

Konzept

Forschungsdesign

Digitalisierung und SDGs: Good-Practice in KMU

Ausschreibung von 12 Bachelorarbeiten

Liebe Frau Kollegin,
lieber Herr Kollege,

das Institut für KMU-Management schreibt zum Thema „Digitalisierung und Nachhaltigkeit“ 12 Bachelorarbeiten zu folgender Forschungsfrage aus, die als empirische Einzelfallstudien bearbeitet werden sollen.

Betreuer*innen dieser Bachelorarbeiten sind Barbara Kump, Gregor Rabong, Dietmar Rößl und Andrea Vogler.

1. Forschungsfrage

Welche Chancen und Risiken birgt die Anwendung digitaler Technologien in Bezug auf die Erreichung der SDGs und inwiefern fließen diese in unternehmerische Entscheidungen ein?

Die Forschungsfrage wird auf folgende SDGs eingegrenzt:

- SDG 12 – Responsible Consumption and Production
- SDG 13 – Climate Action
- SDG 17 – Partnerships for the Goals
- SDG 15 - Life on Land
- SDG 5 - Gender Equality
- SDG 2 - Zero Hunger
- SDG 9 - Industry, Innovation and Infrastructure

2. Zeitplan und grober Ablauf

Einreichung der Exposés:	laufend (an: kmu@wu.ac.at)
Abgabe der ersten vollständigen Version	10.01.2022
Fertigstellung bis:	31.01.2022

ACHTUNG: Bitte bewerben Sie sich nur dann für diese Bachelorarbeiten, wenn Sie den dafür erforderlichen Zeitaufwand realistisch in die Monate Oktober bis Dezember 2021 einplanen können. Sollten Sie den Termin 10.01.2022 nicht einhalten können oder eine unvollständige Version abgeben, wird Ihre Arbeit nicht weiter betreut!

Die Arbeiten folgen einem klar vorgegebenem Bearbeitungsplan:

1. in Abstimmung mit dem/der Betreuer*in: Festlegung des zu bearbeitenden Unternehmens
2. Sekundärdatenanalyse (Websites, etc.) des zu bearbeitenden Unternehmens, um zu eruieren, welche SDGs von Digitalisierungsmaßnahmen des Unternehmens berührt sein können.
3. Befragung der Geschäftsleitung und anderer Schlüsselpersonen (2-4 Personen) in Abstimmung mit dem/der Betreuer*in anhand eines vorgegebenen Leitfadenfragebogens. (Drei Studierende bilden ein Bearbeitungsteam, die sich bei den Interviews unterstützen.)
4. strukturierende/zusammenfassende Inhaltsanalyse nach Mayring
5. Interpretation und Diskussion der Ergebnisse vor dem Hintergrund der Forschungsfrage

3. Hintergrund der Studie

Die Darstellung Nachhaltiger Digitalisierung als Nested System Ansatz sowie der Beitrag zu den SDGs dient als Orientierungssystem, um die nachhaltige, digitale Transformation im Unternehmen zu verorten.

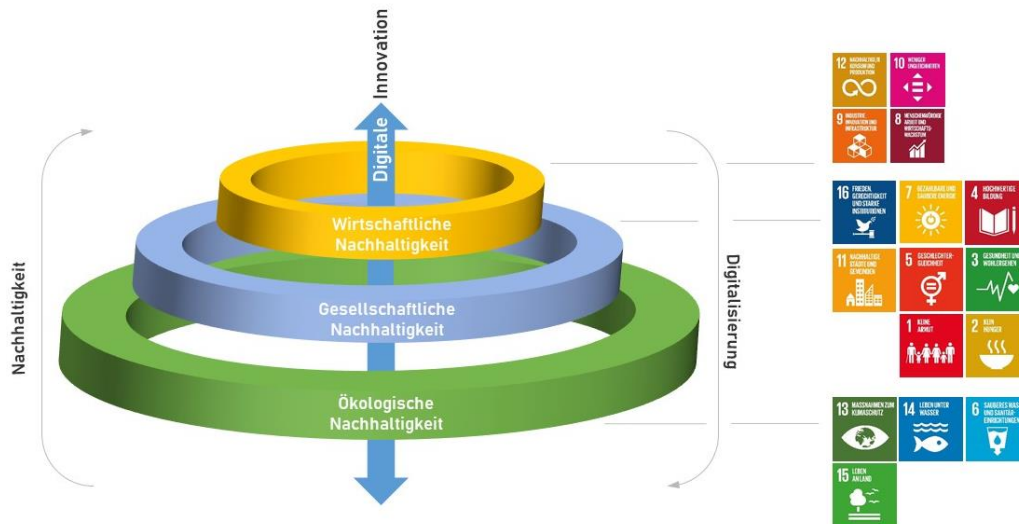


Abbildung 1 – Nachhaltige Digitalisierung als Nested System Ansatz (Blachfellner, Hämmerle, Sobanski 2021)

Zur Verortung von digitalen Innovationspotenzialen im Unternehmen, werden diese in strategischer, prozessualer und produktspezifischer Sicht, in Abhängigkeit der ökologischen, gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Nachhaltigkeitsperspektive, diskutiert. Das Zusammenspiel von Digitalisierung und Nachhaltigkeit wird als Rückkopplungsprozess und deshalb als gemeinsame Herausforderung beschrieben (Twin Challenge – Twin Opportunity). Es stellt sich die Frage, wie Nachhaltigkeit auf Digitalisierung wirken kann und umgekehrt. Der Nested System Ansatz visualisiert diese rückkoppelnde Wirkung zwischen den drei Ebenen der Nachhaltigkeit:

- Die wirtschaftliche Nachhaltigkeitsperspektive zielt auf den langfristigen Substanzerhalt und die langfristige Existenzsicherung von ökonomischen Einheiten.
- Die ökologische Nachhaltigkeitsperspektive erfordert, dass natürliche Ressourcen nur in einem solchen Ausmaß abgebaut werden, in welchem sie sich selbst regenerieren können.
- Die gesellschaftliche Nachhaltigkeitsperspektive bezieht sich auf den inter- und intragenerational gerechten Zugang zu Ressourcen.

Digitale Technologien können im Unternehmen in unterschiedlichen Bereichen zur Anwendung kommen. Es können sowohl Produkte bzw. Dienstleistungen, Prozesse als auch strategische Entscheidungsfindungen durch digitale Technologien verändert oder beeinflusst werden:

- Digitale Innovation in der strategischen Entscheidungsfindung beschreibt durch digitale Technologien getriebene/ermöglichte/beeinflusste Innovationen in Entscheidungs- und Steuerungsprozessen.
- Digitale Innovation im Prozessmanagement beschreibt durch digitale Technologien getriebene/ermöglichte/beeinflusste Innovationen im operativen Management, in der F&E, der Supply Chain, im Einkauf, in der Produktion, im Vertrieb, bis hin zur Rückführung von Produkten oder End-of-Life-Maßnahmen.

- Digitale Produkt- und Dienstleistungsinnovation beschreibt durch digitale Technologien getriebene/ermöglichte/beeinflusste Innovationen in der Entwicklung und Fertigung von Produkten und Dienstleistungen Das Ergebnis sind gänzlich digitalisierte Produkte bzw. Dienstleistungen oder Produkte bzw. Dienstleistungen mit digitalen Komponenten/Aspekten.

4. Methoden

Jede dieser Bachelorarbeiten beruht auf

- einer strukturierten und nachvollziehbaren Literaturanalyse zu Digitalisierung und SDGs in der Branchenumgebung des ausgewählten Unternehmens
- und einer Einzelfallstudie basierend auf Sekundärdatenanalyse, zwei bis vier leitfadengestützten Interviews und einer strukturierenden bzw. zusammenfassenden Inhaltsanalyse nach Mayring.

Unternehmen aus den folgenden Bereichen werden seitens Betreuer*in zugeordnet: Fertigung, Mobilität, Energie, Gebäude. Gegebenenfalls können Sie in diesen vier Bereichen auch KMU als Untersuchungsobjekte vorschlagen.

5. Template des Inhaltsverzeichnisses der Bachelorarbeit

1.	Einleitungskapitel: Problemaufriss, Zielsetzung, Forschungsfrage, Methoden, Unternehmensbeschreibung, Aufbau der Arbeit
2.	Stand der Forschung/Literaturüberblick: Einbettung der Themenstellung in der Literatur auf Basis einer strukturierten und nachvollziehbaren Literaturanalyse
3.	Durchführung der Methode: Vorgehensweise, Datenerhebung und Datenauswertung
4.	Ergebnisse
5.	Interpretation und Diskussion der Ergebnisse in Bezug auf Kapitel 2
6.	Schlusskapitel: Conclusio (lessons learned), Limitationen, Ausblick

6. Fragebogen

- **Präambel**

Den Proband*innen wird das Projekt erläutert:

Nachhaltigkeit wird in allen drei Dimensionen gesehen und kann sich unter anderem auf folgende Themen beziehen: Material einsparen, Energie einsparen, CO₂-Einsparungen, regionale Wirtschaftskreisläufe stärken, kürzere Wege, nachhaltige Partnerschaften, Gleichberechtigung, Reduktion von Abfällen und Schadstoffen, Anpassung an Umweltkatastrophen, bei Stakeholdern Bewusstsein für Nachhaltigkeit schaffen, Biodiversität gefördert, Bodenversiegelung vermeiden.

- **einleitende Fragen**

- Bitte skizzieren Sie das Tätigkeitsfeld des Unternehmens und Ihre eigene Position im Unternehmen.
- Welche Rolle spielt das Thema Nachhaltigkeit in Ihrem Unternehmen?

- **Fragen zu den internen Unternehmensprozessen**

- Was ist in Ihrem Unternehmen bzw. welche Prozesse sind in Ihrem Unternehmen digitalisiert?
→ *Wenn nichts vom Interviewten kommt, dann ggf. nachhaken: (in der Produktion, in der Supply-Chain, in der F&E, im Einkauf, im Vertrieb, in der Verwaltung, in der Entsorgung)*
- Bei jeder genannten Digitalisierungsmaßnahme nachhaken: Hat diese Digitalisierungsmaßnahme Auswirkungen auf die Nachhaltigkeit (ökologische / gesellschaftliche / ökonomische)?
→ *Und zwar welche? Bitte feinfühlig auf die Breite des Themas verweisen, ohne Punkte wie eine Checkliste vorzugeben (z.B. Material einsparen, Energie einsparen, CO₂-Einsparungen, regionale Wirtschaftskreisläufe stärken, kürzere Wege, nachhaltige Partnerschaften, Gleichberechtigung, Reduktion von Abfällen und Schadstoffen, Biodiversität fördern, Anpassung an Umweltkatastrophen, bei Stakeholdern Bewusstsein für Nachhaltigkeit schaffen, Bodenversiegelung vermeiden etc.)*
- Sind Sie der Ansicht, dass Digitalisierungsmaßnahmen sich auch negativ auf Nachhaltigkeit auswirken können?
- Gibt es in Ihrem Unternehmen Digitalisierungsmaßnahmen, die sich nicht nur positiv auf die Nachhaltigkeit auswirken?
→ *Wenn ja, welche?*
- Welche Ressourcen (Hardware, Software, Energie, Personal, Zeit etc.) benötigt das Unternehmen für die digitale Infrastruktur?
- Welche Energieformen nutzt das Unternehmen, um die digitale Infrastruktur aufrecht zu erhalten und inwiefern wird dabei auf Nachhaltigkeit Rücksicht genommen?
- Inwieweit wird die Nachhaltigkeit der Geschäftsprozesse in der strategischen Entscheidungsfindung berücksichtigt?
- Inwiefern finden digitale Technologien Berücksichtigung bei der mittel- und langfristigen strategischen Entscheidungsfindung in Ihrem Unternehmen (Big Data, KI)?
- Hat das Unternehmen Management-Systeme zur nachhaltigen Gestaltung seiner digitalen Infrastruktur im Einsatz? (z.B. Green-IT-Zertifikat, ISO-Zertifikat, Code of Conduct for Datacenters, EU-Ökodesign-Richtlinie für Server und Datenspeicherprodukte)
→ *Wenn ja, welche?*

- **Fragen zu Produkten und Dienstleistungen des Unternehmens**

- Sind die Themen „Digitalisierung“ und „Nachhaltigkeit“ für Ihre Endprodukte bzw. für den Umgang mit dem Endprodukt relevant?
 - „Umgang mit dem Endprodukt“: z.B. bessere Produktsteuerung im Einzelhandel
 - Wenn ja, können Sie das bitte an Beispielen aufzeigen!
 - Wenn nein, dann weiter zum nächsten Fragenblock.
- Wie fördert die Digitalisierung Ihrer Dienstleistung / Ihres Produktes die Nachhaltigkeit bei Ihren Abnehmer*innen?
 - Bitte wieder feinfühlig auf die Breite des Themas verweisen, ohne Punkte wie eine Checkliste vorzugeben (z.B. Material einsparen, Energie einsparen, CO2-Einsparungen, regionale Wirtschaftskreisläufe stärken, kürzere Wege, nachhaltige Partnerschaften, Gleichberechtigung, Reduktion von Abfällen und Schadstoffen, Anpassung an Umweltkatastrophen, bei Stakeholdern Bewusstsein für Nachhaltigkeit schaffen, Biodiversität fördern, Bodenversiegelung vermeiden etc.)
- Wie wichtig sind diese Nachhaltigkeitseffekte für Ihre Kund*innen?
- Welche Rolle spielt die Nachhaltigkeit der Produkte/Dienstleistungen bei der strategischen Ausrichtung des Unternehmens?
 - Wenn es eine Rolle spielt, können Sie das bitte an einem Beispiel illustrieren!
- Sind Sie der Ansicht, dass Digitalisierungsmaßnahmen bei Ihren Produkten / Dienstleistungen sich auch negativ auf Nachhaltigkeit auswirken können
 - z.B. mehr Konsum durch „reines Gewissen“ etc.
 - Falls ja: Wenn ja, können Sie das bitte an einem Beispiel illustrieren!
 - Falls ja: Treffen Sie Maßnahmen, um diesen negativen Auswirkungen entgegenzuwirken? (z.B. Bäume aufforsten, ...)

- **Fragen zur gesellschaftlichen Verantwortung**

Überleitung: Digitalisierung ist oft mit der Erhebung einer Vielzahl an Daten verknüpft.

- Verarbeiten Sie in Ihrem Unternehmen sensible Personendaten?
- Wenn ja: Wie setzt das Unternehmen seine Verantwortung in der Gewinnung, Verarbeitung und Sicherung von Daten um? (Corporate Digital Responsibility - CDR)
- Wenn ja: Hat das Unternehmen Management-Systeme zur Sicherung seiner Datenverantwortung im Einsatz? (z.B. DSGVO, Code of Conduct for Datacenters, EN50600 Certified Information Security, CIS, Corporate Data Responsibility)

- **Fragen zur Zukunft**

- Was sind die wichtigsten Nachhaltigkeitstrends in Ihrer Branche?
- Welche digitalen Technologien erachten Sie für die zukünftige Entwicklung Ihrer Branche als wichtig?
- Welche Chancen und Risiken gibt es über Digitalisierung die Nachhaltigkeit in den Prozessen, Produkten und Dienstleistungen zu fördern?
- Gibt es neue Geschäftsmodelle, die Ihr Unternehmen im Kontext der Digitalisierung und Nachhaltigkeit überlegt?
- Gibt es wichtige Aspekte, die noch nicht angesprochen wurden?

Vielen Dank für das Interview!

7. Kategorienschema für die Auswertung

7.1. Prozesse

○ SDG 12 – Responsible Consumption and Production:

➔ Wie werden in Ihren Geschäftsprozessen durch Digitalisierung

- PZ-SDG 12.1 – Ressourceneinsparung: „...Materialien/ Ressourcen eingespart?“
- PZ-SDG 12.2 – Beschaffungswege: „...Beschaffungswege verkürzt?“
- PZ-SDG 12.3 – Recycling: „...das Recycling von Material oder dessen Verwendung gefördert?“
- PZ-SDG 12.4 – Abfallvermeidung: „...Schadstoffe und Abfälle vermieden?“

➔ PZ-SDG 12.5 – Wiederverwendung: „Wie wird mit eingesparten Ressourcen umgegangen?“

➔ PZ-SDG 12.6 – negative Effekte: „Entstehen durch Digitalisierung der Geschäftsprozesse mögliche negative Nachhaltigkeitseffekte in der Produktion?“

○ SDG 13 – Climate Action

➔ Inwieweit wird durch Digitalisierung in Ihren Geschäftsprozessen

- PZ-SDG 13.1 – Umweltkatastrophen: „...die Anpassung an Umweltkatastrophen verbessert?“
- PZ-SDG 13.2 – Treibhausgase: „... der Ausstoß von Treibhausgasen reduziert?“
- PZ-SDG 13.3 – Klimawandel: „...das Bewusstsein für den Klimawandel bei Ihren Kund*innen, Mitarbeiter*innen und Lieferanten gestärkt?“

➔ PZ-SDG 13.4 – negative Effekte: „Entstehen durch Digitalisierung der Geschäftsprozesse mögliche negative Effekte auf den Klimawandel / den Ausstoß von Treibhausgasen?“

○ SDG 17 – Partnerships for the Goals

➔ Inwieweit wird durch Digitalisierung in Ihren Geschäftsprozessen

- PZ-SDG 17.1 – Partnerschaften: „...internationale Partnerschaften im Bereich Nachhaltigkeit gefördert?“
- PZ-SDG 17.2 – Marktzutritt: „...die Einbindung von Akteuren ermöglicht, die ansonsten keinen Zugang zum Markt hätten?“

➔ PZ-SDG 17.3 – Ausgrenzung: „Werden durch die Digitalisierung in Ihren Geschäftsprozessen eventuell Akteure ausgegrenzt?“

○ SDG 15 – Life on Land

➔ Inwieweit wird durch Digitalisierung in Ihren Geschäftsprozessen

- PZ-SDG 15.1 – Bodenversiegelung: „...die Bodenversiegelung verringert bzw. Wald und Grünflächen erhalten?“
- PZ-SDG 15.2 – Biodiversität: „...zum Schutz der Biodiversität beigetragen?“

➔ PZ-SDG 15.3 –negative Effekte: „Hat die Digitalisierung in Ihren Geschäftsprozessen negative Auswirkungen auf Tier- und Pflanzenwelt?“

○ SDG 5 – Gender Equality

- ➔ Inwieweit werden durch Digitalisierung in Ihren Geschäftsprozessen
 - PZ-SDG 5.1 – Berufsfelder: „...Berufsfelder für Frauen zugänglich gemacht?“
 - PZ-SDG 5.2 – Gleichstellung: „...die Gleichstellung von Männern und Frauen gefördert (z.B. Homeoffice)?“
- ➔ PZ-SDG 5.3 – Gleichbehandlung: „Inwieweit wird durch Digitalisierung der Einstellungsprozesse die Gleichbehandlung der Geschlechter gefördert?“
- ➔ PZ-SDG 5.4 – negative Effekte: „Hat die Digitalisierung in Ihren Geschäftsprozessen negative Auswirkungen auf die Gleichberechtigung der Geschlechter?“

○ SDG 2 – Zero Hunger

- ➔ Inwieweit werden durch Digitalisierung in den Geschäftsprozessen
 - PZ-SDG 2.1 – Lebensmittel: „...Konsumverhalten in Richtung gesünderer Lebensmittel verändert?“
 - PZ-SDG 2.2 – Ernährungssicherheit: „...die Ernährungssicherheit gestärkt?“
 - PZ-SDG 2.3 – Landwirtschaftsflächen: „...Landwirtschaftsflächen verstärkt nachhaltig bewirtschaftet?“
 - PZ-SDG 2.4 – Erhalt Nutzpflanzen/-tiere: „...der Erhalt von ernährungsrelevanten Nutzpflanzen und Tieren gefördert?“
- ➔ PZ-SDG 2.5 – negative Effekte: „Hat die Digitalisierung in Ihren Geschäftsprozessen negative Auswirkungen auf die Ernährungssicherheit?“

○ SDG 9 – Industry, Innovation and Infrastructure

- ➔ Inwieweit werden durch Digitalisierung in den Geschäftsprozessen
 - PZ-SDG 9.1 – Transport: „...mehr Güter nachhaltig transportiert (Schiene, Fahrrad...)?“
 - PZ-SDG 9.2 – Beschäftigung: „...die Beschäftigungszahl erhöht?“
 - PZ-SDG 9.3 – kleinbetrieblich: „...kleinbetriebliche Strukturen gestärkt?“
 - PZ-SDG 9.4 – Infrastruktur: „...die digitale Infrastruktur der Region gestärkt?“
- ➔ PZ-SDG 9.5 – negative Effekte: „Hat die Digitalisierung in Ihren Geschäftsprozessen negative Auswirkungen auf die Beschäftigungszahl / Wettbewerbssituation?“

7.2. Produkte

○ SDG 12 – Responsible Consumption and Production:

- ➔ Wie werden in Ihren Produkten / Dienstleistungen durch Digitalisierung
 - PD-SDG 12.1 – Ressourceneinsparung: „...Materialien/ Ressourcen eingespart?“
 - PD-SDG 12.2 – Beschaffungswege: „...Beschaffungswege verkürzt?“
 - PD-SDG 12.3 – Recycling: „...das Recycling von Material oder dessen Verwendung gefördert?“
 - PD-SDG 12.4 – Abfallvermeidung: „...Schadstoffe und Abfälle vermieden?“
- ➔ PD-SDG 12.5 – Wiederverwendung: „Wie wird mit eingesparten Ressourcen umgegangen?“
- ➔ PD-SDG 12.6 – negative Effekte: „Entstehen durch Digitalisierung der Produkte / Dienstleistungen mögliche negative Nachhaltigkeitseffekte?“

○ SDG 13 – Climate Action

- ➔ Inwieweit wird durch Digitalisierung in Ihren Produkten / Dienstleistungen
- PD-SDG 13.1 – Umweltkatastrophen: „...die Anpassung an Umweltkatastrophen verbessert?“
 - PD-SDG 13.2 – Treibhausgase: „...der Ausstoß von Treibhausgasen reduziert?“
 - PD-SDG 13.3 – Klimawandel: „...das Bewusstsein für den Klimawandel bei Ihren Kund*innen, Mitarbeiter*innen und Lieferanten gestärkt?“
- ➔ PD-SDG 13.4 – negative Effekte: „Entstehen durch Digitalisierung der Produkte / Dienstleistungen mögliche negative Effekte auf den Klimawandel / den Ausstoß von Treibhausgasen?“
-

○ SDG 17 – Partnerships for the Goals

- ➔ Inwieweit wird durch Digitalisierung in Ihren Produkten / Dienstleistungen
- PD-SDG 17.1 – Partnerschaften: „...internationale Partnerschaften im Bereich Nachhaltigkeit gefördert?“
 - PD-SDG 17.2 – Marktzutritt: „...die Einbindung von Akteuren ermöglicht, die ansonsten keinen Zugang zum Markt hätten?“
- ➔ PD-SDG 17.3 – Ausgrenzung: „Werden durch die Digitalisierung in Ihren Produkten / Dienstleistungen eventuell Akteure ausgegrenzt?“
-

○ SDG 15 – Life on Land

- ➔ Inwieweit wird durch Digitalisierung in Ihren Produkten / Dienstleistungen
- PD-SDG 15.1 – Bodenversiegelung: „...die Bodenversiegelung verringert bzw. Wald und Grünflächen erhalten?“
 - PD-SDG 15.2 – Biodiversität: „...zum Schutz der Biodiversität beigetragen?“
- ➔ PD-SDG 15.3 – negative Effekte: „Hat die Digitalisierung in Ihren Produkten / Dienstleistungen negative Auswirkungen auf Tier- und Pflanzenwelt?“
-

○ SDG 5 – Gender Equality

- ➔ Inwieweit werden durch Digitalisierung in Ihren Produkten / Dienstleistungen
- PD-SDG 5.1 – Berufsfelder: „...Berufsfelder für Frauen zugänglich gemacht?“
 - PD-SDG 5.2 – Gleichstellung: „...die Gleichstellung von Männern und Frauen gefördert (z.B. Homeoffice)?“
- ➔ PD-SDG 5.3 – Gleichbehandlung: „Inwieweit wird durch Digitalisierung der Produkte / Dienstleistungen die Gleichbehandlung der Geschlechter gefördert?“
- ➔ PD-SDG 5.4 – negative Effekte: „Hat die Digitalisierung in Ihren Produkten / Dienstleistungen negative Auswirkungen auf die Gleichberechtigung der Geschlechter?“
-

○ SDG 2 – Zero Hunger

- ➔ Inwieweit werden durch Digitalisierung in den Produkten / Dienstleistungen
- PD-SDG 2.1 – Lebensmittel: „...Konsumverhalten in Richtung gesünderer Lebensmittel verändert?“

- PD-SDG 2.2 – Ernährungssicherheit: „...die Ernährungssicherheit gestärkt?“
 - PD-SDG 2.3 – Landwirtschaftsflächen: „...Landwirtschaftsflächen verstärkt nachhaltig bewirtschaftet?“
 - PD-SDG 2.4 – Erhalt Nutzpflanzen/-tiere: „...der Erhalt von ernährungsrelevanten Nutzpflanzen und Tieren gefördert?“
- ➔ PD-SDG 2.5 –negative Effekte: „Hat die Digitalisierung in Ihren Produkten / Dienstleistungen negative Auswirkungen auf die Ernährungssicherheit?“

○ SDG 9 – Industry, Innovation and Infrastructure

- ➔ Inwieweit werden durch Digitalisierung in den Produkten / Dienstleistungen
- PD-SDG 9.1 - Transport: „...mehr Güter nachhaltig transportiert (Schiene, Fahrrad...)?“
 - PD-SDG 9.2 - Beschäftigung: „...die Beschäftigungszahl erhöht?“
 - PD-SDG 9.3 - kleinbetrieblich: „...kleinbetriebliche Strukturen gestärkt?“
 - PD-SDG 9.4 – Infrastruktur: „...die digitale Infrastruktur der Region gestärkt?“
- ➔ PD-SDG 9.5 – negative Effekte: „Hat die Digitalisierung in Ihren Produkten / Dienstleistungen negative Auswirkungen auf die Beschäftigungsanzahl / Wettbewerbssituation?“

7.3. Sonstige

- K1 – Konflikt_SDG: Konflikte zwischen den SDGs
- K2 – Konflikt_NHD: Konflikte zwischen den Nachhaltigkeitsdimensionen