

Maturitätscheck Daten- und Informationsmanagement

Version 1.0

Datum 30. Januar 2025

Auftraggeber Digitale Transformation und IKT-Lenkung (DTI)

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	2
1.1	Zweck	2
1.2	Einordnung	2
1.3	Anwendungshinweis	2
2	Definition der Reifegrad-Levels	3
3	Daten- und Informationssteuerung (DIM1.1)	4
4	Daten- und Informationslandschaftsplanung (DIM1.2)	6
5	Inhaltliche Erschliessung von Datenquellen (DIM1.3)	9
6	Datenaufbereitung und -bearbeitung (DIM2.1)	10
7	Datenservicebereitstellung und Betrieb (DIM 2.2)	13
8	Erstellung von datenbasierten Produkten (DIM3.1)	15
9	Publikation von datenbasierten Produkten (DIM3.2)	18
10	Beilagen	19

1 Einleitung

1.1 Zweck

Der Maturitätscheck ermöglicht eine Selbsteinschätzung innerhalb der Bundesverwaltung, um die eigene «Fitness» in Bezug auf den Themenkomplex «Daten- und Informationsmanagement» festzustellen. Es dient auch als Anregung, um über die eigenen Ziele auf eine andere Weise zu reflektieren und soll anregen sich weitere Gedanken dazu zu machen.

1.2 Einordnung

Begleitend zum Fähigkeitskonzept «Daten- und Informationsmanagement» wurde der «Maturitätscheck Daten- und Informationsmanagement» entwickelt. Dieser Maturitätscheck basiert auf den Inhalten des Fähigkeitskonzept Daten- und Informationsmanagement. In diesem Dokument werden die Reifegrad-Levels definiert und anhand der Funktionen der einzelnen Fähigkeit beschrieben. Der eigentliche Maturitätscheck in Form eines Excel-Tools bietet den Anwendern eine Möglichkeit ihre Maturität im Daten- und Informationsmanagement selbständig zu bewerten.

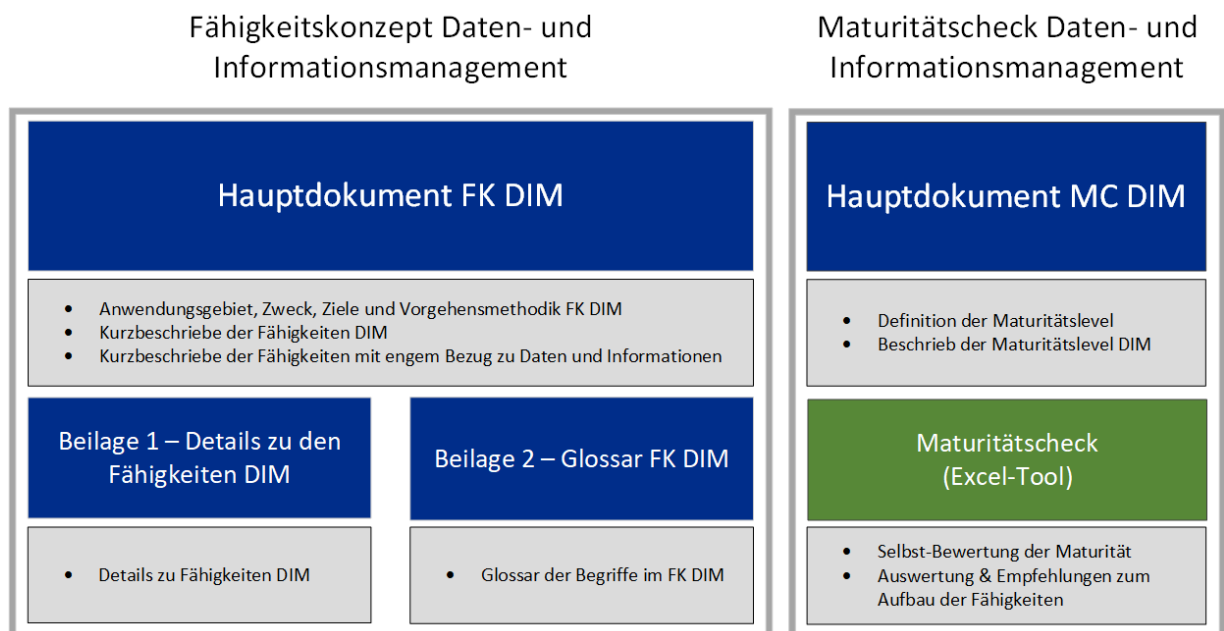


Abbildung 1: Überblick der Dokumente zum Daten- und Informationsmanagement

1.3 Anwendungshinweis

Die Methodik und die Fragestellung sind ein Kondensat aus diversen Workshops, welche mit Vertreten aus unterschiedlichsten Bereichen der Bundesverwaltung bereichert wurde. Es handelt sich um das erste Release, und Feedback dazu ist sehr willkommen, sei es bezüglich seiner Anwendbarkeit oder auch inhaltliche Aspekte. Bei diesem Maturitätscheck handelt es sich bewusst um eine Selbsteinschätzung, welche dezentral und ohne externe Kontrolle erfolgen soll. Da Excel als Werkzeug verwendet wird, ist die dezentrale Durchführung völlig entkoppelt möglich und es können keine Daten automatisiert gesammelt werden. Es besteht keine Pflicht die Resultate kommunizieren zu müssen und es wird auch keine Anfrage dazu erfolgen. Entsprechend soll mit diesem Maturitätscheck als Hilfsmittel ermöglicht werden, dass man ungeniert eine Selbsteinschätzung vornehmen kann. Sei es spielerisch, um es auszuprobieren, oder wiederkehrend, um die eigene Entwicklung zu dokumentieren und daraus Massnahmen abzuleiten. Dieser Check soll dazu anregen, neue Denkanstösse zu geben und einen Perspektivenwechsel zu fördern.

2 Definition der Reifegrad-Levels

Level 0	Level 1	Level 2	Level 3	Level 4	Level 5
Die Fähigkeit ist in der Organisation nicht existent oder ist nicht relevant und daher nicht konfiguriert.	Die Fähigkeit wird ad hoc konfiguriert und entsprechende Prozesse durchgeführt, hauptsächlich auf der Projektebene. Die Fähigkeit ist bei vereinzelt Personen vorhanden und Prozesse werden individuell angewendet.	Die Fähigkeit ist dahingehend konfiguriert als das Prozesse in Übereinstimmung mit den lokal (Teile der Organisation z.B. Abteilung) definierten Richtlinien geplant und ausgeführt; es werden qualifizierter Mitarbeiter beschäftigt, um Ergebnisse zu erzielen; relevante Stakeholder werden beigezogen; die Ausführung wird überwacht und gesteuert und auf die Einhaltung des festgelegten Prozesses hin bewertet.	Die Fähigkeit ist institutionalisiert in der Form von Standardprozessen , welche global (für die gesamte Organisation) eingesetzt und konsequent befolgt werden. Prozessspezialisierungen werden aus den vorgegebenen Standardprozessen gemäss den Richtlinien der Organisation abgeleitet.	Die Fähigkeit ist mit Metriken hinterlegt, welche für das Daten- und Informationsmanagement gemessen werden. Dazu gehört das Management von Varianz, Vorhersage und Analyse mit statistischen und anderen quantitativen Techniken. Die Prozessleistung wird über die gesamte Lebensdauer des Prozesses hinweg verwaltet und reaktiv angepasst resp. optimiert.	Die konfigurierte Fähigkeit wird kontinuierlich optimiert . Die Prozessleistung wird über die gesamte Lebensdauer des Prozesses hinweg verwaltet und proaktiv angepasst. Benchmarks mit Dritten werden für weitere Evolutionschritte herangezogen.

Tabelle 1: Definition der Reifegrad-Levels

3 Daten- und Informationssteuerung (DIM1.1)

	Level 1	Level 2	Level 3	Level 4	Level 5
1.1.1 Festlegung Datenstrategie In der Datenstrategie wird definiert, wie Daten die Aufgabenerfüllung der Verwaltungseinheit unterstützen. Die handlungsweisenden Regeln im Umgang mit Daten werden ausgehandelt und festgelegt.	Es existiert ein Bewusstsein, dass eine Datenstrategie notwendig wäre. Strategische Entscheidungen werden ad hoc, im Kontext von derzeitigen Veränderungen gefällt.	Bestimmte Elemente einer Datenstrategie sind für Teile der Organisation oder für bestimmte Einheiten definiert.	Eine Datenstrategie existiert für die gesamte Organisation und ist wirkungsvoll auf die Geschäftsziele abgestimmt.	Die Datenstrategie ist wirkungsvoll auf die Geschäftsziele abgestimmt und der Implementationsgrad wird gemessen. Die Anpassung erfolgt reaktiv.	Die Datenstrategie wird gepflegt und bewusst weiterentwickelt. Die Implementation der Datenstrategie wird überwacht und geeignete Massnahmen zur Verbesserung der Implementation werden proaktiv ergriffen. Die Messung erfolgt nicht nur intern, sondern per Benchmark auch mit Dritten.
1.1.2 Definierung Datengouvernanz In der Datengouvernanz werden die Rollen mit Aufgaben, Kompetenzen und Verantwortungen, die Aktivitäten, die Datenethik sowie die Klärungsprozesse für das Daten- und Informationsmanagement für alle Führungsstufen festgelegt.	Es existiert ein Bewusstsein, dass eine Datengouvernanz notwendig wäre, die Lenkung erfolgt ad hoc.	Bestimmte Elemente einer Datengouvernanz sind für Teile der Organisation oder für bestimmte Einheiten definiert.	Eine Datengouvernanz existiert für die gesamte Organisation und ist implementiert.	Die Datengouvernanz existiert und ist auf die Geschäftsziele abgestimmt und der Implementationsgrad wird gemessen. Die Anpassung erfolgt reaktiv.	Die Datengouvernanz wird gepflegt und bewusst weiterentwickelt. Die Implementation der Datengouvernanz wird überwacht und geeignete Massnahmen zur Verbesserung der Implementation werden proaktiv ergriffen.
1.1.3 Verwaltung von datenbasierten Risiken Identifizieren und bewirtschaften von Risiken, welche durch das Erheben, Bearbeiten, Speichern und Weitergeben oder durch das Fehlen von Daten für das Steuern, Führen und Durchführen von Geschäftsprozessen entstehen.	Datenbasierte Risiken werden nur reaktiv beim Auftreten behandelt.	Datenbasierte Risiken werden in Teilen der Organisation oder für bestimmte Einheiten proaktiv angegangen und einzelne Massnahmen ergriffen.	Datenbasierte Risiken werden für die gesamte Organisation proaktiv angegangen und Massnahmen durchgängig ergriffen.	Datenbasierte Risiken werden für die gesamte Organisation proaktiv verwaltet, anhand zielführender Metriken überwacht und reaktiv aktualisiert.	Datenbasierte Risiken werden systematisch verwaltet, überwacht und proaktiv aktualisiert und entsprechende Massnahmen für den Fall, dass sie eintreffen sind definiert.

	Level 1	Level 2	Level 3	Level 4	Level 5
<p>1.1.4 Definierung Datenkompetenz Im Ausbildungskonzept werden die benötigten Lerninhalte für alle Rollen in der Organisation definiert und ausgestaltet. Transfer der Lerninhalte evaluieren, Erfolg messen und optimieren.</p>	<p>Es existiert keine Datenkompetenz Know-how wird bei Bedarf ausgetauscht oder angeeignet.</p>	<p>Ausbildungsmöglichkeiten für die Steigerung der Datenkompetenz sind für Teile der Organisation oder für bestimmte Einheiten definiert und für einzelne Bereiche umgesetzt.</p>	<p>Ausbildungsmöglichkeiten für die Steigerung der Datenkompetenz sind für die gesamte Organisation definiert und werden für alle Bereiche umgesetzt.</p>	<p>Ausbildungsmöglichkeiten für die Steigerung der Datenkompetenz sind für die gesamte Organisation definiert und dessen Implementation wird anhand zielführender Metriken gemessen. Die Anpassung erfolgt reaktiv.</p>	<p>Die Ausbildungsmöglichkeiten für die Datenkompetenz werden gepflegt und bewusst weiterentwickelt. Die Implementation der Datengouvernanz wird überwacht und geeignete Massnahmen zur Verbesserung der Implementation werden proaktiv ergriffen. Die Messung erfolgt nicht nur intern, sondern per Benchmark auch mit Dritten.</p>

Tabelle 2: Beschriebe der Reifegrad-Levels der Funktionen in der Daten- und Informationssteuerung

4 Daten- und Informationslandschaftsplanung (DIM1.2)

	Level 1	Level 2	Level 3	Level 4	Level 5
1.2.1 Definierung von Datenobjekten Das Datenobjekt wird syntaktisch und semantisch gemeinsam mit den bekannten Stakeholdern definiert und dokumentiert.	Datenobjekte werden ad hoc und individuell definiert.	Datenobjekte sind für Teile der Organisation, für bestimmte Einheiten oder einen bestimmten Anwendungsfall definiert und angewendet.	Datenobjekte sind syntaktisch und semantisch mit den bekannten Stakeholdern, für die gesamte Organisation definiert, formal dokumentiert und angewendet.	Die Definitionen von Datenobjekten sind mit der Datengouvernanz und allen bekannten Stakeholdern abgestimmt, sowohl syntaktisch, semantisch, als auch organisatorisch und rechtlich. Erste Messungen bzgl. den Datenobjekten finden statt und erste Verbesserungen werden angegangen.	Die Definitionen von Datenobjekten sind mit der Datengouvernanz und allen bekannten Stakeholdern abgestimmt. Ein gemeinsamer kontinuierlicher Verbesserungsprozess ist etabliert. Die Messung erfolgt nicht nur intern, sondern per Benchmark auch mit Dritten.
1.2.2 Dokumentierung der Bedeutung von Datenobjekten Die Bedeutung eines Datenobjekts wird gemeinsam mit den bekannten Stakeholdern definiert und dokumentiert.	Die Bedeutung von Datenobjekten wird ad hoc definiert.	Die Bedeutung von Datenobjekten sind für Teile der Organisation, für bestimmte Einheiten oder einen bestimmten Anwendungsfall definiert.	Die Bedeutung von Datenobjekten sind gemeinsam mit den bekannten Stakeholdern für die gesamte Organisation formal dokumentiert.	Die Bedeutung von Datenobjekten ist mit der Datengouvernanz und allen bekannten Stakeholdern abgestimmt. Die Dokumentation ist aktuell und punktuell automatisiert.	Die Bedeutung von Datenobjekten ist mit der Datengouvernanz und allen bekannten Stakeholdern abgestimmt. Ein gemeinsamer kontinuierlicher Verbesserungsprozess ist etabliert. Eine grösstmögliche Automatisierung der Dokumentation ist vorhanden.
1.2.3 Definierung der Datenarchitektur Identifizieren von Datenelementen für die Aufgabenerfüllung mit deren Veränderungen über die Zeit und Bestimmen der benötigten Informationsobjekte und Datenflüsse für die Informationssystemarchitektur. Festlegen der geeigneten Technologien für die jeweiligen Datenelemente. Detaillierte Modellierung für die Umsetzung in den Daten- und Informationssystemen erstellen.	Die Entwicklung der Datenarchitektur erfolgt zufällig und individuell.	Eine Datenarchitektur ist für Teile der Organisation oder für bestimmte Einheiten definiert und wiederholbar angewendet.	Eine formale Datenarchitektur existiert für die gesamte Organisation. Die Anwendung erfolgt durchgängig. Ausnahmen sind begründet.	Die Datenarchitektur existiert und ist auf die Geschäftsarchitektur und Strategie abgestimmt und der Implementationsgrad wird gemessen. Die Anpassung erfolgt reaktiv. Ausnahmen werden begründet, befristet und Massnahmen eingeleitet.	Die Datenarchitektur wird gepflegt und bewusst weiterentwickelt. Die Implementation der Datenarchitektur wird überwacht und geeignete Massnahmen zur Verbesserung der Implementation werden proaktiv ergriffen. Die Messung erfolgt nicht nur intern, sondern per Benchmark auch mit Dritten.

	Level 1	Level 2	Level 3	Level 4	Level 5
<p>1.2.4 Definierung von Datenqualität Die Definition von geeigneten Metriken, Kriterien und Standards, anhand derer die Qualität von Daten bewertet wird (d.h. die Bewertung von Daten hinsichtlich ihrer Eignung, einen bestimmten Zweck zu erfüllen). Dabei werden beispielsweise Aspekte wie Korrektheit, Vollständigkeit, Konsistenz und Aktualität der Daten berücksichtigt.</p>	Die Datenqualität wird ad hoc und individuell definiert.	Die benötigte Datenqualität ist für Teile der Organisation, bestimmte Einheiten oder Anwendungsfälle definiert.	Mindestanforderungen an die Datenqualität für die gesamte Organisation ist definiert und dokumentiert.	Anforderungen an die Datenqualität sowie das Vorgehen zur Definierung sind definiert und dokumentiert, sind auf die Geschäftsziele und Anwendungsfälle abgestimmt und der Implementationsgrad wird gemessen. Die Anpassung erfolgt reaktiv.	Die Definierung der Datenqualität wird gepflegt und bewusst weiterentwickelt. Die Anforderungen an die Datenqualität wird überwacht und geeignete Massnahmen zur Verbesserung der Implementation werden proaktiv ergriffen. Die Messung erfolgt nicht nur intern, sondern per Benchmark auch mit Dritten.
<p>1.2.5 Planung von Datenvorhaben aufgrund priorisierter Anforderungen und relevanten Strategien und Portfolien Die Datenarchitektur dient als Analysemöglichkeit von Geschäftsanforderungen inkl. deren Auswirkungen (jeweils im IST und im SOLL um Transformationsbedarfe ableiten zu können).</p>	Datenvorhaben werden ad hoc und individuell geplant.	Datenvorhaben werden für Teile der Organisation, bestimmte Einheiten oder Anwendungsfälle geplant.	Datenvorhaben werden für die gesamte Organisation standardisiert geplant und im Portfolio geführt.	Datenvorhaben werden für die gesamte Organisation in einer standardisierten Art und Weise geplant. Das Portfolio wird geführt und Verbesserungspunkte punktuell angegangen. Die Datenarchitektur wird berücksichtigt.	Datenvorhaben werden für die gesamte Organisation in einer standardisierten Art und Weise geplant und der Planungsprozess wird kontinuierlich verbessert. Das Portfolio ist proaktiv geführt, auf die Datenarchitektur abgestimmt und zukunftsfähig optimiert.
<p>1.2.6 Initiierung von Datenvorhaben Die Initiierung von Datenvorhaben umfasst den Prozess der Erkennung von Chancen zur Verbesserung der Verwaltung und Nutzung von Daten im Unternehmen sowie die Planung und Umsetzung von Datenprojekten, die die Geschäftsziele unterstützen. Dabei arbeitet man mit verschiedenen Teams zusammen, um den Bedarf an Datenprojekten zu identifizieren und die Ressourcen für ihre erfolgreiche Umsetzung bereitzustellen.</p>	Es existiert kein Initiierungsprozess für Datenvorhaben. Datenvorhaben werden ad hoc initiiert.	Ein Initiierungsprozess für Datenvorhaben besteht für Teile der Organisation, bestimmte Einheiten oder Anwendungsfälle.	Ein Initiierungsprozess für Datenvorhaben besteht für die gesamte Organisation.	Ein Initiierungsprozess für Datenvorhaben besteht für die gesamte Organisation. Rollen, Verantwortlichkeiten und zielführende Metriken zur Messung sind definiert.	Ein standardisierter Initiierungsprozess für Datenvorhaben besteht für die gesamte Organisation. Rollen, Verantwortlichkeiten und zielführende Metriken zur Messung sind definiert und ein kontinuierlicher Verbesserungsprozess ist etabliert.

	Level 1	Level 2	Level 3	Level 4	Level 5
1.2.7 Begleitung von Datenvorhaben Fachliche Begleitung von Datenvorhaben inkl. dem Sicherstellen der Einhaltung der Daten Gouvernanz.	Datenvorhaben werden ad hoc vom Fach begleitet.	Ein Begleitprozess für Datenvorhaben besteht für Teile der Organisation, bestimmte Einheiten oder Anwendungsfälle.	Ein Begleitprozess für Datenvorhaben besteht für die gesamte Organisation.	Ein standardisierter Begleitprozess für die gesamte Organisation. Rollen, Verantwortlichkeiten und zielführende Metriken zur Messung sind definiert.	Ein standardisierter Begleitprozess für Datenvorhaben besteht für die gesamte Organisation. Rollen, Verantwortlichkeiten und zielführende Metriken zur Messung sind definiert und ein kontinuierlicher Verbesserungsprozess ist etabliert.

Tabelle 3: Beschriebe der Reifegrad-Levels der Funktionen in der Daten- und Informationslandschaftsplanung

5 Inhaltliche Erschliessung von Datenquellen (DIM1.3)

	Level 1	Level 2	Level 3	Level 4	Level 5
1.3.1 Finden und Identifizieren von Datenquellen Geschäftsanforderung an Daten identifizieren / erkennen. Datenkataloge nach relevanten Daten prüfen. Resharing-Plattformen nach relevanten Daten prüfen. Daten nach Verantwortlichkeiten / Aufgaben aufspüren. Daten hinsichtlich der benötigten Qualität und möglichen Qualitätsproblemen bewerten.	Datenquellen werden ad hoc identifiziert.	Datenquellen werden vereinzelte Anwendungsfälle identifiziert.	Diverse Datenquellen für Geschäftsanforderungen werden identifiziert und dokumentiert.	Datenquellen für alle gängigen Anwendungsfälle und Geschäftsanforderungen sowie ein standardisiertes Vorgehen zum Finden und Identifizieren neuer Datenquellen wurden identifiziert, dokumentiert und in einer Leitlinie festgehalten.	Best Practices zum Finden und Identifizieren von Datenquellen sind definiert und dokumentiert. Ein kontinuierlicher Verbesserungs- und Erweiterungsprozess zur Identifizierung von Datenquellen ist etabliert.
1.3.2 Inhaltsprüfung Datenquelle Um den «Fit for my purpose» festzustellen werden Daten der Datenquelle inhaltlich inspiziert (sofern zugänglich). Dazu werden Datenquellen inhaltlich erschlossen, über die Daten mittels Dataprofiling ein Verständnis geschaffen und die Datenqualität verifiziert.	Der Inhalt von Datenquellen wird nicht oder nur bei Bedarf geprüft.	Der Inhalt von Datenquellen wird für vereinzelte Anwendungsfälle geprüft.	Die Inhalte diverser Datenquellen wurden überprüft, qualifiziert und dokumentiert.	Inhalte aller relevanten Datenquellen für alle gängigen Anwendungsfälle wurden überprüft, qualifiziert und dokumentiert. Das Vorgehen zur Prüfung neuer Datenquellen wird in einer Leitlinie festgehalten.	Best Practices zur Prüfung von Datenquellen sowie dazugehörige Eignungskriterien sind definiert und dokumentiert. Ein kontinuierlicher Verbesserungs- und Erweiterungsprozess zur Prüfung neuer und bestehender Datenquellen ist etabliert.
1.3.3 Bewertung von Daten Die Bewertung der Daten betrachtet die Relevanz der möglichen inhaltlichen Nutzung der Daten und wie gut diese zur eigenen Problemlösung beitragen. Aspekte wie die Identifikation potenzieller Datennutzer und Vermarktung von Informationen in datenbasierten Produkten werden bewertet.	Daten werden nicht oder nur ad hoc bewertet.	Daten werden für vereinzelte Anwendungsfälle bewertet.	Diverse Daten wurden nach Relevanz und Qualität bewertet und die Bewertung wurde dokumentiert.	Alle Daten für die gängigsten Anwendungsfälle wurden bewertet. Eine Leitlinie mit Mindestanforderungen und Metriken wurde erstellt.	Best Practices zur Bewertung von Daten sowie dazugehörige Eignungskriterien sind definiert und dokumentiert. Ein kontinuierlicher Verbesserungs- und Erweiterungsprozess zur Bewertung neuer und bestehender Daten ist etabliert.

Tabelle 4: Beschriebe der Reifegrad-Levels der Funktionen in der inhaltlichen Erschliessung von Datenquellen

6 Datenaufbereitung und -bearbeitung (DIM2.1)

	Level 1	Level 2	Level 3	Level 4	Level 5
2.1.1 Generierung von Daten Daten mittels Protokollierung, Messung oder Berechnungen sowie unter Einbezug externer Stammdaten generieren. Manuell und/oder durch Instrumente (digitale Signale).	Daten werden ad hoc generiert.	Daten werden für vereinzelte Anwendungsfälle generiert.	Daten werden gezielt mittels Protokollierung, Messung oder Berechnung und mit gezielten Prozessen generiert.	Daten werden möglichst automatisiert mittels Protokollierung, Messung oder Berechnung und mit gezielten Prozessen generiert. Metriken zur systematischen Messung der Generierung sind definiert.	Daten werden automatisiert mittels Protokollierung, Messung oder Berechnung generiert. Ein kontinuierlicher Verbesserungsprozess für die Generierung von Daten ist etabliert.
2.1.2 Validierung und Plausibilisierung von Daten Validierung und Plausibilisierung der Datensätze hinsichtlich Qualität mit den Mechanismen, Regeln, Prozessen und Methoden gemäss den vordefinierten Geschäftsregeln.	Daten werden ad hoc und subjektiv validiert und plausibilisiert.	Daten werden für einzelne Anwendungsfälle validiert und plausibilisiert.	Daten werden standardmässig für alle relevanten und prioritären Anwendungsfälle validiert und plausibilisiert.	Daten werden standardmässig für alle relevanten und prioritären Anwendungsfälle und automatisiert mittels Statistischen Methoden validiert und plausibilisiert. Metriken zur systematischen Messung der Validierung und Plausibilisierung sind definiert.	Daten werden standardmässig für alle relevanten und prioritären Anwendungsfälle und automatisiert mittels Statistischen Methoden validiert und plausibilisiert. Metriken zur systematischen Messung der Validierung und Plausibilisierung sind definiert und ein kontinuierlicher Verbesserungsprozess ist etabliert.
2.1.3 Transformierung von Daten Datensätze oder ganze Datensammlungen von einem Quellformat in ein Zielformat transformieren.	Daten werden ad hoc transformiert.	Daten werden für vereinzelte Datenvorhaben transformiert.	Daten werden standardmässig für alle relevanten und prioritären Anwendungsfälle dem Anwendungsfall transformiert.	Daten werden standardmässig für alle relevanten und prioritären Anwendungsfälle und automatisiert transformiert. Metriken zur systematischen Messung der Transformierung sind definiert.	Daten werden standardmässig für alle relevanten und prioritären Anwendungsfälle und automatisiert transformiert. Metriken zur systematischen Messung der Transformierung definiert und ein kontinuierlicher Verbesserungsprozess ist etabliert.

	Level 1	Level 2	Level 3	Level 4	Level 5
2.1.4 Aufbereitung von Daten Das Aufbereiten der Daten dient einer spezifischen Verwendung oder einer Korrektur aufgrund veränderter Werte. Daten werden in eine für die weitere Bearbeitung gewünschte Form gebracht, angereichert oder verschiedene Datenquellen zusammengeführt. Dabei werden zum Beispiel abgeleitete Grössen berechnet, Informationen aggregiert, Daten anonymisiert oder pseudonymisiert, Datenveredelungen vorgenommen und Nachberechnungen aufgrund veränderter Eingabewerte durchgeführt.	Daten werden ad hoc aufbereitet.	Daten werden für einzelne Anwendungsfälle aufbereitet.	Daten werden standardmässig für alle relevanten und prioritären Anwendungsfälle aufbereitet.	Daten werden standardmässig für alle relevanten und prioritären Anwendungsfälle und teilautomatisiert aufbereitet. Metriken zur systematischen Messung der Aufbereitung sind definiert.	Daten werden standardmässig für alle relevanten und prioritären Anwendungsfälle und teilautomatisiert aufbereitet. Metriken zur systematischen Messung der Aufbereitung sind definiert und ein kontinuierlicher Verbesserungsprozess ist etabliert.
2.1.5 Bearbeitung von Daten Zur Datenbearbeitung gehören die grundlegenden Operationen zur Veränderung und Ergänzung.	Daten werden ad hoc und bearbeitet.	Daten werden für vereinzelt Datenvorhaben bearbeitet.	Daten werden standardmässig für alle relevanten und prioritären Anwendungsfälle aufbereitet.	Daten werden standardmässig für alle relevanten und prioritären Anwendungsfälle automatisiert aufbereitet. Metriken zur systematischen Messung der Bearbeitung sind definiert.	Daten werden standardmässig für alle relevanten und prioritären Anwendungsfälle automatisiert aufbereitet. Metriken zur systematischen Messung der Bearbeitung sind definiert und ein kontinuierlicher Verbesserungsprozess ist etabliert.
2.1.6 Messung Datenqualität Die Datenqualitätsmessung bezieht sich auf die Beurteilung und Sicherstellung der Qualität von Daten in einem Unternehmen, indem Metriken und Messungen eingesetzt werden, um sicherzustellen, dass die Daten korrekt, vollständig, konsistent und aktuell sind. Dadurch wird sichergestellt, dass die Daten zuverlässig sind und genaue Geschäftsentscheidungen ermöglichen.	Die Qualität von Daten wird bei Bedarf anhand von subjektiven Kriterien gemessen.	Die Qualität von Daten wird vereinzelt nach definierten Kriterien gemessen.	Die Qualität aller relevanten und prioritären Daten wird standardmässig anhand von definierten Kriterien gemessen.	Die Qualität des Messungsprozesses von Daten wird standardmässig anhand von definierten Metriken gemessen.	Die Qualität des Messungsprozesses von Daten wird standardmässig anhand von definierten Metriken gemessen. Die Metriken zur Messung der Datenqualität werden regelmässig, proaktiv angepasst.

	Level 1	Level 2	Level 3	Level 4	Level 5
<p>2.1.7 Aufbewahrung von Daten Im Rahmen der Datenaufbewahrung (Datenhaltung und -archivierung) muss sichergestellt werden, dass die Datenpflege die organisatorischen und gesetzlichen Anforderungen an die Verfügbarkeit der Daten erfüllt, und dass die gesetzlichen Anforderungen und Vorgaben erfüllt werden. Dies umfasst die Speicherung von Daten für einen bestimmten Zeitraum, die Sicherung von Daten vor unbefugtem Zugriff und die Aufbewahrung von Daten in einem formatierten Zustand, der ihre Integrität und Lesbarkeit gewährleistet.</p>	Daten werden vereinzelt aufbewahrt.	Daten werden bei Bedarf und anhand eines nicht standardisierten Prozesses aufbewahrt.	Alle relevanten und prioritären Daten werden anhand eines konsistenten standardisierten Prozesses und konform zur Gouvernanz und Gesetzen aufbewahrt.	Alle relevanten und prioritären Daten werden anhand eines konsistenten standardisierten Prozesses und konform zur Gouvernanz und Gesetzen aufbewahrt. Metriken zur Messung des Aufbewahrungsprozesses sind definiert.	Alle relevanten und prioritären Daten werden anhand eines konsistenten standardisierten Prozesses und konform zur Gouvernanz und Gesetzen aufbewahrt. Metriken zur Messung des Aufbewahrungsprozesses sind definiert. Aufbewahrte Daten werden kontinuierlich auf Konformität und Aktualität der Formate überprüft. Die Daten sowie der Aufbewahrungsprozess werden proaktiv angepasst.

Tabelle 5: Beschriebe der Reifegrad-Levels der Funktionen in der Datenaufbereitung und -bearbeitung

7 Datenservicebereitstellung und Betrieb (DIM 2.2)

	Level 1	Level 2	Level 3	Level 4	Level 5
2.2.1 Bereitstellung Datenservices Die Bereitstellung von Datenservices, die die persistente Datenaufbewahrung von strukturierten oder unstrukturierten Daten ermöglichen.	Datenservices werden ad hoc bereitgestellt.	Datenservices werden einzelne Anwendungsfälle separat entwickelt und zur Verfügung gestellt.	Prozesse zur standardisierten Bereitstellung von Datenobjekten sind definiert, dokumentiert und mit der Datengouvernanz abgestimmt.	Prozesse zur standardisierten Bereitstellung von Datenobjekten sind definiert, dokumentiert und mit der Datengouvernanz abgestimmt. Metriken zur Messung der Effizienz und Effektivität sind definiert.	Prozesse zur Bereitstellung von Datenobjekten sind definiert, dokumentiert und mit der Datengouvernanz abgestimmt. Metriken zur Messung der Effizienz und Effektivität sind definiert und werden proaktiv angepasst.
2.2.2 Bereitstellung Datenzugangsdiensten Bereitstellen von Schnittstellen für den strukturierten Zugang zu den Daten (ohne Fachlogik ausserhalb der Datensammlung (z.B. SQL, SPARQL, etc.)).	Datenzugangsdienste werden ad hoc bereitgestellt.	Schnittstellen für den strukturierten Zugang zu Daten sind für einzelne Anwendungsfälle bereitgestellt.	Schnittstellen für den strukturierten Zugang zu Daten sind für alle relevanten und prioritären Anwendungsfälle bereitgestellt und dokumentiert. Verantwortlichkeiten, Rollen und Prozesse sind definiert.	Schnittstellen für den strukturierten Zugang zu Daten sind für alle relevanten und prioritären Anwendungsfälle bereitgestellt und dokumentiert. Verantwortlichkeiten, Rollen, Prozesse und dazugehörige Metriken zur Messung der Qualität sind definiert.	Schnittstellen für den strukturierten Zugang zu Daten sind für alle relevanten und prioritären Anwendungsfälle bereitgestellt und dokumentiert. Verantwortlichkeiten, Rollen, Prozesse und dazugehörige Metriken sind definiert. Ein kontinuierlicher Verbesserungsprozess ist etabliert.
2.2.3 Sicherung von Daten Sicherung von Datensammlungen und Datensätzen zum Schutz vor Verlust und unbeabsichtigter Veränderung.	Daten werden ad hoc gesichert.	Einzelne Datensammlungen und Datensätze werden zum Schutz vor Verlust und unbeabsichtigter Veränderung gesichert.	Alle relevanten und prioritären Datensammlungen und Datensätze werden zum Schutz vor Verlust und unbeabsichtigter Veränderung systematisch gesichert.	Alle relevanten und prioritären Datensammlungen und Datensätze werden zum Schutz vor Verlust und unbeabsichtigter Veränderung systematisch gesichert. Metriken zur Messung der Qualität der Sicherung sind definiert.	Alle relevanten und prioritären Datensammlungen und Datensätze werden zum Schutz vor Verlust und unbeabsichtigter Veränderung systematisch gesichert. Metriken zur Messung der Qualität der Sicherung sind definiert und ein kontinuierlicher Verbesserungsprozess ist etabliert.
2.2.4 Wiederherstellung von Datensicherungen Wiederherstellung von Datensammlungen oder Datensätzen ab einer Datensicherung im Falle von Verlust oder unbeabsichtigter Veränderung.	Datensicherungen können bei Bedarf mit hohem Aufwand wiederhergestellt werden.	Einzelne Datensicherungen können mit geringem Aufwand wiederhergestellt werden.	Prozesse zur Wiederherstellung von allen relevanten und prioritären Datensicherungen sind definiert und getestet.	Prozesse zur Wiederherstellung von allen relevanten und prioritären Datensicherungen sowie deren Metriken zur Messung der Qualität sind definiert und getestet.	Prozesse zur Wiederherstellung von allen relevanten und prioritären Datensicherungen sowie deren Metriken zur Messung der Qualität sind definiert, getestet und werden kontinuierlich, automatisiert verbessert (after action review).

	Level 1	Level 2	Level 3	Level 4	Level 5
2.2.5 Access Management Regelt die Zugriffe von Nutzern auf bereitgestellte Datenservices.	Der Zugang zu Datenservices wird bedarfsweise gesteuert.	Zugang zu Datenservices können Nutzern auf Anfrage gewährt werden.	Prozesse, Rollen und Verantwortlichkeiten sind formell definiert und dokumentiert. Nutzer werden in Gruppen mit verschiedenen Berechtigungen für den Zugriff auf bereitgestellte.	Nutzer werden in Gruppen mit verschiedenen Berechtigungen für den Zugriff auf bereitgestellte Datenservices eingeteilt. Prozesse, Rollen und Verantwortlichkeiten sind formell definiert dokumentiert. Metriken zur Messung der Prozesse sind definiert.	Nutzer werden in Gruppen mit verschiedenen Berechtigungen für den Zugriff auf bereitgestellte Datenservices eingeteilt. Prozesse, Rollen und Verantwortlichkeiten sind formell definiert dokumentiert. Metriken zur Messung der Prozesse sind definiert. Die Prozesse, Nutzergruppen und deren Zugriffsrechte werden proaktiv aktualisiert und angepasst.
2.2.6 Anbindung von Daten sicherstellen Nutzung von bestehenden Datenservices durch die Integration in neue Datenservices.	Datenservices werden ad hoc und mit ungewissem integriert.	Datenservices sind vereinzelt integriert. Ein konzeptioneller Prozess ist vorhanden.	Datenservices sind breit integrierbar und Prozesse sowie die entsprechenden Tools sind implementiert.	Datenservices sind breit integrierbar und Prozesse sowie die entsprechenden Tools sind implementiert und deren Performance wird anhand von Metriken (Service Levels) gemessen.	Datenservices sind breit integrierbar und Prozesse sowie die entsprechenden Tools sind implementiert und deren Performance wird anhand von Metriken (Service Levels) gemessen und kontinuierlich verbessert.

Tabelle 6: Beschriebe der Reifegrad-Levels der Funktionen in der Datenservicebereitstellung und Betrieb

8 Erstellung von datenbasierten Produkten (DIM3.1)

	Level 1	Level 2	Level 3	Level 4	Level 5
<p>3.1.1 Formulierung Fragestellungen für Datenauswertung In der Fragestellung für die Datenauswertung wird die zu untersuchende Frage im Kontext beschrieben. Daraus geht hervor, welche Datenquellen für die Fragestellung relevant sind.</p>	<p>Fragestellungen für die Datenauswertung werden ad hoc formuliert.</p>	<p>In vereinzelt Fällen werden subjektiv Fragestellungen für die Datenauswertung formuliert.</p>	<p>Zur Datenauswertung werden standardmässig Fragestellungen abhängig von den Zeilen der Auswertung, den Geschäftszielen, der Gesamtstrategie und ethischen Grundsätzen formuliert.</p>	<p>Fragestellungen zur Auswertung von Daten werden so formuliert, dass ihre Antworten objektiv Auskunft geben. Die Qualität der Resultate wird zur Messung mit Metriken versehen.</p>	<p>Fragestellungen zur Auswertung von Daten werden so formuliert, dass ihre Antworten objektiv Auskunft geben. Die Qualität der Resultate wird zur Messung mit Metriken versehen und ein iterativer Prozess zur Verbesserung der Fragestellungen ist etabliert.</p>
<p>3.1.2 Bildung Hypothese für Datenauswertung Aus der Fragestellung werden Hypothesen ermittelt, welche durch die bestehenden Daten verifiziert oder falsifiziert werden. Die Hypothese zur Beantwortung der Fragestellung kann auch eine bestimmte Art der Datenauswertung (z.B. bestimmtes statistisches Verfahren) festhalten, womit die Frage aufgrund der Daten beantwortet werden kann.</p>	<p>Hypothesen für die Datenauswertung werden bei Bedarf gebildet.</p>	<p>In vereinzelt Fällen werden Hypothesen subjektiv aufgestellt.</p>	<p>Hypothesen zur Datenauswertung werden unter Anbetracht von den Geschäftszielen, der Gesamtstrategie und aktueller gesellschaftlicher und technologischer Veränderungen formuliert.</p>	<p>Hypothesen zur Datenauswertung werden unter Anbetracht von den Geschäftszielen, der Gesamtstrategie und aktueller gesellschaftlicher und technologischer Veränderungen formuliert und basieren auf aktuellen Erkenntnissen der wissenschaftlichen Literatur.</p>	<p>Hypothesen zur Datenauswertung werden unter Anbetracht von den Geschäftszielen, der Gesamtstrategie und aktueller gesellschaftlicher und technologischer Veränderungen formuliert und basieren auf aktuellen Erkenntnissen der wissenschaftlichen Literatur. Die Hypothesen werden iterativ falsifiziert, präzisiert und ergänzt.</p>

	Level 1	Level 2	Level 3	Level 4	Level 5
<p>3.1.3 Auswertung von Daten Die Verfügbaren aufbereiteten Daten werden mit entsprechenden geeigneten statistischen und Funktionen, Berechnungen, Nutzung von Statistiken oder Techniken der datenwissenschaftlichen Methoden en wie maschinellem lernen ausgewertet. Dafür werden geeigneter Werkzeuge eingesetzt. Unsicherheiten in der Aussage werden bewertet und die Genauigkeit der Resultate bestimmt. Mögliche irrelevante Informationen werden aus dem Auswertungsprozess entfernt.</p>	<p>Daten werden nicht oder ad hoc mit den grundlegendsten mathematischen Funktionen (Summe, Mittelwert, Prozent usw.) ausgewertet.</p>	<p>Daten werden mit den einfachsten deskriptiven Methoden ausgewertet und die Auswertungen haben nur geringe Aussagekraft.</p>	<p>Deskriptive Datenauswertungsmethoden sowie prädiktive Modelle für strukturierte Daten oder fortgeschrittene deskriptive Auswertungsmethoden werden angewandt.</p>	<p>Fortgeschrittene deskriptive und prädiktive Auswertungsmethoden werden für strukturierte sowie unstrukturierte Daten angewandt.</p>	<p>Fortgeschrittene deskriptive und prädiktive Auswertungsmethoden werden für strukturierte sowie unstrukturierte Daten in automatisierter Form und mit Hilfe von auf Machine Learning basierten Modellen angewandt und werden kontinuierlich verbessert.</p>
<p>3.1.4 Evaluierung und Interpretation von Daten Daten- und Informationsprodukte (Statistiken, Modellergebnisse) in verbalisierter Form interpretieren. Prüft die Interpretation des Informationsprodukts kritisch anhand des Kontextes. Erkennen von Datencharakteristika aufgrund von Kennzahlen und Erkennen von Aussagen, die nicht gemacht werden können.</p>	<p>Daten werden ad hoc evaluiert und interpretiert.</p>	<p>In vereinzelt Fällen werden Daten subjektiv evaluiert und interpretiert.</p>	<p>Daten werden für die relevantesten Fragestellungen verbalisiert und mit einem möglichst hohen Mass an Objektivität anhand des Kontextes interpretiert und evaluiert.</p>	<p>Daten werden verbalisiert und mit einem möglichst hohen Mass an Objektivität anhand des Kontextes, definierten Metriken interpretiert und evaluiert.</p>	<p>Daten werden verbalisiert und mit einem möglichst hohen Mass an Objektivität anhand des Kontextes, definierten Metriken interpretiert und evaluiert. Erkenntnisse werden in weiteren Iterationen zur Verbesserung der Resultate miteinfließen.</p>

	Level 1	Level 2	Level 3	Level 4	Level 5
3.1.5 Erstellung von Datenprodukten Aufbereiten der Ergebnisse für die Abnehmer der verarbeiteten Daten. Datenprodukte werden erstellt, aber können auch nachträglich verändert werden, wenn sich eine neue Erkenntnis ergeben hat (Beispiel Datenkorrekturen bei Wetterdaten).	Datenprodukte werden ad hoc erstellt.	Datenprodukte werden für einzelne Anwendungsfälle erstellt.	Datenprodukte werden anhand eines Portfolios gemanaged.	Datenprodukte werden anhand eines Portfolios gemanaged, Metriken zur Messung der Qualität definiert und reaktiv angepasst.	Datenprodukte werden anhand eines Portfolios gemanaged, Metriken zur Messung der Qualität definiert und proaktiv angepasst.
3.1.6 Datenvisualisierung Die Visualisierung basiert auf den gespeicherten Daten und läuft möglichst kann automatisiert ablaufen.	Daten werden ad hoc visualisiert.	Daten werden visualisiert die Methoden werden aber subjektiv gewählt und entsprechen nicht den Bedürfnissen der Empfänger oder des Anwendungsfalls.	Verschiedene Visualisierungsmethoden werden angewandt und Leitlinien über den Einsatz empfängergerechte Visualisierungsmethoden bestehen, weitere Visualisierungsmethoden werden nur in dringenden Fällen angewandt.	Best Practices für Visualisierungsmethoden und -techniken sind definiert und werden automatisch angewandt. Zusätzliche Methoden und Techniken werden in Vorbereitung für den Anwendungsfall definiert.	Visualisierungsmethoden und -techniken sind nachvollziehbar (technologisch sowie visuell), Leitlinien zur Datenvisualisierung sind vorhanden und werden befolgt und die angewandten Methoden und Techniken werden kontinuierlich überprüft und verbessert.
3.1.7 Verbalisierung von Ergebnissen aus Datenanalysen Aussagen aus datenbasierten Produkten (z.B. statistische Ergebnisse, Datenreihen, Datenstrukturen und Muster) zu verständlichen Aussagen formulieren, welche durch nicht Datenfachleute verstanden und interpretiert werden können, ohne dass es zu Fehlschlüssen kommt. (aus Kompetenzrahmen ergänzt)	Ergebnisse aus Datenanalysen werden ad hoc verbalisiert.	Daten werden verbalisiert die Methoden werden aber subjektiv gewählt und entsprechen nicht den Bedürfnissen der Empfänger oder des Anwendungsfalls.	Verschiedene Verbalisierungsmethoden werden angewandt und Leitlinien über den Einsatz empfängergerechte Verbalisierungsmethoden bestehen, weitere Verbalisierungsmethoden werden nur in dringenden Fällen angewandt.	Best Practices für Verbalisierungsmethoden und -techniken sind definiert und werden automatisch angewandt. Zusätzliche Methoden und Techniken werden in Vorbereitung für den Anwendungsfall definiert.	Verbalisierungsmethoden und -techniken sind nachvollziehbar (technologisch sowie verbal), Leitlinien zur Verbalisierung von Ergebnissen aus Datenanalysen sind vorhanden und werden befolgt und die angewandten Methoden und Techniken werden kontinuierlich überprüft und verbessert.

Tabelle 7: Beschriebe der Reifegrad-Levels der Funktionen in der Erstellung von datenbasierten Produkten

9 Publikation von datenbasierten Produkten (DIM3.2)

	Level 1	Level 2	Level 3	Level 4	Level 5
3.2.1 Informationspublizierung Die Publizierung von internen oder externen datenbasierten Produkten, Rohdaten, anonymisierten Daten, etc. erfolgt in einem Publikationsprozess. Dabei wird darauf geachtet, dass die Publikation Zielpublikum spezifisch und mit eingeschränkten bis offenen Zugriffen erfolgt.	Informationen werden ad hoc publiziert.	Informationen werden für einzelne Anwendungsfälle manuell publiziert.	Informationen standardisiert und automatisiert publiziert und deren Inhalte werden für verschiedene Stakeholder, Kanäle und Klassifizierungen angepasst.	Informationen werden regelmäßig automatisiert publiziert und erfüllen die spezifischen Anforderungen ihrer Empfänger.	Informationen werden dynamisch publiziert, der Zugang wird für festgelegte Verteilergruppen gewährt und für ihre Anforderungen angepasst. Ein kontinuierlicher Verbesserungsprozess zur Steigerung der Effizienz und Effektivität ist etabliert.
3.2.2 Bereitstellung von Informationen für Reportings, Dashboards und Cockpits Bereitstellen von Publikationskanälen für wiederkehrend aktualisierte datenbasierte Produkte.	Informationen für Reportings, Dashboards und Cockpits werden ad hoc in inkonsistenter Art und Weise bereitgestellt.	Informationen für Reportings, Dashboards und Cockpits werden für einzelne Anwendungsfälle manuell bereitgestellt.	Informationen für Reportings, Dashboards und Cockpits werden standardisiert und automatisiert bereitgestellt und deren Inhalte sind für verschiedene Verteilerlisten anpassbar.	Informationen für Reportings, Dashboards und Cockpits werden regelmäßig automatisiert bereitgestellt und erfüllen die spezifischen Anforderungen ihrer Empfänger.	Informationen für Reportings, Dashboards und Cockpits werden dynamisch bereitgestellt, der Zugang wird für festgelegte Verteilergruppen gewährt und für ihre Anforderungen angepasst. Ein kontinuierlicher Verbesserungsprozess zur Steigerung der Effizienz und Effektivität ist etabliert.

Tabelle 8: Beschriebe der Reifegrad-Levels der Funktionen in der Publikation von datenbasierten Produkten

10 Beilagen

Beilage 1 Excel: Maturitätscheck Daten- und Informationsmanagement

Anhang A Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Überblick der Dokumente zum Daten- und Informationsmanagement2

Anhang B Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Definition der Reifegrad-Levels	3
Tabelle 2: Beschriebe der Reifegrad-Levels der Funktionen in der Daten- und Informationssteuerung	5
Tabelle 3: Beschriebe der Reifegrad-Levels der Funktionen in der Daten- und Informationslandschaftsplanung	8
Tabelle 4: Beschriebe der Reifegrad-Levels der Funktionen in der inhaltlichen Erschliessung von Datenquellen	9
Tabelle 5: Beschriebe der Reifegrad-Levels der Funktionen in der Datenaufbereitung und -bearbeitung	12
Tabelle 6: Beschriebe der Reifegrad-Levels der Funktionen in der Datenservicebereitstellung und Betrieb	14
Tabelle 7: Beschriebe der Reifegrad-Levels der Funktionen in der Erstellung von datenbasierten Produkten	17
Tabelle 8: Beschriebe der Reifegrad-Levels der Funktionen in der Publikation von datenbasierten Produkten	18