

Industrie 4.0 –
Österreichs Zukunft als Produktionsstandort sichern

**Programmdokument gemäß Punkt 3.2.1. der aws-Richtlinie für Förderungen
aus Mitteln der Nationalstiftung für Forschung, Technologie und Entwicklung**

(Österreich Fonds)

August 2017

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung.....	3
2. Ziele und Gegenstand der Förderung.....	3
3. Rechtliche Grundlagen.....	5
4. Förderungsfähige Unternehmen.....	5
5. Förderungsfähige Kosten und Projekte.....	5
6. Nicht förderungsfähige Kosten und Projekte.....	9
7. Art und Ausmaß der Förderung.....	9
8. Besonderheiten zum Verfahren.....	9
9. Festlegung der Projektlaufzeit.....	9
10. Geschlechtsdifferenzierte Erhebung personenbezogener Daten.....	9
11. Indikatoren zur Prüfung der Zielerreichung/Monitoring und Evaluierungskonzept.....	9
12. Laufzeit des Programms.....	10

1. Einleitung

Die Kennzeichen der zukünftigen Form der Industrieproduktion sind die starke Individualisierung der Produkte unter den Bedingungen einer hoch flexibilisierten Produktion, die weitgehende Integration von Kunden und Geschäftspartnern in Geschäfts- und Wertschöpfungsprozesse und die Verkopplung von Produktion und hochwertigen Dienstleistungen, die in so genannten hybriden Produkten mündet. Die österreichische mittelständische Industrie wird durch diesen Wandel vor große Herausforderungen gestellt. Gleichzeitig ist es die Zielsetzung, im Hochlohnland Österreich eine leistungsfähige Industrie zu erhalten. Zudem ist die Steigerung der Industriequote erklärtes Ziel der EU Kommission. Dazu ist es erforderlich, modernste Fertigungs- und Kommunikationskonzepte zu nutzen, um kostengünstig und möglichst genau nach Kundenanforderungen produzieren zu können.

Als Industrie 4.0 wird eine neue industrielle Revolution bezeichnet, die die Kommunikation der Dinge mit den Maschinen, von Maschine zu Maschine und Mensch-Maschineninteraktionen auf möglichst dezentraler Basis gesteuert, beinhaltet. Es geht dabei nicht nur um vertikale Integrationsprozesse innerhalb des Unternehmens, wo sich quasi das Werkstück seine Produktion aussucht, sondern auch um horizontale Integration, d.h., die Einbeziehung vor- und nachgelagerter Wertschöpfungsstufen sowie Lager- und Logistikvorgänge.

Zusätzliche Aspekte stellen für die stark zulieferorientierte österreichische Industrie auch die Fertigung in Losgröße Eins und die Vermeidung von Stillstandszeiten, unnötiger Lagerbestände und Liegezeiten dar. Es geht aber nicht nur um die Steigerung von Produktivität, sondern auch um die Entwicklung neuer Geschäftsmodelle mit hohem Dienstleistungsanteil, die durch die Möglichkeit der Nutzung der umfassenden Datenbestände (big data) entstehen. Dass dabei Datensicherheit zum Schutz von Betriebs- und Geschäftsgeheimnissen sowie der physikalischen Sicherheit der Fertigung und die Einhaltung von Datenschutzbestimmungen auch generell zu beachten sind, bedarf erhöhter Aufmerksamkeit und gründlicher vorbereitender Analyse.

2. Ziele und Gegenstand der Förderung

Das neue Förderungsprogramm unterstützt österreichische Unternehmen des Produktionssektors oder produktionsnahen Dienstleistungssektors bei der Einführung modernster digitaler Technologien inklusive der Schulungsmaßnahmen für MitarbeiterInnen. Generelle Zielsetzung dabei ist es, die umfassende Umsetzung (nicht die F&E) von Industrie 4.0 in der Produktion zu forcieren und die notwendige, möglichst frühzeitige Integration der MitarbeiterInnen zu fördern, damit die österreichischen Produktionsunternehmen mit den internationalen Entwicklungen Schritt halten können.

Neben der Förderung von Konzept- und Investitionsphase ist auch den Aus- und Weiterbildungsmaßnahmen speziell niedrigqualifizierter Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter breiter Raum gewidmet, weswegen parallel zu den technischen Maßnahmen auch dezidiert auf die Förderung von Qualifikations- und Kompetenzaufbau Wert gelegt wird.

Das Förderungsprogramm umfasst somit drei Module, die im Folgenden tabellarisch zusammengefasst werden:

	Modul 1	Modul 2	Modul 3
Name	Konzepte, Strategien, Planungen (Plan 4 4)	Invest in Industrie 4.0 (IVO)	Schulung, Qualifikations- und Kompetenzaufbau (Fit 4 4)
Zielsetzung	Konzepterstellung und Detailplanung, Change Management	Senkung der Eintrittsbarriere für Investitionen in modernste Steuerungs- und Fertigungstechnik für KMU und mid-caps	Aufbau digitaler Kompetenzen insbesondere auch für niedrig qualifizierte Menschen, Nutzung modernster didaktischer Methoden, Inklusion, <i>Digital Excellence</i>
Was wird gefördert	Interne und externe Personalkosten im Zusammenhang mit der Planung und Entwicklung eines detaillierten Implementationsplanes von Industrie 4.0	Investitionen in abnutzungs-fähige Anlagen im direkten Zusammenhang mit Industrie 4.0 (Soft- und Hardware, Netzwerktechnik, CPPS, VR, avancierte Steuerungstechnik)	Interne und externe Personalkosten im Zusammenhang mit Schulung und Weiterbildung, Entwicklung und Implementation modernster Vermittlungs-techniken von Lehr- und Lerninhalten (VR, Gamification) zur Nutzung durch mehrere KMU
Beihilfenrechtliche Grundlagen	AGVO F&E, Studien, Feasibility, Konzepterstellung (Art. 25)	AGVO KMU Beihilfen, im Regionalfördergebiet und bei mid-caps nach de-minimis	AGVO Schulung und Ausbildung (Art. 31)
Höhe der Förderung	35% – 50% d.fb.Kosten, max. € 150.000,--	10% – 20% d.fb. Kosten, max. € 500.000,--; bzw. de-minimis	50% für Entwicklung von Methoden sowie für interne und externe Personalkosten, Bonifikation bis zu insgesamt 70% möglich

3. Rechtliche Grundlagen

Grundlage für das gegenständliche Programmdokument ist die aws-Richtlinie für Förderungen aus Mitteln der Nationalstiftung für Forschung, Technologie und Entwicklung vom Jänner 2017 („die Richtlinie“), die durch das vorliegende Programmdokument näher spezifiziert wird, unter Einbeziehung folgender EU-rechtlicher Grundlagen.

- Verordnung (EU) Nr. 651/2014 der Kommission vom 17. Juni 2014 zur Feststellung der Vereinbarkeit bestimmter Gruppen von Beihilfen mit dem Binnenmarkt in Anwendung der Artikel 107 und 108 des Vertrags über die Arbeitsweise der Europäischen Union, ABl. L 187/1 vom 26.6.2014 („Allgemeine Gruppenfreistellungsverordnung“, kurz: AGVO), konkret

Artikel 17 – Investitionsbeihilfen für KMU,
Artikel 14 – Regionale Investitionsbeihilfen
Artikel 25 – F&E, Studien, Feasibility, Konzepte
Artikel 31 – Schulung und Ausbildung

- Verordnung (EU) Nr. 1407/2013 der Kommission über die Anwendung der Artikel 107 und 108 des Vertrags über die Arbeitsweise der Europäischen Union auf De-minimis-Beihilfen, ABl. L 352 vom 14.12.2013 („De-minimis“-Verordnung)
- Bezüglich der Unternehmensgröße ist die jeweils geltende KMU-Definition gemäß EU-Wettbewerbsrecht ausschlaggebend (Definition der kleinen und mittleren Unternehmen Empfehlung 2003/361/EG der Kommission vom 06. Mai 2003, ABl. L 124 vom 20.5.2003, S 36- 41).

Sämtliche EU-Vorschriften sind in der jeweils geltenden Fassung anzuwenden.

4. Förderungsfähige Unternehmen

In vollem Umfang förderungsfähig sind kleine und mittlere Unternehmen (KMU). Für sogenannte „Mid-Caps“, also Unternehmen mit bis zu 3.000 Beschäftigten sowie große Unternehmen (GU) in Regionalförderungsgebieten für Investitionen in Industrie 4.0 fähige Produktionseinrichtungen gelangen die de-minimis Regeln zur Anwendung. Im Übrigen gelten die Festlegungen der Richtlinie.

5. Förderungsfähige Kosten und Projekte

5.1 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 (maximale 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,--.

Die förderbaren externen Leistungen werden mit EUR 1.000 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 pro Stunde limitiert.

5.2 Modul 2 (Invest in I4.0)

Das Modul 2 fördert – wie aus dem Vorgängerprogramm aus 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:

- Vorhandensein mindestens eines der folgenden computergestützten Unternehmensleitsysteme:
 - o Betriebsdatenerfassungssystem (BDE)
 - o Prozessleitsystem (PLS)
 - o Produktionsplanungssystem (PPS)
- Vorförderung durch z. B. FFG (Produktion 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 Automatisierungsprojekte oder Projekte, die ausschließlich Rationalisierungsaspekte umfassen sind dabei von einer Förderung ausgeschlossen.

Die Projekte müssen einen maßgeblichen Beitrag zur Erreichung folgender Zielsetzungen leisten:

- Wesentliche Vertiefung der horizontalen Datenintegration über die gesamten Wertschöpfungsnetzwerke
- Erhöhung der Datenintegrität über die gesamte Wertschöpfungskette
- Verbesserung der vertikalen Integration und vernetzte Produktionssysteme
- Informationsherleitung 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

5.3 Modul 3 (Fit 44)

Ziel des Moduls Fit 44 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 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

- Bezug auf die Vermittlung von Wissen und Kompetenzen auf dem Gebiet Industrie 4.0 naher Prozesse

Schulungs- und Ausbildungsinhalte

- Kurzgefasster Ausbildungsplan i.S. eines Curriculums ist darzustellen

Ausbildungsmethodik

- Methodik muss inhaltlich-didaktisch, aber auch in technologischer Hinsicht, zB Labor, AR/VR, Webinare etc. beschrieben sein.
Eine Ausbildung, die ausschließlich direkt am Arbeitsplatz stattfindet, ist nicht förderungsfähig.

Was wird gefördert

- Externe Kosten (Kosten des Auszubildenden) Limit: EUR 1000/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.

6. Nicht förderungsfähige Kosten und Projekte

- Kosten, die vor Einlangen des Förderungsansuchens entstanden sind
- Unspezifische Kosten und Aufwendungen, die nicht in unmittelbarem Zusammenhang mit dem geförderten Projekt stehen
- Erwerb von Grundstücken, Investitionen in Gebäude
- Kosten, die aus Kleinbetragsrechnungen unter EUR 150 (netto) resultieren
- Laufende Aufwendungen (z.B. Warenankauf, Marketingkosten, Personalkosten)
- Projekte, für welche die Finanzierung nicht gesichert ist

Die nicht förderungsfähigen Kosten hängen wesentlich auch von der zutreffenden beihilfenrechtlichen

Grundlage gemäß Punkt 3. ab (Details dazu finden sich unter www.aws.at).

7. Art und Ausmaß der Förderung

Die Förderung erfolgt in Form von Barzuschüssen in der maximalen Höhe von insgesamt EUR 500.000,-- pro Projekt und Unternehmen. Die komplementäre Finanzierung der Investitionsphase durch einen ERP-KMU Kredit erhöht die Erfolgswahrscheinlichkeit des geförderten Projektes, in dem es das Finanzierungsrisiko senkt. Daher ist für die Gewährung eines Zuschusses aus dem vorliegenden Programm die Inanspruchnahme eines ERP-Kredites Bedingung.

Die Grenze für De-minimis Förderung liegt bei 200.000 EUR pro Unternehmensgruppe (verbundene Unternehmen), wobei andere De-minimis Förderungen im laufenden und in den zwei vorangegangenen Geschäftsjahren einzurechnen sind.

8. Besonderheiten zum Verfahren

Es gelten die Festlegungen der Richtlinie mit folgenden Spezifizierungen.

Die Förderungen werden nach dem Antragsprinzip vergeben und erfolgen nach budgetärer Verfügbarkeit. Die Einreichung des Antrages muss vor Durchführungsbeginn des Projektes online mittels der elektronischen Anwendung „aws-Fördermanager“ bei der aws erfolgen.

Im Falle der Gewährung einer Förderung hat die aws dem Förderungswerber oder der Förderungswerberin ein zeitlich befristetes Förderungsangebot zu übermitteln. Nimmt der Förderungswerber oder die Förderungswerberin das Förderungsangebot, samt allfälliger Auflagen und Bedingungen, innerhalb der festgelegten Frist schriftlich an, kommt der Förderungsvertrag zustande.

Der Zuschuss kann als einmaliger Betrag oder in Teilbeträgen ausbezahlt werden.

9. Festlegung der Projektlaufzeit

Der Zeitraum für die Durchführung des förderungsfähigen Projektes wird in der Förderungsvereinbarung festgelegt. Ein förderungsfähiges Projekt ist längstens innerhalb von 2 Jahren durchzuführen.

10. Geschlechtsdifferenzierte Erhebung personenbezogener Daten

Bei Einreichung eines Förderungsansuchens ist vom Förderungswerber bzw. der Förderungswerberin eine Aufstellung über die aktuelle Beschäftigungssituation (Stand an Vollzeitäquivalenten) im Unternehmen geschlechtsdifferenziert vorzulegen.

11. Indikatoren zur Prüfung der Zielerreichung/Monitoring und Evaluierungskonzept

Die Indikatoren zur Zielerreichung werden aus der „wirkungsorientierten Folgenabschätzung“ abgeleitet.

Zur Ermöglichung der Datengewinnung werden in den Förderungszusagen entsprechende Auflagen gemacht, wonach sich die Förderungsempfängerin/ der Förderungsempfänger zu einer späteren Datenbereitstellung verpflichten.

Zum Zwecke der Programmevaluierung ist ein entsprechendes Monitoring eingerichtet.

Auf Ebene der Programmevaluierung sind grundsätzlich die Konzeption, der Vollzug und die Wirkung zu analysieren und daraus Empfehlungen für die Weiterführung sowie für allfällige Modifikationen der Richtlinie und/ oder des Programmdokuments abzuleiten.

12. Laufzeit des Programms

Das vorliegende Programmdokument tritt mit 01.09.2017 in Kraft.

Ansuchen im Rahmen dieses Programmdokuments können ab 01.09.2017 nach Maßgabe der Verfügbarkeit der Förderungsmittel bis zum 31.12.2018 eingebracht werden. Über eine Fortführung des Programms mit ggf. aus den laufenden Erfahrungen resultierenden Änderungen wird nach Ablauf der ersten beiden Jahre und Vorlage einer Zwischenevaluierung entschieden.