

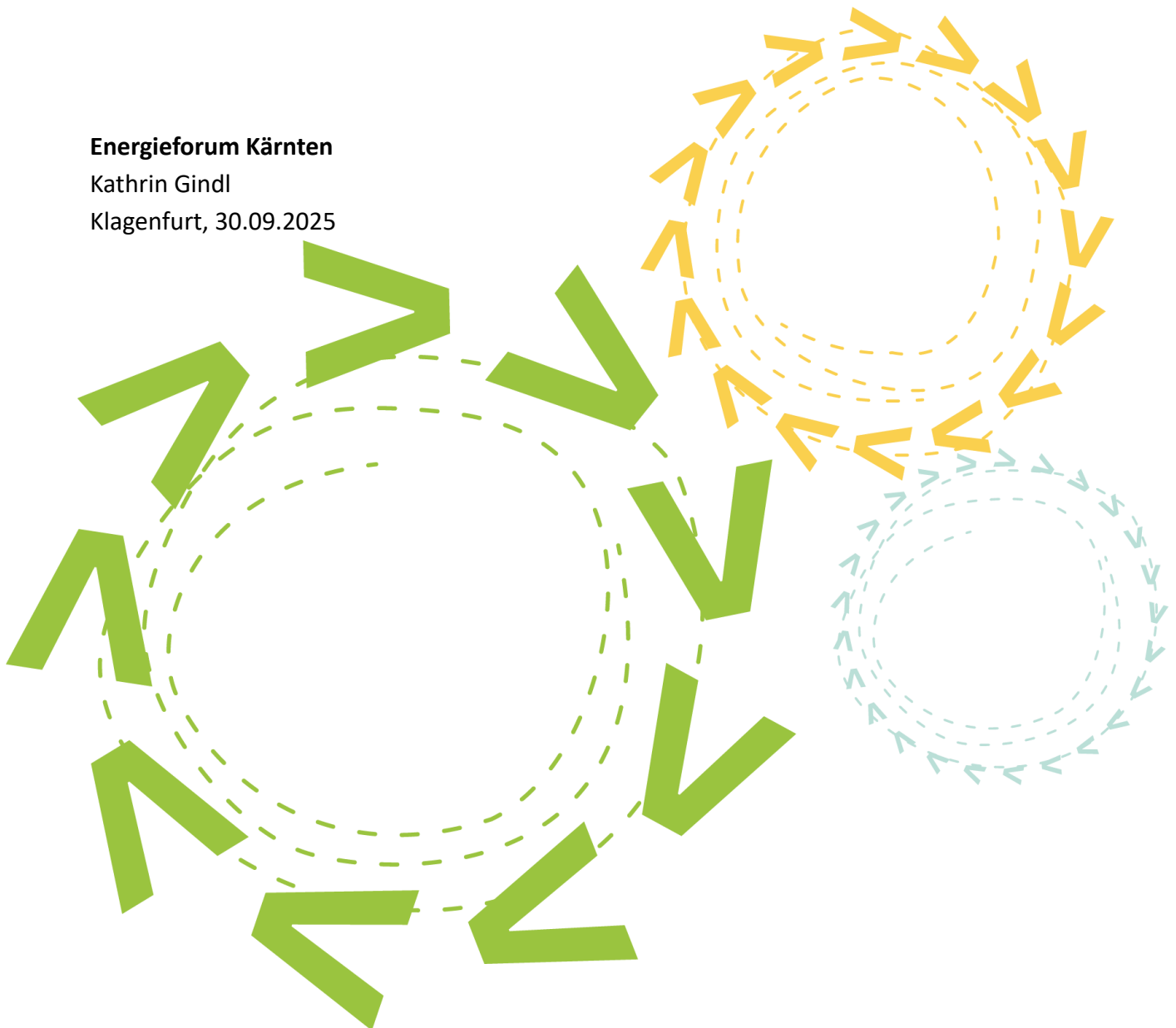
INTERREG SI-AT VIRIDI 2023 – 2026

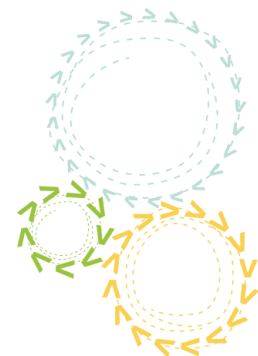
D.2.2.1 Entwicklung der Pilotplattform VIRIDI

Energieforum Kärnten

Kathrin Gindl

Klagenfurt, 30.09.2025

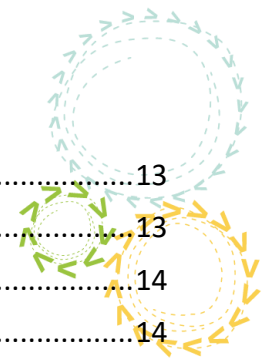




Inhaltsverzeichnis

INTERREG SI-AT VIRIDI 2023 – 2026	1
Aktivität 2.2 Architektur digitaler Plattform VIRIDI	1
1. Einleitung	4
2. Ziel der Plattformarchitektur	4
3. Architekturprinzipien	5
3.1 Modularität und Erweiterbarkeit	5
3.2 Interoperabilität und offene Schnittstellen	5
3.3 Single Entry Point / Hub	5
3.4 Zugänglichkeit und Mehrsprachigkeit	5
3.5 Sicherheit, Datenschutz und Governance	5
4. Technische Struktur	6
4.1 Systemaufbau (Frontend / Backend)	6
4.2 Content-Management und Datenhaltung	6
4.3 Schnittstellenarchitektur (APIs)	6
4.4 Sicherheits- und Datenschutzumsetzung	6
5. Struktur und Inhalte der Navigationsbereiche („Reiter“) der Plattform	6
5.1 Grundstruktur und Navigationsprinzipien	7
5.2 Inhaltliche Logik der Navigationsbereiche	7
5.3 Zielgruppenorientierte Benutzerführung	9
5.4 Technisches Zusammenspiel der Navigationsbereiche	9
5.5 Such-, Filter- und Verlinkungsmechanismen	10
5.6 Barrierefreie und mehrsprachige Umsetzung	10
5.7 Zusammenfassung der Navigationsarchitektur	10
6. Funktionsweise und Informationsflüsse	10
6.1 Rollen und Nutzerinteraktionen	11
6.2 Inhalte veröffentlichen	11
6.3 Inhalte suchen und filtern	11
6.4 Inhalte nutzen und weiterverarbeiten	12
6.5 Kommunikation und Austausch	12
6.6 Ablaufdiagramme und Nutzerpfade	12
7. Integration externer Tools	13
7.1 Moodle (MOOC-Umgebung)	13

7.2 MS Teams.....	13
7.3 LinkedIn.....	13
8. Metadaten und Verlinkungen	14
8.1 Metadatenstruktur.....	14
8.2 Interne Verlinkungen.....	15
8.3 Externe Verlinkungen	15
9. Zusammenarbeit, Zuständigkeiten und Qualitätssicherung	15
9.1 Inhaltliche Zuständigkeiten	16
9.2 Redaktionelle Pflege und technischer Support	16
9.3 Abstimmung und Qualitätssicherung	17
10. Visualisierungen der geplanten Plattformarchitektur und Navigation.....	17
10.1 Sitemap (geplante Navigationsstruktur).....	17
10.2 Plattformentwurf (Mock-up / Wireframe).....	17
10.3 Geplante User Journey (Nutzerpfad).....	18
10.4 Visualisierungen und technische Umsetzungsperspektive	19
11. Fazit & Ausblick.....	19



1. Einleitung

Die digitale Plattform VIRIDI ist das zentrale Ergebnis des Arbeitspakets 2 (AP2) im Interreg-Projekt Österreich–Slowenien 2021–2027. Sie dient als strukturierte, interaktive und grenzüberschreitend nutzbare Plattform zur Förderung der Kreislaufwirtschaft im Bauwesen. Ziel ist es, den Austausch, die Anwendung und die Verstetigung projektinterner wie externer Inhalte in einem gemeinsamen digitalen Raum zu ermöglichen.

Die vorliegende Dokumentation beschreibt die Architektur der Plattform im Rahmen der Aktivität 2.2. Mit der Leistung D.2.2.1 – „Entwicklung der Pilotplattform VIRIDI“ wird die technische und funktionale Grundstruktur der Plattform konzipiert. Sie definiert Module und Untermodule, Benutzerführung, Informationsflüsse sowie die Anforderungen an Interoperabilität, Mehrsprachigkeit, Barrierefreiheit, Datensicherheit und Erweiterbarkeit. Die Plattform ist modular aufgebaut und verknüpft verschiedene thematische Bereiche des Projekts – etwa zirkuläres Bauen, digitale Geschäftsmodelle, Good Practices, Weiterbildung und Vernetzungsinstrumente – in einer einheitlichen, zweisprachigen Systemumgebung. Damit entsteht ein konsistentes Architekturkonzept, das als logische und technische Blaupause für die weitere IKT-Entwicklung (Aktivität 2.3) dient.

Die Architektur wird vom Projektpartner Energieforum Kärnten (EFK) koordiniert und in enger Zusammenarbeit mit den übrigen Partnern erarbeitet. Sie bildet die Grundlage, auf der die Plattform technisch realisiert, mit Inhalten befüllt und in den Pilotbetrieb überführt wird.

Ergänzung (30.09.2025):

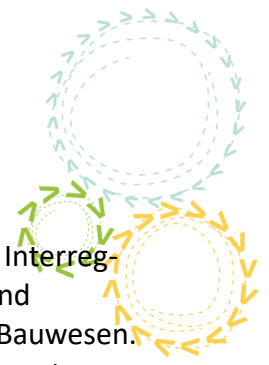
Die digitale Plattform VIRIDI ist auf Basis der in diesem Dokument beschriebenen Architektur unter

[Viridi HOME](#) erreichbar.

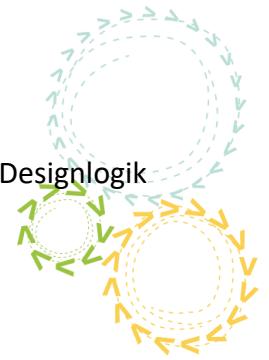
2. Ziel der Plattformarchitektur

Ziel der Architektur ist eine erste grenzüberschreitende, zweisprachige VIRIDI-Pilotplattform zur Kreislaufwirtschaft (KLW), die als Single Entry Point und One-Stop-Shop (Hub/Drehscheibe) funktioniert und die sektorenübergreifende Zusammenarbeit im Bereich des zirkulären Bauens unterstützt sowie langfristig zur Verstetigung der Projektergebnisse beiträgt. Die Architektur legt die funktionale, technische und visuelle Grundstruktur fest, definiert Module und Untermodule, beschreibt logische Abläufe und regelt Prozesse für den Informationsfluss zwischen allen Bausteinen. Sie stellt sicher, dass die Plattform interoperabel, benutzerfreundlich und einfach handhabbar ist, barrierearm und responsiv funktioniert, durchgängig zweisprachig (DE/SI) arbeitet und modular erweiterbar bleibt.

Die Architektur stellt zudem sicher, dass Inhalte aus verschiedenen Bereichen des Projekts integriert werden (z. B. Good Practices, Strategien, Geschäftsmodelle, Schulungen, Veranstaltungen). Dafür vernetzt sie die zentralen Module – Gesetzgebung, gute Beispiele aus der Praxis (Good Practices), Digitalisierung, VIRIDI-Akademie (MOOC), grenzüberschreitende kreislauforientierte Geschäftsmodelle, grenzüberschreitende kreislauforientierte Wertschöpfungsketten sowie Forum/Matchmaking (MS Teams) – so, dass jedes Modul einen eigenen Lebenszyklus haben kann und dennoch ein nahtloser Informationsaustausch möglich ist. Vorgaben zu Datensicherheit/DSGVO, Rollen- und Rechtemodell, offenen Schnittstellen



(APIs), strukturierter Metadatenpflege sowie einer konsistenten Navigations- und Designlogik sind Bestandteil des Zielbilds.



3. Architekturprinzipien

Die technische und funktionale Konzeption der Plattform VIRIDI basiert auf zentralen Prinzipien, die eine langfristige Nutzung, Erweiterbarkeit und barrierearme Zugänglichkeit gewährleisten sollen. Die im Folgenden beschriebenen Grundsätze wurden bei der Entwicklung der Plattformarchitektur berücksichtigt und bilden die Grundlage für die spätere IKT-Implementierung sowie die nachhaltige Nutzung durch verschiedene Zielgruppen.

5

3.1 Modularität und Erweiterbarkeit

Die Plattform ist modular aufgebaut. Die Struktur orientiert sich an den in VIRIDI entwickelten Themenfeldern, Inhalten und Tools, die jeweils als eigenständige Module bzw. Untermodule abgebildet werden. Dieser Ansatz ermöglicht eine flexible Erweiterung, eine klare Trennung fachlicher Themenbereiche, eine individuelle Navigation und einen strukturierten Informationsaustausch über standardisierte APIs und Metadaten. Trotz Eigenständigkeit bleiben alle Module über den zentralen Hub (Single Entry Point) integriert und zweisprachig verfügbar.

3.2 Interoperabilität und offene Schnittstellen

Die Plattform gewährleistet Interoperabilität auf Daten-, Funktions- und Prozessebene. Offene Standards und maschinenlesbare Schnittstellen ermöglichen den Austausch zwischen Modulen und externen Systemen. Vorgesehen sind REST-APIs (JSON / XML), Webhook-Mechanismen für aktuelle Synchronisierung, URI-Konventionen für Sprachversionen und ein einheitliches Metadatenmodell mit definierten Content-Typen. Externe Integrationen werden über diese API-Struktur abgebildet (siehe Kapitel 7).

3.3 Single Entry Point / Hub

Die Plattform fungiert als einziger Zugangspunkt zu allen Informations- und Funktionsmodulen. Der Hub bündelt alle Inhalte in einer kohärenten Informationsarchitektur mit zentraler Navigation und modulübergreifender Suche. Einheitliche Taxonomien und Metadaten ermöglichen eine automatische Aggregation kontextrelevanter Inhalte. Rollenmodell und ereignisgesteuerte Kopplungen sichern Konsistenz und Aktualität.

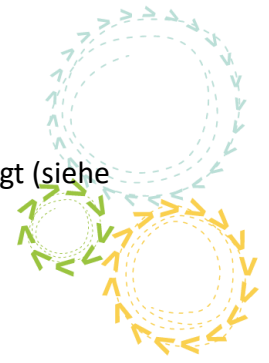
3.4 Zugänglichkeit und Mehrsprachigkeit

Die Plattform ist barrierearm (grundlegend nach WCAG) und zweisprachig (Deutsch / Slowenisch). Alle Navigations- und Inhaltselemente sind in beiden Sprachen vorhanden; die Sprachumschaltung erfolgt benutzergeführt und systemweit gekoppelt.

3.5 Sicherheit, Datenschutz und Governance

Rollenbasierte Authentifizierung, tokenbasierte API-Zugriffe, Versionierung und Monitoring sind integrierter Bestandteil der Architektur. Die Datenverarbeitung erfolgt DSGVO-konform (Datenminimierung, Löschkonzepte, Protokollierung, EU-Hosting). Betriebsmetriken und Health-Checks stellen Stabilität und Auditierbarkeit sicher.

Technische Grundlagen für Interoperabilität wurden im Systemdesign berücksichtigt (siehe Kapitel 5).



4. Technische Struktur

Die technische Architektur umfasst Frontend (Benutzeroberfläche) und Backend (Verwaltungsebene), einschließlich Content-Management, Datenhaltung, Schnittstellen und Hosting. Sie basiert auf quelloffenen, wartbaren Technologien, die eine nachhaltige Pflege und Weiterentwicklung erlauben.

6

4.1 Systemaufbau (Frontend / Backend)

Das Frontend ermöglicht eine intuitive, responsive und zweisprachige Nutzung auf allen Endgeräten. Das Backend dient der Verwaltung von Inhalten, Strukturen und Benutzerrollen über ein gängiges CMS (z. B. WordPress oder Typo3). Redakteur*innen können Inhalte erstellen, veröffentlichen und Zugriffsrechte verwalten.

4.2 Content-Management und Datenhaltung

Die Plattform arbeitet datenbankgestützt. Alle Inhalte (Text, Medien, Metadaten) werden strukturiert gespeichert und sind eindeutig referenzierbar. Das Hosting erfolgt bei einem europäischen Anbieter unter Einhaltung der DSGVO. Die Architektur ermöglicht Migration und Erweiterung nach Projektende.

4.3 Schnittstellenarchitektur (APIs)

Für die Integration externer Systeme (MOOC, MS Teams, LinkedIn, Kalender- und Mailing-Tools) ist eine API-Struktur vorgesehen. Sie ermöglicht den standardisierten Datenaustausch (JSON, XML), Synchronisierung von Inhalten und dynamische Verknüpfungen. Die Implementierung erfolgt in Aktivität 2.3, ist aber architektonisch vorbereitet.

4.4 Sicherheits- und Datenschutzumsetzung

Zugangsdaten werden verschlüsselt gespeichert, Protokolle anonymisiert, interaktive Funktionen DSGVO-konform gestaltet (Double-Opt-In). Die Infrastruktur erfüllt EU-Sicherheitsstandards und enthält ein zweisprachiges Modul für Datenschutz und Impressum.

5. Struktur und Inhalte der Navigationsbereiche („Reiter“) der Plattform

Die digitale Plattform VIRIDI ist als zentraler digitaler Hub konzipiert, der inhaltlich klar strukturierte, technisch modulare und logisch verknüpfte Navigationsbereiche bereitstellt. Die Navigationsarchitektur bildet die Schnittstelle zwischen Benutzeroberfläche (Frontend), inhaltlicher Datenstruktur (Backend) und den fachlichen Zielen des Projekts.

Sie ist so gestaltet, dass sie sowohl **technische Konsistenz** als auch **inhaltliche Kohärenz und Benutzerorientierung** gewährleistet. Alle Inhalte sind über eine durchgängige Navigationslogik erreichbar, in beiden Sprachen verfügbar und in das Metadatenmodell der Plattform integriert.



5.1 Grundstruktur und Navigationsprinzipien

Die Hauptnavigation ist horizontal angeordnet und auf allen Endgeräten sichtbar. Sie dient als zentrale Einstiegsebene und ermöglicht den direkten Zugang zu den übergeordneten Themenbereichen („Reitern“).

7

Die Reihenfolge der Reiter folgt der inhaltlichen Nutzungssystematik:

Einstieg → Information → Vertiefung → Interaktion → Material → Kontakt.

Damit ergibt sich folgender logischer Aufbau:

1. **Startseite** – Einstieg, Überblick, Zielgruppenpfade.
2. **Über VIRIDI** – Projektrahmen, Partner, Hintergrund.
3. **Good Practices** – Praxisbeispiele und Erfahrungswissen.
4. **Geschäftsmodelle & Wertschöpfungsketten** – übertragbare Ansätze für Unternehmen.
5. **VIRIDI-Akademie** – Lernmodule, Weiterbildung, MOOC-Integration.
6. **Veranstaltungen & Austausch** – interaktive Formate, Kooperation, Kommunikation.
7. **Downloads & Materialien** – Strategien, Berichte, Werkzeuge.
8. **Kontakt & Impressum** – Ansprechpartner, rechtliche Informationen.

Jeder Navigationsbereich ist inhaltlich eigenständig, technisch als Modul abgebildet und über das zentrale CMS miteinander verknüpft.

Die Navigation ist **zweisprachig, responsiv und barrierearm** umgesetzt (vgl. Kapitel 3.4). Sprachwechsel, Breadcrumb-Struktur und Filterlogik sind global eingebunden und auf allen Unterseiten identisch verfügbar.

5.2 Inhaltliche Logik der Navigationsbereiche

Jeder Navigationsbereich erfüllt eine spezifische Funktion innerhalb der Plattformarchitektur:

Startseite

Die Startseite fungiert als zentrales Dashboard der Plattform. Sie bietet:

- eine kurze Einführung in das Projekt,
- kuratierte Einstiegspunkte für Hauptzielgruppen,
- Hinweise auf aktuelle Veranstaltungen und neue Inhalte,
- thematische Zugänge zu den übrigen Reitern.

Visuell wird der Hub-Charakter durch klar abgegrenzte Inhaltskacheln, Sprachumschaltung und Zielgruppenbuttons („Ich bin ein Unternehmen / eine Bildungseinrichtung / eine Verwaltung ...“) umgesetzt.

➤ **Über VIRIDI**

Stellt die Projektlogik dar, erläutert Ziele, Methodik, Zeitplan und Partnerstruktur.

Dieser Bereich dient der Kontextualisierung des Projekts und verweist intern auf Good Practices und die Akademie-Inhalte, wo konkrete Ergebnisse sichtbar werden.



➤ **Good Practices**

Beinhaltet dokumentierte Beispiele aus dem zirkulären Bauen mit Filtermöglichkeiten nach Region, Themenfeld und Prozessphase.

Jeder Eintrag ist mit Metadaten hinterlegt und kann automatisch mit verwandten Inhalten (z.B. passende Veranstaltungen oder Schulungsmodule) verknüpft werden.

Die technische Umsetzung erfolgt über CMS-Content-Typen mit Relationsfeldern und referenzierten Metadaten-IDs.

➤ **Geschäftsmodelle & Wertschöpfungsketten**

Dieser Bereich bildet übertragbare Modelle und Wertschöpfungsstrukturen ab.

Die Inhalte stammen aus Aktivitäten 1.6 und 1.7 und sind mit schematischen Darstellungen, Interviews und Dokumenten hinterlegt.

Die Plattform erlaubt den direkten Download der Modelle und die Verknüpfung mit passenden Praxisbeispielen oder Lernpfaden.

➤ **VIRIDI-Akademie**

Zentraler Bildungsbereich mit interaktiven Lernpfaden.

Die Inhalte werden im Backend gepflegt und per API mit der externen Moodle-Umgebung synchronisiert.

Die Nutzer*innen können Kurse nach Themen, Sprachen oder Lernzielen filtern.

Jede Kurseinheit verfügt über Metadaten zur Dauer, Sprache und Zielgruppe; Querverweise führen zu Praxisbeispielen oder Veranstaltungen.

➤ **Veranstaltungen & Austausch**

Dient der Planung und Dokumentation von Schulungen, Workshops und Konferenzen.

Die Inhalte sind über Kalenderfunktionen filterbar und mit Teams-Links verknüpft.

Nach Veranstaltungsende können Präsentationen, Videos oder Protokolle hochgeladen werden.

Der Bereich unterstützt synchrone und asynchrone Austauschformate und fungiert damit als operatives Bindeglied zwischen Informations- und Interaktionsmodulen.

➤ **Downloads & Materialien**

Sammlung öffentlich zugänglicher Dokumente, Strategien und Vorlagen.

Alle Einträge sind suchfähig und mit Metadaten (z. B. Thema, Quelle, Sprache) versehen.

Diese Struktur ermöglicht die automatische Anzeige verwandter Inhalte (z. B. eine Good Practice, die auf ein bestimmtes Dokument verweist).

➤ **Kontakt & Impressum**

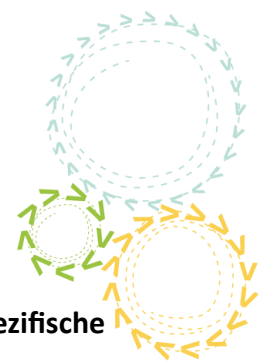
Beinhaltet die Kontaktdaten der Plattformbetreiber, thematische Ansprechpartner*innen und rechtlich erforderliche Angaben.

Formulare sind DSGVO-konform gestaltet und in beiden Sprachen vorhanden.

5.3 Zielgruppenorientierte Benutzerführung

Die Plattform richtet sich an klar definierte Zielgruppen mit unterschiedlichen Informationsbedürfnissen.

Diese werden bereits auf der Startseite und in den Modulen durch **zielgruppenspezifische Pfade** unterstützt:



Zielgruppe	Empfohlene Einstiegsbereiche	Beispielhafte Pfade
Unternehmen (KMU)	Good Practices, Geschäftsmodelle, Akademie	Einstieg → Praxisbeispiel → Geschäftsmodell → Veranstaltung
Bildungseinrichtungen	Akademie, Good Practices, Downloads	Einstieg → Lernpfad → Materialien
Öffentliche Verwaltung	Über VIRIDI, Good Practices, Veranstaltungen	Einstieg → Projektinfo → Good Practice → Austausch
Forschung & Entwicklung	Geschäftsmodelle, Downloads, Akademie	Einstieg → Geschäftsmodell → Lernmodul → Publikation

9

Diese Navigation wird redaktionell gepflegt und bei Bedarf um neue Zielgruppenpfade erweitert.

Such- und Filterfunktionen sind auf Zielgruppenbedürfnisse abgestimmt und greifen auf das gemeinsame Metadaten-Schema (Kapitel 8) zu.

5.4 Technisches Zusammenspiel der Navigationsbereiche

Die technische Logik der Navigation basiert auf einer **zentralen Datenstruktur** und einem **relationellen Metadaten-Modell** im CMS.

Damit können Inhalte aus unterschiedlichen Modulen miteinander verknüpft, mehrfach referenziert oder kontextsensitiv angezeigt werden.

- **Zentrale Steuerung:** Alle Navigationsbereiche greifen auf dieselbe Datenbank und Metadaten-Taxonomie zu.
- **Interne Referenzen:** Verknüpfungen (z. B. Good Practice ↔ Veranstaltung) werden über eindeutige Content-IDs hergestellt.
- **Automatische Querverweise:** Das System generiert „verwandte Inhalte“ anhand gemeinsamer Metadatenfelder.
- **Backend-Integration:** Inhalte werden im CMS nach Typ gepflegt; Relationen und Sprachkopplungen sind auf Feldebene definiert.
- **Frontend-Darstellung:** Die Navigation nutzt eine einheitliche API-Logik zur dynamischen Anzeige von Inhalten.

Diese Struktur stellt sicher, dass Änderungen oder Ergänzungen an einem Modul systemweit übernommen werden, ohne Redundanzen zu erzeugen.

Das Designsystem (Farben, Layout, Typografie) ist global definiert und gewährleistet visuelle und funktionale Konsistenz über alle Navigationsbereiche hinweg.

5.5 Such-, Filter- und Verlinkungsmechanismen

Die Plattform integriert eine **globale Suchfunktion** über alle Inhaltsbereiche sowie **bereichsspezifische Filterfunktionen**, die auf den definierten Metadatenfeldern basieren. Die Suchmaschine indexiert Inhalte beider Sprachen und erlaubt eine facettierte Suche (nach Thema, Region, Zielgruppe, Zeitraum).

Darüber hinaus ermöglichen **kontextsensitive Verlinkungen**:

- automatische Querverweise zu thematisch passenden Inhalten,
- redaktionell gesetzte Links innerhalb von Texten (Cross-Referenzen),
- dynamische Empfehlungen („Related Content“) im Frontend.

Diese Mechanismen sichern eine effiziente Navigation und fördern inhaltliche Zusammenhänge zwischen den Modulen, ohne dass Redundanzen im Backend entstehen.



5.6 Barrierefreie und mehrsprachige Umsetzung

Die Umsetzung der Navigation folgt den in Kapitel 3.4 beschriebenen Anforderungen:

- durchgängig zweisprachige Inhalte (DE/SI) mit synchronisierter Sprachumschaltung,
- responsive Darstellung auf Desktop, Tablet und Smartphone,
- Navigation und Interaktion vollständig per Tastatur und Screenreader bedienbar,
- strukturierte semantische Auszeichnung der Inhalte.

Die technische und redaktionelle Mehrsprachigkeit ist systemisch verankert: Alle Inhaltstypen verfügen über Sprachkopplungen und Übersetzungs-IDs, sodass Aktualisierungen automatisch gespiegelt werden können.

5.7 Zusammenfassung der Navigationsarchitektur

Die Navigationsstruktur der Plattform VIRIDI verbindet die technische Modularität mit einer klaren inhaltlichen Benutzerlogik.

Sie ermöglicht:

- eine konsistente, zweisprachige Nutzererfahrung,
- die Verknüpfung aller Module über gemeinsame Metadaten,
- zielgruppenspezifische Pfade und Suchoptionen,
- und eine langfristig wartbare technische Grundlage für die Weiterentwicklung.

Damit erfüllt sie die Funktion eines **Single Entry Points** im Sinne der Gesamtarchitektur: einheitlicher Zugang, klare Orientierung, interoperable Systemlogik.

6. Funktionsweise und Informationsflüsse

Die digitale Plattform VIRIDI wurde so konzipiert, dass Nutzer*innen auf strukturierte Weise Inhalte recherchieren, eigene Lernprozesse durchführen, sich vernetzen und an Veranstaltungen teilnehmen können. Die Informationsflüsse innerhalb der Plattform sind auf eine möglichst einfache, intuitive Nutzung ausgelegt. Inhaltliche und technische Schnittstellen zwischen den Navigationsbereichen ermöglichen einen kontinuierlichen Übergang zwischen Informationsaufnahme, Interaktion und Anwendung.



6.1 Rollen und Nutzerinteraktionen

Die Plattform richtet sich an mehrere Zielgruppen mit unterschiedlichen Zugängen und Anforderungen. Grundsätzlich wird zwischen **öffentlichen Nutzer*innen** und **redaktionell berechtigten Nutzer*innen (z. B. Projektpartner)** unterschieden.

Öffentliche Nutzer*innen (ohne Login)

- können frei zugängliche Inhalte lesen und durchsuchen,
- haben Zugriff auf Good Practices, Geschäftsmodelle, Veranstaltungshinweise, Downloadmaterialien und öffentlich zugängliche Inhalte der VIRIDI-Akademie,
- können sich für Veranstaltungen registrieren,
- können ggf. über bereitgestellte Kontaktformulare Fragen stellen oder Rückmeldungen geben.

Registrierte Nutzer*innen / Partner

- können Inhalte im Backend pflegen (z. B. Good Practices, Veranstaltungen),
- können eigene Inhalte für die Akademie oder die Austauschbereiche bereitstellen (z. B. Diskussionsthemen),
- erhalten administrative Rechte für spezifische Navigationsbereiche.

Der Nutzer*innenzugang erfolgt jeweils gemäß rollenbasierter Rechtevergabe im CMS.

6.2 Inhalte veröffentlichen

Die Veröffentlichung von Inhalten erfolgt durch redaktionell berechnigte Personen im Backend der Plattform. Die Inhalte durchlaufen vor Freischaltung einen zweisprachigen Redaktionsprozess. Veröffentlichbare Inhalte umfassen u. a.:

- neue Good Practices,
- Geschäftsmodellerngebnisse aus Interviews oder Praxisbeispielen,
- Veranstaltungen und Schulungsangebote,
- Lerninhalte in der VIRIDI-Akademie,
- neue Berichte und Publikationen im Downloadbereich.

Technisch ist für jeden Inhaltstyp ein standardisiertes Erfassungsformular mit definierten Feldern, Kategorisierungen, Metadaten und Sprachversionen vorgesehen.

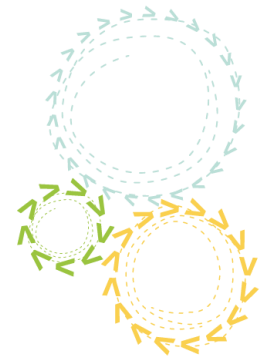
6.3 Inhalte suchen und filtern

Die Plattform bietet mehrere Such- und Filterfunktionen:

- eine **globale Volltextsuche** über alle Inhaltsbereiche,
- **bereichsspezifische Filter**, z. B. nach:
 - Herkunftsregion oder Projekttyp (bei Good Practices),
 - Themenfeld oder Zielgruppe (bei Geschäftsmodellen oder Lernpfaden),

- Datum oder Format (bei Veranstaltungen).

Die Such- und Filterfunktionen ermöglichen zielgerichtete Informationsrecherche, insbesondere für externe Fachnutzer*innen mit spezifischem Interesse.



6.4 Inhalte nutzen und weiterverarbeiten

Inhalte der Plattform sind in der Regel **frei zugänglich**, in zwei Sprachen abrufbar und für eine **Weiterverwendung** durch externe Nutzer*innen vorgesehen. Beispiele:

- Lernpfade aus der VIRIDI-Akademie können in der Aus- und Weiterbildung integriert werden,
- Good Practices dienen als Vorlagen für weitere Vorhaben in Gemeinden oder Betrieben,
- Geschäftsmodell-Bausteine können von KMU als Grundlage eigener Strategien genutzt werden.

12

Die Plattform unterstützt den Export bestimmter Inhalte (z. B. PDF-Downloads, Sharing-Links) und die direkte Integration von Medien (z. B. eingebettete Videos oder MOOC-Links).

6.5 Kommunikation und Austausch

Der Bereich „Veranstaltungen & Austausch“ ermöglicht:

- Anmeldung zu bevorstehenden Veranstaltungen (inkl. Double-Opt-In bei personenbezogenen Daten),
- Kommentierung und Beteiligung an Diskussionen in offenen Austauschforen,
- gezielte Kontaktaufnahme über Plattformfunktionen (z. B. Frageformulare, Matching-Formulare, Kontaktseiten),
- bei Integration: temporäre Chat- oder Gruppenfunktionen via externer Tools (z. B. MS Teams).

Diese Austauschformate sind speziell auf die Förderung grenzüberschreitender Kooperation und Wissensvernetzung ausgelegt.

6.6 Ablaufdiagramme und Nutzerpfade

Zur weiteren Visualisierung werden im Anhang strukturierte Ablaufdiagramme beigefügt, darunter:

- **Sitemap:** Übersicht über alle Navigationsbereiche und deren interne Gliederung,
- **Nutzerreise (User Journey):** beispielhafter Ablauf eines Plattformbesuchs durch verschiedene Zielgruppen (z. B. KMU, Bildungseinrichtung).

Diese Diagramme unterstützen die spätere IKT-Implementierung und die Ausrichtung der Inhalte auf reale Nutzungsszenarien.

7. Integration externer Tools

Ein zentrales Merkmal der Plattformarchitektur ist die Anbindung externer digitaler Werkzeuge und Systeme, die im Projektkontext bereits etabliert oder funktional erforderlich sind. Diese Integrationen wurden in der Architekturphase (D.2.2.1) vorbereitet, um eine nahtlose Verbindung zwischen der Plattform VIRIDI und Drittanwendungen sicherzustellen. Die Integration erfolgt in erster Linie durch API-Schnittstellen, eingebettete Anwendungen (Embeds) oder strukturierte Verlinkungen mit begleitender Benutzerführung. Ziel ist es, die Nutzungserfahrung durch funktionale Erweiterungen zu verbessern und Synergien zwischen bestehenden Tools und der Plattform VIRIDI zu nutzen.



7.1 Moodle (MOOC-Umgebung)

Die **VIRIDI-Akademie** nutzt für die Umsetzung der interaktiven Schulungseinheiten eine bestehende MOOC-Infrastruktur auf Basis von **Moodle**. Die Anbindung erfolgt über folgende Wege:

- **Einbettung einzelner Kurse oder Kursabschnitte** direkt in die Plattformoberfläche der Akademie (per iFrame oder Embed-Block),
- **Verlinkung zu spezifischen Kursen** mit begleitender Beschreibung, Zugangsvoraussetzungen und Sprache,
- **Zugang über ein zentrales MOOC-Portal**, das projektübergreifend auch für andere Projekte oder Weiterbildungseinrichtungen nutzbar ist.

Die inhaltliche Verantwortung für die Kurse liegt bei den jeweils zuständigen Partnern. Die technische Integration wurde in der Architektur als prioritäre Schnittstelle berücksichtigt.

7.2 MS Teams

Für Veranstaltungen, Schulungen, digitale Austauschräume und projektbezogene Diskussionsformate wird **Microsoft Teams** als zentrales Kommunikationswerkzeug verwendet. Die Plattform VIRIDI bindet MS Teams über folgende Wege ein:

- **Verlinkung zu Teams-Veranstaltungen** aus dem Veranstaltungskalender,
- **Einbettung von Teams-Meeting-Links** bei hybriden Schulungen oder Foren,
- ggf. **Nutzung persistenter Teams-Kanäle** für spezifische Themen- oder Projektgruppen.

Die Zugänge zu Teams werden dynamisch über das Backend gepflegt. Veranstaltungen mit Teams-Komponenten enthalten zusätzliche Hinweise zur Nutzung und Anmeldung.
ODER

7.3 LinkedIn

Die Plattform sieht eine begleitende **Kommunikation und Sichtbarkeit über LinkedIn** vor. Die Integration erfolgt primär über:

- **Verlinkung zu Beiträgen oder Themenseiten** aus dem Projektumfeld,
- **Einbindung des LinkedIn-Profiles** von VIRIDI bzw. einzelnen Partnerorganisationen,

- **Social Sharing-Funktionen**, die es Nutzer*innen ermöglichen, Inhalte direkt aus der Plattform in LinkedIn zu teilen.

Diese Integration dient sowohl der externen Reichweite als auch der sektorübergreifenden Sichtbarkeit des Projekts in Fachnetzwerken.



8. Metadaten und Verlinkungen

Zur Sicherstellung einer strukturierten, auffindbaren und miteinander vernetzten Darstellung aller Inhalte nutzt die Plattform VIRIDI ein systematisches Metadatenkonzept. Dieses wurde im Rahmen der Architekturphase konzipiert und bildet die Grundlage für sämtliche Inhaltsobjekte auf der Plattform. Ergänzend dazu werden Inhalte durch interne und externe Verlinkungen semantisch und funktional miteinander verbunden.

14

Die Kombination aus Metadaten und gezielter Verlinkung unterstützt sowohl die **technische Wiederverwendbarkeit** der Inhalte als auch die **fachliche Nachvollziehbarkeit** für unterschiedliche Nutzergruppen.

Anm.: Die in Kapitel 5.5 dargestellten Such- und Filterfunktionen basieren auf diesem Metadatenmodell und ermöglichen eine modulübergreifende Vernetzung der Inhalte.

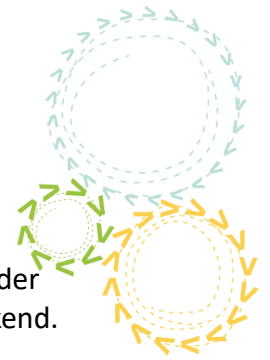
8.1 Metadatenstruktur

Jeder Inhaltseintrag auf der Plattform ist mit einem standardisierten Satz an Metadaten versehen, die im CMS als Pflicht- oder optionale Felder gepflegt werden. Dazu zählen unter anderem:

- **Titel und Kurzbeschreibung**
(in beiden Plattformsprachen)
- **Inhaltstyp**
(z. B. Good Practice, Veranstaltung, Lerninhalt, Geschäftsmodellbeschreibung)
- **Themenbereich(e)**
Auswahl aus definierten Kategorien gemäß Projektzielen (z. B. Planung, Rückbau, Materialfluss)
- **Zielgruppe(n)**
(Unternehmen, Bildung, Verwaltung, Forschung)
- **Herkunftsregion / Projektraum**
(Angabe des Landes/der Region, aus dem der Inhalt stammt oder in dem er wirksam ist)
- **Autorenschaft / Quelle**
(z. B. Projektpartner, externe Fachakteur*innen)
- **Datum der Erstellung / Veröffentlichung**
(inkl. Versionsnummer bei Überarbeitung)
- **Verknüpfte Navigationsbereiche**
(z. B. zugehöriger Lernpfad, relevante Veranstaltung, bezogene Publikation)

- **Tags / Schlagworte**
zur besseren inhaltlichen Filterung

Die strukturierte Pflege dieser Metadaten ermöglicht eine zielgerichtete Nutzung der Plattforminhalte – sowohl durch Nutzer*innen als auch redaktionell über das Backend.



8.2 Interne Verlinkungen

Innerhalb der Plattform werden Inhalte systematisch miteinander verknüpft. Diese internen Verlinkungen entstehen:

- durch redaktionelle Zuweisung (z. B. eine Good Practice verlinkt zu passender Veranstaltung),
- durch automatische CMS-Logik basierend auf Metadaten (z. B. Anzeige thematisch verwandter Inhalte),
- durch Cross-Referenzen innerhalb von Texten (z. B. Querverweis auf weiterführende Materialien).

So entstehen inhaltliche Pfade, die den Informationsfluss zwischen Navigationsbereichen für Nutzer*innen sinnvoll unterstützen.

8.3 Externe Verlinkungen

Darüber hinaus werden Inhalte der Plattform mit externen Quellen verlinkt, z. B.:

- MOOC-Inhalte (z. B. Moodle),
- Projektseiten der Partner,
- wissenschaftliche Publikationen,
- Förderprogramme oder thematisch relevante Organisationen.

Externe Links werden inhaltlich geprüft, redaktionell gepflegt und sind klar als solche gekennzeichnet.

Diese strukturierte Handhabung von Metadaten und Verlinkungen trägt wesentlich zur Funktionalität, Benutzerfreundlichkeit und nachhaltigen Nutzbarkeit der Plattform bei – insbesondere im Hinblick auf Langzeitpflege, redaktionelle Weiterentwicklung und semantische Erschließung der Inhalte.

9. Zusammenarbeit, Zuständigkeiten und Qualitätssicherung

Die digitale Plattform VIRIDI ist als gemeinsames, kollaboratives Werkzeug konzipiert, das die im Projekt entwickelten Inhalte, Methoden und Formate strukturiert sichtbar macht und langfristig nutzbar hält. Damit diese Ziele erreicht werden, sind im Rahmen der

Architekturphase klare Verantwortlichkeiten, Abstimmungsmechanismen und Verfahren zur Qualitätssicherung festgelegt worden.

Die partnerschaftliche Zusammenarbeit betrifft sowohl die **inhaltliche Entwicklung** als auch die **laufende redaktionelle Betreuung** und die **technische Weiterentwicklung** der Plattform. Die Rollen und Prozesse sind so gestaltet, dass sie eine einheitliche, zweisprachige und fachlich geprüfte Bereitstellung aller Inhalte sicherstellen.



9.1 Inhaltliche Zuständigkeiten

Jeder Navigationsbereich der Plattform ist einem oder mehreren Projektpartnern zugeordnet, die die inhaltliche Verantwortung übernehmen.

Diese Zuständigkeit umfasst:

- die Auswahl, Aufbereitung und fachliche Validierung geeigneter Inhalte,
- die Sicherstellung der Zweisprachigkeit (DE/SI),
- die laufende Aktualisierung und Erweiterung,
- die Qualitätssicherung vor Veröffentlichung.

Die Zuweisung orientiert sich an den thematischen Schwerpunkten der Partnerorganisationen im Projekt.

Beispiele:

- **Good Practices** werden von Partnern mit Expertise im Bau- und Rückbaubereich gepflegt,
- **VIRIDI-Akademie** von Partnern aus dem Bildungs- und Trainingssektor,
- **Veranstaltungen & Austausch** durch koordinierende oder veranstaltende Partner.

Die Zuständigkeiten sind im gemeinsamen Arbeitsplan dokumentiert und werden über das Rollen- und Rechtekonzept im CMS abgebildet.

9.2 Redaktionelle Pflege und technischer Support

Die redaktionelle Pflege erfolgt über das zentrale Content-Management-System.

Registrierte Partnerorganisationen erhalten Bearbeitungsrechte für die ihnen zugeordneten Navigationsbereiche. Das System unterstützt folgende Prozesse:

- Rollen- und Rechtemanagement (Redakteur*in / Editor / Administrator),
- standardisiertes Verfahren zur Inhaltsfreigabe,
- Protokollierung von Änderungen und Versionen,
- Pflege von Sprachvarianten und Übersetzungen.

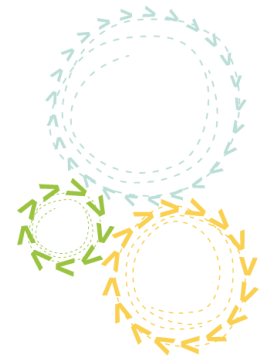
Zur Unterstützung steht während der Projektlaufzeit ein technischer Support durch die zuständige Entwicklungsagentur zur Verfügung.

Nach Projektabschluss wird die Betreuung an die im Projektkonsortium vorgesehene Trägerorganisation übergeben, welche Betrieb, Wartung und Weiterentwicklung koordiniert.

9.3 Abstimmung und Qualitätssicherung

Zur Sicherung der Konsistenz und Qualität der Inhalte wird ein redaktionelles Abstimmungsverfahren implementiert. Dieses umfasst:

- **regelmäßige Reviews** der eingepflegten Inhalte (z. B. quartalsweise durch Projektkoordination und Fachpartner),
- **Feedback-Runden** zwischen inhaltlich verantwortlichen Partnern und technischer Betreuung,
- **Pilot-Nutzertests** zur Überprüfung der Bedienbarkeit und Verständlichkeit,
- **Dokumentation von Anpassungsvorschlägen** und deren Umsetzung.



Die Ergebnisse dieser Qualitätssicherungsmaßnahmen werden projektintern protokolliert und fließen in die fortlaufende Optimierung der Plattform ein.

Damit wird gewährleistet, dass die Inhalte aktuell, fachlich valide und benutzerorientiert gepflegt bleiben und die Plattform auch über die Projektlaufzeit hinaus einen konsistenten Qualitätsstandard erfüllt.

10. Visualisierungen der geplanten Plattformarchitektur und Navigation

Im Rahmen der Architekturphase wurden zur Veranschaulichung der konzeptionellen und technischen Struktur der Plattform VIRIDI mehrere Visualisierungen erstellt. Sie dienen der Darstellung der geplanten Systemlogik, Navigationsstruktur und Nutzerführung und bilden die Grundlage für die Umsetzung im folgenden Arbeitsschritt (Aktivität 2.3). Die Visualisierungen sind Bestandteil der Leistung D.2.2.1 und werden im Projektdokumentationssystem hinterlegt.

10.1 Sitemap (geplante Navigationsstruktur)

Die Sitemap zeigt den konzipierten Aufbau der Plattform und veranschaulicht:

- die geplante Hauptnavigation mit acht Reitern (vgl. Kapitel 5),
- mögliche Unterseiten und Inhaltsmodule je Navigationsbereich,
- vorgesehene interne Verknüpfungen und Querverbindungen zwischen Modulen,
- die zweisprachige Struktur (DE/SI) und deren Kopplung im CMS.

Sie dient als Referenzrahmen für die spätere Menüführung im Frontend und für die technische Menülogik im Backend.

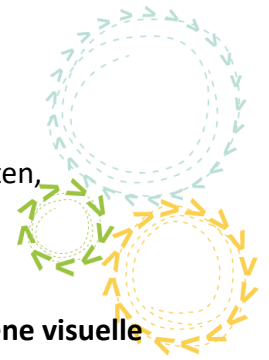
Die Sitemap wurde auf Basis des Lösungskatalogs (D.2.1.1) und der Methodologie (D.2.1.2) entwickelt und folgt dem Architekturprinzip des „Single Entry Point“, das in Kapitel 3 beschrieben ist.

10.2 Plattformentwurf (Mock-up / Wireframe)

Der Plattformentwurf stellt den geplanten visuellen Aufbau der Benutzeroberfläche dar. Er enthält:

- ein beispielhaftes Layout für Start- und Inhaltsseiten,

- eine schematische Anordnung von Navigations-, Inhalts- und Filterelementen,
- Platzhalter für Text-, Bild- und Videoinhalte,
- Entwürfe für Buttons, Überschriften, Breadcrumbs und Sprachumschalter.



Das Mock-up veranschaulicht die **intendierte Benutzerführung** und die **vorgesehene visuelle Logik** des Frontends.

Es dient der Abstimmung mit der umsetzenden Agentur in Aktivität 2.3 und soll sicherstellen, dass die spätere Umsetzung barrierearm, responsiv und zweisprachig erfolgt.

Das Design orientiert sich an in Kapitel 5 beschriebenen globalen UI-System und an den Corporate-Design-Vorgaben des Programms Interreg SI-AT.

18

10.3 Geplante User Journey (Nutzerpfad)

Zur Überprüfung der geplanten Benutzerführung wurde eine beispielhafte **User Journey** konzipiert.

Sie zeigt den vorgesehenen Ablauf einer Nutzungssitzung über mehrere Navigationsbereiche hinweg und illustriert, wie Informationsaufnahme, Interaktion und Anwendung miteinander verbunden werden sollen.

Beispielhafte geplante User Journey – KMU (zirkulär orientierter Baubetrieb)

Ziel: Ein regional tätiges Bauunternehmen sucht Anregungen für Geschäftsmodelle im Bereich Rückbau und Wiederverwendung.

1. Einstieg über Startseite

Der Einstieg soll über die geplante Domain viridi-platform.eu erfolgen.

Nutzer*innen können dort einen Zielgruppenpfad („Ich bin ein Unternehmen“) wählen.

Vorgesehen ist eine Übersicht mit Empfehlungen zu relevanten Bereichen:

- Good Practices
- Geschäftsmodelle & Wertschöpfungsketten
- VIRIDI-Akademie
- Veranstaltungen & Austausch

2. Good Practices

Es ist geplant, dass Nutzer*innen Praxisbeispiele nach Thema und Region filtern können (z. B. „Rückbau / Wiederverwendung“, „Kärnten“).

Ein Eintrag soll Informationen zu Zielen, Akteuren, Materialeinsatz und Ergebnissen enthalten sowie Querverweise zu weiterführenden Inhalten.

3. Geschäftsmodelle & Wertschöpfungsketten

Der Bereich soll modellhafte Ansätze präsentieren und durch Downloads sowie interne Verlinkungen ergänzt werden.

Die Verknüpfung mit Veranstaltungen oder Schulungen ist konzeptionell vorgesehen.

4. VIRIDI-Akademie

Geplant ist ein Lernbereich mit Zugriff auf die MOOC-Umgebung (Moodle).

Die Kursvorschau soll Metadaten zu Lernzielen, Sprache und Dauer enthalten.

5. Veranstaltungen & Austausch

Nutzer*innen sollen Veranstaltungen über MS Teams beitreten oder Material einsehen können.

Nach Durchführung könnten Dokumentationen und Aufzeichnungen eingebettet werden.

6. Downloads & Kontaktaufnahme

Es ist vorgesehen, dass Dokumente (z. B. Checklisten) über Such- und Filterfunktionen abrufbar sind.

Kontaktformulare sollen den direkten Austausch mit Projektpartnern ermöglichen.

Diese User Journey stellt **eine konzeptionelle Darstellung** dar und dient der Validierung der Benutzerführung im Rahmen der technischen Entwicklung (Aktivität 2.3).

Abweichungen oder Präzisierungen können in der Implementierungsphase erfolgen.



10.4 Visualisierungen und technische Umsetzungsperspektive

Alle im Rahmen dieser Architekturphase erstellten Visualisierungen (Sitemap, Mock-up, User Journey) werden digital versioniert und im gemeinsamen Projektverzeichnis abgelegt.

Sie dienen der umsetzenden Agentur als **Blueprints** für Menüstruktur, Layout-Raster und Navigationslogik in der technischen Entwicklungsphase.

Etwaige Anpassungen in der IKT-Umsetzung (Aktivität 2.3) werden dokumentiert und in die finale Betriebs- und Wartungsdokumentation übernommen.

19

11. Fazit & Ausblick

Die in dieser Architekturphase (Aktivität 2.2) erarbeitete Struktur der digitalen Plattform VIRIDI bildet das konzeptionelle Fundament für die anschließende technische Umsetzung.

Mit der definierten modularen Architektur, den interoperablen Schnittstellen, dem zweisprachigen Navigationssystem und den festgelegten Prinzipien zu Barrierefreiheit, Datensicherheit und Qualitätssicherung wurde ein kohärentes Rahmenkonzept geschaffen, das die langfristige Nutzung und Erweiterbarkeit der Plattform gewährleistet.

Die Architektur stellt sicher, dass alle projektbezogenen Inhalte – von Good Practices über Geschäftsmodelle und Weiterbildungsangebote bis hin zu Austauschformaten – in einer einheitlichen, benutzerfreundlichen und nachhaltigen Systemumgebung zusammengeführt werden können.

Sie berücksichtigt sowohl technische als auch inhaltliche Anforderungen und verbindet diese zu einer skalierbaren digitalen Infrastruktur.

Die in dieser Phase entwickelten Visualisierungen (Sitemap, Mock-ups, User Journeys) konkretisieren die logische und visuelle Struktur der Plattform und dienen der umsetzenden IKT-Agentur als Grundlage für die Implementierung in Aktivität 2.3.

Dabei wird die technische Realisierung der in der Architektur beschriebenen Funktionen, Schnittstellen und Metadatenmodelle erfolgen.

Im weiteren Verlauf des Projekts stehen folgende Schritte im Vordergrund:

- Umsetzung und Test der IKT-Plattform auf Basis der vorliegenden Architektur,
- Integration der externen Systeme (Moodle, MS Teams, LinkedIn) und deren Validierung,
- inhaltliche Befüllung und Pilotbetrieb durch die Projektpartner,
- fortlaufende redaktionelle und technische Qualitätssicherung.⁷

Mit Abschluss der Architekturphase liegt somit ein konsistentes, praxistaugliches und zukunftsfähiges Konzept vor, das den Aufbau der digitalen Plattform VIRIDI strukturiert

vorbereitet und die nachhaltige Bereitstellung der Projektergebnisse im Sinne der Programmziele ermöglicht.

Anm.: Die technische Umsetzung wird im Rahmen der Aktivität 2.3 durch die aktuell beauftragte Agentur fortgeführt; etwaige organisatorische Anpassungen hatten keinen Einfluss auf die Architekturprinzipien und Systemlogik.

