugnutzung und -auslastung (SOC-01)</p>
8(Administrator:in)	TEC-02	<p>Verbesserung der Systemverwaltung und Sicherheit(TEC-02)</p>
9(Mitarbeiter:in)	TEC-02, TEC-01, SOC-06	<p>Verbesserung der Systemverwaltung und Sicherheit(TEC-02)</p> <p>Reduzierung manuelle und zeitaufwändige Prozesse zur Erfassung und Verwaltung von Fahrten(TEC-01)</p> <p>Das Filtern nach Kategorien ermöglicht eine effiziente Auswertung für das Management (SOC-06)</p>
10(Mitarbeiter:in)	TEC-02, TEC-01, SOC-06	<p>Verbesserung der Systemverwaltung und Sicherheit(TEC-02)</p> <p>Reduzierung manuelle und zeitaufwändige</p>

		<p>Prozesse zur Verwaltung von Fahrten(TEC-01)</p> <p>Das Filtern nach Datum ermöglicht eine gezielte Suche nach einzelnen Fahrten (SOC-06).</p>
11(Mitarbeiter:in)	TEC-02, TEC-01, SOC-06	<p>Verbesserung der Systemverwaltung und Sicherheit(TEC-02)</p> <p>Reduzierung manuelle und zeitaufwändige Prozesse zur Verwaltung von Fahrten(TEC-01)</p> <p>Das Sortieren nach verschiedenen Kriterien erleichtert die Suche nach spezifischen Fahrten (SOC-06)</p>
12(Mitarbeiter:in)	TEC-02, TEC-01	<p>Verbesserung der Systemverwaltung und Sicherheit(TEC-02)</p> <p>Reduzierung manuelle und zeitaufwändige Prozesse zur Verwaltung von Fahrten(TEC-01)</p>
13(Manager:in)	SOC-05, SOC-02	<p>Die Möglichkeit, gefahrene Kilometer tabellarisch/grafisch darzustellen, ermöglicht dem Management datengestützte Entscheidungen zur Flottenoptimierung (SOC-05)</p> <p>Die Übersicht über alle Fahrteinträge im Backoffice kann die Effizienz steigern und sicherstellen, dass keine Fahrten vergessen werden, was die Zufriedenheit der Mitarbeiter erhöht (SOC-02).</p>
14(Manager:in)	SOC-05, SOC-02	<p>Die Möglichkeit, gefahrene Kilometer tabellarisch/grafisch darzustellen, ermöglicht dem Management datengestützte Entscheidungen zur Flottenoptimierung (SOC-05)</p> <p>Die Übersicht über alle Fahrteinträge im Backoffice kann die Effizienz steigern und sicherstellen, dass keine Fahrten vergessen werden, was die Zufriedenheit der Mitarbeiter erhöht (SOC-02)</p>
15(Mitarbeiter:in)	SOC-03, ENV-02	<p>Die Möglichkeit, Einträge zu löschen, erleichtert die Datenbereinigung und verhindert unnötige Datenduplikate, was die Effizienz erhöht(SOC-03).</p> <p>Erhöhter Energieverbrauch durch den Betrieb der Software, wenn sie auf Servern gehostet wird(ENV-02)</p>
16(System)	TEC-01, TEC-02, IND-01	<p>Reduzierung manuelle und zeitaufwändige Prozesse zur Erfassung und Verwaltung von</p>



Administrator:in)		<p>Fahrten(TEC-01)</p> <p>Der Import von exportierten Daten erleichtert die Wiederherstellung von Informationen und spart manuelle Eingabezeit (TEC-02).</p> <p>Steigerung individueller Flexibilität(IND-01)</p>
17(System Administrator:in)	ENV-01, TEC-02	<p>Der Export in ein Cloud-System reduziert den lokalen Ressourcenverbrauch (ENV-01) und verbessert die Datensicherheit. (TEC-02)</p>

**Schritte 5: Analyse weiterer User Stories ohne implementierung – Aufwand: 1h (3x20min je User Story)**

User Story ID	IDs der Effekte	Anmerkung (optional)
18(Mitarbeiter:in)*	<p>SOC-02, SOC-07</p> <p>ECO-02,</p> <p>TEC-01, TEC-02</p>	<p>Die Übersicht über alle Fahrteinträge im Backoffice kann die Effizienz steigern und sicherstellen, dass keine Fahrten vergessen werden, was die Zufriedenheit der Mitarbeiter erhöht (SOC-02).</p> <p>Durch die Möglichkeit, nachvollziehen zu können, welche Handwerker:innen an welcher Fahrt teilgenommen haben, können Mitarbeiter:innen im Backoffice besser nachverfolgen, welcher Handwerker bereits Kontakt mit welchem Kunden hatte. Dies kann zu einer verbesserten Kommunikation und Kundenbetreuung führen. (SOC-07).</p> <p>Effizientere Ressourcennutzung: Die Kenntnis darüber, welche Handwerker:innen an welchen Fahrten teilgenommen haben, ermöglicht eine bessere Planung der Ressourcen. Durch die gezielte Zuweisung von Handwerker:innen zu bestimmten Kunden oder Projekten kann die Effizienz gesteigert und die Kundenzufriedenheit verbessert werden (ECO-02).</p> <p>Reduzierung manuelle und zeitaufwändige Prozesse zur Verwaltung von Fahrten(TEC-01)</p> <p>Verbesserung der Systemverwaltung und Sicherheit(TEC-02)</p>

19(Mitarbeiter:in)**	TEC-01, SOC-01, SOC-02, ENV-03, IND-01	<p>Reduzierung manuelle und zeitaufwändige Prozesse zur Erfassung und Verwaltung von Fahrten (TEC-01).</p> <p>Verbesserung der Fahrzeugnutzung und -auslastung, was zu geringeren Kosten und Ressourcenverschwendung führen kann (SOC-01).</p> <p>Durch das GPS-Tracking und die Analyse der Fahrtroute kann evtl. eine bessere, effizientere Fahrtstrecke ausfindig gemacht werden, was u.a. auch die Zufriedenheit der Mitarbeiter, besonders jener welche Fahrten absolvieren, erhöht (SOC-02).</p> <p>Durch die Möglichkeit, zu jeder Fahrt die gefahrene Route zu sehen, können optimale Strecken geplant werden. Dies führt zu einem geringeren Energieverbrauch und trägt positiv zur Umweltbilanz bei (ENV-03).</p> <p>Die individuelle Flexibilität kann nicht nur die Zufriedenheit der Mitarbeiter:innen steigern, sondern auch dazu beitragen, Stress und Zeitdruck im Zusammenhang mit Fahrten zu reduzieren (IND-01).</p>
20(Verantwortliche:r des Fuhrparks)***	SOC-01, SOC-05, ECO-02	<p>Verbesserung der Fahrzeugnutzung und -auslastung, was zu geringeren Kosten und geringerer Ressourcenverschwendung führen kann (SOC-01).</p> <p>Die Möglichkeit, gefahrene Kilometer tabellarisch/grafisch darzustellen, ermöglicht dem Management datengestützte Entscheidungen zur Flottenoptimierung – Annahme auch hier, dass die Darstellungen um den Treibstoff-/Energieverbrauch erweitert werden (SOC-05).</p> <p>Bessere Ressourcenallokation und Kostenkontrolle durch die Generierung von Fahrzeugnutzungsberichten – Annahme: die Fahrzeugnutzungsberichte werde erweitert um die Analyse des Treibstoff-/Energieverbrauch (ECO-02).</p>

**\*Beschreibung ID 18:**

Als Mitarbeiter:in des Backoffice möchte ich sehen können, welche Handwerker:innen an welcher Fahrt teilgenommen haben, um nachvollziehen zu können, welche:r Handwerker:in mit welchem Kunden bereits Kontakt hatte.

Anmerkung: Nehmen Sie an, dass zu jeder Fahrt bereits das Ziel (z.B. Kundennummer) erfasst wird.

**\*\*Beschreibung ID 19:**

Als Mitarbeiter:in des Backoffice möchte ich zu jeder Fahrt die gefahrene Route sehen können, um zukünftige Fahrten optimaler planen zu können.

Anmerkung: Nehmen Sie an, dass die Handwerker:innen ein mobiles Endgeräte zur Protokollierung der Fahrt verwenden, welches z.B. minütlich GPS-Daten an das System liefern kann.

**\*\*\*Beschreibung ID 20:**

Als Verantwortliche:r des Fuhrparks möchte ich, dass mit der Einführung neuer moderner Firmenfahrzeuge der Treibstoff-/Energieverbrauch zu jeder Fahrt protokolliert wird, um die Effizienz der Fahrzeuge messen und Änderungen des Treibstoff-/Energieverbrauchs frühzeitig erkennen zu können.

Anmerkung: Nehmen Sie an, dass es bereits eine technische Lösung gibt, die entsprechende Daten an das System senden kann.