



# IT-Kompetenzen für Metall- und Elektroberufe (IT4ME)

Die Technische Akademie Nord plant, die überbetriebliche Ausbildung für industrielle Metall- und Elektroberufe mit einem Modul aufzuwerten, das Robotik und additive Fertigung kombiniert. Als Grundlage dienen Inhalte bestehender Zusatzqualifikationen der industriellen Metall- und Elektroberufe sowie Inhalte des Ausbildungsberufs „Fachinformatiker/-in, Fachrichtung Systemintegration“.

## Mehrwert

Ausbildung von Fachkräften v.a. kleiner und mittlerer Betriebe modernisieren; neue Technologien in die überbetriebliche Ausbildung transferieren, Auszubildende und Ausbildende qualifizieren

## Meilensteine

- **Neue Technologien:** u. a. mit Virtual und Augmented Reality betriebliche Abläufe und deren Vernetzung veranschaulichen
- **Neue Konzepte:** u. a. mit Inhalten aus der Fachinformatik, Fachrichtung Systemintegration, die ÜBA in den industriellen Metall- und Elektroberufen um IT-Kompetenz erweitern
- **Ausbildungspersonal qualifizieren:** IT-Kompetenzen beim Ausbildungspersonal nach dem Train-the-Trainer-Modell aufbauen
- **Transfer:** Ausbildende befähigen, die Inhalte des neuen Moduls in die eigene Ausbildungstätigkeit zu übertragen



## Vorhaben

neues Ausbildungsmodul für die industriellen Metall- und Elektroberufe entwickeln, um digitale Kompetenz zu fördern

## Das Besondere

Das Projektteam strebt an, die fachlichen Anforderungen optionaler Zusatzqualifikationen dauerhaft und verbindlich in die bestehenden Ausbildungslehrpläne der Metall- und Elektroberufe einzubinden.

## Eckdaten

 Berufe: industrielle Metall- und Elektroberufe, insbesondere Elektroniker/-in Automatisierungstechnik, Mechatroniker/-in, Zerspanungsmechaniker/-in und Fachinformatiker/-in, Fachrichtung Systemintegration



Ausbildungsbereich: Industrie, branchenübergreifend



Durchführung: Technische Akademie Nord e. V.



Laufzeit: 10/2021 bis 06/2023

## Das Sonderprogramm ÜBS-Digitalisierung

Mit dem Sonderprogramm ÜBS-Digitalisierung beschleunigt das BMBF seit 2016 die Modernisierung von überbetrieblichen Berufsbildungsstätten. Zusätzlich zur digitalen Ausstattung fördert das BMBF mit dem Sonderprogramm auch innovative Projekte, die neue Wege in der

Ausbildung gehen: Die Entwicklungs- und Erprobungsprojekte identifizieren die Anforderungen durch die Digitalisierung und setzen diese in Ausbildungskurse um oder sie transferieren neue Technologien in die ergänzende überbetriebliche (ÜBA).

## Ausgangslage

Durch den digitalen Wandel sind die Anforderungen an die Qualifizierung der Fachkräfte in der Metall- und Elektroindustrie gestiegen. Immer häufiger arbeiten diese mit digitalen Verfahren wie 3D-Druck oder 3D-Scan. Sie programmieren Automatisierungssysteme, beheben Unregelmäßigkeiten in IT-Systemen und beherrschen oft verschiedene Programmiersprachen und -anwendungen. Nicht zuletzt haben sie ein Verständnis über betriebliche Abläufe und deren Vernetzung und arbeiten in interdisziplinären Teams.

Die für diesen Berufsalltag erforderlichen Kompetenzen können Auszubildende teilweise nur über die in der Teilnovellierung der industriellen Metall- und Elektroberufe verankerten Zusatzqualifikationen (ZQ) erwerben. Diese sind jedoch optional und zusätzlich zur Vollzeitausbildung angedacht. Die Inhalte dieser ZQ sollen daher gemeinsam mit Inhalten aus dem Berufsbild „Fachinformatiker/-in, Fachrichtung Systemintegration“ in ein neues Ausbildungsmodul für die überbetriebliche Ausbildung in den industriellen Metall- und Elektroberufen einfließen.

## Ziele

Das Projektteam strebt an, die überbetriebliche Ausbildung in den industriellen Metall- und Elektroberufen mit einem neuen Ausbildungsmodul digital aufzuwerten. Dabei sollen bisher optionale Qualifizierungen sowie Inhalte aus der Fachinformatik, Fachrichtung Systemintegration, in das überbetriebliche Ausbildungsangebot integriert werden, um die IT-Kompetenz der Auszubildenden zu erhöhen.

Das BMBF trägt mit der Förderung des Projekts dazu bei, die überbetriebliche Ausbildung in den industriellen Metall- und Elektroberufen für junge Menschen attraktiv zu gestalten, Auszubildenden gute berufliche Perspektiven zu ermöglichen und kleine und mittlere Betriebe in ihrer Ausbildungsleistung sowie mit gut ausgebildeten Fachkräften zu unterstützen.

## Projektschritte und -umsetzung

- Das Projektteam entwickelt ein Ausbildungsmodul für die überbetriebliche Ausbildung in den industriellen Metall- und Elektroberufen, das die Technologien „additive Fertigung“ und „Robotik / Programmierung“ miteinander verbindet.
- Grundlage für das neue Ausbildungsmodul bilden Inhalte aus den bestehenden Zusatzqualifikationen für die industriellen Metall- und Elektroberufe sowie Ausbildungsinhalte aus dem Berufsfeld Fachinformatiker/-in, Fachrichtung Systemintegration.
- Die Inhalte des Ausbildungsmoduls werden auf die Berufsbildpositionen der jeweiligen Lehrpläne abgestimmt und so mit ihnen verknüpft, dass sie dauerhaft in die reguläre Ausbildung implementiert werden.
- Im neuen Modul sollen Auszubildende Einzelteile eines Roboterarms per 3D-Druck herstellen und programmieren. Im zweiten Schritt sollen sie die Teile, die nicht per additiver Fertigung angefertigt werden können, mit CNC-Verfahren produzieren.
- Das Projektteam bereitet die Inhalte des Ausbildungsmoduls mit digitalen Methoden (z. B. Virtual und Augmented Reality, digitale Tests, Online-Lernplattform) medienpädagogisch auf.
- Die entwickelten Prototypen des Ausbildungsmoduls erprobt das Projektteam mit einer Testgruppe von Auszubildenden aus verschiedenen Kundenunternehmen.
- Anschließend evaluiert das Projektteam die Ergebnisse aus den Testläufen, passt das Modul ggf. an und verstetigt es schließlich im Portfolio der Technischen Akademie Nord.
- Im letzten Schritt wird das neue Modul über Verbände und andere Netzwerkpartner sowie über geeignete Vertriebs- und Marketingmaßnahmen verbreitet.

### Kontakt zum Projektteam

Technische Akademie Nord e. V.  
Schleusenstr. 1  
24106 Kiel

Tel.: 0431/339 37 - 0  
E-Mail: [it4me@t-a-nord.de](mailto:it4me@t-a-nord.de)  
Web: [t-a-nord.de/projekte](http://t-a-nord.de/projekte)

Weitere Informationen auf  
[foraus.de/it4me](http://foraus.de/it4me)

Das Projekt „IT-Kompetenzen für Metall- und Elektroberufe (IT4ME)“ wird im Sonderprogramm ÜBS-Digitalisierung des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) gefördert. Das Sonderprogramm wird durchgeführt vom Bundesinstitut für Berufsbildung (BIBB).

### Fragen zum Sonderprogramm?

Tel.: 0228/107 20 08  
E-Mail: [digitalisierung-uebs@bibb.de](mailto:digitalisierung-uebs@bibb.de)

Weitere Informationen auf  
[bibb.de/uebs-digitalisierung](http://bibb.de/uebs-digitalisierung)