

Fachliche Weiterbildungsmodule

# **INNERBETRIEBLICHE WEITERBILDUNG ZU FUTURE SKILLS**



## Weiterbildungsmodule

Weiterbildung ist für die Zukunftsfähigkeit von Unternehmen von zentraler Bedeutung. Daher hat das Fraunhofer IAO für das Transformationsnetzwerk Nordschwarzwald sechs Weiterbildungsmodule für Future Skills entwickelt. Ziel der Weiterbildungsmodule ist der innerbetriebliche Kompetenzaufbau für produzierende kleine und mittlere Unternehmen (KMUs) in der Region Nordschwarzwald. Die sechs Zukunftskompetenzen sind eine Auswahl aus der Studie Nordschwarzwald. Die Auswahl wurde gemeinsam mit dem Transformationsnetzwerk durchgeführt.

Folgende Future Skills wurden für die Erstellung von Weiterbildungsmodulen ausgewählt:



**DATEN-  
MANAGEMENT**



**CLOUD UND  
IT-INFRASTRUKTUR**



**SOFTWARE-  
ENTWICKLUNG**



**SOFTWARE-  
ARCHITEKTUR**



**BESCHAFFUNG  
IM LIEFERKETTEN-  
MANAGEMENT**



**RESILIENZ**

Die Weiterbildungsmodule ermöglichen es insbesondere produzierenden KMU sich notwendige Kompetenzen dieser Future Skills selbständig zu erarbeiten. Die Weiterbildungsmodule können für folgende Fragestellungen in Unternehmen verwendet werden:

**Orientierungshilfe zur Zukunftskompetenz und Anforderungen für den Kompetenzerwerb bei produzierende KMU erhalten:** Zum einen geben die Weiterbildungsmodule den Unternehmen Orientierung, um zu verstehen, welche Grundanforderungen bezüglich des Themas bestehen. Zum anderen ermöglichen sie abzuschätzen, ob und für wen ein Kompetenzaufbau im Unternehmen in Frage kommt, welche Voraussetzungen dafür empfohlen werden und welche inhaltlichen und zeitlichen Aufwände der Kompetenzerwerb erfordert.

**Für produzierende KMU mit keiner oder nur geringer Erfahrung zum Thema Future Skills und der Anforderung hier aktiv zu werden:** Produzierende KMU erhalten eine Blaupause, welche Kompetenzanforderungen für Mitarbeitende und das Unternehmen sich für das ausgewählte Thema stellen. Jedes Weiterbildungsmodul beinhaltet ein Awareness Lernbaustein, der eine gute Grundlage für die jeweilige Zukunftskompetenz bietet, ohne dass dafür Vorwissen im Unternehmen vorhanden sein muss. Für Cloud und IT-Infrastruktur hat der Awareness Lernbaustein beispielsweise das Ziel, ein Verständnis zu erarbeiten, was Cloud und IT-Infrastruktur im Unternehmen ist und warum Mitarbeitende Cloud und IT-Infrastruktur kennen sollten. Darauf aufbauend können sich die Mitarbeitenden dann mit Hilfe weiterer Lernbausteine fit für die Zukunft machen.

**Für produzierende KMU mit einzelnen Kompetenzträgern und der Anforderungen diese zum Thema Future Skills weiterzubilden sowie weitere Mitarbeitende zu qualifizieren:** Für produzierende KMU ist es wichtig, dass es nicht nur einzelne Kompetenzträger gibt. Daher können sie mit Hilfe der Weiterbildungsmodule sowohl die vorhandenen Kompetenzträger weiterbilden als auch weitere Mitarbeitende ohne Vorkenntnisse qualifizieren. Zum Beispiel ist das Thema Beschaffung im Lieferkettenmanagement auch für Mitarbeitende außerhalb des Einkaufs wichtig.

**Für produzierende KMU, die sich bereits mit dem Thema der Zukunftskompetenz im Unternehmen auseinandersetzen und darin einen systematischeren Zugang zum Kompetenzerwerb unterschiedlicher Mitarbeitergruppen und Führungskräfte benötigen:** Für die Zukunftsfähigkeit produzierender KMU ist es wichtig, dass sich alle Mitarbeitenden mit dem Thema Future Skills auseinandersetzen. Wenn alle Mitarbeitenden zum Beispiel fit in dem Thema Softwareentwicklung sind, kann das Unternehmen schneller auf Veränderungen des Marktes oder der Technologie reagieren.

## Konzept der innerbetrieblichen Weiterbildung

Die Weiterbildungsmodule verknüpfen Arbeiten und Lernen während des Arbeitsprozesses und fördern die Entwicklung von arbeitsprozessrelevanten Kompetenzen. Die Vermittlung von Zukunftskompetenzen mittels der Weiterbildungsmodule bietet den Vorteil eines direkten Bezugs zu einer konkreten Arbeitsaufgabe, die nach dem Kompetenzerwerb erfolgreich durchgeführt werden soll.

Die Weiterbildungsmodule weisen eine hohe Arbeitsplatznähe auf und schaffen eine Verbindung von betrieblicher Qualifizierung und den Arbeitsaufgaben des Unternehmensalltags. So kann das Erlernte direkt umgesetzt werden, was zu einem nachhaltigen Lernergebnis führt.

Die Weiterbildungsmodule bedienen sich zweier verschiedener Formen des Arbeitsbezugs im Kontext des Lernens:

- **Lernen während der Arbeit:** Hierbei lernt man direkt durch die Aufgaben, die man bei der Arbeit erledigt. Man macht Fortschritte, während man arbeitet.
- **Lernen neben der Arbeit:** Hierbei bestimmt die Arbeit, was man lernen muss, aber das Lernen und die Arbeit sind getrennt. Man lernt also nicht direkt durch die Arbeit, sondern zusätzlich dazu.

Beide Formen verbindet, dass mithilfe alltagstypischer Problemstellungen ein spezifischer Handlungsbezug zu den alltäglichen Aufgaben hergestellt wird, die ein Mitarbeiter bearbeiten muss. Ein Merkmal von den Weiterbildungsmodulen ist somit der immer erkennbare Nutzen für den Arbeitsprozess. Die Bausteine fördern zudem selbstgesteuertes und individuelles Lernen, das aber auch eine Form des kooperativen Lernens in Teams einnehmen kann. Die Weiterbildungsmodule können aber auch zu klassischen Weiterbildungsangeboten zusammengefasst werden oder durch diese ergänzt werden, wenn es einen Mehrwert für die Lernenden und das Unternehmen bringt.

Zusammengefasst unterstützen die Weiterbildungsmodule produzierende KMU bei der Identifikation und Entwicklung von Future Skills und stellen dadurch einen wesentlichen Beitrag zur innerbetrieblichen Kompetenzentwicklung dar. Die Vorteile der als Arbeits- und Lernprojekte konzipierten Weiterbildungsmodule sind ihre Anpassungsfähigkeit an individuelle Bedürfnisse und Unternehmensanforderungen sowie ihr langfristiger positiver Effekt auf die Mitarbeiterentwicklung und Unternehmensleistung.

## Zielgruppe für die Weiterbildungsmodule in Unternehmen

Die Weiterbildungsmodule sind modular aufgebaut und bestehen aus mehreren Lernbausteinen. Die verschiedenen Lernbausteine adressieren zum einen Mitarbeitende als Nutzer und zum anderen Führungskräfte oder erfahrene Mitarbeiter als Planer.

- **Mitarbeitende als Nutzer:** Diese Gruppe benötigt unmittelbar Future Skills zur Bewältigung ihrer Arbeitsaufgaben und -prozesse. Sie profitieren von anwendungsbezogenem Wissen über die Einsatzmöglichkeiten der Lösungen, um ihre Aufgaben effizient zu erfüllen.
- **Führungskräfte oder erfahrene Mitarbeitende als Planer:** Diese Personen sind verantwortlich und fungieren als zentrale Ansprechpartner für die Planung und Steuerung neuer oder modifizierter Einsatzmöglichkeiten von Future Skills-basierten Technologien, Methoden und Vorgehensweisen. Ihre Aufgaben reichen von der Einsatzplanung über die Inbetriebnahme bis zum Betrieb der eingeführten Lösungen im spezifischen Arbeitsumfeld. Dabei setzen sie geeignete Managementansätze, Business Analytics und Projektmethoden ein. Die Planung und Koordination kann unterschiedliche Themen aus den Bereichen Strategie, Organisation, Prozesse und IT-Systeme umfassen.

Durch diese gezielte Ansprache der beiden Rollen im Unternehmen wird sichergestellt, dass sowohl die Mitarbeitenden als auch die Führungskräfte optimal auf die Herausforderungen der Zukunft vorbereitet sind.

## Aufbau der fachlichen Weiterbildungsmodule

Die Weiterbildungsmodule bestehen aus mehreren Kernaufgaben, die beschreiben, welche Anforderungen ein produzierendes KMU bewältigen muss, um einer Zukunftskompetenz wie Datenmanagement Rechnung zu tragen. Für die einzelnen Kernaufgaben gibt es mehrere Lernbausteine. Eine Übersicht über alle Kernaufgaben und Lernbausteine bietet der Lernpfad zu Beginn eines Weiterbildungsmoduls.

### Aufbau Lernpfad

| Awareness<br>übergreifend und grundlegend | Niveaustufe 1   Anfänger |  |  | Niveaustufe 2   Fortgeschrittene |  |  | Niveaustufe 3   Experten |  |  |
|-------------------------------------------|--------------------------|--|--|----------------------------------|--|--|--------------------------|--|--|
|                                           | 1 Kernaufgabe            |  |  |                                  |  |  |                          |  |  |
|                                           | 1.1 Lernbaustein         |  |  | 1.4 Lernbaustein                 |  |  | 1.6 Lernbaustein         |  |  |
|                                           | 1.2 Lernbaustein         |  |  |                                  |  |  | 1.7 Lernbaustein         |  |  |
|                                           | 1.3 Lernbaustein         |  |  |                                  |  |  |                          |  |  |
|                                           | 2 Kernaufgabe            |  |  |                                  |  |  |                          |  |  |
|                                           | 2.1 Lernbaustein         |  |  | 2.2 Lernbaustein                 |  |  | 2.3 Lernbaustein         |  |  |
|                                           |                          |  |  |                                  |  |  | 2.4 Lernbaustein         |  |  |
|                                           | ...                      |  |  |                                  |  |  |                          |  |  |
|                                           | ...                      |  |  | ...                              |  |  | ...                      |  |  |

Die Lernbausteine ermöglichen den Lernenden einen schrittweisen Kompetenzerwerb und den Unternehmen – durch Kombination unterschiedlicher Lernbausteine in einer oder mehreren Kernaufgaben – die Erstellung eines innerbetrieblichen Weiterbildungsprogramms.

Für jeden Lernbaustein wird festgelegt, welche Niveaustufe der Lernende benötigt, um die jeweilige Arbeitsaufgabe erfolgreich bewältigen zu können. Die Weiterbildungsmodule beinhalten einen Awareness-Lernbaustein als Grundlage sowie Lernbausteine in den drei Niveaustufen: Anfänger, Fortgeschrittene und Experten.

### AWARENESS

Es liegt noch keine Kompetenz zum Thema vor. Die Lernenden haben das Thema bisher noch nicht kennengelernt bzw. sind noch Anfänger auf diesem Gebiet. D. h. es gibt zusätzlich für alle Lernenden ein Lernbaustein für jedes Weiterbildungsmodul, das die Lernenden niederschwellig in die Gesamtthematik einführt, erste Begriffe und Themen adressiert und den Lernenden in unterschiedlichen Arbeitskontexten aufzeigt, wo dieses Thema im Unternehmen von Relevanz ist. Dabei geht es im Kern darum, die Lernenden erste Begrifflichkeiten und Themen unternehmensübergreifend zu vermitteln und diese positiv auf neue Future Skills einzustimmen. Somit liefert dieser Lernbaustein einen Beitrag zum Veränderungsmanagement in Unternehmen.

### Niveaustufe 1 | Anfänger

Ziel dieser Lernbausteine ist es, das Lernende in der Lage sind, einfache Routineaufgaben in ihrem Arbeitsbereich auf Basis von eindeutigen Regeln, Abläufen oder Vorgaben selbstständig auszuführen.

### Niveaustufe 2 | Fortgeschrittene

Ziel dieser Lernbausteine ist es, das Lernende in der Lage sind, die Zusammenhänge von Regeln oder Vorgaben in Arbeitsprozessen zu verstehen und Arbeitsprozesse eigenständig und vollumfänglich bewältigen zu können. Aufgrund des Zusammenhangsverständnisses und Überblickswissens der Lernenden bewältigen diese alle Tätigkeiten, wenn diese nach festen Regeln folgen, aber komplexer und problembehaftet sein können.

### Niveaustufe 3 | Experten

Ziel dieser Lernbausteine ist es, das Lernende in der Lage sind, Tätigkeiten wie Experten zu bearbeiten. Aufgrund des Zusammenhangsverständnisses über Arbeitsprozesse und deren Abläufe sowie des Detailwissens zu den Maschinen, Werkzeugen etc. können Lernende nicht vorhersehbare und nicht planbare Aufgaben lösen.

**Aus der Summe der Lernbausteine lassen sich individuell für jeden Lernenden Lernpfade ableiten. Lernpfade sind strukturierte, individuell zugeschnittene Abfolgen von Lernbausteinen. Zum Beispiel können Fortgeschrittene horizontal über mehrere Kernaufgaben hinweg weitergebildet werden, oder Mitarbeitende ohne Vorwissen (Anfänger) vertikal durch die Bewältigung aller Niveaustufen einer Kernaufgabe zu einem Experten in diesem Bereich befähigt werden.**

## Rahmenstruktur der Lernbausteine

Für die Lernbausteine in einem Weiterbildungsmodul besteht eine feste Rahmenstruktur. Für jeden Lernbaustein wird die adressierte Rolle im Unternehmen und die Niveaustufe angegeben. Des Weiteren wird ein Lernziel festgelegt, das angibt, welche Kompetenz der Lernende nach Abschluss des Lernbausteins erworben haben soll.

Zentraler Bestandteil eines Lernbausteins sind die Lernschritte, die als Hilfestellung zur Umsetzung des eigenen Lernprozesses dienen und somit die Lernenden unterstützen. Die Lernschritte sollen den Lernenden die Bearbeitung der Aufgabenstellung erleichtern und somit das eigentliche Ziel eines Qualifikationserwerbs verdeutlichen. Die Arbeitsanweisungen in den Lernschritten werden mit typischen Beispielen aus produzierenden KMU bereitgestellt. Die Lernschritte ermöglichen den Lernenden eine eigenständige Vorgehensweise.

Es wird empfohlen, die Lernschritte durch das jeweilige Unternehmen zusätzlich mit betrieblichen Beispielen zu ergänzen bzw. nachzuschärfen und diese so an Unternehmensbedarfe einerseits und an den Wissensstand der Lernenden andererseits in angemessener Weise anzupassen. Für unerfahrene Lernende (Anfänger) kann beispielsweise eine differenziertere Vorgehensbeschreibung vorgegeben werden, die Zwischenschritte wie Wissensüberprüfungen, beispielsweise in Form von Tests, integriert. Gleichzeitig ermöglicht eine weniger stringent beschriebene Vorgehensweise einen größeren Handlungsspielraum für erfahrene Lernende.

Die Rahmenstruktur ist auch mit einer Auswahl von Lernmedien befüllt, die den Lernprozess unterstützen können. Die Vorschläge der zu nutzenden Lernmedien bestehen sowohl aus Formen des E-Learning als auch aus analogen Lernmedien. Auch hier wird empfohlen, diese noch aus betrieblicher Sicht zu prüfen und nachzuschärfen, da die in den Lernbausteinen vorgeschlagenen Lernmedien nicht in allen Unternehmen in dieser Form zur Verfügung stehen oder andere Lernmedien bereitgestellt werden.

Für jedes Weiterbildungsmodul wird angegeben, ob andere Lernbausteine als Vorkenntnisse für die erfolgreiche Bearbeitung des Weiterbildungsmoduls empfohlen werden. Die Unternehmen können darüber hinaus Voraussetzungen ergänzen.

Schließlich gibt die Rahmenstruktur eine grobe Zeitangabe für die Bearbeitung des Weiterbildungsbausteins vor. Da die Weiterbildungsbausteine aber im Arbeitsprozess eingesetzt werden und der Lernprozess daher auch unterbrochen werden kann, ist die Zeitangabe nur eine grobe Richtschnur. Die Lernzeit kann auch über einen längeren Zeitraum verteilt werden. Zudem lernt jeder Beschäftigte auf unterschiedliche Art und Weise und braucht unterschiedlich lange, um sich die Inhalte anzueignen, das Erlernte zu verinnerlichen und den Transfer auf die eigene Arbeitsaufgabe zu vollziehen. Entsprechend sollte die Zeitangabe ausreichend Flexibilität ermöglichen.

Es empfiehlt sich, nach Abschluss eines jeden Lernbausteins eine Lernerfolgskontrolle durchzuführen. Die Art und Weise der Lernerfolgskontrolle kann individuell festgelegt werden. Möglich ist eine Überprüfung des Lernerfolgs über Arbeitsproben oder Fachgespräche, denkbar sind auch Präsentationen vor Kollegen. Auch klassische Formate wie Multiple Choice Tests können genutzt werden.

# Implementierung der Weiterbildungsmodule in Unternehmen

**Für den Erfolg der innerbetrieblichen Weiterbildung ist die Implementierung der Weiterbildungsmodule entscheidend. Zum einen muss die Weiterbildung im Unternehmen organisiert werden und zum anderen benötigen die Lernenden Lernberater, die sie beim selbst-organisierten Lernen beraten und unterstützen. Die Implementierung kann beispielsweise wie folgt aussehen:**

- Das Unternehmen erstellt eine Lerninfrastruktur für die Lernenden. Die Umsetzung der Arbeits- und Lernprojekte erfordert zwar selbstorganisiertes Lernen, jedoch sind die Weiterbildungsteilnehmer nicht komplett auf sich gestellt, sondern das Lernen findet umrahmt von einer Lerninfrastruktur statt, zu der auch die Unterstützung durch den Lernberater, den Vorgesetzten und den Fachberatern zählt. Wenn der Lernberater nicht über fachliche Kenntnisse in dem zu bearbeitenden Aufgabenfeld verfügt (was nicht notwendig für die Lernberatung ist), ist es sinnvoll, die Rolle des Fachberaters ebenfalls in die Lerninfrastruktur aufzunehmen. Dabei handelt es sich um eine festgelegte Person, die den Fachbereich sehr gut kennt und für den Weiterbildungsteilnehmer als Ansprechpartner bei fachlichen Fragen zur Verfügung steht.
- Für die Lernenden im Unternehmen werden individuelle Lernpfade erstellt und die ausgewählten Lernbausteine bei Bedarf an unternehmensspezifische Bedürfnisse angepasst.
- Die Lernenden erhalten ihren individuellen Lernpfad mit den für sie ausgewählten Lernbausteinen und beginnen mit der Bearbeitung. Während der Bearbeitung finden Beratungsgespräche mit dem Lernberater statt, die den Lernenden unterstützen jedoch keine Lösungswege vorgeben. Die Lernenden dokumentieren ihre Weiterbildung. Diese Dokumentation wird initiiert und unterstützt durch den Lernberater und ist die Grundlage für die Präsentation der Ergebnisse zum Abschluss eines Lernbausteins. Auch hier steht der Lernberater für die Vorbereitung unterstützend zur Verfügung.

**Für eine erfolgreiche Implementierung der innerbetrieblichen Weiterbildung wird empfohlen, folgende Punkte zu beachten:**

- Zeit für den Kompetenzaufbau geben: Eine wesentliche Empfehlung für die Umsetzung der Weiterbildungsmodule ist es, dass den Lernenden ausreichend Zeit und Freiräume zum Lernen in der Arbeit bzw. zur Bearbeitung von ALP zur Verfügung gestellt werden. Dabei handelt es sich um ein prinzipielles Problem, denn auch wenn die Notwendigkeit von Vorgesetzten gesehen wird, ist es aufgrund ökonomischer Zwänge, betrieblicher Engpässe, Umstrukturierungsmaßnahmen o. ä. schwierig, immer ausreichend Freiräume für die Bearbeitung der Lernbausteine in den Weiterbildungsmodulen zu schaffen.
- Kompetenzerwerb in Arbeitssituationen: Ein entscheidender Erfolgsfaktor der arbeitsorientierten Weiterbildung und eine Voraussetzung des Kompetenzerwerbes ist die praktische Umsetzung der Aufgabenstellungen im Arbeitszusammenhang. Bei der Bearbeitung der Lernbausteine sollten deshalb immer solche Anwendungsmöglichkeiten für die Lernenden geschaffen werden. Diese innerbetrieblichen Einsatzmöglichkeiten gewinnen besonders bei Lernenden an Bedeutung, die auf ein Arbeitsfeld vorbereitet werden, in dem sie zurzeit nicht tätig sind.
- Kompetenzerwerb zügig in den Arbeitsalltag integrieren: Nach der erfolgreichen Bearbeitung von Lernbausteinen ist es wichtig, dass die Lernenden möglichst zeitnah die Chance erhalten, das Gelernte im Arbeitsalltag selbstständig umzusetzen. Die Kompetenzzuwächse der Weitergebildeten werden nur dann für die Organisation nutzbar gemacht.
- Unterstützung durch Vorgesetzte und der Geschäftsleitung: Die Unterstützung durch Vorgesetzte sowie Transparenz und Information aller Mitarbeiter in dem betroffenen Arbeitsbereich ist ein weiterer Erfolgsfaktor für die Umsetzung der Vorgehensweise des Kompetenzerwerbs in Arbeits- und Lernprojekten.

**Gerne kann für eine erste Unterstützung bei der Umsetzung der Lernbausteine auf das TraFoNetz zugegangen werden. Melden Sie sich einfach unter [info@trafonetz.de](mailto:info@trafonetz.de) bei uns.**

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages

Stuttgart, den 30.05.2025

 **Fraunhofer**  
IAO