

# **aws Industrie 4.0**

## Leitfaden & Bewertungskriterien

Das neue Programm zur Förderung von Industrie 4.0 besteht aus drei Modulen, die komplementär aufgebaut sind. Bitte beachten Sie, dass daher einzelne alleingestellte Module aus dem Programm nicht förderbar sind, da die Wirkung eines Industrie 4.0 Projektes durch das Zusammenspiel aller Faktoren begründet wird. Ebenso sind Schulungs- und Ausbildungskosten unter einer Gesamtaufwendung von EUR 10.000,00 nicht förderfähig, da sie keinen qualifizierten Kompetenzaufbau intendieren.

Die Zielsetzung eines erfolgreichen Industrie 4.0 Projektes ist dabei in erster Linie, die horizontale und vertikale Datenintegration zu ermöglichen bzw. zu verbessern. Daher sind die reine Anschaffung von ERP-Systemen sowie reine Automatisierungsprojekte oder Projekte, die ausschließlich Rationalisierungsaspekte umfassen, von einer Förderung ausgeschlossen.

Für die Förderung aus Modul 2 (Investitionen in Industrie 4.0 fähige Anlagen und Anlagenteile inkl. Hard- und Software) ist die Inanspruchnahme eines aws erp-Kredites Bedingung, da die komplementäre Finanzierung der Investitionsphase durch einen aws erp-KMU-Kredit die Erfolgswahrscheinlichkeit des geförderten Projektes maximiert, in dem es das Finanzierungsrisiko senkt.

Das vorliegende Bewertungsschema dient als grobe Gliederung für die Darstellung der jeweils typischen Programmeigenschaften und dient auch zur ersten Einschätzung, ob eine Förderungsfähigkeit aus dem Programm aws Industrie 4.0 vorliegt.

### **Modul 1 (Plan 4 4)**

Das Modul 1 fördert ganz gezielt Vorhaben zur Analyse von Geschäftsprozessen sowie für eine erfolgreiche Implementierung von Industrie 4.0 Prozessen notwendige Konzeptarbeiten inkl. Change-Management.

#### ***Kriterien für die Plan 4 4 Förderungsfähigkeit***

Die Einteilung der Aktivitäten erfolgt nach der überwiegenden Eigenschaft hinsichtlich

- Konzept- und Analysetätigkeit (max. Beihilfenintensität 50 %)
- Implementationsarbeiten (max. Beihilfenintensität 35 %)
- Programmierstätigkeit (max. Beihilfenintensität 25 %)

Eine Detaillierung in einzelne Arbeitspakete erfolgt dabei nicht; unter Einhaltung der beihilfenrechtlichen Grundlagen ist die Bildung eines Mischsatzes möglich.

Der Nachweis der geleisteten internen und externen Stunden erfolgt durch Stundenaufzeichnungen, aus denen Art und Umfang der Tätigkeiten ersichtlich ist.

Die externen Personalkosten sind mit der Höhe der internen Personalkosten limitiert, die Maximalförderung in dieser Phase beträgt EUR 150.000,00.

Die förderbaren externen Leistungen werden mit EUR 1.000,00 pro Tag limitiert, die projektbezogenen internen Personalkosten sind zur Gänze förderfähig (Lohn- und Lohnnebenkosten – soweit nicht anderweitig gefördert – plus einem maximalen Gemeinkostenzuschlag von 20 %). Reisekosten sind im projektnotwendigen Ausmaß förderfähig. Kosten für geschäftsführende Gesellschafter, soweit sie am Projekt teilnehmen, sind mit EUR 35,00 pro Stunde limitiert.

## **Modul 2 (IVO)**

Das Modul 2 fördert – wie aus dem Vorgängerprogramm aws Industrie 4.0 bis Juni 2017 bekannt – die Investitionen in aktivierte Anlagen oder Anlagenteile, die direkt mit der Einführung von Aspekten der Industrie 4.0 im Zusammenhang stehen. Dazu zählen insbesondere Hard- und Software, digitale Kommunikationseinrichtungen, Robotersysteme, Steuerungstechnik, Einrichtungen für Rapid Prototyping oder Manufacturing, AR/VR Systeme, Cyber-physische Produktionssysteme etc.

Dabei sollen nicht Projekte zur erstmaligen Umsetzung von Automatisierungslösungen unterstützt werden, sondern die förderungswerbenden Unternehmen sollten sich gezielt und auf der Basis strategischer Überlegungen in Richtung Industrie 4.0 entwickeln. Dazu ist es notwendig, dass bereits vor Projektbeginn einige der nachfolgend aufgeführten Voraussetzungen im Unternehmen vorhanden sind:

### **Voraussetzungen**

Vorhandensein mindestens eines der folgenden computergestützten Unternehmensleitsysteme:

- Betriebsdatenerfassungssystem (BDE)
- Prozessleitsystem (PLS)
- Produktionsplanungssystem (PPS)

### **Vorgeschichte**

- Vorförderung durch z. B. FFG (Fabrik der Zukunft o. ä.)
- Teilnahme an Clustern, Qualifizierungsverbänden etc.

Die Zielsetzung eines erfolgreichen Industrie 4.0 Projektes ist dabei in erster Linie die horizontale und vertikale Datenintegration zu ermöglichen bzw. zu verbessern. Reine Automatisierungsprojekt oder Projekte, die ausschließlich Rationalisierungsaspekte umfassen sind dabei von einer Förderung ausgeschlossen.

Zusammenfassend lassen sich folgende Projektziele definieren:

### **Zielsetzung**

- wesentliche Vertiefung der horizontalen Datenintegration über die gesamten Wertschöpfungsnetzwerke
- Erhöhung der Datenintegrität über die gesamte Wertschöpfungskette
- Verbesserung der vertikalen Integration und vernetzte Produktionssysteme
- Informationsherleitung und Modellerstellung aus den gewonnenen Daten und Verwendung der Daten für Analyse, Steuerungsprozesse etc.
- neue Arbeits- und Geschäftsmodelle
- Einführung bzw. Ausweitung des Einsatzes Cyber-Physischer Produktionssysteme (CPPS)

Auf technischer Ebene lassen sich dabei im Rahmen der Maßnahmen zur Umsetzung von Industrie 4.0 die drei folgenden Geschäftsbereiche lokalisieren, in denen die größten Herausforderungen bestehen und gleichzeitig aber auch die größten Chancen realisiert werden:

### **Logistik und Disposition**

- digitaler Austausch von Dispositionsdaten mit Zulieferern bzw. Kunden
- echtzeit-nahes Produktionsleitsystem
- Techniken zur Automatisierung und Steuerung der internen Logistik

**Produktion, Bedienung, Services**

- flexible Fertigungszellen
- Technologien für die sichere mensch-maschine-Kooperation (z. B. Assistenzroboter)  
mobile/drahtlose Geräte für die Programmierung und Bedienung der Anlagen
- digitale Systeme zur Bereitstellung von Zeichnungen oder Arbeitsplänen
- Augmented Reality Systeme

**Planung, Steuerung, Engineering**

- Softwaresystem zur Produktionsplanung und -steuerung (ERP-System)
- Product-Lifecycle-Management-Systeme (PLM)
- Virtual Reality Systeme

Letztlich betreffen Maßnahmen zur Einführung und Umsetzung von Aspekten der Industrie 4.0 auch die gesamte Strategie des Unternehmens bis hin zur Organisations- und Personalentwicklung mit definierten Schnittstellen zum Modul 3 (Fit 4 4):

**Neue Innovations- und Geschäftsstrategien**

- neue Innovationsmodelle
- neue Geschäftsmodelle
- neue Dienstleistungen und Services

**Organisation und Personalentwicklung**

- Arbeitsorganisation
- Produktionsorganisation
- Produktionsmanagement/-controlling

**Modul 3 (Fit 4 4)**

Ziel des Moduls Fit 4 4 ist der Aufbau digitaler Kompetenzen auch für niedrig qualifizierte Menschen, die Nutzung modernster didaktischer Methoden und die Ausbildung für den Aufbau von Digitaler Exzellenz in den geförderten Unternehmen. Dabei sollen die geförderten Ausbildungsmaßnahmen in ein konkretes Industrie 4.0 Projekt eingebettet sein.

Umgesetzt werden kann dieser Ansatz vor allem durch eine Wissensvermittlung, die auf zwei Säulen ruht: Zum einen können die Chancen und Möglichkeiten der Digitalisierung im industriellen Umfeld vor allem durch individuelles Erleben statt durch bloßes theoriegestütztes Vermitteln weitergegeben werden. Dies gilt umso mehr, wenn es um das handlungsgetriebene Anwenden neuer industrieller Technologien (Digital Experience) geht und nicht primär um eine Technologiebeherrschung und das ingenieurmäßige Entwickeln neuer Lösungen. Beispielhaft könnten hier die Verwendung von Augmented Reality Anwendungen in der Logistik genannt werden. Dort sind in verschiedenen Unternehmen bereits Anwendungen im Einsatz, die die Effektivität der eingesetzten Technologien unter Beweis stellen. Entscheidend für die Akzeptanz im Kontext der in diesem Programm zu fördernden Unternehmen ist aber das Erleben des Zusammenspiels der verschiedenen Komponenten in einem beispielhaften aber realem Umfeld. Dies inkludiert neben der eigentlichen AR-Komponente (einer Datenbrille) auch die Verwendung von Markern (Barcodes, NFC usw.) und die Anbindung und Integration in die nachgelagerten Softwaresysteme (ERP, MES usw.). Im Programm werden daher realitätsnahe, vereinfachte Szenarien konzipiert und umgesetzt, die primär auf das Erfahrungslernen durch Anwenden setzen. Der Freiheitsgrad der Anwendung kann dabei schrittweise erweitert werden, beginnend von Aufgaben mit festen Aktivitäten bis hin zu offenen Aufgabenstellungen, bei der die Nutzerin selbst den Weg zur Lösung exploriert. Methodisch fällt dieser Ansatz in den Bereich des „Serious Gaming“, bei dem spielerische Ansätze mit einem realen Einsatz/Anwendungshintergrund kombiniert werden. Ergänzt wird dies parallel oder im Nachgang mit der Vermittlung von Hintergrundinformationen zum Funktionieren der verwendeten Technologien, um zumindest eine grundlegende Nachvollziehbarkeit bei den Lernenden zu gewährleisten.

### **Kriterien für Fit 4 4 Förderungsfähigkeit**

*Zielgruppe der auszubildenden Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter - wer ist Nutznießer der Ausbildung?*

- Beseitigung der Barrieren für Digitalisierung direkt in der Produktion → Höherqualifikation und Kompetenzaufbau für „digital immigrants“
- Dort, wo die Vorteile bzgl. Effizienz und Effektivität der Industrie 4.0 bezogenen Aktivitäten direkt im Produkt ankommen (in erster Linie sog. Blue Collar Workers)
- „Last Mile Effekt“ bei der Digitalisierung der Geschäftsprozesse beseitigen

*Kompetenzprofil des externen Trainers bzw. der externen Schulungsinstitution*

- In Bezug auf die Vermittlung von Wissen und Kompetenzen auf dem Gebiet I4.0 naher Prozesse ist Gegenstand des Antrages

*Schulungs- und Ausbildungsinhalte*

- Kurzgefasster Ausbildungsplan i.S. eines Curriculums

*Ausbildungsmethodik*

- Inhaltlich-didaktisch, aber auch in technologischer Hinsicht, z. B. Labor, AR/VR, Webinare etc.
- Eine ausschließliche Ausbildung direkt am Arbeitsplatz ist nicht förderfähig

*Was wird gefördert*

- externe Kosten (Kosten des Auszubildenden) Limit: EUR 1000,00/d; zeitliches Limit max. 7 Tage
- typischerweise Basic Modul 2 Tage, Advanced Modul 2 Tage, vertiefende Module inkl. ggf. praktische Umsetzung 3 Tage → in Summe daher 7 Tage
- interne Personalkosten inkl. Reisekosten für und während der Dauer der Ausbildung
- Die Summe der externen förderbaren Kosten ist dabei mit der Summe der förderbaren internen Personalkosten limitiert.

Die Weitergabe des erworbenen Wissens im Sinne eines „Train the Trainer“ Prinzips ist erwünscht, aber nicht direkt förderungsfähig.