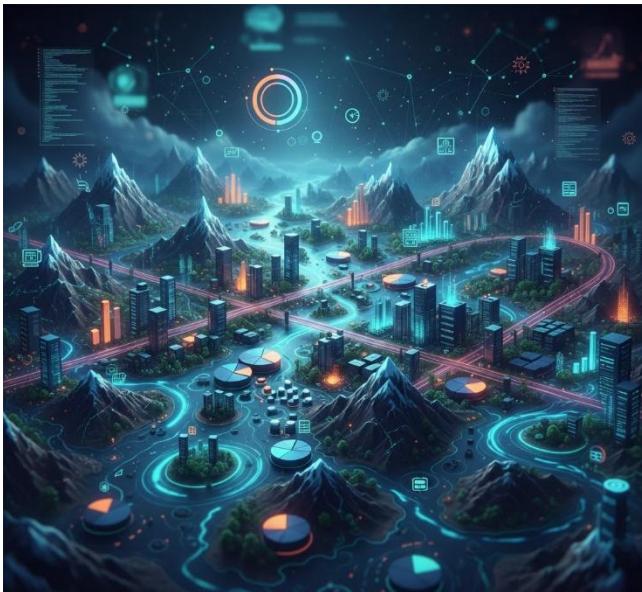


Datenlandkarte



Whitepaper

Herausgeber/-in:

Substring AG

Lindenhofstrasse 1

3048 Worblaufen

www.substring.ch

Kontakt: hello@substring.ch

Herausgabedatum: 30.01.2026

Inhalt

Vorwort	3
Über den Autor	3
Einführung Datenlandkarte	4
Vier Ebenen – Das Levelsystem	4
Level 0: Kontext	5
Level 1: Prozesse	5
Level 2: Applikationen	6
Schlüsselkomponenten Level 2	7
Level 3: Datenmodelle	8
Schlüsselkomponenten Level 3	9
Vorgehen	10
Vorteile	13
Fazit	14
Kontakt	14

Vorwort

Dieses Dokument ist eine Sammlung aus Erfahrungen der Substring AG (www.substring.ch) zur Visualisierung der Datenflüsse eines Unternehmens oder Organisation.

Dieser Leitfaden dient als offene Toolbox, die wir zur Verfügung stellen, um den Einstieg in die Thematik zu vereinfachen und eine Hilfestellung bei den gängigsten Fehlern zu bieten. Dabei soll er nicht den Anspruch auf Vollständigkeit erheben oder eine Schulung ersetzen. Es stellt lediglich ein Erfahrungsbericht aus unseren Anwendungen sowie unseren Schulungen, die wir in diesem Bereich durchführen, dar.

Aus diesem Grund sind wir froh um Feedback oder Ergänzungen. Dafür kann die folgende Mailadresse: hello@substring.ch verwendet werden. Viel Spass beim Lesen.

Über den Autor



Kontakt: l.egli@substring.ch

Leo Egli ist Data Consultant bei der Substring AG, einem kleinen, inhabergeführten IT-Unternehmen mit Sitz in Worblaufen. Seit dem Jahr 2000 konzipiert und entwickelt Substring digitale Lösungen, um aus Daten messbaren Mehrwert zu schaffen.

Einführung Datenlandkarte

2025 wurden weltweit fast 200 Zettabyte an Daten generiert. Auch wenn man sich diese riesige Zahl kaum vorstellen kann, fällt es nicht schwer sich das Chaos vorzustellen, welches dadurch entsteht. Wer soll bei dieser Unmenge an Daten noch den Überblick behalten?

Substring präsentiert Ihnen mit einer Datenlandkarte ein nützliches Werkzeug, um die Datenflüsse im eigenen Unternehmen zu visualisieren und Orientierung zu verschaffen. Das Werkzeug ist mehrdimensional und kaskadiert aufgebaut und es lassen sich Datenpools, Schnittstellen und Qualitätsmerkmale in den Fokus der Analyse rücken. Ausserdem ist es unabhängig vom Anwendungsbereich einsetzbar und eignet sich für Teams, Abteilungen und ganze Unternehmen gleichermassen. Eine Datenlandkarte wird als eine grafische Darstellung des Datenökosystems einer Organisation, seiner Nutzung und Integration innerhalb und ausserhalb des Systems verstanden. Sie umfasst alle materiellen Komponenten über verschiedene Datenschichten und -formate hinweg. Dabei ist zu beachten, dass sie über eine rein technische Sichtweise hinausgeht. Sie positioniert Daten im Kontext von quantifizierbarem Geschäftswert und strategischen Zielen. Ihr primärer Zweck ist es, die für die Erreichung von Geschäftszielen kritischsten Daten zu identifizieren und sicherzustellen, dass die richtigen Daten verfügbar, zugänglich und für den beabsichtigten Zweck geeignet sind.

Vier Ebenen – Das Levelsystem

Das Gesamtkonstrukt der Datenlandkarte ist unterteilt in die Level 0 bis 3 und folgt dabei dem Grundsatz «Vom Groben ins Detail»: Während Level 0 die oberste und allgemeinste Hierarchieebene darstellt, beschreibt Level 3 die Ebene mit dem tiefsten Detaillierungsgrad. Wie ausführlich die einzelnen Level analysiert werden, ist vom jeweiligen Use Case und dem Projekt Scope abhängig.



Abbildung 1: Vier Ebenen der Datenlandkarte

Level 0: Kontext

Sie bildet die höchste Ebene und soll den Umfang und den Scope definieren und Schnittstellen zwischen System und Umgebung visualisieren. Kontextmodelle geben auf einer hohen abstrakten Ebene Einblicke in die Gegebenheiten und die wichtigsten Anspruchsgruppen des Systems oder der Organisation. Wichtig ist, den Scope der Datenlandkarte so zu wählen, dass aufschlussreiche Erkenntnisse gewonnen und diese dennoch verständlich dargestellt werden können.

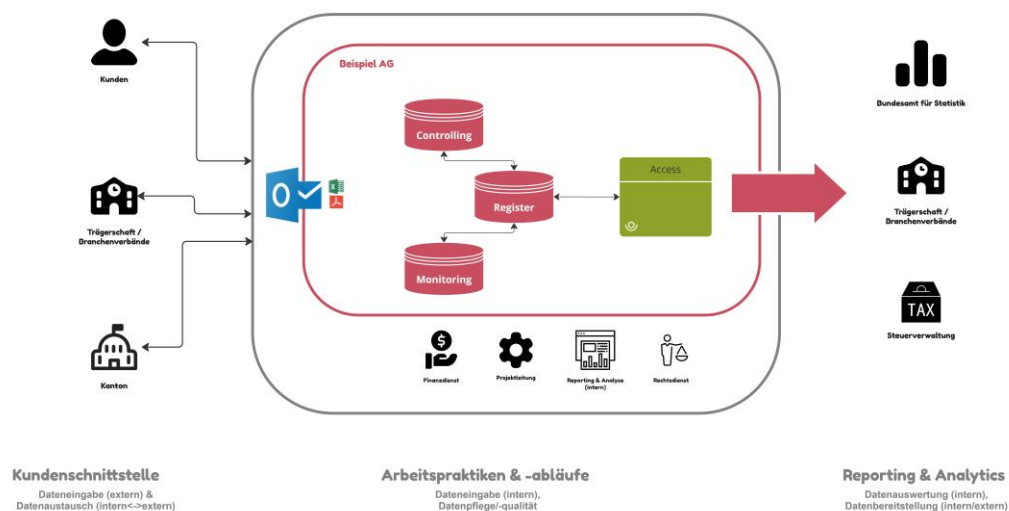


Abbildung 2: Beispielfhafte Darstellung der Kontextebene

Level 1: Prozesse

Auf dieser Ebene werden Business Objekte erfasst und Wertströme abgebildet, welche zur Realisierung des Kundenmehrwerts notwendig sind, unabhängig von Aufbauorganisation, Rollen und bestehenden Tools. Häufig sind solche Prozessabbildungen im Sinne eines Prozessmanagements bereits in Unternehmen vorhanden und diese können durch eine leichte Adaption für die Datenlandkarte aufbereitet und wiederverwendet werden.

Beispiel AG

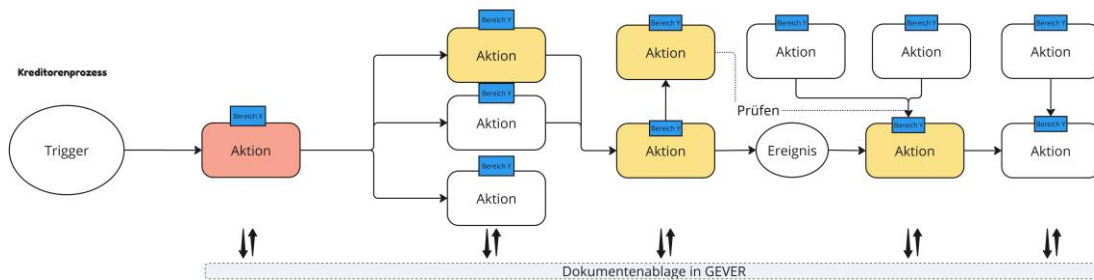


Abbildung 3: Beispielhafte Darstellung der Prozessebene

Level 2: Applikationen

Dieses Level soll die Architekturübersicht abbilden, welche die Gesamtheit der Systeme, deren Zusammensetzung und Komponenten und die miteinander verzahnte Betrachtung abbilden soll. Um ein konsistentes Bild dieser Ebene zu gestalten, sollte man sich auf einen gemeinsamen Nenner fokussieren, welcher in allen aufgeführten Applikationen zu finden ist (z. B. eine Projekt-ID). Auf dieser Ebene lassen sich Qualitätsprobleme hervorheben und beschreiben. Zum Beispiel lässt sich auf einen Blick feststellen, wenn Daten mehrmals erfasst werden und somit unterschiedliche Werte entstehen. Darüber hinaus werden die Datenbestände sowie relevanten Rollen (z. B. Data Owner) sichtbar.

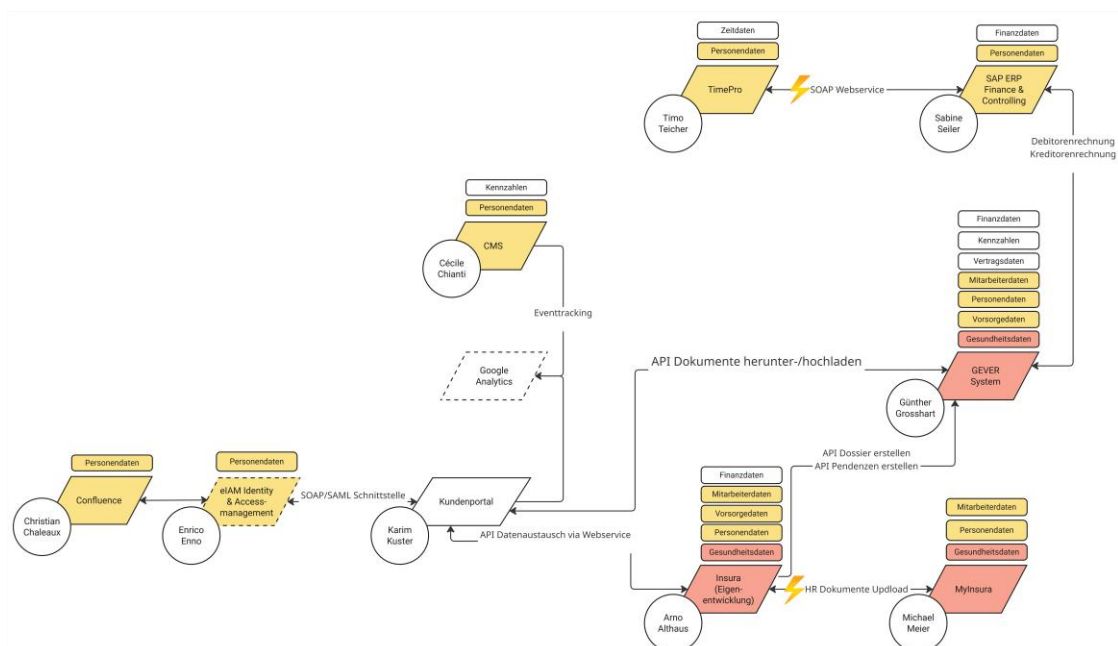


Abbildung 4: Schematische Darstellung des 2. Levels einer Datenlandkarte

Schlüsselkomponenten Level 2

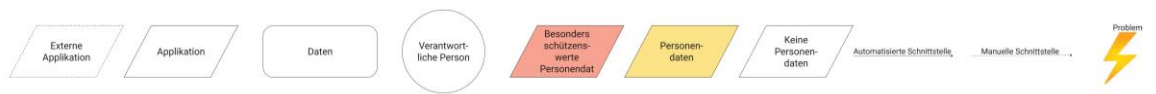


Abbildung 5: Legende - Level 2

- **Applikationen:** Dies sind die Ursprünge, aus denen Daten generiert oder gesammelt werden. Beispiele hierfür sind interne Geschäftssysteme wie Customer Relationship Management (CRM) oder Enterprise Resource Planning (ERP), Weblogs, externe APIs, Marketingformulare oder Zahlungsschnittstellen.
- **Datenbestände:** Sie sind eine organisierte Sammlung von Daten. Diese Daten können in verschiedenen Formaten vorliegen, wie z.B. Tabellen, Textdokumente, Bilder, Audio- oder Videodateien. Diese Datenbestände können sich aus unterschiedlichen Datenarten zusammensetzen: Eingabedaten, Ausgabedaten, Stammdaten, Bewegungsdaten, Numerische Daten, Alphanumerische Daten.
- **Verantwortliche Personen:** Diese Komponente bezieht sich auf alle Akteure und Abläufe, die an der Datenverwaltung beteiligt sind. Wesentliche Einflussfaktoren sind Data Governance-Strukturen, die Datenarchitektur und die übergreifende Datenstrategie einer Organisation. Sie definieren, wer für welche Daten verantwortlich ist und wie diese verwaltet werden.
- **Schnittstellen:** Diese Prozesse beschreiben, wie Daten von einem Speicherort zum anderen bewegt, transformiert und für ihren jeweiligen Verwendungszweck aufbereitet werden. Dies umfasst einerseits automatisierte Abläufe wie Extract, Transform, Load (ETL) oder Extract, Load, Transform (ELT) Prozesse, Data Pipelines oder Streaming-Prozesse. Andererseits werden auch manuelle Prozesse, wie das Erstellen eines Exports und dessen Versand per E-Mail als Schnittstelle verstanden.
- **Probleme:** Im Kontext von Datenflüssen und Applikationen beziehen sich Probleme auf Abweichungen vom erwarteten oder gewünschten Verhalten, die die Effizienz, Zuverlässigkeit, Sicherheit oder Korrektheit von Prozessen und Systemen beeinträchtigen.

Level 3: Datenmodelle

Die niedrigste Ebene der Datenlandkarte erlaubt die detaillierteste Betrachtung der Unternehmensdaten. Sie bildet eine Übersicht über deren Inhalt, Entstehungsort und gegenseitige Verbindungen. Datenflüsse werden innerhalb des abgesteckten Scopes entlang des Data Lifecycle vom Datenursprung über die Datenverarbeitung bis hin zum Reporting skizziert.

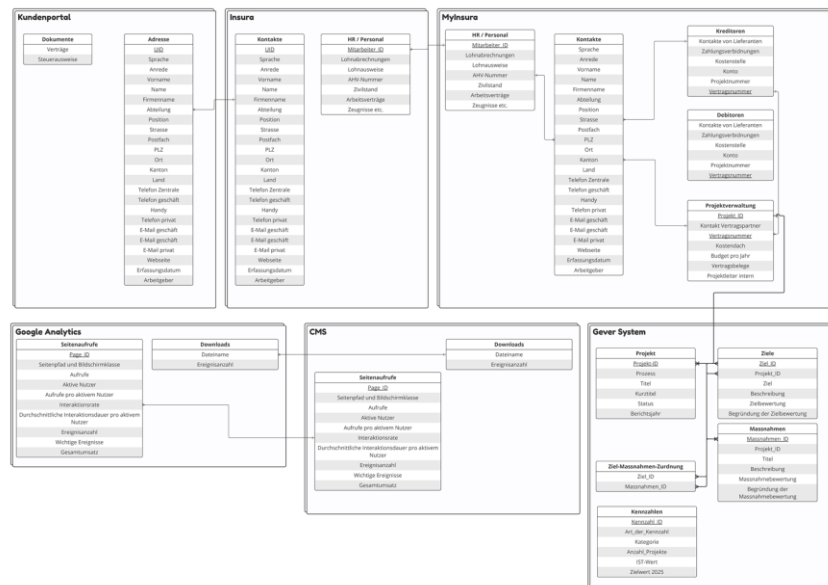


Abbildung 6: Beispielhaftes Entity-Relationship-Diagramm

Schlüsselkomponenten Level 3

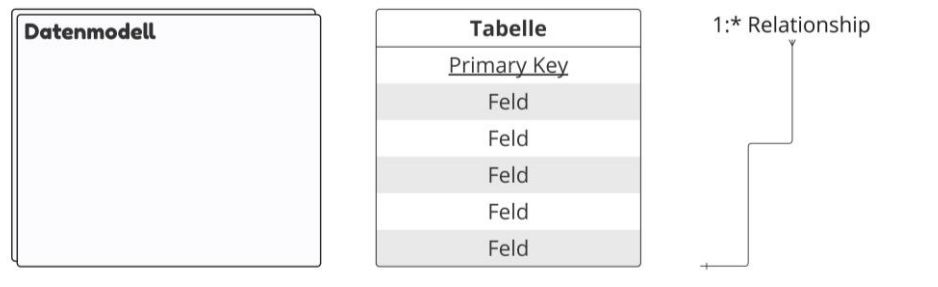


Abbildung 7: Legende – Level 3

- **Datenmodelle:** Datenmodelle sind eine abstrakte Darstellung der Struktur und Organisation von Daten. Sie beschreiben, wie Daten gesammelt, gespeichert, verarbeitet und miteinander in Beziehung gesetzt werden. Datenmodelle definieren die Art der Daten, ihre Attribute und die Regeln, die für sie gelten.
- **Tabellen:** In einer relationalen Datenbank sind Tabellen die grundlegenden Strukturen zur Speicherung von Daten. Eine Tabelle besteht aus Zeilen und Spalten. Jede Zeile repräsentiert einen einzelnen Datensatz, während jede Spalte eine bestimmte Eigenschaft oder Kategorie von Daten innerhalb dieser Datensätze darstellt.
- **Beziehungen:** Sie beschreiben in einer relationalen Datenbank, wie Tabellen logisch miteinander verknüpft sind. Sie werden durch gemeinsame Spalten (Fremdschlüssel) zwischen den Tabellen hergestellt, die es ermöglichen, Daten aus mehreren Tabellen zu kombinieren und abzufragen. Beziehungen stellen sicher, dass die Daten konsistent sind und die Regeln der Datenintegrität eingehalten werden.

Vorgehen

Vorbereitung und Zieldefinition

Die Einbindung verschiedener Stakeholder von Anfang an gewährleistet eine ganzheitliche Sicht auf die Datenlandschaft und ist entscheidend für die spätere Validierung und Ergänzung von Einträgen. Die Betonung der Teamzusammenstellung und Stakeholder-Einbindung als erster Schritt in der Methodik signalisiert, dass der Aufbau einer Datenlandkarte primär ein organisatorisches und kulturelles Vorhaben ist, das technische Aspekte nach sich zieht, anstatt umgekehrt.

Der Umfang und die Ziele der Datenlandkarte müssen klar definiert werden. Dies beinhaltet die Festlegung, welche Datentypen (z. B. Kunden-, Mitarbeiter-, Finanz- oder Produktinformationen) und -kategorien (z. B. strukturierte, unstrukturierte, persönliche oder sensible Daten) in die Visualisierung einbezogen werden sollen. Es müssen zudem auch Entscheidungen getroffen werden, welche internen und externen Systeme betrachtet werden.

Die iterative Natur der Datenlandkarten-Erstellung in Kombination mit der Notwendigkeit, Geschäftsziele kontinuierlich zu verstehen, impliziert, dass die Datenlandkarte selbst ein lebendiges Dokument ist. Sie ist kein statisches Endprodukt, sondern ein kontinuierlicher Prozess der Anpassung und Verfeinerung, der sich an den sich ändernden Prioritäten des Unternehmens orientiert. Dies bedeutet, dass der langfristige Wert einer Datenlandkarte in ihrer Fähigkeit liegt, sich mit dem Geschäft weiterzuentwickeln, was regelmässige Überprüfungen und flexible Werkzeuge erfordert. Um diesen Prozess von einer rein manuellen Dokumentation in ein dynamisches Management-Tool zu überführen, hat Substring **AtlasOne** (atlasone.ch) entwickelt. Das Tool ermöglicht es, Änderungen an Systemen, Datenbeständen oder Schnittstellen zentral zu pflegen, sodass die Datenlandkarten stets die aktuelle Realität der Organisation widerspiegeln und nicht als statische Dokumente veraltet.

Datenerfassung und Inventarisierung

Der Prozess beginnt mit der Identifizierung aller potenziellen Datenquellen innerhalb der Organisation. Dies kann eine breite Palette von Systemen umfassen, darunter Datenbanken, Cloud-Speicherlösungen, sowie interne und externe APIs in denen Daten gespeichert sein könnten. Nach der Identifizierung der Datenquellen ist der nächste kritische Schritt die detaillierte Dokumentation aller enthaltenen Datenbestände. Für die initiale Entdeckung von Datenstandorten können verschiedene Methoden zum Einsatz kommen. In der Praxis haben sich semi-strukturierte Interviews mit technischen und geschäftlichen Experten bewährt, um Fragen wie "Wer arbeitet wann mit welchen Daten?", "Wofür werden sie genutzt?", "Welche Schwierigkeiten gibt es dabei?" und "Wie entstehen neue Daten?" zu beantworten.

Datenklassifizierung und -beziehungen

Ein weiterer wichtiger Schritt ist die Identifizierung von Beziehungen zwischen den verschiedenen Datenbeständen. Dies ist entscheidend, um die Datenqualität zu verbessern und Konsistenz über verschiedene Systeme hinweg zu gewährleisten. Die Datenlandkarte hilft dabei, diese komplexen Abhängigkeiten zu erkennen und zu erfassen, was für das Verständnis der Datenintegrität und die Auswirkungen von Änderungen unerlässlich ist.

Abbildung von Datenflüssen und -transformationen

Die Fähigkeit, Datenflüsse sowohl "vorwärts" als auch "rückwärts" zu verfolgen, ist ein Indikator für die Reife des Datenmanagements. Vorwärts-Lineage ist entscheidend für das Verständnis der Datenverarbeitung und die Generierung von Berichten, da sie den Weg der Daten von der Quelle bis zur finalen Ausgabe aufzeigt. Rückwärts-Lineage hingegen ist unerlässlich für die Fehlerbehebung und die Validierung von Ergebnissen, da sie es ermöglicht, die Ursprünge von Datenpunkten in einem Bericht zurückzuverfolgen. Diese duale Verfolgung ermöglicht nicht nur Transparenz, sondern auch eine schnelle Reaktion auf Datenqualitätsprobleme und die Erfüllung von Compliance-Anforderungen.

Visualisierung und Berichterstattung

Datenlandkarten sind primär visuelle Hilfsmittel, die es erleichtern, Informationen zu erfassen und komplexe Abhängigkeiten zu erkennen. Die gesammelten Informationen werden in einer interaktiven Datenlandkarte dargestellt, die Perspektiven aus der Fachlichkeit, dem Business und der technischen Infrastruktur vereint. Überdies werden erkannte Herausforderungen im Zusammenhang mit den abgebildeten Systemen, Datenbeständen und Schnittstellen bereits auf der Visualisierung gekennzeichnet.

Während statische Datenlandkarten primär als visuelles Hilfsmittel dienen, erlaubt **AtlasOne** eine interaktive Navigation durch alle vier Ebenen – vom strategischen Kontext bis hin zum detaillierten Datenmodell. Unser eigens dafür entwickeltes Tool vereint die Perspektiven aus Fachlichkeit, Business und technischer Infrastruktur in einer gemeinsamen Oberfläche. Identifizierte Qualitätsprobleme oder Handlungsbedarfe können direkt in **AtlasOne** an den betroffenen Applikationen oder Datenflüssen gekennzeichnet werden, was die Reaktionsgeschwindigkeit bei Datenqualitätsproblemen massiv erhöht.

Das Ergebnis ist eine dem Scope entsprechende, schematische Darstellung der Datenlandschaft des Unternehmens, welche alle entsprechenden Applikationen, Daten und Datenmodelle übersichtlich veranschaulicht.

Vorteile

Eine Datenlandkarte ist ein vielseitig einsetzbares Hilfsmittel, mit dessen Hilfe Daten nutzbar gemacht und Fachbereiche zur Diskussion rund ums Thema Daten und deren Nutzung einbezogen werden können. Mit ihr lassen sich Datenflüsse, Schnittstellen und technische Grundlagen visualisieren und sie eignet sich als Grundlage für Umsetzungen, Proof of Concepts und Handlungsempfehlungen. Ausserdem dient sie als Basis für die Anfertigung einer Roadmap und als Beratungsgrundlage für künftige Datenarchitekturen. Die visuelle Darstellung erlaubt es zudem, die Datenlandkarte als Kommunikationsmittel auf sämtlichen Ebenen zu verwenden und es lassen sich Qualitätsprobleme und Handlungsbedarfe einfach aufdecken.

AtlasOne

Wo Datenlandkarten lebendig bleiben



Die Erstellung einer Datenlandkarte nach dem vorgestellten Levelsystem ist der erste Schritt zur Datenexzellenz. Mit AtlasOne (atlasone.ch) haben wir die passende technologische Antwort entwickelt, um diese Methodik effizient und skalierbar umzusetzen.

- Nahtlose Navigation: Wechseln Sie per Mausklick zwischen der strategischen Kontextebene (Level 0) und den technischen Details Ihrer Datenmodelle (Level 3).
- Lebendiges System: Verabschieden Sie sich von statischen Dokumenten. AtlasOne ermöglicht die kontinuierliche Anpassung und Verfeinerung Ihrer Datenflüsse in Echtzeit.
- Qualität im Fokus: Markieren und analysieren Sie Qualitätsprobleme wie Redundanzen oder fehlerhafte Schnittstellen direkt in der grafischen Übersicht.
- Kollaborative Validierung: Binden Sie Stakeholder aktiv in den Prozess ein und schaffen Sie eine gemeinsame Wissensbasis für Ihr gesamtes Unternehmen.

Bringen Sie Ihre Datenlandschaft zum Leuchten: Registrieren Sie sich direkt unter www.atlasone.ch.



SCAN ME

Fazit

Eine Datenlandkarte ist ein bewährtes Instrument, um Transparenz zu schaffen und den Wert von Daten als strategischen Vermögenswert zu maximieren. Mit der methodischen Grundlage dieses Whitepapers und der technologischen Unterstützung durch AtlasOne schaffen Unternehmen eine solide Basis für datengesteuerte Innovationen. Wir laden Sie ein, Ihre eigene Datenlandkarte zu erstellen und unter [atlasone.ch digital](https://atlasone.ch/digital) zum Leben zu erwecken und so einen entscheidenden Wettbewerbsvorteil zu erzielen.

Kontakt

Wir hoffen, Ihnen mit diesem Leitfaden einen Einblick in die Erstellung einer Datenlandkarte gewährt und Ihnen somit einen ersten Anhaltspunkt zum Verständnis Ihrer Unternehmensdaten geliefert zu haben. Wir würden uns freuen, wenn Sie unsere Social-Media-Kanäle teilen oder ein positives Feedback hinterlassen.

Für Ergänzungen und Fragen können Sie sich jederzeit bei hello@substring.ch melden oder über unsere Webseite www.substring.ch mit uns Kontakt aufnehmen. Sie finden unter www.substring.ch/glossar/datenlandkarte-erstellen weitere Informationen.

Vielen Dank fürs Lesen!

Ihr Substring Team

