

# Einführung in IoT und Digitale Transformation

Umfang und Ablauf

Version 2.1

# Inhalt

<b>Zielgruppe</b>	<b>3</b>
<b>Voraussetzungen</b>	<b>3</b>
<b>Zuordnung zu einer Zertifizierung</b>	<b>3</b>
<b>Kursbeschreibung</b>	<b>3</b>
<b>Kursziele</b>	<b>3</b>
<b>Anforderungen an die Ausstattung</b>	<b>4</b>
<b>Gliederung des Kurses</b>	<b>4</b>

## Zielgruppe

Der Kurs Einführung in IoT und Digitale Transformation richtet sich an alle, die lernen möchten, wie das Internet der Dinge (Internet of Things, IoT) und die digitale Transformation durch die Verbindung alltäglicher physischer Objekte mit der digitalen, datengesteuerten Welt Werte schaffen.

## Voraussetzungen

Für diesen Kurs gibt es keine Voraussetzungen.

## Zuordnung zu einer Zertifizierung

Für diesen Kurs gibt es keine angestrebten Industriezertifizierungen.

## Kursbeschreibung

Der Kurs bietet den Lernenden einen fesselnden, erforschenden Einblick in das IoT und zeigt auf, wie sich die digitale Transformation auf Organisationen und Unternehmen, Politik und Regierungen, Wirtschaftszweige und Industriebranchen sowie unser tägliches Leben auswirkt. Die Lernenden untersuchen grundlegende IoT-Konzepte und verstehen den Wert der Verbindung alltäglicher physischer Objekte mit IoT-Geräten, deren Programmierung, Big Data und Analysen, Automatisierung und Sicherheit. Folgende Gestaltungsmerkmale innerhalb des Kurses helfen den Lernenden, diese Konzepte besser zu verstehen:

- Reichhaltige Multimedia-Inhalte, einschließlich interaktiver Aktivitäten, Videos, Spiele und Quizfragen, sprechen eine Vielzahl von Lernstilen an, um das Lernen zu stimulieren und das Behalten des Wissens zu verbessern.
- Labor-Übungen und simulationsbasierte Cisco Packet Tracer-Lernaktivitäten fördern das kritische Denken und komplexe Problemlösungsfähigkeiten.
- Innovative Prüfungen bieten sofortiges Feedback, um die Bewertung von Wissen und erworbenen Fähigkeiten zu unterstützen.
- Technische Konzepte werden in einer Sprache erklärt, die für Lernende aller Niveaus verständlich ist.
- Eingebettete interaktive Aktivitäten lockern die Lektüre umfangreicher Inhaltsabschnitte auf und vertiefen das Verständnis.
- Die Lernenden werden ermutigt, eine weiterführende IT-Fortbildung in Betracht zu ziehen, und es wird Wert auf angewandte Fähigkeiten gelegt.

## Kursziele

Der Kurs Einführung in IoT und Digitale Transformation bietet den Lernenden einen fesselnden, aufschlussreichen Einblick in die digitale Transformation, die in der Wirtschaft und der Welt als Ganzes stattfindet. Die Online-Kursmaterialien unterstützen die Lernenden bei dem Erwerb ihres Wissens und der Planung einer Spezialisierung in IoT-bezogenen Berufen. Nach Abschluss des Kurses können die Lernenden die folgenden Aufgaben ausführen:

- Erklären, wie die digitale Transformation Innovation ermöglicht.

- Blockly und Python verwenden, um einfache Programme zu erstellen.
- Erläutern des Konzeptes von Big Data.
- Erläutern der Vorteile von Automatisierung in der digitalisierten Welt.
- Erklären, warum Sicherheit in der digitalisierten Welt wichtig ist.
- Erklären der Herausforderungen und Chancen, die in der digitalisierten Welt bestehen.

## Anforderungen an die Ausstattung

Der größte Teil des Kurses kann zwar mit einem Mobiltelefon absolviert werden, aber zur optimalen Lernerfahrung empfehlen wir die Verwendung eines PCs für die Lab-Aktivitäten. Für einige Übungen muss der PC mit einem lokalen Netzwerk verbunden sein.

Cisco Packet Tracer-Aktivitäten erfordern die Packet Tracer-Version 8.1 oder höher.

## Gliederung des Kurses

Dieser Kurs bietet eine umfassende Einführung, wie die Digitalisierung und das Internet der Dinge (IoT) für Organisationen, Unternehmen, die Politik und die unterschiedlichen Wirtschaftszweige von Nutzen sind. Die Lernenden verstehen, wie Geräte, die zuvor nicht verbunden waren, verbunden werden und wie sie eine wichtige Rolle in IoT-Systemen spielen. Der Kurs hilft den Lernenden, die Rollen und Verantwortlichkeiten von IT-bezogenen Berufen im IoT zu verstehen und wie Lernende ihren eigenen Job im Bereich des IoT schaffen können.

**Tabelle 1: Modultitel und Ziele**

Modultitel / Thema	Ziele
Modul 1: Alles ist vernetzt	Erklären Sie, wie die digitale Transformation Innovation ermöglicht.
1.1 Digitalisierung verändert das Geschäft	Erläutern Sie, wie sich die digitale Transformation auf Unternehmen, Industrie und unser tägliches Leben auswirkt.
1.2 Weltweit verbunden durch Netzwerke	Erläutern Sie, wie Netzwerke die Plattform für digitale Geschäftsprozesse und die Gesellschaft bilden.
1.3 Das Wachstum der IoT-Geräte	Beschreiben Sie das exponentielle Wachstum der vernetzten IoT-Geräte.
1.4 Verbindung von IoT-Geräten mit dem Netzwerk	Konfigurieren Sie Geräte für die Kommunikation im IoT.
Modul 2: Alles wird programmierbar	Verwenden Sie Blockly und Python, um einfache Programme zu erstellen.
2.1 Grundlegende Programmierkonzepte	Beschreiben Sie einfache Programmiervariablen und Programmiergrundlagen.

2.2 Grundlegende Programmierung mit Blockly	Wenden Sie einfache Programmiervariablen und Programmiergrundlagen in Blockly an.
2.3 Programmieren mit Python	Wenden Sie einfache Programmiervariablen und Programmiergrundlagen in Python an.
2.4 Was ist Prototyping?	Beschreiben Sie Prototyping.
2.5 Ressourcen für das Prototyping	Beschreiben Sie die verschiedenen Werkzeuge und Materialien, die für das Prototyping verwendet werden.
Modul 3: Alles generiert Daten	Erklären Sie das Konzept von Big Data.
3.1 Was sind Big Data?	Beschreiben Sie die Quellen von Big Data.
3.2 Wo werden Big Data gespeichert?	Erläutern Sie die Herausforderungen und Lösungsansätze zur Speicherung von Big Data.
3.3 Unterstützung von Unternehmen durch Big Data	Erklären Sie, wie Big Data-Analysen zur Unterstützung von Geschäftsaktivitäten eingesetzt werden.
Modul 4: Alles kann automatisiert werden	Erklären Sie die Vorteile der Automatisierung in der digitalisierten Welt.
4.1 Automatisierung	Beschreiben Sie Automatisierung.
4.2 Künstliches Intelligenz (AI) and maschinelles Lernen (ML)	Erklären Sie, wie sich künstliche Intelligenz und maschinelles Lernen auf die Automatisierung auswirken.
4.3 Intent-Based Networking	Erläutern Sie, wie absichtsbasierte Netzwerke an sich ändernde Geschäftsanforderungen angepasst werden können.
Modul 5: Alles muss gesichert werden	Erklären Sie, warum Sicherheit in der digitalisierten Welt wichtig ist.
5.1 Warum ist Sicherheit so wichtig?	Erläutern Sie die Notwendigkeit der Sicherheit im Internet der Dinge.
5.2 Schutz der Unternehmenswelt	Erklären Sie, wie Sie zur Sicherheit der Unternehmenswelt beitragen können.
5.3 Sicherung persönlicher Daten und Geräte	Erklären Sie, wie Sie persönliche Daten und Geräte schützen können.
Modul 6: Bildungs- und Geschäftsmöglichkeiten	Erläutern Sie die Herausforderungen und Chancen, die in der digitalisierten Welt bestehen.
6.1 Herausforderungen und Möglichkeiten in der digitalen Welt	Erläutern Sie die Herausforderungen und Chancen, die das Internet der Dinge bietet.
6.2 Bildungs- und Berufsmöglichkeiten	Beschreiben Sie die Bildungsmöglichkeiten und Interessengemeinschaften im Zusammenhang mit dem IoT.