

# Diploma of Advanced Studies (DAS)

# Digital Transformation Manager



# PROGRAMM ÜBERSICHT

## INFORMATION

**DAS- Bezeichnung:** Digital Transformation Manager

**Credits:** 30 ETCS

**Zielgruppen:** Akademischem Erstabschluss oder  
Techniker, Meister und Fachwirte (Deutscher  
Qualifikationsrahmen Niveau 6)

**Programm Niveau:** Master

**Programm Dauer:** Flexibel, ca. 2 – 4 Semester



## PROGRAMMLEITER

**Name:** Prof. Dr. Peter Weiß

**Fachgebiet:** Professor für Wirtschaftsinformatik  
(Digital Business)

**Fakultät:** Business School der Hochschule  
Pforzheim



## ÜBERSICHT STRUKTUR

### INHALT

Der digitale Wandel bietet für Unternehmen Chancen, stellt diese gleichzeitig aber vor große Herausforderungen. Die digitale Transformation steht für Anpassung und Veränderung von Denkweisen und damit verbunden von Prozessen, Strukturen, Systemen und Kultur. Neue Fähigkeiten und Kompetenzen müssen im Unternehmen aufgebaut werden, um innovative digitale Technologien zukünftig gewinnbringend und wertgenerierend für das Unternehmen einzusetzen.

### ÜBERSICHT

Digitalisierung und Digitale Transformation stehen für neue innovative Geschäftsmodelle und implizieren adaptive Logiken für die Wertschöpfung von Unternehmen. Gesellschaftliche Veränderungen, ein verändertes Kundenverhalten und nicht zuletzt neue technologische Trends, allen voran die Digitalisierung stellt alle Unternehmen, unabhängig von der jeweiligen Branche, vor große Herausforderungen.

Die Chancen der Digitalisierung zum Vorteil des eigenen Unternehmens zu nutzen, stellt weiterhin eine der zentralen strategischen Aufgabenstellungen für das Management dar. Dafür sind notwendige Maßnahmen sowie Transformations- und Veränderungsprozesse anzustoßen. Hierzu wiederum sind notwendige Fähigkeiten im Unternehmen aufzubauen, um die anstehenden Aufgaben der digitalen Transformation erfolgreich zu meistern.

Digitale Transformation wird als kontinuierlicher Prozess verstanden, der neueste digitale Trends und Technologien hinsichtlich vorhandenen Potentials bewertet, um neue Fähigkeiten für das Unternehmen zu identifizieren und aufzubauen.

Im Kern geht es darum, diese Potentiale in neue Wertversprechen, Mehrwert und Effizienzgewinne zu übersetzen. Dazu muss im Unternehmen aber zuerst das richtige Mindset bzw. neue Denkweisen etabliert sein, um den Lösungsraum zu erweitern.

In diesem Zusammenhang steht im Mittelpunkt, die transformativen Effekte und Wirkungen von neuen digitalen Technologien zu erkennen und durch geeignete Maßnahmen und Strategien federführend in konkrete Umsetzung zu bringen. Hierzu müssen notwendige Veränderungsprozesse und Verhaltensänderungen von Akteuren (neue Routinen, Praktiken und Fähigkeiten) erreicht werden, die sich an den Anforderungen einer neuen Organisations- bzw. Geschäftslogik orientiert.

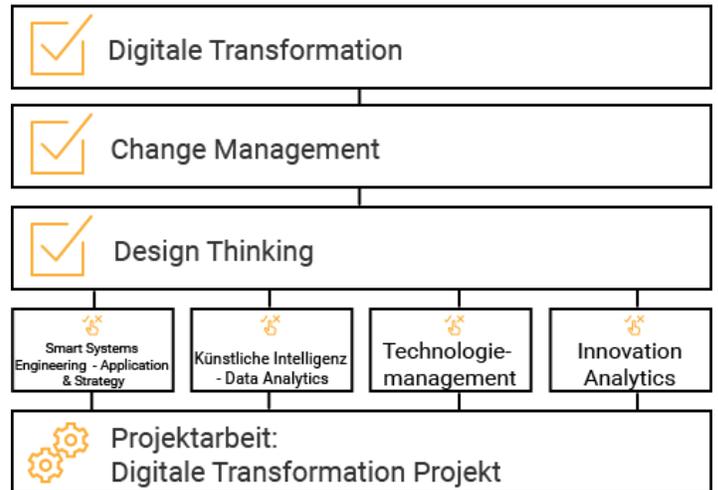
Das Diploma of Advanced Studies (DAS): Digital Transformation Manager vermittelt entsprechendes Wissen und bildet die Grundlage zum Aufbau neuer Kompetenzen und Fähigkeiten, um digitale Strategien, notwendige Veränderungsprozesse und wertstiftende Maßnahmen aktiv im Unternehmen mitzugestalten. Ein wichtiger Erfolgsfaktor ist die frühzeitige Einbindung und Aktivierung von Schlüsselakteuren und Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern, um im Rahmen der Gestaltung von Lösungsdesigns und -konzeptualisierungen zu interagieren. Neben neuen Denkweisen und notwendigem

Mindset werden den Teilnehmern und Teilnehmerinnen relevante Grundlagen zur Förderung von Kreativität und der proaktiven Gestaltung von Veränderungsprozessen im Unternehmen vermittelt.

## STRUKTUR AUFBAU

Die zweite Stufe unseres Weiterbildungsprogramms stellt das Diploma of Advanced Studies (DAS) dar. Hierbei handelt es sich um ein Weiterbildungsdiplom, das aus **fünf Modulen** besteht: **3 Pflichtmodule**, ein **Wahlmodul** (4 Auswahlmöglichkeiten mit denen Sie Ihren individuellen Schwerpunkt setzen können) und einer **Projektarbeit**.

### DAS – DIGITAL TRANSFORMATION MANAGER



## ÜBERSICHT MODUL

Die Verbindung zwischen den Modulen stellt sicher, dass die Studierenden eine ganzheitliche Perspektive auf die digitale Transformation aus der Sicht des Managements entwickeln.

Der Fokus des Programms liegt dabei auf der Gestaltung von digitalen Strategien, sowie der Planung und Umsetzung notwendiger Veränderungsprozesse und Maßnahmen, um die Transformationsprozesse im Unternehmen aktiv mitzugestalten. Ein wichtiges Ziel liegt darin, durch einen offenen, integrativen Ansatz, technische Schuld und Silos im Unternehmen zu identifizieren und durch geeignete Maßnahmen aufzubrechen, zum Beispiel durch die Fähigkeit der Ko-Kreation frühzeitig relevante Akteure in Lösungsdesigns und -konzeptualisierungen aktiv einzubinden und damit verbundene Veränderungsprozesse zu initiieren, um relevante Kompetenzen, Routinen bzw. Praktiken langfristig aufzubauen und zu etablieren. Neben neuen Denkweisen, notwendigem Mindset werden die Grundlagen zur Förderung von Kreativität und der proaktiven Gestaltung von Veränderungsprozessen im Unternehmen vermittelt. Nach dem Prinzip „Transfer über Köpfe“ werden notwendige Mikroprozesse zur nachhaltigen Veränderung und Transformation von Wertschöpfungsaktivitäten gestaltet.

Digital Transformation Manager wirken federführend am Aufbau neuer (Mikro-)Fähigkeiten mit. Im Rahmen des DAS werden mit Hilfe von Semesterprojekten an der Konkretisierung und Gestaltung neuer digitaler Lösungen für das Unternehmen durch den Einsatz erlernter neuer Konzepte, Ideen und Organisationslogik an digitalen Lösungen im Kontext des eigenen beruflichen Umfelds gearbeitet.

## ALLGEMEINEN LERNERGEBNISSE

Die DAS setzt sich aus den folgenden Modulen zusammen, die folgende allgemeinen Lernergebnisse liefern:



## 1. Digitale Transformation (Pflicht, 6ETCS)

Die Teilnehmer ...

- Kennen und verstehen die Herausforderungen der Digitalisierung und die Notwendigkeit zur digitalen Transformation,
- Verstehen die technischen und funktionalen Grundlagen von Digitalen Service Systemen und zugehörige Architekturmodellen,
- Können die Veränderungstreiber und deren Wirkungsweise hinsichtlich der digitalen Transformation aufzählen und argumentieren,
- Kennen geeignete Verfahren und Methoden für Analyse und Design von Lösungen zur digitalen Transformation und können diese einsetzen,
- Können anhand der Analyse von Praxisbeispielen und Anwendungsfällen systematisch Fähigkeiten für die digitale Transformation ableiten und beschreiben,
- Können anhand von Fallbeispielen und Anwendungsfällen eine Konzeptualisierung von Lösungsansätzen und –designs umsetzen, präsentieren und bewerten,
- Können einen Katalog von funktionalen und nicht-funktionalen Anforderungen für die Entwicklungsprozesse und –projekte von konkreten technischen Systemen und Lösungen formulieren und kommunizieren,
- Können Referenzrahmenwerke und Standards für die Synthese und Validierung von eigenen Lösungsdesigns bewerten und einsetzen.

## 2. Change Management (Pflicht, 6ETCS)

Die Teilnehmer ...

- wissen, warum Veränderungen stattfinden, notwendig sind und etwas Normales sind,
- kennen den Verlauf einer Veränderung und deren Begleiterscheinungen sowie Hintergründe,
- können das Thema Change Management in den Zusammenhang des Studiums und des zukünftigen Arbeitsfeldes einordnen,
- kennen die wichtigsten Ansatzpunkte und Hemmnisse innerhalb des Change Managements,
- kennen Führungsinstrumente und Methoden zur erfolgreichen Planung und innerbetrieblichen Umsetzung von Veränderungen,
- haben sich selbst im Veränderungskontext reflektiert und ihre Persönlichkeit weiterentwickelt.

## 3. Design Thinking (Pflicht, 6ETCS)

Die Teilnehmer ...

- kennen und verstehen den Prozess „Design Thinking“ und dessen Grundlagen,
- haben die wichtige Perspektive, der der Nutzer, erlebt,
- begreifen die Relevanz und den Mehrwert eines nutzerzentrierten Prozesses und „Empathic Design“,
- können Design Thinking mit anderen Methoden in Kontext setzen,
- erkennen Chancen und Schwächen der Methodik,
- verstehen mutiges, intuitives sowie exploratives Denken und Handeln als Grundlage,
- können Design Thinking-Teams konzipieren,
- können in Räumen die Rahmenbedingungen für kreatives Denken optimieren,

- können Kreativitätsmethoden anwenden,
- können verschiedene Design Thinking-Auslegungen einordnen,
- lernen, innovativ methodisch zu denken und zu handeln,
- lernen, erste eigene Workshops zu konzipieren und zu moderieren.

#### 4. Wahlpflichtmodul (Pflicht, 6ETCS)

Dieses Modul bietet eine Vertiefung in eine spezifische Fachrichtung im Zusammenhang mit Digitaler Transformation (Technologiesicht), welche frei wählbar ist.

Zur Verfügung stehen die folgenden Module, von denen eines belegt werden muss:

##### 1) Basic Engineering & IoT

Die Veranstaltung richtet sich an Studierende mit einem betriebswirtschaftlichen Bachelor-Abschluss und legt die Grundlagen für ein umfassendes Verständnis unserer „digitalen Welt“. Mit dem Fokus auf die digitale Produktion erhalten die Studierenden zunächst eine Einführung in die 3. Industrielle Revolution, d.h. die computer-basierte Steuerung von Produktionsprozessen mithilfe von eingebetteten Systemen. Dies beinhaltet sowohl IEC 61131-3 konforme Steuerungsprogrammierung als auch die Architektur von automatisierten Prozessen. Auf diese Grundlagen aufbauend widmet sich die Veranstaltung dem Übergang zur aktuell stattfindenden 4. Industriellen Revolution (Industrie 4.0) und deren technische Aspekte. Anhand von anschaulichen Beispielen wird diskutiert, welche Auswirkungen die Vernetzung von Produktionsprozessen auf die bislang hierarchische Struktur von Automatisierungssystemen hat und welche Herausforderungen in Bezug auf Safety (Sicherheit für Mensch, Maschine und Umwelt) und Security (Sicherheit von Daten) zu bewältigen sind. Im Anschluss an die Veranstaltung sind die Studierenden in der Lage, die Technik hinter modernen Produktionsprozessen zu verstehen, zu analysieren und eigenständig zu implementieren. Es wird ein grundlegendes Vokabular vorhanden sein, welche insbesondere die innerbetriebliche Kommunikation mit Ingenieuren fördert. Aufbauend auf diesen Grundlagen können neue Konzepte für die digitale Revolution erdacht und gemeinsam umgesetzt werden.

Die Teilnehmer ...

- kennen die Grundzüge der Automatisierung von Produktionsprozessen,
- kennen die Struktur und Architektur automatisierter Prozesse,
- können Automatisierungssysteme in Grundzügen gemäß der IEC 61131-3 programmieren bzw. deren vorhandene Implementierung analysieren,
- sind in der Lage, die Auswirkungen von vernetzten Systemen in Bezug auf die Themen Safety und Security abzuschätzen und ggf. Maßnahme zur Risikominimierung zu treffen,
- können ein gegebenes Produktionssystem zu einem Teil eines Cyber Physischen Systems weiter entwickeln,
- kennen die Grundzüge der Virtualisierung von Automatisierungssystemen und
- kennen unterschiedliche industrielle Kommunikationsmedien (z.B. Feldbussysteme) in einer modernen Produktion.



## 2) KI – Data Analytics

Die Menge heterogener Daten, die in allen Bereichen der Gesellschaft, Wissenschaft und Industrie erzeugt und verarbeitet werden wächst mit extremer Geschwindigkeit und betrifft zunehmend unseren Alltag. Dieses anhaltende, exponentielle Wachstum der verfügbaren Daten hat tiefgreifende Folgen. Technologien und Methoden zur Speicherung und Auswertung von Daten haben sich erweitert und sind wesentlich leistungsfähiger geworden. In diesem Modul lernen Sie zunächst praktische Anwendungsfelder für den Einsatz von Methoden aus dem Bereich künstliche Intelligenz (KI) kennen. Einige dieser Methoden (Entscheidungsbäume, Neuronale Netze) mit Schwerpunkt auf maschinellen Lernalgorithmen werden wir anschließend detailliert betrachten. Wir werden diese Verfahren praktisch (mit Hilfe der Programmiersprache Python) anwenden und Möglichkeiten kennenlernen, diese in einem betrieblichen Kontext (mit Hilfe von Cloud-Diensten) einzusetzen.

Die Teilnehmer ...

- kennen Anwendungsfelder zum Einsatz von Verfahren aus dem Bereich künstliche Intelligenz,
- sind in der Lage anhand eines gegebenen Problems über den Einsatz von Analyse-Methoden zu entscheiden
- können ein Analyseproblem mit Hilfe von maschinellem Lernen (Entscheidungsbäume, Neuronale Netze) lösen
- kennen Verfahren zur Validierung von Analyseergebnisse
- kennen passende Cloud-Dienste und können diese einsetzen, um Analysen durchzuführen

## 3) Technologiemanagement

Die Veranstaltung führt die Studierenden in das Thema Technologiemanagement ein. Technologiemanagement umfasst die Planung, Durchführung und Kontrolle der Entwicklung und Anwendung von (neuen) Technologien zur Schaffung erfolgswirksamer Wettbewerbsvorteile. Es werden wichtige Begriffe und Methoden der Disziplin erarbeitet und angewendet. Aufbauend darauf wird das Wissen am Beispiel von Industrie 4.0 genutzt. Technologieorientierte Unternehmen dürfen nicht mehr von neuen Technologien oder Trends überrascht werden. Sie sollten in der Lage sein, Technologien schnell zu identifizieren, kundenorientiert zu entwickeln, einzusetzen und auch rechtzeitig zu substituieren. Aufgabe des Technologiemanagements ist es demnach, die für aktuelle und künftige Leistungsangebote benötigten Technologien im Bereich der Produkte, der Produktionsprozesse und der Materialien zum richtigen Zeitpunkt und zu angemessenen Kosten bereitzustellen. Die Erkenntnisse werden im Bereich Industrie 4.0 (der total vernetzten Welt) angewendet. Die Digitalisierung verwandelt praktisch jeden Gegenstand, jedes Gerät und jede Maschine in einen Internetknotenpunkt, der mit anderen kommuniziert. Im Rahmen des Kurses wird adressiert, wie die digitale Revolution im unternehmerischen Umfeld gestaltet werden kann.

Die Teilnehmer ...

- kennen die Aspekte der digitalen Transformation hin zur total vernetzten Welt,

- kennen die Grundlagen des Technologiemanagements, dessen Bedeutung für Unternehmen sowie die wichtigsten Konzepte, Methoden und Prozesse,
- können sowohl die Ziele und Aufgaben als auch die Prozesse des Technologiemanagements in reale Umgebungen übertragen,
- sind in der Lage, ausgehend von der technologischen Situation eines Unternehmens und den identifizierten technologischen Entwicklungen, unter Einsatz von Portfoliotechnik, Roadmapping, etc. mehrdimensionale Technologiestrategien zu entwickeln,
- können ausgewählte Konzepte und Methoden am Beispiel der Industrie 4.0 in der Praxis anwenden.

#### 4) Innovation Analytics

Das Modul vermittelt Methoden zur Vorbereitung, Durchführung und statistischen Auswertung von Innovationen in Unternehmen. Die Inhalte werden durch Videobeiträge zur Statistischen Innovationsplanung (SIP) vermittelt und durch begleitende Übungen vertieft. Das Modul stellt eine Vielzahl von Werkzeugen zur grundlegenden und fortgeschrittenen Analyse von Innovationen - und somit von Experimenten - zur Verfügung. Dabei werden neben klassischen Methoden der sog. ANOVA auch gängige moderne Alternativen vorgestellt und softwaregestützt angewendet. Hier kommt die zunehmend beliebte und frei verfügbare Software R zum Einsatz. Eine grundlegende Einführung in die Software steht ebenfalls im Modul bereit.

Die Teilnehmer ...

- können einfache betriebliche Innovationen als Experimente planen,
- können sicher mit der Software R Ergebnisse auswerten,
- können quantitative Ergebnisse im Kontext betrieblicher Prozesse kommunizieren,
- können mit Hilfe der Statistischen Innovationsplanung (SIP) auch komplexer Innovation in Unternehmen planen, durchführen und quantitativ auswerten.
- können mit Hilfe von Hypothesentests valide und reliabel Rückschlüsse auf den Innovationsprozess geben,
- kennen neben den klassischen Auswertungsmethoden auch alternative Möglichkeiten zur Bewertung von Innovationen als Experimente.

#### 5. Digitale Transformation-Projekt (Pflicht, 6ETCS)

Die Teilnehmer erarbeiten im Rahmen des Projekts Ergebnisse, die an den folgenden Lernzielen ausgerichtet sind:

Die Teilnehmer ...

- planen und konzeptualisieren neue (Mikro-)Fähigkeiten (auf Basis von kontextorientierten Anwendungsfällen);
- argumentieren und gestalten neue digitaler Lösungen auf Basis von Anwendungsfällen für das Unternehmen
- kennen, definieren und argumentieren den Einsatz neuer Konzepte, Methoden und Techniken zur Gestaltung digitaler Lösungen
- Synthetisieren eigene Lösungsdesigns und -ansätze zur aktiven Gestaltung der digitalen Transformation im Unternehmen



- begründen, entwickeln, planen und kommunizieren neue kreative Ideen und zugehörige zukunftsorientierte Organisationslogik im Kontext des eigenen beruflichen Umfelds;
- formulieren und argumentieren Anforderungen für Innovationsprozesse und -projekte am Beispiel konkreter technischer Systeme und Lösungen.

## KOMPETENZGEWINN

Die Struktur der Lernergebnisse bzw. des Kompetenzgewinns in dieser DAS ist zusammen mit den einzelnen Modulen so angelegt, dass den Studierenden ein breites und zugleich tiefes Verständnis der Digitalen Transformation aus der Managerperspektive vermittelt werden soll.

Absolventinnen und Absolventen des Programms kann

- digitale Strategien und Maßnahmen gestalten, planen und in Umsetzung bringen;
- federführend notwendige Veränderungsprozesse und Maßnahmen planen und verantworten und die notwendigen Transformationsprozesse im Unternehmen anstoßen und steuern;
- Konzepte und Methoden aus dem Bereich Service (z.B. Ko-Kreation, Plattform, Ökosystem, Ressourcenintegration) einsetzen und verstehen;
- Lösungsdesigns und -konzeptualisierungen gestalten und argumentieren;
- Veränderungsprozesse im Unternehmen initiieren und steuern, um relevante kulturelle Anpassungen sowie neue Fähigkeiten, Kompetenzen, Routinen bzw. Praktiken langfristig aufzubauen und zu etablieren;
- neue Denkweisen benennen und argumentieren sowie das notwendige Mindset beschreiben und umsetzen, dass als Grundlagen zur Förderung von Kreativität und der proaktiven Gestaltung von Veränderungsprozessen im Unternehmen dient
- notwendige Mikroprozesse zur nachhaltigen Veränderung und Transformation von Wertschöpfungsaktivitäten gestalten.