

## Digital Twin Registry

Diese Leistungsbeschreibung beschreibt den Leistungsumfang der Software Digital Twin Registry, aktueller Stand: Version 7 (im Folgenden „**Software**“ oder „**DTR**“ genannt) der Robert Bosch Manufacturing Solutions GmbH, BCI - Bosch Connected Industry (im Folgenden „**Bosch**“ oder „**Anbieter**“ genannt). Sie gilt in Verbindung mit einem Angebot für die Nutzung der Software für den Kunden sowie den „SaaS-Nutzungsbedingungen“ der Robert Bosch Manufacturing Solutions GmbH, Produktbereich Bosch Connected Industry (abrufbar unter: [https://www.bosch-connected-industry.com/de/media/de/agb/bci\\_saas\\_nutzungsbedingungen.pdf](https://www.bosch-connected-industry.com/de/media/de/agb/bci_saas_nutzungsbedingungen.pdf)). Kunde und Anbieter werden im Folgenden auch „**Parteien**“ und einzeln „**Partei**“ genannt.

### 1 Definitionen

- a. Unter dem Begriff „**Service**“ versteht man die zeitlich befristete Bereitstellung der Softwareanwendung Digital Twin Registry auf der Grundlage von „Software as a Service“ durch den Anbieter an den Kunden.
- b. Unter dem Begriff „**Application Programming Interface**“ bzw. abgekürzt „**API**“ ist eine Programmierschnittstelle zu verstehen, die von einer Software verwendet (konsumiert) werden kann, um mit einer anderen Software zu kommunizieren.
- c. Unter dem Begriff „**Digitaler Zwilling**“ versteht man die virtuelle identifizierbare Repräsentation eines Elements der realen Welt in einem IT-System (z.B. Digitaler Zwilling eines Produktes oder einer Maschine). Im Kontext der DTR bildet der Digitale Zwilling eine Hülle für die Aspekte, die Informationen über das Element beinhalten.
- d. Unter dem Begriff „**Aspekt**“ ist eine eigenständige Datenschnittstelle zu verstehen, welche ein Informationsbündel bildet, die der Anbieter oder der Kunde zur Verfügung stellt. Aspekte sind mit einem Digitalen Zwilling assoziiert. Die strukturierte Beschreibung des Informationsbündels eines Aspektes erfolgt mit einem Aspektmodell. Neue Aspekte werden durch den Kunden im Rahmen der Lösungsentwicklung erstellt.
- e. Unter dem Begriff „**Aspektmodell**“ versteht man eine strukturierte Form der Informationsbeschreibung für komplexe Daten mit denen diese Daten in fachlichen Kontext gestellt sowie mit Metainformationen zu ihrer Bedeutung versehen werden können. Die Aspektmodelle können auf Basis des offenen Modellierungsstandard Aspect Meta Model (BAMM) der Open Manufacturing Platform (OMP) vom Kunden erstellt werden.
- f. Unter dem Begriff „**Aspektendpunkt**“ versteht man die Adressen-Information (e.g. eine IP-Adresse oder eine sogenannte URL), die eine Software benötigt, um konkrete Daten eines Aspektes per API aufzurufen.
- g. Unter dem Begriff „**Mandant**“ versteht man die oberste strukturierende Instanz für Kunden eines zugriffsbeschränkten IT-Systems. Der Mandant stellt eine datentechnisch und organisatorisch abgeschlossene Einheit im System dar und wird zur Abbildung von Firmen oder zusammenhängenden Gruppierungen von Nutzern eingesetzt.

### 2 Leistung

Die Software Digital Twin Registry ist eine Softwareanwendung, die zur Verwaltung von Digitalen Zwillingen und deren Aspekten genutzt wird. Softwareanwendungen, die Digitale Zwillinge nutzen, setzen die DTR zum Auffinden

von Informationen über Digitale Zwillinge und deren Aspekte ein. Eine nähere Beschreibung der Funktionen findet sich unter Ziffer 3.

## 2.1 Bereitstellung und Zugang zum Service

- a. Die Software ist eine Softwareanwendung, die Bosch dem Kunden auf der Grundlage von „Software as a Service“ (im Folgenden „**SaaS**“) für den im Angebot definierten Vertragszeitraum und Vertragsumfang, zeitlich befristet überlässt. Die Bereitstellung erfolgt an den Internet-Knotenpunkten des Rechenzentrums des von Bosch beauftragten Cloud Providers.
- b. Der Zugriff auf die DTR benötigt eine gültige Authentifizierung durch die benutzende Software (Zugriffsbeschränkung). Die notwendigen Zugriffsinformationen werden dem Kunden vor der Bereitstellung des Service durch den Anbieter zur Verfügung gestellt.
- c. Sofern der Kunde eine individuelle Beratung zur Nutzung der Funktionen von Digitalen Zwillingen, Aspekten und deren Verwaltung in der DTR durch Bosch wünscht, erfordert dies den Abschluss einer separaten Vereinbarung auf Basis eines Angebots von Bosch. Eine individuelle Beratung ist nicht Bestandteil des vorliegenden Service. Diese zusätzliche Leistung ist kostenpflichtig.

## 2.2 Nutzerdokumentation und Sprachfassungen

Bosch stellt dem Kunden während der Vertragslaufzeit eine Nutzerdokumentation für die DTR in der jeweils aktuellen Fassung zur Verfügung. Die Nutzerdokumentation wird ausschließlich auf Englisch bereitgestellt. Die Nutzerdokumentation ist unter der URL <https://docs.bosch-semantic-stack.com> erreichbar. Dies beinhaltet eine Beschreibung der Konzepte der DTR, als auch eine Beschreibung der APIs einschließlich von Beispielen der Nutzung. Sofern der Kunde eine Übersetzung der Nutzerdokumentation sowie der Sprachfassung im User-Interface in weitere Sprachen benötigt (z. B. aufgrund gesetzlicher Vorgaben), muss mit Bosch eine entsprechende Vereinbarung getroffen werden.

## 3 Funktionen der Software

Die Software weist folgende Funktionen auf:

- Registrierung von Digitalen Zwillingen und Aspekten
- Auffinden von Digitalen Zwillingen und Aspekten
- Verändern und Ergänzen von Digitalen Zwillingen und Aspekten
- Deregistrierung von Digitalen Zwillingen und Aspekten
- Sicherstellen von Zugriffsbeschränkungen auf die Schnittstellen der DTR

Durch die Verwendung von Aspektmodellen, Aspekten und Digitalen Zwillingen vereinheitlicht und standardisiert sich die Beschreibung von Daten für den Kunden.

### 3.1 Registrierung von Digitalen Zwillingen und Aspekten

Sobald ein Digitaler Zwilling oder ein Aspekt entsteht, wird er durch die Softwareanwendung des Kunden in der DTR registriert. Für diese Registrierung stellt die DTR APIs bereit. Ein Digitaler Zwilling kann ohne Aspekte registriert werden. Bei der Registrierung vergibt die DTR dem Digitalen Zwilling ein eindeutiges Identifikationsmerkmal, das für die weitere Verwendung und Referenz in konsumierenden Softwareanwendungen genutzt wird.

### 3.2 Auffinden von Digitalen Zwillingen und Aspekten

Während der Lebenszeit eines Digitalen Zwillings kann der Digitale Zwilling und die zugehörigen Aspekte von Softwareanwendungen des Kunden mit Hilfe der DTR anhand seiner Eigenschaften gefunden werden.

### 3.3 Verändern und Ergänzen von Digitalen Zwillingen und Aspekten

Während der Lebenszeit eines Digitalen Zwillings können änderbare Attribute (zum Beispiel „Twintype“, „Twincategory“ und „Description“) über APIs der DTR modifiziert werden.

Des Weiteren können Aspekte zu Digitalen Zwillingen hinzugefügt und von ihnen entfernt werden. Aspekte müssen mit ihren Aspektendpunkten hinzugefügt oder entfernt werden. Die DTR unterstützt für Aspekte zwei Endpunkttypen, nämlich Datentransport über http oder mqtt. Für jeden Aspekt muss mindestens ein Endpunkt vom Typ http (read) registriert werden, insgesamt sind 4 http Endpunkte sowie ein mqtt-Endpunkt pro Aspekt möglich.

Aspektendpunkte enthalten die notwendigen Informationen, mit der eine konsumierende Software auf die realen Daten einer verbundenen Datenquelle entsprechend der Aspektmodelle zugreifen können. Konsumierende Software und die Software zur Erstellung der Aspektmodelle sind nicht Gegenstand des Digital Twin Registry.

### 3.4 Deregistrierung von Digitalen Zwillingen und Aspekten

Zu jedem beliebigen Zeitpunkt kann ein Digitaler Zwilling mit seinen Aspekten und kundenspezifischen Identifikationsmerkmalen oder auch einzelne Aspekte aus der DTR entfernt werden und wird damit für Softwareanwendungen des Kunden nicht mehr auffindbar.

### 3.5 Sicherstellen der Zugriffsbeschränkungen auf die Schnittstellen

Grundsätzlich sind alle Aufrufe an APIs der DTR zugriffsbeschränkt und bedürfen der expliziten Authentifizierung/Autorisierung.

## 4 Sonstige Nutzungseinschränkungen

- a. Die Software ermöglicht nicht, aus den Aspektmodellen nachgelagerte Softwareartefakte (wie Schnittstellenbeschreibungen oder Klassen- und Objektmodelle) zu generieren.
- b. Die Software ermöglicht nicht das Erstellen von Aspekten oder Aspektmodellen.
- c. Aspekte und Aspektmodelle werden Lösungsspezifisch implementiert und sind nicht Bestandteil des Service.
- d. Die Software ermöglicht nicht das manuelle Verwalten von Digitalen Zwillingen oder Aspektendpunkt-Registrierungen.
- e. **Die Software ist nicht für jeden Einsatzzweck geeignet, da es z.B. im Bereich Medizintechnik, Pharmakologie, Mobilität außerhalb von Fertigungen und im Energiebereich spezielle Regelungen für den Einsatz von Software gibt, so dass mit dem Kunden jeweils im Einzelfall abgestimmt werden muss, ob die Software für den geplanten Einsatzzweck des Kunden geeignet ist. Der Einsatz der Software für militärische Zwecke ist ebenfalls nicht gestattet. Der Einsatz der Software zur Verwaltung digitaler Zwillinge von Menschen ist nicht gestattet. Eine Nutzung für private Zwecke ist nicht gestattet.**

## 5 Systemanforderungen

Um die Software nutzen zu können, muss der Kunde vor Installation und während des laufenden Betriebs der Software sicherstellen, dass die für die Systemumgebung geltenden Anforderungen (im Folgenden „**Systemanforderungen**“) eingehalten sind.

- a. Die Software erfordert eine Internetverbindung zur Erreichung der APIs mit mindestens 4 Mb/s Download und 4 Mb/s Upload, 20ms Roundtripdelay (RTT).

Sollten sich Systemanforderungen im Verlauf der Zeit ändern (z.B. durch Release neuer Drittsoftware), wird Bosch den Kunden die aktualisierte Fassung dieser Leistungsbeschreibung zur Verfügung stellen.

## 6 Serviceleistungen, Support und Remote-Zugriffe

Sofern der Kunde Installationsleistungen, Softwareentwicklungsleistungen und Beratungsleistungen für die Software wünscht, die nicht Bestandteil der beschriebenen Leistung sind, ist eine separate Beauftragung von Bosch auf Basis eines Angebots erforderlich.

Wir empfehlen dem Kunden den Einsatz weiterer gewünschter Software in Kombination mit der DTR mit Bosch abzustimmen.

Supportanfragen für etwaige Gewährleistungsfälle können an den Kundenservice über [support.semantic-stack@de.bosch.com](mailto:support.semantic-stack@de.bosch.com) gerichtet werden. Alle anderen Supportleistungen können an den Anbieter gerichtet werden. Sie sind nicht Gegenstand der Leistung und die Erbringung von Supportleistungen bedarf einer gesonderten Vereinbarung zwischen dem Anbieter und dem Kunden. Wird bei der Bearbeitung eines durch den Kunden als Gewährleistungsfall gemeldeten Störfalls der Software festgestellt, dass kein Gewährleistungsfall vorliegt, ist der Anbieter berechtigt dem Kunden den Aufwand in Rechnung zu stellen. Der Anbieter behält sich vor, für solche anderen Supportanfragen frei zu entscheiden, ob Support geleistet wird und kann dem Kunden die Kosten entsprechend nach Aufwand in Rechnung stellen.

Sofern und soweit der Anbieter bei einer Supportanfrage des Kunden auf die Software zugreifen müsste, weisen wir darauf hin, dass der Anbieter im Rahmen der Standardleistung keinen Remote-Zugriff auf die Software anbietet. Dies ist folglich kein Teil des Leistungsumfangs des Service.

Ein solcher Remote-Zugriff auf die Software setzt eine separate Vereinbarung mit dem Anbieter sowie ggf. den Abschluss einer Auftragsverarbeitungsvereinbarung („**AVV**“) voraus.

Der Anbieter bietet dem Kunden zudem auf Basis eines separaten Angebots und gegen Zahlung einer Vergütung Schulungen für die Software an.

## **7 Obliegenheiten des Kunden**

Der Kunde ist selbst verantwortlich für den Betrieb seines Computers inklusive Backups sowie der Infrastruktur für Software, die das Angebot des Anbieters konsumiert. Diese Software darf nur von Kunden genutzt werden, die alle in diesem Dokument beschriebenen Nutzungsbedingungen erfüllen.