



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

Die überbetriebliche Ausbildung digital voranbringen

Neue Entwicklungs- und Erprobungsprojekte aus dem Sonderprogramm ÜBS-Digitalisierung





Vorwort

Der digitale Wandel verändert die Arbeitswelt grundlegend. Fachkräfte arbeiten mit vernetzten Geräten, installieren Softwaresysteme und nutzen immer häufiger digitale Messgeräte. Der zunehmende Einsatz innovativer Technologien stellt neue Anforderungen an die Fachkräfte und ihre Qualifizierung.

Digitale Kompetenzen zu vermitteln und neue Technologien gewinnbringend in der betrieblichen Praxis einzusetzen sind daher Ziele der modernen Fachkräfteausbildung. Eine zeitgemäße Ausbildung eröffnet jungen Menschen attraktive Karrierechancen und stärkt die berufliche Bildung und ihre Fachkräfte als Erfolgsfaktor für den Wirtschaftsstandort Deutschland.

Das Bundesministerium für Bildung und Forschung setzt sich für eine leistungsstarke berufliche Bildung ein und investiert in moderne Bildungsinfrastrukturen. Für diese modernen Bildungsinfrastrukturen stellen wir Lernorte der beruflichen Bildung digital aus – berufliche Schulen mit dem DigitalPakt Schule, überbetriebliche Berufsbildungsstätten (ÜBS) mit dem Sonderprogramm ÜBS-Digitalisierung.

Die ÜBS unterstützen kleine und mittlere Betriebe und bilden damit einen wichtigen Pfeiler des dualen Ausbildungssystems. Mit dem Sonderprogramm wollen wir sie darin stärken, den künftigen Fachkräften digitale Kompetenzen zu vermitteln. Seit 2016 haben wir bereits einen sichtbaren Modernisierungsschub in den ÜBS bewirkt: Mithilfe der Förderung haben ÜBS Ausbildungsangebote modernisiert und zahlreiche digitale Technologien angeschafft. Wir setzen unser Engagement bis 2023 fort. Damit geben wir noch mehr ÜBS und Berufen die Chance, mit innovativen Projekten neue Wege in der überbetrieblichen Ausbildung zu gehen.

Mit dieser Projektmappe stellen wir Ihnen die unterstützten Projekte und ihre Ideen für modernes Ausbilden vor. Modernisiert werden Ausbildungskurse in Handwerk, Industrie, Bau, Landwirtschaft und Handel, verteilt nahezu über das gesamte Bundesgebiet.

Wir wünschen allen Leserinnen und Lesern interessante Einblicke und den Projekten viel Erfolg bei ihren Arbeiten.

Ihr Bundesministerium für Bildung und Forschung

Auf dem Weg zu einer modernen Fachkräfteausbildung

Aus der Ferne gesteuerte Maschinen, automatisierte Arbeitsabläufe, miteinander kommunizierende Geräte: Unternehmen, die wissen, wie sie neue Technologien gewinnbringend einsetzen, können Ressourcen wie Zeit und Geld schonen und die Qualität ihrer Produkte und Dienstleistungen steigern.

Um diese Potenziale der Digitalisierung nutzen zu können, ist eines unverzichtbar: gut ausgebildete Fachkräfte. Dies gilt für alle Branchen. Kleine und mittlere Unternehmen (KMU) stehen hierbei vor einer großen Herausforderung. Oft können sie ihre Auszubildenden nicht auf dem neuesten Stand der Technik ausbilden oder die Chancen der Digitalisierung nicht im vollen Umfang nutzen.

ÜBS unterstützen Betriebe dabei, in allen erforderlichen Kompetenzen auszubilden. Sie übernehmen Ausbildungsinhalte, die die KMU nicht oder nicht vollständig abdecken können. Dazu gehören auch digitale Kompetenzen: ÜBS vermitteln Auszubildenden in der überbetrieblichen Ausbildung das digitale Know-how, das sie für einen erfolgreichen Einstieg ins Berufsleben brauchen.

Das Sonderprogramm ÜBS-Digitalisierung

Um diese Aufgabe zu erfüllen, müssen sich ÜBS kontinuierlich weiterentwickeln, die überbetriebliche Ausbildung anpassen und in moderne Ausstattung investieren. Um den mit der Digitalisierung einhergehenden Modernisierungsprozess in den ÜBS zu beschleunigen, fördert das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) die ÜBS seit 2016 mit dem Sonderprogramm ÜBS-Digitalisierung.

Für eine zukunftsweisende Ausbildung benötigen ÜBS zunächst die entsprechende digitale Ausstattung. Seit Programmbeginn bis Ende 2021 wurden bereits an über 200 ÜBS-Standorten 60.000 Gegenstände beschafft. Bis 2023 fördert das BMBF die Beschaffung digitaler Ausstattung weiter mit einem Zuschuss von 90 Prozent als Anreiz, Ausbildung zugänglich zu modernisieren

Das BMBF förderte außerdem Projekte guter Praxis in acht Kompetenzzentren. Die Projektteams untersuchten die Auswirkungen der Digitalisierung auf die überbetriebliche Ausbildung in verschiedenen Berufen, identifizierten neue Anforderungen an die Ausbildung, setzten neue Technologien ein, modernisierten Ausbildungskurse und qualifizierten Auszubildende und Auszubildende.

Modernisierung aus der Praxis für die Praxis

Von solchen vielseitigen Entwicklungs- und Erprobungsprojekten wird es nun noch mehr geben. Insgesamt unterstützt das BMBF 20 Projekte, die neue Wege in der überbetrieblichen Ausbildung gehen.

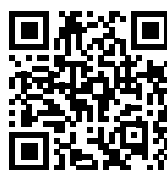
Mit der Förderung des BMBF identifizieren Projektteams in ÜBS die Anforderungen der Wirtschaft durch die Digitalisierung und setzen diese in Ausbildungskurse um oder transferieren neue Technologien in die überbetriebliche Ausbildung. Da die Projekte von ÜBS aus Bauwirtschaft, Handel, Handwerk, Industrie und Landwirtschaft umgesetzt werden, können Ausbildungsangebote für viele verschiedene Berufe modernisiert werden.

Kooperation und Transfer

Die Projektteams kooperieren außerdem mit anderen Lernorten, wie den Ausbildungsbetrieben oder den Berufsschulen.

Ein zentraler Aspekt in der Projektumsetzung ist der Austausch der Projektteams untereinander. Für berufsübergreifende Fragen können die Projektteams gemeinsam Lösungen erarbeiten. Dadurch lernen sie voneinander und können Synergieeffekte nutzen. In Transferwerkstätten arbeiten sie beispielsweise gemeinsam an Themen wie Netzwerk- und Gremienarbeit oder Verbreitungsstrategien.

Die Projektteams sollen außerdem ihre Ergebnisse in andere ÜBS und in die Berufsbildungslandschaft transferieren. Die in den Projekten entwickelten Ausbildungskonzepte und -kurse sowie Lernmodule oder Erklärvideos werden veröffentlicht und für andere ÜBS sowie andere Lernorte nutzbar gemacht. Die Projektteams informieren dazu im Internet, laden zu Workshops und Seminaren ein oder veröffentlichen Artikel in Fachmedien.



Alle wichtigen Informationen zu aktuellen Projekten, früheren Projektergebnissen, offenen Förderangeboten und Antragsstellung sowie grundlegende Informationen zum Sonderprogramm finden Sie im Internet unter

bibb.de/uebs-digitalisierung sowie in unserer Kurzbroschüre „Überbetriebliche Ausbildung – modern, digital, attraktiv“. Die Kurzbroschüre können Sie über die Website des BMBF unter bmbf.de/uebs kostenlos in deutscher und englischer Sprache herunterladen oder bestellen.

In Entwicklungs- und Erprobungsprojekten aktive ÜBS



1. Technische Akademie Nord e.V./IT4ME
2. abc Bau Ausbildungszentrum, Bauwirtschaft Mecklenburg-Vorpommern GmbH/B³AUS
3. Technologiezentrum Stade, Handwerkskammer Braunschweig-Lüneburg-Stade/DiKonA
4. saz – Schweriner Aus- und Weiterbildungszentrum e.V./ProMech-I
5. Milchwirtschaftliches Bildungszentrum, Landwirtschaftskammer Niedersachsen, Institut für Lebensmittelqualität, LUFA Nord-West/AudiTraMi
6. Aus- und Fortbildungszentrum Bau-ABC Rostrup, Verein zur Berufsförderung der Bauwirtschaft Nord e.V./tekom_LandBauMT
7. HandWERK gGmbH – Das Kompetenzzentrum der Handwerkskammer Bremen/Diakom-E
8. Zentrum für Gewerbeförderung Götz (Landmaschinenteknik), Handwerkskammer Potsdam/DiKonA
9. Zentrum für Gewerbeförderung Götz (Kfz-Mechatronik), Handwerkskammer Potsdam/ARTKfz
10. Berufsbildungs- und TechnologieZentrum Osnabrück, Handwerkskammer Osnabrück-Emsland-Grafschaft Bentheim (Land- und Baumaschinen)/DiKonA
11. Berufsbildungs- und TechnologieZentrum Osnabrück, Handwerkskammer Osnabrück-Emsland-Grafschaft Bentheim (Elektrotechnik/SHK)/FortUnA
12. Überbetriebliches Ausbildungszentrum Brandenburg a.d. Havel (Bauwerksinformationsmodelle), Berufsförderungswerk der Bauindustrie Berlin-Brandenburg e.V./B³AUS
13. Überbetriebliches Ausbildungszentrum Brandenburg a.d. Havel (Baumaschinenbedienung), Berufsförderungswerk der Bauindustrie Berlin-Brandenburg e.V./DALiB
14. Ausbildungszentrum Hamm, Berufsförderungswerk der Bauindustrie NRW gGmbH/ B³AUS
15. Versuchs- und Bildungszentrum Landwirtschaft Haus Düsse der Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen/SiLA
16. Überbetriebliches Ausbildungszentrum Holleben, Bau Bildung Sachsen-Anhalt e.V./B3AUS
17. Berufsbildungszentrum Arnsberg, Handwerkskammer Südwestfalen/ko.ve.di
18. Bildungszentren des Baugewerbes e.V./ARUB
19. Kompetenzzentrum des Zimmerer- und Holzbau-gewerbes, Bundesbildungszentrum des Zimmerer- und Ausbaugewerbes/FortUnA
20. Elektrobildungs- und Technologiezentrum e.V. Dresden/DInA-Elektro
21. Überbetriebliches Ausbildungszentrum Dresden, Bau Bildung Sachsen e.V./B³AUS
22. Berufsbildungszentrum der Handwerkskammer Erfurt/Digi-Back
23. Überbetriebliches Ausbildungszentrum Glauchau, Bau Bildung Sachsen e.V./DALiB
24. Aus- und Fortbildungszentrum Walldorf (Baumaschinenteknik), Bildungswerk BAU Hessen-Thüringen e.V./DiKonA
25. Aus- und Fortbildungszentrum Walldorf (Baumaschinenteknik), Bildungswerk BAU Hessen-Thüringen e.V./DALiB
26. food akademie Neuwied GmbH/IQ-LEH
27. Bildungszentrum Schweinfurt, Handwerkskammer für Unterfranken/ARiHA
28. Bildungszentrum Aschaffenburg, Handwerkskammer für Unterfranken/DigiBau-3D
29. Bildungs- und Versuchszentrum Rinderhaltung Staatsgut Almesbach, Bayerische Staatsgüter des Bayerischen Staatsministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten/DiTriGesund
30. Bildungszentrum Bau Mannheim, Bildungsakademie der Bauwirtschaft Baden-Württemberg gGmbH/B³AUS
31. Elektro Technologie Zentrum der Innung für Elektro- und Informationstechnik Stuttgart/GSiDigital
32. Kompetenzzentrum Elementiertes Bauen, Berufsförderungswerk der Südbadischen Bauwirtschaft GmbH/FortUnA

Neue Ideen, innovative Konzepte: die Entwicklungs- und Erprobungsprojekte

Seit Herbst 2020 starteten 20 neue Entwicklungs- und Erprobungsprojekte im Sonderprogramm ÜBS-Digitalisierung mit ihrer Arbeit. Beteiligt sind 32 Akteure aus Bauwirtschaft, Landwirtschaft, Industrie, Handel und Handwerk. Die Projektteams identifizieren in verschiedenen Berufen Anforderungen der Wirtschaft durch die Digitalisierung, setzen sie in Ausbildungskurse um oder transferieren neue Technologien in die überbetriebliche Ausbildung. Sie werden Auszubildende und Ausbildungspersonal qualifizieren. Auch sollen die Projektteams die Modernisierung der Fachkräfteausbildung mitgestalten und dazu ihre Ergebnisse online zur Verfügung stellen, sie an andere ÜBS herantragen und ihre Erkenntnisse in Gremien einbringen.

Die Projekte im Überblick:

Bauwirtschaft	
	„ARUB“ Bildungszentren des Baugewerbes e. V. Das Projektteam plant, Augmented Reality-Anwendungen in die überbetriebliche Ausbildung der Bauwirtschaft zu integrieren und diese damit digital aufzuwerten.
	„B³AUS“ Überbetriebliches Ausbildungszentrum Dresden des Bau Bildung Sachsen e. V. (Verbundkoordination) Mit diesem Projekt streben sechs Baubildungszentren an, digitale Bauwerksmodelle und die Arbeitsmethode des Building Information Modeling in die Bauausbildung zu integrieren.
	„DALiB“ Aus- und Fortbildungszentrum Walldorf des Bildungswerks BAU Hessen-Thüringen e. V. (Verbundkoordination) Die drei Verbundpartner zielen in diesem Projekt darauf ab, die Ausbildung in der Baumaschinenbedienung berufsübergreifend mit digitaler Technik zu stärken und zu modernisieren.
Landwirtschaft	
	„AudiTraMi“ Milchwirtschaftliches Bildungszentrum der Landwirtschaftskammer Niedersachsen, Institut für Lebensmittelqualität, LUFA Nord-West Das Projektteam hat mit diesem Projekt vor, die digitale Transformation der Milchwirtschaft über Auszubildende als künftige Fachkräfte voranzubringen.
	„DiTRiGesund“ Bildungs- und Versuchszentrum Rinderhaltung Staatsgut Almesbach, Bayerische Staatsgüter des Bayerischen Staatsministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten In diesem Projekt sollen digitale Technologien für höheres Tierwohl methodisch-didaktisch in die überbetriebliche Ausbildung integriert werden.
	„SiLA“ Versuchs- und Bildungszentrum Landwirtschaft Haus Düsse der Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen Für eine praxisnahe Ausbildung in der Landwirtschaft entwickelt das Projektteam digital gestützte Demonstratoren und immersive Lernszenarien.
Industrie	
	„ProMech-I“ saz – Schweriner Aus- und Weiterbildungszentrum e. V. Mit diesem Projekt beabsichtigt das Projektteam, die Ausbildung in der Mechatronik mit digitalen Technologien (u.a. Simulationen) anzureichern, um digitale Kompetenzen zu fördern.
	„IT4ME“ Technische Akademie Nord e. V. Das Projektteam strebt an, die überbetriebliche Ausbildung in den industriellen Metall- und Elektroberufen mit einem neuen Ausbildungsmodul digital aufzuwerten.
Industrie/Handwerk	
	„tekomp_LandBauMT“ Aus- und Fortbildungszentrum Bau-ABC Rostrup des Vereins zur Berufsförderung der Bauwirtschaft Nord e. V. Digitale Technologien in die industrielle und handwerkliche Ausbildung in der Land- und Baumaschinenmechatronik zu integrieren, ist Ziel dieses Projekts.

Handel



„IQ-LEH“ | food akademie Neuwied GmbH

Das Projektteam zielt in diesem Projekt darauf ab, digitale Technologien methodisch-didaktisch begründet in die überbetriebliche Ausbildung im Lebensmitteleinzelhandel zu integrieren.

Handwerk



„ARihA“ | Bildungszentrum Schweinfurt der Handwerkskammer für Unterfranken

In diesem Projekt geht es darum, digitale Technologien (v. a. AR) didaktisch-methodisch in die überbetriebliche Ausbildung des Handwerks zu integrieren.



„ARTKfz“ | Zentrum für Gewerbeförderung Götz der Handwerkskammer Potsdam

Das Projektteam plant mit diesem Projekt, Ausbildungskurse für Kfz-Mechatroniker/-innen mit Augmented Reality anzureichern, um die IT- und Medienkompetenz der Auszubildenden zu schulen.



„Diakom-E“ | HandWERK gemeinnützige GmbH – Das Kompetenzzentrum der Handwerkskammer Bremen

Kfz-Mechatroniker/-innen Diagnosekompetenz für die E-Mobilität anhand eines Schulungsfahrzeugs zu vermitteln, ist Ziel dieses Projekts.



„Digi-Back“ | Berufsbildungszentrum der Handwerkskammer Erfurt

In diesem Projekt sollen digitale Technologien (z. B. 3D-Drucker) in der überbetrieblichen Ausbildung im Back- und Konditorhandwerk eingesetzt werden.



„DigiBau-3D“ | Bildungszentrum Aschaffenburg der Handwerkskammer für Unterfranken

Mit diesem Vorhaben möchte das Projektteam die überbetriebliche Ausbildung in der Feinwerkmechanik modernisieren und Auszubildenden digitale Kompetenzen vermitteln.



„DiKonA“ | Berufsbildungs- und TechnologieZentrum Osnabrück der Handwerkskammer Osnabrück-Emsland-Grafschaft Bentheim (Verbundkoordination)

Die vier Verbundpartner streben mit diesem Projekt an, digitale Technologien und Medien in die Ausbildung der Land- und Baumaschinenmechatroniker/-innen zu integrieren.



„DInA-Elektro“ | Elektrobildungs- und Technologiezentrum e. V. Dresden

Mit diesem Projekt beabsichtigt das Projektteam, neue, medial-gestützte Lehr-/Lernszenarien in die überbetriebliche Ausbildung der Elektroniker/-innen zu integrieren



„FortUnA“ | Kompetenzzentrum des Zimmerer- und Holzbaugewerbes des Bundesbildungszentrums des Zimmerer- und Ausbaugewerbes (Verbundkoordination)

In diesem Projekt sollen digitale Technologien und Kommunikationsmittel in die überbetriebliche Ausbildung von zehn Berufen der Bau-Haupt- und Nebengewerke integriert werden.



„GSIdigital“ | Elektro Technologie Zentrum der Innung für Elektro- und Informationstechnik Stuttgart

Ziel dieses Projekts ist es, überbetriebliche Ausbildungskurse für den neuen Beruf Elektroniker/-in für Gebäudesystemintegration zu gestalten.



„kompetent.vernetzt.digital – Basiskompetenz Konnektivität (ko.ve.di)“ | Berufsbildungszentrum Arnsberg der Handwerkskammer Südwestfalen

Das Projektteam zielt mit diesem Projekt darauf ab, die digitale Transformation des Handwerks über eine moderne Ausbildung mit dem Fokus digitale Vernetzung voranzutreiben.



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 Ausbildungsinhalte aus der IT-Systemelektronik.

Mehrwert

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

Vorhaben

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


Meilensteine


- **Neue Technologien:** u. a. mit Virtual und Augmented Reality betriebliche Abläufe und deren Vernetzung veranschaulichen
- **Neue Konzepte:** u. a. mit Inhalten aus der IT-Systemelektronik 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

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 und Zerspanungsmechaniker/-in sowie IT-Systemelektroniker/-in

 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 „IT-Systemelektroniker/-in“ 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 IT-Systemelektronik 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 IT-Systemelektroniker/-in.
- 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
Web: t-a-nord.de/projekte

Weitere Informationen auf
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

Weitere Informationen auf
bibb.de/uebs-digitalisierung

BIM-basierte Bauausbildung (B³AUS)

Ob Maurer/-in, Kanalbauer/-in oder Trockenbaumonteur/-in: Fachkräfte arbeiten immer häufiger mit digitalen Gebäudemodellen. Dabei setzt sich das Building Information Modeling (BIM) zunehmend als Arbeitsmethode durch. Sechs Baubildungszentren streben daher an, die Arbeitsmethode BIM in die Konzepte für die überbetriebliche Ausbildung der 19 Bauhauptberufe zu integrieren.

Mehrwert

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

Meilensteine

- **Neue Technologien:** digitale Gebäudemodelle und webbasierte Datenumgebung nutzen
- **Neue Konzepte:** digitale Gebäudemodelle mit handlungsorientierten Übungsaufgaben und digitaler Vermessungstechnik verknüpfen
- **Ausbildungspersonal qualifizieren:** Auszubildende schulen, damit sie die Arbeitsmethode BIM handlungsorientiert einsetzen können
- **Transfer:** Projektergebnisse auf Veranstaltungen, über Fachmedien und in Gremien bundesweit verbreiten

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 Ausbildung (ÜBA).

Vorhaben


digitale Bauwerksmodelle und Methode des Building Information Modeling in die Bauausbildung integrieren


Das Besondere

Das Projektteam entwickelt ein Konzept, das auf alle Bauhauptberufe anwendbar ist. Dies ermöglicht eine breite Nutzung durch andere Bau Bildungszentren und eine bundesweite Modernisierung der Bauausbildung.


Eckdaten

 Berufe: alle Bauhauptberufe

 Ausbildungsbereich: Bauwirtschaft

 Durchführung:

- Überbetriebliches Ausbildungszentrum Dresden des Bau Bildung Sachsen e.V. (Verbundkoordination)
- abc Bau Ausbildungszentrum der Bauwirtschaft Mecklenburg-Vorpommern GmbH in Rostock
- Ausbildungszentrum Hamm des Berufsförderungswerks der Bauindustrie NRW gGmbH
- Bildungszentrum Bau Mannheim der Bildungsakademie der Bauwirtschaft Baden-Württemberg gGmbH
- Überbetriebliches Ausbildungszentrum Brandenburg a. d. Havel des Berufsförderungswerks der Bauindustrie Berlin-Brandenburg e.V.,
- Überbetriebliches Ausbildungszentrum Holleben des Bau Bildung Sachsen-Anhalt e.V.

 Laufzeit: 09/2020 bis 06/2023

Ausgangslage

Die Digitalisierung beeinflusst das Bauwesen und die Vorgänge auf den Baustellen in hohem Maße. Insbesondere digitale Bauwerksinformationsmodelle sowie die darin vernetzten digitalen Geräte verändern den Informationsfluss zwischen den am Bau Beteiligten: Die Facharbeiter/-innen nutzen die im dreidimensionalen Gebäude hinterlegten Informationen, um ihre Tätigkeiten fachgerecht auszuführen und zu dokumentieren. Veränderungen in der Bauplanung und deren Auswirkungen auf andere Prozesse werden so unmittelbar für alle Beteiligten sichtbar.

Diese kooperative Arbeitsmethodik wird Building Information Modeling (BIM) genannt und setzt sich in der Baupraxis immer weiter durch. Sie anzuwenden wird eine Kompetenz sein, die zukünftige Fachkräfte bereits in ihrer Ausbildung erwerben. Für die überbetriebliche Ausbildung müssen daher dementsprechende Ausbildungskonzepte und Qualifizierungsangebote für das Ausbildungspersonal bereitgestellt werden. Hier setzt das Projekt „B³AUS“ an.

Ziele

Ziel des Projektteams ist es, Fachkräfte auf ihre künftige Tätigkeit vorzubereiten. Dazu trainieren sie an digitalen Bauwerksmodellen, um ihr ganzheitliches Verständnis für das reale Bauwerk und die einzelnen zu leistenden Beiträge zu steigern.

Das BMBF trägt mit der Förderung des Projekts dazu bei, die überbetriebliche Ausbildung der Bauwirtschaft zu modernisieren. Durch die Anpassung der Ausbildung an Zukunftsthemen werden Bauunternehmen bei der notwendigen Qualifizierung ihrer Fachkräfte frühzeitig unterstützt und zugleich wird die Attraktivität der Bauberufe für junge Menschen gesteigert.

Projektschritte und -umsetzung

- Das Projektteam weist alle Verbundpartner und ihre Fachausbildenden darin ein, wie sie digitale Bauwerksmodelle als erkenntnisunterstützendes Mittel in der überbetrieblichen Bauausbildung zielführend einsetzen können. Hierzu werden die Ergebnisse des Vorgängerprojekts im Sonderprogramm „BAU’S MIT BIM“ genutzt.
- Die Fachausbildenden legen darauf aufbauend gemeinsam fest, wie die Arbeitsmethode BIM in der überbetrieblichen Ausbildung niederschwellig eingesetzt werden kann, und formulieren Anforderungen und Umfang geeigneter Bauwerksinformationsmodelle für die Bereiche Hoch-, Tief- und Ausbau.
- Für die überbetriebliche Ausbildung für alle Bauhauptberufe erstellt das Projektteam handlungsorientierte Übungsaufgaben, die später mit den Bauwerksinformationsmodellen verknüpft und durch die Fachausbildenden erprobt werden.
- Das Projektteam beabsichtigt, transferfähige Materialien zu entwickeln. Pro Beruf soll z. B. ein Kurzfilm zu einem Aufgabenbeispiel erstellt werden, welcher die Handhabung der Aufgabe in der Ausbildungspraxis verdeutlicht und nachvollziehbar macht.
- Um die Projektergebnisse zu verbreiten, plant das Projektteam, sie auf Fachveranstaltungen darzustellen, in Fachzeitschriften sowie auf den Websites der Verbundpartner zu veröffentlichen.

Kontakt zum Projektteam

Überbetriebliches Ausbildungszentrum Dresden
des Bau Bildung Sachsen e.V. (Verbundkoordination)
Neuländer Straße 29
01129 Dresden

Tel.: 0351/795 74 97-10
E-Mail: info@bau-bildung.de
Web: bau-bildung.de

Weitere Informationen auf
foraus.de/b3aus

Das Projekt „BIM-basierte Bauausbildung (B³AUS)“ wird im Sonderprogramm ÜBS-Digitalisierung aus Mitteln 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

Weitere Informationen auf
bibb.de/uebs-digitalisierung

Digitale Konzepte für eine moderne Ausbildung in der Land- und Baumaschinenmechatronik (DiKonA)

Vom GPS-gesteuerten Mähdrescher bis zum autonom fahrenden Gabelstapler – in der Land- und Baumaschinenmechatronik wächst die Anzahl an digitalisierten Fahrzeugen und Diagnosesystemen. Um die Fachkräfte darauf vorzubereiten, streben die vier Verbundpartner an, die überbetriebliche Ausbildung mit digitalen Technologien und Kompetenzen anzureichern.

Mehrwert

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

Meilensteine

- **Neue Technologien:** neun Lehrgänge unter Einbindung aktueller digitaler Technologien neu gestalten
- **Neue Konzepte:** moderne Maschinen und Geräte sowie digitale Lernmittel und Medien (z. B. AR-Lernanwendung) einsetzen
- **Ausbildungspersonal qualifizieren:** Auszubildende in Train-the-Trainer-Seminaren zum Einsatz digitaler Medien weiterbilden
- **Transfer:** Ergebnisse über Öffentlichkeitsarbeit, Workshops und eine projekteigene Online-Plattform verbreiten

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 Ausbildung (ÜBA).


Vorhaben


digitale Technologien und Medien in die Ausbildung der Land- und Baumaschinenmechatroniker/-innen integrieren


Das Besondere

Durch die verschiedenen fachlichen Schwerpunkte und Standorte der Verbundpartner wird gewährleistet, dass die Konzepte bundesweit von anderen Bildungszentren genutzt werden können.


Eckdaten

 Berufe: Land- und Baumaschinenmechatroniker/-in

 Ausbildungsbereich: Handwerk, Land- und Baumaschinentechnik

 Durchführung:

- Berufsbildungs- und TechnologieZentrum Osnabrück der Handwerkskammer Osnabrück-Emsland-Grafschaft Bentheim (Verbundkoordination)
- Aus- und Fortbildungszentrum Walldorf des Bildungswerks BAU Hessen-Thüringen e.V.
- Technologiezentrum Stade der Handwerkskammer Braunschweig-Lüneburg-Stade
- Zentrum für Gewerbeförderung Götz der Handwerkskammer Potsdam

 Laufzeit: 09/2020 bis 06/2023



Ausgangslage

Die Land- und Baumaschinenmechatronik ist im Wandel. Der Trend zur Elektrifizierung und die Digitalisierung bringen neue Technologien hervor und stellen komplexe Anforderungen an die Fachkräfte. Die Mechatroniker/-innen lesen Fahrzeugdaten aus, um Fehler zu beheben – sei es im Bordcomputer oder an einem defekten Einspritzinjektor. Da immer mehr Maschinen elektrisch angetrieben werden, müssen sie sich auch mit Hochvolttechnik und den erforderlichen Sicherheitsmaßnahmen auskennen.

Der technologische Wandel erfordert, dass die Lehrgänge der überbetrieblichen Ausbildung an die neuen Anforderungen und Tätigkeiten angepasst werden. Daher sollen mit dem Verbundprojekt „DiKonA“ die Ausbildungskurse der überbetrieblichen Ausbildung für Land- und Baumaschinenmechatroniker/-innen mit digitalen Technologien angereichert werden.

Ziele

Das Projektteam zielt darauf ab, die Ausbildung in der Land- und Baumaschinenmechatronik praxisbezogener, ergebnisorientierter und effizienter zu machen, angehenden Fachkräften interaktives Lernen zu ermöglichen und ihre fachbezogene berufliche Handlungskompetenz zu fördern.

Das BMBF trägt mit der Förderung des Projekts dazu bei, die Ausbildung in der Land- und Baumaschinenmechatronik zu modernisieren und die Ausbildungsqualität zu steigern. Künftige Fachkräfte erhalten so eine hochwertige Ausbildung und tragen ihr digitales Know-how in die kleinen und mittleren Betriebe – ein Gewinn für alle.

Projektschritte und -umsetzung

- Zu Beginn analysiert das Projektteam die Arbeitsprozesse und Aufgaben sowie die technischen Entwicklungen im Bereich der Land- und Baumaschinenmechatronik.
- Darauf aufbauend definiert das Projektteam die finalen Lehrgangsinhalte, gestaltet die Lernszenarien und -arrangements aus und erstellt ein Digitalisierungskonzept für die überbetriebliche Ausbildung.
- In der didaktischen Lehrgangsgestaltung setzt das Projektteam digitale Medien und innovative Ausbildungsmittel wie AR-/VR-Anwendungen oder Tablets ein.
- Insgesamt sollen neun Lehrgänge digital angereichert, erprobt und evaluiert werden. Jeder Verbundpartner entwickelt dabei zwei bis drei Lehrgangskonzepte. Die jeweiligen Lehrgangsinhalte werden vorab gemeinsam im Verbund abgestimmt.
- Die Lehrgänge werden anschließend von den anderen drei Verbundpartnern erprobt, in den Bildungszentren verstetigt und anschließend so aufbereitet, dass andere Bildungszentren sie übernehmen, abändern und flexibel einsetzen können.
- Das Projektteam entwickelt außerdem Weiterbildungsangebote für Auszubildende, wobei jeder Verbundpartner drei Qualifizierungsbausteine konzipiert.
- Eine wissenschaftliche Begleitung evaluiert den Lehrgang.

Kontakt zum Projektteam

Berufsbildungs- und TechnologieZentrum Osnabrück der
Handwerkskammer Osnabrück-Emsland-Grafschaft Bentheim
(Verbundkoordination)
Bramscher Straße 134-136
49088 Osnabrück

Tel.: 0541/692 90

E-Mail: info@hwk-osnabrueck.de

Web: btz-osnabrueck.de/projekte/dikona.html

Weitere Informationen auf

foraus.de/dikona

Das Projekt „Digitale Konzepte für eine moderne Ausbildung in der Land- und Baumaschinenmechatronik (DiKonA)“ wird im Sonderprogramm ÜBS-Digitalisierung aus Mitteln 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

Weitere Informationen auf

bibb.de/uebs-digitalisierung

Prozessorientierte Mechatroniker/-innenausbildung für die Industrie (ProMech-I)

Eine zeitgemäße Ausbildung für Mechatroniker/-innen: Das saz – Schweriner Aus- und Weiterbildungszentrum e.V. strebt an, sein überbetriebliches Ausbildungsangebot für Mechatroniker/-innen zu modernisieren. Die neuen Angebote werden dabei an der technologischen Entwicklung und den Bedarfen der Industrie ausgerichtet.

Mehrwert

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

Meilensteine

- **Neue Technologien:** Lernmanagementsysteme und immersive Anwendungen (z. B. Mixed Reality) methodisch-didaktisch integrieren
- **Neue Konzepte:** digitale Technologien (z. B. Simulationen) sowie digitale Lernräume und Medien in der Ausbildung einsetzen
- **Ausbildungspersonal qualifizieren:** berufliche Handlungsfähigkeit der Auszubildenden in Train-the-Trainer-Seminaren ausbauen
- **Transfer:** Ergebnisse durch Netzwerkarbeit auf andere Regionen, Branchen und Institutionen übertragen



Vorhaben

Ausbildung in der Mechatronik mit digitalen Technologien (u. a. Simulationen) anreichern, um digitale Kompetenz zu fördern

Das Besondere

Die neu entwickelten Ausbildungskurse sind stark an den Bedarfen der Betriebe ausgerichtet. Dazu arbeitet das Projektteam eng mit der Wirtschaft zusammen.

Eckdaten



Berufe: Mechatroniker/-in



Ausbildungsbereich: Industrie



Durchführung: saz – Schweriner Aus- und Weiterbildungszentrum e.V.



Laufzeit: 09/2020 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 Ausbildung (ÜBA).

Ausgangslage

Der Ausbildungsberuf Mechatroniker/-in hat sich durch die Digitalisierung verändert. Mechatroniker/-innen bereiten u. a. Informationen digital auf, arbeiten mit Computersimulationen und programmieren Steuerungsfunktionen. Die digitalen Kompetenzen erwerben Auszubildende in der Ausbildung. Aufgrund der sehr unterschiedlichen Digitalisierungsgrade können einige Industriebetriebe diese Kompetenzen jedoch nicht oder nur teilweise vermitteln. In diesen Fall können sie auf die überbetriebliche Ausbildung zurückgreifen.

Um die Betriebe mit einem möglichst modernen Ausbildungsangebot zu unterstützen, plant das Team des Projekts „ProMech-I“, sein überbetriebliches Ausbildungsangebot für Mechatroniker/-innen zu modernisieren

Ziele

Das Projektteam möchte die berufliche Handlungskompetenz der Auszubildenden sowie ihr Prozess- und Systemverständnis fördern, indem sie selbstständig und eigenverantwortlich digitale Technologien nutzen und daraus Handlungen ableiten.

Das BMBF trägt mit der Förderung des Projekts dazu bei, die Ausbildung von Mechatroniker/-innen in der Industrie zu modernisieren und die Qualität der Ausbildung zu steigern. Künftige Fachkräfte werden bestmöglich auf die digitalisierte Arbeitswelt vorbereitet und kleine und mittlere Betriebe bei ihrer Ausbildungsleistung unterstützt.

Projektschritte und -umsetzung

- Das Projektteam untersucht mit einem Screening die Arbeitsprozesse und Tätigkeiten im Ausbildungsberuf Mechatroniker/-in.
- Auf Basis des Screenings werden vorhandene überbetriebliche Ausbildungskurse für Mechatroniker/-innen angepasst oder neue entwickelt. Das Projektteam plant insgesamt zwölf überbetriebliche Ausbildungsangebote zu optimieren oder neu zu entwickeln, z. B. Kursangebote zu additiven Fertigungsverfahren.
- Das Projektteam integriert digitale Technologien (z. B. Augmented und Virtual Reality, Simulationsanwendungen) methodisch-didaktisch in die überbetrieblichen Kurse und nutzt digitale Lernräume (z. B. Lernmanagementsysteme, Online-Seminare) und Medien für den Unterricht.
- Für das Ausbildungspersonal entwickelt das Projektteam Qualifizierungsangebote, um die berufliche Handlungsfähigkeit der Auszubildenden zu fördern.
- Das Projektteam überführt die angepassten Kurse nach Pilotierung in den Regelbetrieb.
- Das Projektteam strebt an, die didaktisch-methodischen Konzepte auf die überbetriebliche Ausbildung anderer industrieller gewerblich-technischer Berufe zu übertragen.
- Projektergebnisse werden auf Veranstaltungen präsentiert und in Veröffentlichungen bekannt gegeben.

Kontakt zum Projektteam

saz – Schweriner Aus- und Weiterbildungszentrum e. V.
Ziegeleiweg 7
19057 Schwerin

Tel.: 0385/480 20
E-Mail: info@sazev.de
Web: sazev.de

Weitere Informationen auf
foraus.de/promechi

Das Projekt „Prozessorientierte Mechatroniker/-innenausbildung für die Industrie (ProMech-I)“ wird im Sonderprogramm ÜBS-Digitalisierung aus Mitteln 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

Weitere Informationen auf
bibb.de/uebs-digitalisierung

Ausbildung für die digitale Transformation der Milchwirtschaft (AudiTraMi)

Sensoren, digitale Steuerungstechnik oder Virtual Reality – für Betriebe der Milchwirtschaft stehen neue Technologien bereit. Das Milchwirtschaftliche Bildungszentrum der Landwirtschaftlichen Untersuchungs- und Forschungsanstalt (LUFA) Nord-West der Landwirtschaftskammer Niedersachsen plant, sie in der überbetrieblichen Ausbildung einzusetzen.

Mehrwert

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

Meilensteine

- **Neue Technologien:** Lerninhalte und Lernmethoden mit Erklärvideos, VR-Brillen, Tablets usw. digital anreichern
- **Neue Konzepte:** Lernorte mit modernen technischen Komponenten (z. B. Käsefertiger, 3D-Scanner) ausstatten
- **Ausbildungspersonal qualifizieren:** Auszubildende in neuen Technologien weiterbilden und Wissen über digitalisierte Abläufe vermitteln
- **Transfer:** erprobte Konzepte in andere Bildungszentren der Milchwirtschaft durch Netzwerkarbeit übertragen



Vorhaben


die digitale Transformation der Milchwirtschaft über Auszubildende als künftige Fachkräfte antreiben


Das Besondere


Das Projektteam strebt einen Paradigmenwechsel in der milchwirtschaftlichen Ausbildung an, indem es erstmals Lehr- und Lernmodule an digitalen Kompetenzen ausrichtet und diese bundesweit nutzbar macht.

Eckdaten

 Berufe: Milchtechnolog/-in;
Milchwirtschaftliche Laborant/-in

 Ausbildungsbereich: Landwirtschaft

 Durchführung: Milchwirtschaftliches Bildungszentrum der Landwirtschaftskammer Niedersachsen, Institut für Lebensmittelqualität, LUFA Nord-West

 Laufzeit: 10/2020 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 Ausbildung (ÜBA).

Ausgangslage

In der Milchwirtschaft beginnt die Digitalisierung bereits im Stall: Milchtechnolog/-innen übermitteln Daten zur Milchqualität vom landwirtschaftlichen Betrieb an die Molkerei, bevor die Milch dort überhaupt eintrifft. Wenn sie Rohmilch verarbeiten, verfolgen milchwirtschaftliche Laborant/-innen digital, wie die Inhaltsstoffe Fett und Eiweiß eingesetzt und in den Produkten verwendet werden. So können sie den Rohstoffeinsatz softwaregesteuert bilanzieren.

Die Digitalisierung verändert Abläufe, Arbeitsprozesse und Tätigkeitsprofile in der Milchwirtschaft. So müssen Fachkräfte, zusätzlich zu handwerklichen Fähigkeiten und produktspezifischem Fachwissen, auch Digitalisierungskompetenzen mitbringen. Um Fachkräfte auf die neuen Anforderungen vorzubereiten, soll die überbetriebliche Ausbildung mit dem Projekt „AudiTraMi“ modernisiert werden.

Ziele

Das Projektteam möchte Auszubildende in der Milchwirtschaft befähigen, die digitale Transformation in den Ställen zu begleiten und voranzutreiben. Dazu trainieren sie in Lernszenarien, die die Digitalisierung in der Milchwirtschaft mit modernen Technologien simulieren.

Das BMBF trägt mit der Förderung des Projekts dazu bei, dass Fachkräfte für die Milchwirtschaft hochwertig ausgebildet werden können. Gut ausgebildet unterstützen sie kleine und mittlere Betriebe dabei, neue Anforderungen zu Produktion, Verarbeitung und Herstellung von Lebensmitteln zu erfüllen und wettbewerbsfähig zu bleiben.

Projektschritte und -umsetzung

- Gemeinsam mit Betrieben der Milchwirtschaft identifiziert das Projektteam, inwiefern sich die Digitalisierung auf die Tätigkeiten der Fachkräfte in der Milchwirtschaft auswirkt und inwiefern die überbetriebliche Ausbildung daran angepasst werden muss.
- Auf Basis dieser Erkenntnisse entwickelt das Projektteam ein methodisch-didaktisches Konzept und erstellt passende Lehr- und Lernmodule. Es definiert außerdem, wie Lernorte gestaltet werden müssen, um die Module umsetzen zu können.
- Darauf aufbauend stattet das Projektteam die Lehrmolkerei und Lehlabore mit modernen technischen Komponenten aus. Auszubildende sollen so lernen, neue Technologien effizient einzusetzen, um bspw. Kosten zu reduzieren, Produktionsabläufe zu beschleunigen oder digitale Absatzkanäle zu erschließen.
- Das Projektteam erarbeitet ein Qualifizierungsangebot für Ausbildungspersonal. Auszubildende sollen so digitalisierte Abläufe in der Milchverarbeitung kennenlernen und den Umgang mit neuen Technologien trainieren.
- Das Projektteam installiert einen Beirat, der zur Qualitätssicherung beitragen soll.
- Das Projektteam transferiert die neuen Ausbildungskonzepte in ÜBS der Milchwirtschaft und in andere Berufsfelder.

Kontakt zum Projektteam

Milchwirtschaftliches Bildungszentrum der Landwirtschaftskammer Niedersachsen, Institut für Lebensmittelqualität, LUFA Nord-West Ammerländer Heerstraße 115-117
26129 Oldenburg

Tel.: 0441/973 52-0

E-Mail: bildungszentrum.milch@lufa-nord-west.de

Web: lufa-nord-west.de

Weitere Informationen auf

foraus.de/auditrami

Das Projekt „Ausbildung für die digitale Transformation der Milchwirtschaft (AudiTraMi)“ wird im Sonderprogramm ÜBS-Digitalisierung aus Mitteln 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

Weitere Informationen auf

bibb.de/uebs-digitalisierung

Technische Kommunikation in der Land- und Baumaschinenmechatronik (tekomp_LandBauMT)

Ob 3D-Scans, Hochvolttechnik oder neue Software: Die Digitalisierung wirkt sich im hohen Maß auf die Land- und Baumaschinenmechatronik aus. Das Aus- und Fortbildungszentrum Bau-ABC Rostrup des Vereins zur Berufsförderung der Bauwirtschaft Nord e.V. verfolgt daher das Ziel, die überbetriebliche Ausbildung an den technologischen Wandel anzupassen.

Mehrwert

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

Meilensteine

- **Neue Technologien:** Kompetenzraster und lernortübergreifende (Betrieb, Berufsschule, ÜBS) Aufgaben entwickeln
- **Neue Konzepte:** digitale Technologien (z. B. Analyse- und Konstruktionssoftware, Augmented Reality) einsetzen
- **Ausbildungspersonal qualifizieren:** Medien- und Methodenkompetenz der Auszubildenden fördern und sie in digitalen Technologien weiterbilden
- **Transfer:** Experimentier- und Transferlabor für Interessierte öffnen und Ergebnisse auf andere Berufe übertragen




Vorhaben


digitale Technologien in die Ausbildung in der Land- und Baumaschinenmechatronik integrieren


Das Besondere


Das Experimentier- und Transferlabor soll Bildungsexperimente ermöglichen. Expertinnen und Experten sollen hier kooperieren, auf Methoden zugreifen, Innovationen vorantreiben und weitertragen können.

Eckdaten

 Berufe: Land- und Baumaschinenmechatroniker/-in

 Ausbildungsbereich: Handwerk, Industrie

 Durchführung: Aus- und Fortbildungszentrum Bau-ABC Rostrup des Vereins zur Berufsförderung der Bauwirtschaft Nord e.V.

 Laufzeit: 09/2020 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 Ausbildung (ÜBA).

Ausgangslage

Die fortschreitende Digitalisierung und Vernetzung haben die beruflichen Anforderungen und Tätigkeiten in der Land- und Baumaschinenmechanik verändert, sowohl in der Industrie als auch im Handwerk. Facharbeiterinnen und -arbeiter erstellen dreidimensionale Zeichnungen mit Hilfe von 3D-Scans und Zeichenprogrammen. Sie setzen Analyse- und Konstruktionssoftware ein und arbeiten mit Datenschnittstellen und Augmented-Reality-Technologien. Da alternative Energien immer mehr genutzt werden, beschäftigen sie sich außerdem verstärkt mit Hochvolttechnik.

Ob Wartung, Instandhaltung oder technische Kommunikation: Die angehenden Fachkräfte erwerben das erforderliche Know-how in der Ausbildung. Die überbetrieblichen Ausbildungsangebote berücksichtigen die digitale Transformation in der Land- und Baumaschinenmechanik jedoch noch nicht ausreichend. Daher soll mit dem Projekt „tekomp_LandBauMT“ die überbetriebliche Ausbildung für Land- und Baumaschinenmechaniker/-innen modernisiert werden.

Ziele

Das Projektteam strebt an, die überbetriebliche Ausbildung für Land- und Baumaschinenmechaniker/-innen ganzheitlich anzupassen, um künftige Fachkräfte bestmöglich auf die Anforderungen des Arbeitsmarkts vorzubereiten und ein vergleichbares Kompetenzniveau in den Ausbildungsschwerpunkten Landmaschinen und Baumaschinen herzustellen.

Das BMBF trägt mit der Förderung des Projekts dazu bei, die beruflichen Kompetenzen der Auszubildenden sowie die Verwertbarkeit der Ausbildung am Arbeitsmarkt zu stärken und so die Attraktivität des Berufsfeldes für junge Menschen zu erhöhen.

Projektschritte und -umsetzung

- Mit einer Betriebs- und Branchenanalyse untersucht das Projektteam, wie sich der digitale Wandel auf die Tätigkeiten und Arbeitsprozesse in der Land- und Baumaschinenmechanik auswirkt.
- Darauf aufbauend entwickelt das Projektteam gemeinsam mit Betrieben und Berufsschulen ein Kompetenzraster, um lernortübergreifendes Lernen zu ermöglichen.
- Das Projektteam erstellt schließlich ein Konzept für die überbetriebliche Ausbildung in der Land- und Baumaschinenmechanik. Dabei werden digitale Technologien sowohl in vorhandene als auch in neue lernortübergreifende Aufgaben eingesetzt.
- Um die Medien- und Methodenkompetenz der Auszubildenden zu fördern, entwickelt das Projektteam Qualifizierungsmodule, in denen digitale Technologien zum Einsatz kommen.
- Das Projektteam richtet ein Experimentier- und Transferlabor ein, in dem u. a. Lernszenarien konzeptioniert und erprobt, digitale Technologien getestet, Ausbildungsbeteiligte geschult sowie Beispiele guter Praxis der Öffentlichkeit präsentiert werden.
- Das Projektteam plant außerdem, die Projektergebnisse in weitere Berufe (z. B. Industriemechaniker/-in, Baugeräteführer/-in) zu transferieren.

Kontakt zum Projektteam

Aus- und Fortbildungszentrum Bau-ABC Rostrup
des Vereins zur Berufsförderung der Bauwirtschaft Nord e.V.
Virchowstraße 5
26160 Bad Zwischenahn

Tel.: 04403/979 50
E-Mail: info@bau-abc-rostrup.de
Web: bau-abc-rostrup.de

Weitere Informationen auf
foraus.de/tekomp_landbaumt

Das Projekt „Technische Kommunikation in der Land- und Baumaschinenmechanik (tekomp_LandBauMT)“ wird im Sonderprogramm ÜBS-Digitalisierung aus Mitteln 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

Weitere Informationen auf
bibb.de/uebs-digitalisierung

Diagnosekompetenz für die Elektromobilität (Diakom-E)

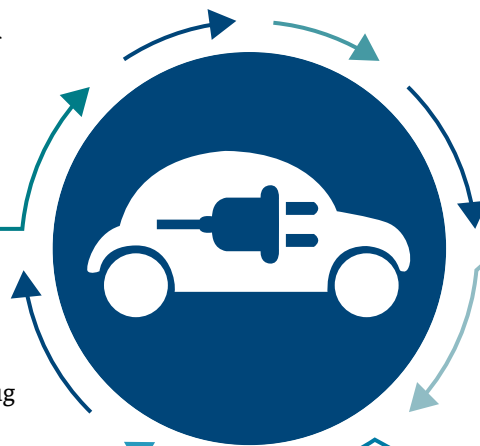
In Elektrofahrzeugen laufen softwaretechnische, elektronische und elektrische Prozesse verborgen ab. Daher strebt die HandWERK gGmbH der Handwerkskammer Bremen an, das „Innenleben“ von Elektrofahrzeugen an einem Schulungsfahrzeug für Auszubildende erfahrbar zu machen. So sollen sie lernen, wie Komponenten zusammenwirken.

Mehrwert

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

Meilensteine

- **Neue Technologien:** Schulungsfahrzeug mit digitaler Steuerungstechnik und Sensoren entwickeln, bauen und damit ausbilden
- **Neue Konzepte:** Lernsysteme mit Schulungsfahrzeug verbinden und passende Lernmaterialien und Aufgaben entwickeln
- **Ausbildungspersonal qualifizieren:** Auszubildende zur didaktisch-methodischen Einbindung des Schulungsfahrzeugs in Ausbildungskurse weiterbilden
- **Transfer:** Ergebnisse online bereitstellen und Train-the-Trainer-Qualifizierung für Auszubildende anbieten



Vorhaben

Kfz-Mechatroniker/-innen Diagnosekompetenz für die E-Mobilität anhand eines Schulungsfahrzeugs vermitteln


Das Besondere


Das Projektteam möchte Entwicklungen in der Berufsbildung und im Kfz-Gewerbe vorgehen, damit zum Zeitpunkt der sich abzeichnenden Marktdurchdringung der E-Mobilität erprobte Konzepte bereitstehen.

Eckdaten

 Berufe: Kfz-Mechatroniker/-in mit Schwerpunkt System- und Hochvolttechnik

 Ausbildungsbereich: Handwerk, Kfz-Mechatronik

 Durchführung: HandWERK gemeinnützige GmbH – Das Kompetenzzentrum der Handwerkskammer Bremen

 Laufzeit: 09/2020 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 Ausbildung (ÜBA).

Ausgangslage

Die E-Mobilität hat große Auswirkungen auf die Berufe im Kfz-Handwerk. Kfz-Mechatroniker/-innen mit dem Schwerpunkt System- und Hochvolttechnik reparieren und warten Hybrid- und Elektrofahrzeuge: Sie aktualisieren Software, integrieren Zubehör in das digitale Bordnetz oder führen softwarebasierte Messungen und Funktionsprüfungen durch. Da viele Funktionen „versteckt“ ablaufen, müssen die Kfz-Mechatroniker/-innen das Zusammenwirken aller Funktionseinheiten kennen und beachten.

Ein solch breit angelegtes System- und Prozessverständnis wird idealerweise bereits in der Ausbildung vermittelt. Für die überbetriebliche Ausbildung im Bereich der Elektromobilität sind bislang jedoch nur wenige geeignete Lernmittel und Konzepte vorhanden. An dieser Stelle setzt das Projekt „Diakom-E“ an.

Ziele

Das Projektteam strebt an, die in Elektrofahrzeugen verborgen ablaufenden Prozesse für die Auszubildenden erfahrbar zu machen und Diagnosekompetenz zu vermitteln. Dazu lernen die Auszubildenden an einem Schulungsfahrzeug, an dem unsichtbare Abläufe mit digitalen Technologien sichtbar gemacht werden.

Das BMBF trägt mit der Förderung des Projekts dazu bei, die Ausbildung in der Kfz-Mechatronik an die Anforderungen der E-Mobilität anzupassen und zu modernisieren. Zukünftige Fachkräfte erhalten eine zeitgemäße Ausbildung und optimale Startbedingungen für ihr Berufsleben.

Projektschritte und -umsetzung

- Als Grundlage für das Projekt baut das Projektteam gemeinsam mit Vertreterinnen und Vertretern von Betrieben und Berufsschulen sowie Auszubildenden ein Verbrennungsfahrzeug zu einem Schulungsfahrzeug für E-Mobilität um. Dieses wird dann für die Ausbildungskurse genutzt.
- Das Projektteam entwickelt mit dem Schulungsfahrzeug verbundene Lehr- und Lernmaterialien sowie Lern- und Arbeitsaufgaben. Dabei verbindet es die digitale Diagnoseausstattung mit digitalen Unterrichtssystemen (Oszilloskop, Smartboard, etc.), um Live-Daten aus dem Fahrzeug in die Schulungssituation einzubinden und zu visualisieren.
- Darauf aufbauend entwickelt das Projektteam ein didaktisch-methodisches Konzept für die überbetriebliche Ausbildung von Kfz-Mechatroniker/-innen mit dem Schwerpunkt System- und Hochvolttechnik.
- Das Projektteam entwickelt eine Train-the-Trainer-Qualifizierung, in der Auszubildende lernen können, wie das Schulungsfahrzeug aufgebaut ist und wie sie es didaktisch-methodisch in die überbetriebliche Ausbildung einbinden.
- Alle Ergebnisse werden als Online-Dokumentation bereitgestellt und über Publikationen, Fachvorträge und Netzwerkarbeit (u. a. Kfz-Innung, Kreishandwerkerschaft) verbreitet.

Kontakt zum Projektteam

HandWERK gemeinnützige GmbH –
Das Kompetenzzentrum der Handwerkskammer Bremen
Schongauer Str. 2
28219 Bremen

Tel.: 0421/222 74 40
E-Mail: info@handwerkbremen.de
Web: handwerkbremen.de

Weitere Informationen auf
foraus.de/diakom-e

Das Projekt „Diagnosekompetenz für die Elektromobilität (Diakom-E)“ wird im Sonderprogramm ÜBS-Digitalisierung aus Mitteln 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

Weitere Informationen auf
bibb.de/uebs-digitalisierung

AR-Trainingszenarien für das Kfz-Handwerk (ARTKfz)

Ob Schaltpläne, Konstruktionszeichnungen oder Prüfungssysteme: Kfz-Mechatroniker/-innen arbeiten zunehmend digital. Das Zentrum für Gewerbeförderung Götz der Handwerkskammer Potsdam wird dazu überbetriebliche Ausbildungskurse modernisieren. Auszubildende sollen mit Augmented Reality (AR) trainieren, wie man Fahrzeuge repariert und instand hält.

Mehrwert

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

Vorhaben

Ausbildungskurse für Kfz-Mechatroniker/-innen mit AR anreichern, um ihre IT- und Medienkompetenz zu schulen

Meilensteine

- **Neue Technologien:** AR-Szenarien einsetzen, in denen Auszubildende üben, Fahrzeuge zu warten und zu reparieren
- **Neue Konzepte:** analoge Lernsettings in der Reparatur- und Diagnose-technik in virtuell unterstützte Szenarien überführen
- **Ausbildungspersonal qualifizieren:** Auszubildende in Workshops und E-Learning-Tutorials befähigen, eigenständig AR-Szenarien zu erstellen
- **Transfer:** mit Handreichung aufzeigen, wie analoge Settings mit virtuellen Szenarien angereichert werden können

Das Besondere

Das Projektteam qualifiziert Auszubildende dafür, dass sie selbstständig analogen Unterricht in ein virtuell unterstütztes Training überführen können.

Eckdaten



Berufe: Kfz-Mechatroniker/-in



Ausbildungsbereich: Handwerk, Kfz-Mechatronik



Durchführung: Zentrum für Gewerbeförderung Götz der Handwerkskammer Potsdam



Laufzeit: 01/2021 bis 03/2023

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 Ausbildung (ÜBA).

Ausgangslage

Die Digitalisierung ist im Automobilssektor bereits weit vorangeschritten. Autos fahren zunehmend elektrisch, vernetzt und automatisiert. Dies muss auch das Kfz-Handwerk aufgreifen: In der Werkstatt 4.0 arbeiten Kfz-Mechatroniker/-innen mit digitalen Konstruktionszeichnungen und Schaltplänen sowie mit computergestützten Mess- und Prüfsystemen. Sie tauschen Softwareupdates und Fehleranalysen vermehrt über digitale Übertragungstechniken direkt mit den Herstellern aus.

Auszubildende werden auf die Tätigkeiten in einer solchen Werkstatt idealerweise mit gleichermaßen innovativen und digitalen Lernszenarien vorbereitet. Dazu müssen analoge Lernsettings nach und nach in virtuell unterstützte Szenarien überführt werden. Im Bereich Reparatur- und Diagnose-technik können Auszubildende zum Beispiel mit Augmented Reality (AR) üben, Fahrzeuge zu warten und zu reparieren. Das ist auch der Ansatz des Projekts „ARTKfz“.

Ziele

Das Projektteam zielt darauf ab, die Problemlösungs-, IT- und Medienkompetenz der zukünftigen Fachkräfte mit virtuellen Trainingsszenarien zu stärken sowie Auszubildende zu befähigen, eigenständig virtuelle Trainingsszenarien einzusetzen und auf andere Inhalte zu übertragen.

Das BMBF trägt mit der Förderung des Projekts dazu bei, angehende Fachkräfte auf die neuen beruflichen Handlungssituationen im Kfz-Gewerbe vorzubereiten und sie so für ihren beruflichen Werdegang zu stärken. Mit zeitgemäß ausgebildeten Fachkräften wird außerdem die Wettbewerbsfähigkeit der Betriebe erhöht.

Projektschritte und -umsetzung

- Das Projektteam analysiert alle analogen und digitalen Lehr- und Lernmittel der derzeitigen Ausbildungskurse und prüft, inwiefern diese in AR-Lernszenarien umgesetzt werden sollten.
- Aus den gesichteten Lehr- und Lernszenarien werden gemeinsam mit Auszubildenden und Partnerbetrieben zwei Kurse ausgewählt, die pilothaft mit AR-Szenarien angereichert werden sollen.
- Für die Pilottrainings erstellt das Projektteam AR-Szenarien, in denen Auszubildende praxisnahe Arbeitsaufträge mit digitalen Hilfsmitteln erledigen sollen. So können die Auszubildenden z. B. das Lösungsbild virtuell über ihr analoges Ergebnis legen, abgleichen und ggf. selbstständig anpassen.
- Die Pilottrainings werden erprobt, evaluiert und ggf. angepasst.
- Das Projektteam unterstützt das Ausbildungspersonal dabei, AR-Sequenzen in weitere Kurse im Kfz-Gewerk sowie mittelfristig in andere geeignete Gewerke zu übertragen. Dazu entwickelt es unterstützende Materialien, z. B. eine Handreichung, die beschreibt, wie analoge Settings in virtuelle Szenarien überführt werden können.
- Um die Projektergebnisse zu transferieren, stellt das Projektteam diese auf Veranstaltungen vor und veröffentlicht sie im Web und in Fachzeitschriften.

Kontakt zum Projektteam

Zentrum für Gewerbeförderung Götz
der Handwerkskammer Potsdam
Am Mühlenberg 15
14550 Groß Kreutz (Havel)

Tel.: 033207/340
E-Mail: zfg@hwkpotsdam.de
Web: hwk-potsdam.de

Weitere Informationen auf
foraus.de/artkfz

Das Projekt „AR-Trainingsszenarien für das Kfz-Handwerk (ARTKfz)“ wird im Sonderprogramm ÜBS-Digitalisierung aus Mitteln 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

Weitere Informationen auf
bibb.de/uebs-digitalisierung



Fortschrittliche Unterweisungssituationen im Ausbauhandwerk (FortUnA)

Die Digitalisierung bietet großes Potenzial, um die Bauausführung zu optimieren und die Zusammenarbeit aller am Bau Beteiligten zu stärken. Drei Berufsbildungszentren des Handwerks planen daher, digitale Technologien und Kommunikationsmittel in die überbetriebliche Ausbildung von zehn Berufen der Bau-Haupt- und Nebengewerke zu integrieren.

Mehrwert

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

Meilensteine

- **Neue Technologien:** digitale Mess- und Aufmaßtechnik, virtuelle Gebäude und digitale Kommunikationstools einsetzen
- **Neue Konzepte:** ProjectLabs einrichten, in denen Auszubildende im Sinne einer Ermöglichungsdidaktik gewerkeübergreifend arbeiten
- **Ausbildungspersonal qualifizieren:** zur Nutzung digitaler Medien und der ProjectLabs als Lern- und Arbeitsumgebung weiterbilden
- **Transfer:** Fach- und Bundesverbände sowie Institutionen als Multiplikatoren für den Ergebnistransfer nutzen

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 Ausbildung (ÜBA).



Vorhaben

überbetriebliche Ausbildung im Handwerk mit digitalen Technologien ergänzen, um Digitalisierung nutzbar zu machen

Das Besondere

Das Projektteam strebt an, die Zusammenarbeit an den Gewerkeschnittstellen mit digitalen Technologien zu verbessern. Dazu sollen Auszubildende gewerkeübergreifend in digitalen ProjectLabs an einem Bauprojekt arbeiten.

Eckdaten



Berufe: Anlagenmechaniker/-in für Sanitär-, Heizungs- und Klimatechnik, Elektroniker/-in für Energie- und Gebäudetechnik, Elektroniker/-in für Informations- und Telekommunikationstechnik, Stuckateur/-in, Trockenbaumonteur/-in, Wärme-, Kälte- und Schallschutzisolierer/-in, Zimmerer/-in, Dachdecker/-in, Fliesenleger/-in, Tiefbauer/-in



Ausbildungsbereich: Handwerk



Durchführung:

- Kompetenzzentrum des Zimmerer- und Holzbaugewerbes des Bundesbildungszentrums des Zimmerer- und Ausbaugewerbes gGmbH (Verbundkoordination)
- Berufsbildungs- und TechnologieZentrum Osnabrück der Handwerkskammer Osnabrück-Emsland-Grafschaft Bentheim
- Kompetenzzentrum Elementiertes Bauen des Berufsförderungswerks der Südbadischen Bauwirtschaft GmbH



Laufzeit: 05/2021 bis 06/2023

Ausgangslage

Die Arbeitsmittel und -prozesse in der Baubranche verändern sich mit dem zunehmenden Einsatz digitaler Technologien: So erfassen beispielsweise Facharbeiter/-innen Gebäude mit 3D-Lasertechnik und Photogrammetrie und erstellen daraus mit Hilfe von Computersoftware virtuelle Räume. Auch der Datenaustausch und die Kommunikation erfolgen zunehmend digital. Insbesondere an den Gewerkeschnittstellen können digitale Technologien dazu beitragen, die Bauausführung zu optimieren.

Damit künftige Facharbeiter/-innen die Potenziale der Digitalisierung nutzen und Bauvorhaben effizienter planen und organisieren können, benötigen sie umfassende Kenntnisse über digitale Werkzeuge und Prozesse. Diese werden bisher in der handwerklichen Ausbildung nicht ausreichend vermittelt. Daher sollen mit dem Projekt „FortUnA“ digitale Technologien und Kommunikationsmittel in die überbetriebliche Ausbildung von zehn Berufen der Bau-Haupt- und Nebengewerke integriert werden.

Ziele

Das Projektteam zielt darauf ab, digitale Technologien in die überbetriebliche handwerkliche Ausbildung zu integrieren, um kollaborative Arbeitsprozesse zwischen den Gewerken zu fördern und die Digitalisierung als Grundlage für eine gewinnbringende gewerkeübergreifende Kommunikation erfahrbar zu machen.

Das BMBF trägt mit der Förderung des Projekts dazu bei, Auszubildende im Handwerk mit digitalen Technologien zeitgemäß auszubilden und so die Innovationskraft der Handwerksbetriebe und damit ihre Wettbewerbsfähigkeit zu stärken.

Projektschritte und -umsetzung

- Zuerst analysiert das Projektteam, wie digitale Technologien im Handwerk gewinnbringend eingesetzt werden können und welche Kompetenzanforderungen sich daraus ergeben.
- Danach übersetzt das Projektteam die Analyseergebnisse in Handlungsempfehlungen für die digitale Kursgestaltung und entwickelt die Lehrgangskonzepte.
- Dazu definiert das Projektteam die Lehrgangsinhalte und gestaltet sieben Lernszenarien und -arrangements mit digitalen Werkzeugen und Ausbildungsmitteln aus.
- Das Projektteam richtet sog. digitale ProjectLabs ein, die u. a. mit digitaler Mess- und Aufmaßtechnik ausgestattet werden und in denen Auszubildende gewerkeübergreifend Um- und Ausbauarbeiten innerhalb eines virtuellen Gebäudes planen.
- Das Projektteam erprobt die neuen Lernszenarien, passt sie ggf. an und lässt sie evaluieren.
- Abschließend werden die Lehrgangskonzepte in die reguläre überbetriebliche Ausbildung überführt.
- Das Projektteam qualifiziert das Ausbildungspersonal darin, digitale Medien sowie die ProjectLabs als kooperative Lern- und Arbeitsumgebungen zu nutzen.
- Für den Transfer bereitet das Projektteam die Ergebnisse so auf, dass andere Bildungszentren sie übernehmen, abändern und flexibel nutzen können.

Kontakt zum Projektteam

Kompetenzzentrum des Zimmerer- und Holzbaugewerbes des Bundesbildungszentrums des Zimmerer- und Ausbaugewerbes gGmbH (Verbundkoordination)
Werner-Heisenberg-Str. 4
34123 Kassel

Tel.: 0561 / 95 89 70
E-Mail: info@bubiza.de
Web: bubiza.de

Weitere Informationen auf
foraus.de/fortuna

Das Projekt „Fortschrittliche Unterweisungssituationen im Ausbauhandwerk (FortUnA)“ wird im Sonderprogramm ÜBS-Digitalisierung aus Mitteln 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

Weitere Informationen auf
bibb.de/uebs-digitalisierung

Digitales Arbeiten und Lernen in der Baumaschinenbedienung (DALiB)

Baumaschinen werden immer häufiger ferngesteuert oder arbeiten vollautomatisch. Dies hat großen Einfluss auf die Berufe im Bereich der Bauausführung. Drei Bildungszentren aus der Bauindustrie zielen daher gemeinsam darauf ab, moderne Technologien wie Simulatoren in die überbetriebliche Ausbildung im Baumaschinenbereich zu integrieren.

Mehrwert

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

Meilensteine

- **Neue Technologien:** digitale Baumaschinen (z. B. intelligente Grabenwalze, GPS-Verdichtungskontrolle) einsetzen
- **Neue Konzepte:** Lehr- und Lernprozesse und Lernumgebungen mit neuen Technologien (z. B. Simulator) gestalten
- **Ausbildungspersonal qualifizieren:** Ausbildungspersonal fachlich weiterbilden und Medienkompetenz ausbauen
- **Transfer:** Konzepte und Lernbausteine über eine Online-Transferplattform für andere ÜBS bereitstellen

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 Ausbildung (ÜBA).


Vorhaben


Ausbildung in der Baumaschinenbedienung berufsübergreifend mit digitaler Technik stärken und modernisieren


Das Besondere

Ein modulares System an Lernbausteinen ermöglicht eine vielfältige Nutzung: Die Lernbausteine können jeweils separat angewendet, miteinander verzahnt und in andere Berufe transferiert werden.


Eckdaten

 Berufe: Baugeräteführer/-in, Land- und Baumaschinenmechatroniker/-in, Straßenwärter/-in, Spezialtiefbauer/-in, alle Tiefbauberufe

 Ausbildungsbereich: Bauwirtschaft

 Durchführung:

- Aus- und Fortbildungszentrum Walldorf des Bildungswerks BAU Hessen-Thüringen e.V. (Verbundkoordination)
- Überbetriebliches Ausbildungszentrum Brandenburg a. d. Havel des Berufsförderungswerks der Bauindustrie Berlin-Brandenburg e.V.
- Überbetriebliches Ausbildungszentrum Glauchau des Bau Bildung Sachsen e.V.

 Laufzeit: 09/2020 bis 06/2023



Ausgangslage

Vom vollautomatischen Planiergerät bis hin zur digitalen Wiegeeinrichtung am Radlader: Der Digitalisierungsgrad in der Bauausführung ist hoch, besonders in der Vermessungs- und der Maschinensteuerungstechnik. Dadurch wandeln sich die beruflichen Tätigkeiten der Fachkräfte, die diese Maschinen bedienen. Die Fachkräfte nutzen beispielsweise GPS-Geräte zur Vermessung des Baugeländes, prüfen Maschinen über Tablets und Smartphones und steuern intelligente Grabenwalzen aus der Ferne.

Für ihre immer moderner ausgestatteten Fuhrparks benötigen Bauunternehmen gut ausgebildete Fachkräfte. Aus diesem Grund ist es wichtig, dass die überbetriebliche Ausbildung die Digitalisierungsprozesse in der Baupraxis umfassend berücksichtigt und dem aktuellen Qualifizierungsbedarf entspricht. Ziel im Projekt „DALiB“ ist daher, die überbetriebliche Ausbildung im Baumaschinenbereich zu modernisieren.

Ziele

Das Projektteam strebt an, zukünftige Fachkräfte in der Baumaschinenbedienung modern auszubilden und sie optimal auf die komplexen Tätigkeiten in der Baubranche vorzubereiten. Außerdem sollen Auszubildende in ihrer Medienkompetenz gestärkt und im Umgang mit neuen Technologien geschult werden.

Das BMBF trägt mit der Förderung des Projekts dazu bei, junge Menschen für Bauberufe zu begeistern und ihre Karrierechancen zu erhöhen. Kleine und mittlere Betriebe der Baubranche erhalten so die dringend benötigten Spezialistinnen und Spezialisten, die ihnen helfen, die Vorteile der Digitalisierung für sich nutzen.

Projektschritte und -umsetzung

- Das Projektteam analysiert die Digitalisierungsprozesse in der Baumaschinenteknik und befragt Betriebe und Auszubildende, um die zukünftig notwendigen Kompetenzen zu definieren.
- Darauf aufbauend entwickelt das Projektteam zehn digitale Lernbausteine für verschiedene Baumaschinenkategorien (z. B. Krane, Radlader, Kettenbagger).
- In Lernbausteinen lernen die Auszubildenden am Tablet (E-Learning), im Simulator und in der Praxis. Themen der Lernbausteine sind z. B. digitales Baumaschinenmanagement oder Vermessungstechnik.
- Um die Qualität der Lernbausteine sicherzustellen, erprobt das Projektteam die Lernbausteine mit Auszubildenden und Auszubildenden.
- Die Entwicklung und Erprobung der Lernbausteine wird wissenschaftlich begleitet und evaluiert.
- Das Projektteam fördert die Medienkompetenz des Ausbildungspersonals mit einem modularen Qualifizierungskonzept und schult es im Umgang mit neuen Technologien. Auszubildende sollen lernen, die Lernbausteine zu gestalten, inhaltlich anzupassen und aktuell zu halten sowie das methodisch-didaktische Konzept der Lernbausteine umzusetzen.

Kontakt zum Projektteam

Aus- und Fortbildungszentrum Walldorf
des Bildungswerks BAU Hessen-Thüringen e.V. (Verbundkoordination)
Industriestraße 8
98617 Meinigen

Tel.: 03693/898 6-0
E-Mail: walldorf@biw-bau.de
Web: biw-bau.de

Weitere Informationen auf
foraus.de/dalib

Das Projekt „Digitales Arbeiten und Lernen in der Baumaschinenbedienung (DALiB)“ wird im Sonderprogramm ÜBS-Digitalisierung aus Mitteln 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

Weitere Informationen auf
bibb.de/uebs-digitalisierung



Simulationsgestütztes und immersives Lernen in der landwirtschaftlichen Ausbildung (SiLA)

In der Ausbildung erwerben angehende Landwirt/-innen umfassende Kenntnisse in der Nutztierhaltung. Manche können sie jedoch nur im Anwendungsfall erlernen. Daher plant das Versuchs- und Bildungszentrum Landwirtschaft Haus Düsse der Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen, Auszubildenden diese Kenntnisse mit digitalen Technologien zu vermitteln.

Mehrwert

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

Meilensteine

- **Neue Technologien:** digital gestützte Demonstratoren und Simulationen in der Ausbildung einsetzen
- **Neue Konzepte:** mit immersiven Lernszenarien den Lern- und Erkenntnisprozess der Auszubildenden unterstützen
- **Ausbildungspersonal qualifizieren:** Auszubildende in die Entwicklung der Demonstratoren und Lernszenarien einbeziehen
- **Transfer:** Ausbildungspersonal als Multiplikatoren für den Wissenstransfer in die Praxis nutzen



Vorhaben

digital gestützte Demonstratoren und immersive Lernszenarien für eine praxisnahe Ausbildung in der Landwirtschaft entwickeln

Das Besondere

Das Projektteam entwickelt digital gestützte Demonstratoren, die eine standardisierte, praxisnahe Einübung von Enthornung und Nottötung ohne direkten Tierkontakt ermöglichen.

Eckdaten



Berufe: Landwirt/-in



Ausbildungsbereich: Landwirtschaft



Durchführung: Versuchs- und Bildungszentrum Landwirtschaft Haus Düsse der Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen



Laufzeit: 04/2021 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

Künftige Landwirt/-innen werden in allen Bereichen der landwirtschaftlichen Nutztierhaltung ausgebildet und erwerben ein anspruchsvolles Spektrum an Fertigkeiten, die die Tiere betreffen. Dazu gehören u. a. theoretische und praktische Kenntnisse in der Enthornung von Kälbern und der Nottötung nicht-überlebender Tiere. Bei beiden Tätigkeiten ist die Handhabung des Arbeitsgeräts für ein schmerz- und risikoarmes Vorgehen entscheidend.

Allerdings können diese Tätigkeiten in der Ausbildung nur eingeschränkt und theoretisch vermittelt werden. Simulatoren sowie Virtual-Reality- und Augmented-Reality-Technologien eröffnen hier neue Möglichkeiten: Sie können praxisnahe Lern- und Arbeitserfahrungen bereits in der Ausbildung ermöglichen. Mit dem Projekt „SiLA“ sollen diese digitalen Möglichkeiten nun in der überbetrieblichen Ausbildung der Landwirt/-innen zum Einsatz kommen.

Ziele

Das Projektteam strebt an, die überbetriebliche Ausbildung der Landwirt/-innen mit sensor- und softwaregestützten Technologien praxisnaher zu gestalten und den Auszubildenden Sicherheit und Routine bei der Enthornung von Kälbern und der Nottötung von Schweinen zu vermitteln.

Das BMBF trägt mit der Förderung des Projekts dazu bei, die Ausbildung von Landwirt/-innen qualitativ aufzuwerten und mit dem Einsatz neuer Technologien die Attraktivität des Berufs zu erhöhen. Die künftigen Landwirt/-innen erlangen Handlungssicherheit und sind dadurch besser auf ihren beruflichen Alltag vorbereitet.

Projektschritte und -umsetzung

- Das Projektteam entwickelt und fertigt einen digitalen Demonstrator, an dem Auszubildende lernen, Kälber zu enthornen und nicht-überlebende Schweine zu töten. Der Demonstrator besteht aus einem Demonstrationsstab, einem Demonstrationskopf sowie einer Visualisierung- und Auswertungseinheit.
- Anschließend konzeptioniert das Projektteam immersive Lernszenarien, in denen Ausbildungsinhalte z. B. über VR-Brillen interaktiv vermittelt werden, und verbindet diese Lernszenarien mit dem Demonstrator.
- Das Projektteam erstellt Übungseinheiten, die die Auszubildenden am digitalen Demonstrator durchführen, und deren Ausführung sie direkt über die Visualisierungseinheit mit dem Lehrvideo abgleichen und korrigieren können.
- Das Projektteam bindet die Auszubildenden in die fachliche Entwicklung der Demonstratoren und Lernszenarien ein und schult sie in deren Anwendung.
- Für den Wissenstransfer in die landwirtschaftliche Praxis, in andere überbetriebliche Bildungsstätten sowie in die Fachöffentlichkeit führt das Projektteam Veranstaltungen durch, veröffentlicht die Projektergebnisse (z. B. in Fachzeitschriften) und präsentiert sie den Leiter/-innen der bundesweiten Versuchs- und Lehranstalten.

Kontakt zum Projektteam

Versuchs- und Bildungszentrum Landwirtschaft Haus Düsse
der Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen
Ostinghausen
59505 Bad Sassendorf

Tel.: 02945/98 90

E-Mail: HausDuesse@lwk.nrw.de

Web: landwirtschaftskammer.de/duesse/index.htm

Weitere Informationen auf

foraus.de/sila

Das Projekt „Simulationsgestütztes und immersives Lernen in der landwirtschaftlichen Ausbildung (SiLA)“ 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

Weitere Informationen auf

bibb.de/uebs-digitalisierung



kompetent.vernetzt.digital – Basiskompetenz Konnektivität (ko.ve.di)

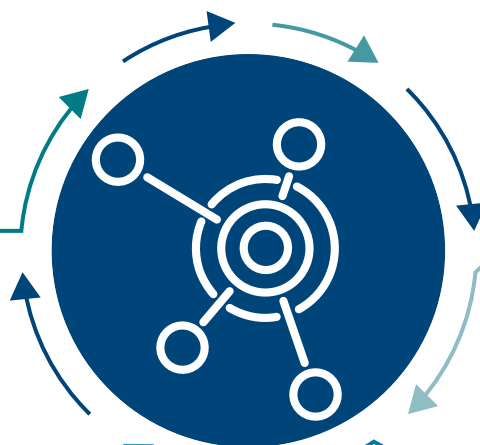
Geräte sind zunehmend miteinander vernetzt. Verbindungstechnologien zu verstehen und sie anzuwenden wird daher zur neuen Schlüsselkompetenz im Handwerk. Damit Auszubildende diese Kompetenz in der überbetrieblichen Ausbildung entwickeln können, plant das Berufsbildungszentrum Arnsberg der Handwerkskammer Südwestfalen Ausbildungskurse zu modernisieren.

Mehrwert

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

Meilensteine

- **Neue Technologien:** Kompetenzen zum Thema digitale Vernetzung in die überbetriebliche Ausbildung integrieren
- **Neue Konzepte:** hardwarebasiertes „digitales Vernetzungsmodell“ entwickeln, das die globale Vernetzung abbildet
- **Ausbildungspersonal qualifizieren:** E-Learning-Kompetenzen bei den Auszubildenden aufbauen und sie zum Thema digitale Vernetzung weiterbilden
- **Transfer:** Lehr- und Lernkonzepte und digitale Umsetzungshilfen über Onlineplattform für andere ÜBS und Bildungsakteure bereitstellen




Vorhaben


die digitale Transformation des Handwerks über eine moderne Ausbildung mit dem Fokus digitale Vernetzung vorantreiben

Das Besondere


Das Projektteam betrachtet das Thema Konnektivität in der überbetrieblichen Ausbildung über alle Gewerke hinweg und legt damit Schnittstellen und Abhängigkeiten zwischen den Gewerken offen.

Eckdaten

 Berufe: Anlagenmechaniker/-in für SHK-Technik, Informationselektroniker/-in, Kfz-Mechatroniker/-in, Tischler/-in

 Ausbildungsbereich: Handwerk, exemplarisch für die Bereiche Metall, Elektro, Kfz u. Bau/Ausbau

 Durchführung: Berufsbildungszentrum Arnsberg der Handwerkskammer Südwestfalen

 Laufzeit: 11/2020 bis 04/2023

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 Ausbildung (ÜBA).

Ausgangslage

Miteinander vernetzte digitale Produkte und Anwendungen spielen im Handwerk eine immer größere Rolle. Handwerkerinnen und Handwerker überwachen und warten Heizungs-, Lüftungs- und Klimaanlage aus der Ferne, verlegen Fliesen mit ferngesteuerter LED-Beleuchtung und installieren automatisierte Rollläden. Da in der Regel die Handwerksbetriebe für die Bereitstellung und den Funktionserhalt der vernetzten Produkte verantwortlich sind, benötigen Auszubildende ein Systemverständnis der digitalen Vernetzung (Basiskompetenz Konnektivität).

Viele Handwerksbetriebe können dieses Verständnis innerhalb der Ausbildung jedoch nicht ausreichend vermitteln. In diesem Fall unterstützen überbetriebliche Berufsbildungsstätten sie mit modernen Ausbildungsangeboten. Sie können Auszubildende befähigen, Prozesse der digitalen Vernetzung nachzuvollziehen. Mit dem Projekt „ko.ve.di“ wird daher angestrebt, die überbetriebliche Ausbildung um dieses Thema zu erweitern.

Ziele

Das Projektteam hat zum Ziel, Auszubildenden ein umfassendes Verständnis für die Vernetzung digitaler Prozesse zu vermitteln und Betrieben durch die Vermittlung dieser digitalen Kompetenz ein Plus an Know-how für die eigene Praxis bereitzustellen.

Das BMBF trägt mit der Förderung des Projekts dazu bei, die Qualifizierung der Auszubildenden im Handwerk voranzutreiben. Sie sollen über gute berufliche Zukunftschancen verfügen und das digitale Know-how in die Betriebe tragen. Dadurch werden kleine und mittlere Betriebe des Handwerks gestärkt und für die Zukunft erfolgreich aufgestellt.

Projektschritte und -umsetzung

- Das Projektteam analysiert die betrieblichen Arbeitsprozesse und -aufgaben, um aktuelle und zukünftige Anforderungen an Auszubildende im Handwerk zu identifizieren. Der Fokus liegt dabei auf der digitalen Vernetzung.
- Darauf aufbauend entwickelt das Projektteam die Lehr- und Lernkonzepte für die überbetriebliche Ausbildung exemplarisch für vier Gewerke so weiter, dass die Basiskompetenz Konnektivität vermittelt wird.
- In den Lernszenarien sollen digitale Ausbildungsmittel eingesetzt und online gestützte Lernphasen (E-Learning) einbezogen werden.
- Außerdem entwickelt das Projektteam ein hardwarebasiertes digitales Vernetzungsmodell, das die Vernetzung mit Sensorik, Servern, Internet und Rechenzentren simuliert und dazu dient, Systemverständnis zu erwerben.
- Das Projektteam fördert die Medienkompetenz der Auszubildenden, damit diese E-Learning-Kompetenzen aufbauen, und entwickelt ein Lernkonzept für externes Bildungspersonal.
- Schließlich erprobt das Projektteam die entwickelten Kurse gemeinsam mit Betrieben und Berufsschulen und lässt sie extern evaluieren.
- Die Projektergebnisse werden medial verbreitet und Kooperationspartnern (z. B. Fachverbände, Betriebe) präsentiert.

Kontakt zum Projektteam

Berufsbildungszentrum Arnsberg
der Handwerkskammer Südwestfalen
Altes Feld 20
59821 Arnsberg

Tel.: 02931/877 331
E-Mail: kovedi@hwk-swf.de
Web: kovedi.de

Weitere Informationen auf
foraus.de/kovedi

Das Projekt „kompetent.vernetzt.digital – Basiskompetenz Konnektivität (ko.ve.di)“ wird im Sonderprogramm ÜBS-Digitalisierung aus Mitteln 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

Weitere Informationen auf
bibb.de/uebs-digitalisierung

Augmented Reality zur Umsetzung digitaler Bauwerksmodelle (ARUB)

In der Bauwirtschaft werden Bauwerke digital gezeichnet. Um die praktische Umsetzung zu vereinfachen, planen die Bildungszentren des Baugewerbes e. V. Augmented Reality-Anwendungen in die überbetriebliche Ausbildung der Maurer/-innen, Fliesenleger/-innen und Straßenbauer/-innen zu integrieren und diese damit digital aufzuwerten.

Mehrwert

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

Meilensteine

- **Neue Technologien:** Bauwerksmodelle digital mit CAD-Programmen erstellen und AR-gestützt in der Praxis umsetzen
- **Neue Konzepte:** Inhalte mit AR-gestützten Aufgaben vermitteln, um digitale Kompetenz der Auszubildenden zu stärken
- **Ausbildungspersonal qualifizieren:** Schulungen für Auszubildende entwickeln, damit sie AR handlungsorientiert in der ÜBA einsetzen können
- **Transfer:** über Mitwirkung in verschiedenen Netzwerken und Veröffentlichungen Informationsfluss gewährleisten


Vorhaben


digital erzeugte Bauwerkskonstruktionen mit Augmented Reality (AR) unterstützt praktisch umsetzen


Das Besondere


Das Projektteam nutzt AR als Mittelstechnologie, die einerseits dabei unterstützt, digitale Bauwerksmodelle praktisch umzusetzen. Andererseits werden AR-Anwendungsergebnisse zu Lernzwecken ins Digitale rückgeführt.

Eckdaten

 Beruf(e): Maurer/-in, Straßenbauer/-in, Fliesenleger/-in

 Ausbildungsbereich: Bauwirtschaft

 Durchführung: Bildungszentren des Baugewerbes e. V.

 Laufzeit: 01/2022 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 Ausbildung (ÜBA).

Ausgangslage

Die Bauwirtschaft befindet sich im digitalen Wandel. So erhalten etwa Vorarbeiter/-innen Ausführungs- und Detailpläne nicht mehr in Papierform, sondern digital auf ihrem Tablet. In Zukunft können Maurer/-innen oder Fliesenleger/-innen diese Pläne unterstützt durch Augmented Reality-Brillen umsetzen. So lassen sich z. B. Besprechungszeiten, aber auch Baufehler reduzieren. Darüber hinaus geben große Bauunternehmen oftmals Art und Geschwindigkeit der Digitalisierung vor. Fachkräfte mit digitalen Kompetenzen können kleine und mittlere Unternehmen unterstützen, sich in diesem Wettbewerb zu behaupten.

Die überbetriebliche Ausbildung leistet hierbei einen entscheidenden Beitrag. Auszubildende der Bauwirtschaft sammeln in den Werkhallen der ÜBS Erfahrungen mit digitalen Technologien und erwerben so möglichst frühzeitig digitale Kompetenzen. AR-Anwendungen sind dabei ein wesentliches Element. Das Projekt „ARUB“ möchte daher AR-gestützte handlungsorientierte Lernszenarien entwickeln.

Ziele

Das Projektteam zielt darauf ab, AR-basierte Konzepte für Auszubildende und Auszubildende zu entwickeln und so die bauwirtschaftliche Berufsausbildung mit digitalen Technologien anzureichern. So möchte das Projektteam einen Innovationsschub im Sinne einer „Berufsbildung 4.0“ leisten.

Das BMBF trägt mit der Förderung des Projekts dazu bei, die digitale Kompetenz der Auszubildenden in der Bauwirtschaft zu erhöhen und digitales Know-how in die Betriebe hineinzutragen. Digital versierte Fachkräfte wiederum stärken die Wettbewerbsfähigkeit kleiner und mittlerer Betriebe.

Projektschritte und -umsetzung

- Zunächst ermittelt das Projektteam mit der wissenschaftlichen Begleitung, welche digitalen Inhalte die bauwirtschaftliche Ausbildung für junge Erwachsene attraktiver machen und eine größere Lernnachhaltigkeit erzeugen.
- Gemeinsam mit den Berufsschulen erstellt das Projektteam praktische Aufgaben, die AR-gestützt erledigt werden können. Dabei werden die digitalen Bauwerkskonstruktionen mit CAD-Programmen erstellt und durch das Projektteam in AR-passende Formate übersetzt.
- Schließlich erstellen die Auszubildenden auf Grundlage der digitalen Bauwerkskonstruktionen physische Werkstücke mit Hilfe von AR-Brillen.
- Das Projektteam verbindet die AR-Technologie mit einer Cloud, damit die Auszubildenden während der praktischen Bauphase theoretische Informationen ohne Unterbrechung des Arbeitsflusses abrufen können.
- Sind die physischen Werkstücke fertiggestellt, bewerten sie die Auszubildenden mit digitalen Messinstrumenten (z. B. Rotationsscanner) und AR-Brillen und überführen sie so ins Digitale.
- Das Projektteam erarbeitet ein Schulungspaket für die Auszubildenden, um sie in die Handhabung von AR-Anwendungen einzuführen.
- Die AR-gestützten Aufgaben werden fest in die überbetriebliche Ausbildung implementiert.

Kontakt zum Projektteam

Bildungszentren des Baugewerbes e. V.
Bökendonk 15-17
47809 Krefeld

Tel.: 02151/515 510

E-Mail: info@bzb.de

Web: www.bzb.de

Weitere Informationen auf

foraus.de/arub

Das Projekt „Augmented Reality zur Umsetzung digitaler Bauwerksmodelle (ARUB)“ wird im Sonderprogramm ÜBS-Digitalisierung aus Mitteln 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

Weitere Informationen auf

bibb.de/uebs-digitalisierung

Digitale Innovationen für die Ausbildung im Elektrohandwerk (DInA-Elektro)

„Smart Buildings“ verändern das Elektrohandwerk und fordern ein umfassendes Prozess- und Systemverständnis von den Fachkräften. Das Elektrobildungs- und Technologiezentrum e.V. Dresden zielt daher darauf ab, die überbetriebliche Ausbildung für Elektroniker/-innen mit der Fachrichtung Energie- und Gebäudetechnik an die veränderten Qualifizierungsbedarfe anzupassen.

Mehrwert

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

Meilensteine

- **Neue Technologien:** sechs ÜLU-Kurse durch Integration digitaler Technologien (z. B. vernetzte Gebäudeleittechniken) modernisieren
- **Neue Konzepte:** digitale Ausbildungsinhalte entwickeln und Inhaltsvermittlung digitalisieren (z. B. durch Mikrolernen)
- **Ausbildungspersonal qualifizieren:** Auszubildende befähigen, selbst Lernszenarien mit digitalen Medien (z. B. Virtual Reality) anzureichern
- **Transfer:** Ergebnisse online bereitstellen und in Fachgremien verbreiten


Vorhaben

neue, medial-gestützte Lehr- und Lernszenarien in die überbetriebliche Ausbildung der Elektroniker/-innen integrieren


Das Besondere


Zur Qualitätssicherung und Nachhaltigkeit werden alle entwickelten Ausbildungskurse in drei anderen ÜBS erprobt und nach erfolgreicher Evaluierung und Finalisierung dort gleichermaßen implementiert.

Eckdaten

 Berufe: Elektroniker/-in mit der Fachrichtung Energie- und Gebäudetechnik

 Ausbildungsbereich: Handwerk, Elektrohandwerk

 Durchführung: Elektrobildungs- und Technologiezentrum e.V. Dresden

 Laufzeit: 09/2020 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 Ausbildung (ÜBA).

Ausgangslage

Die Geschäfts-, Arbeits- und Produktionsprozesse im Elektrohandwerk haben sich aufgrund der Digitalisierung verändert. Elektroniker/-innen installieren und konfigurieren Software im „intelligenten Gebäude“, vernetzen Alarmanlagen, Fenstersensoren und Beleuchtung miteinander. Sie planen „Smart Homes“ auf der Baustelle. Dabei berücksichtigen sie energetische und ökologische Aspekte und beraten die Kundschaft zu neuen Funktionen.

Die steigende Komplexität und digitale Vernetzung in der Elektro-, Energiesystem- und Gebäudetechnik stellen neue Anforderungen an die Auszubildenden – insbesondere für das Verständnis von Prozessen und Systemen. Die erforderlichen Kompetenzen sollen Auszubildende künftig in der überbetrieblichen Ausbildung erwerben. Daher werden die überbetrieblichen Ausbildungskurse für den Beruf Elektroniker/-in mit der Fachrichtung Energie- und Gebäudetechnik mit dem Projekt „DInA-Elektro“ modernisiert.

Ziele

Das Projektteam hat das Ziel, das Prozess- und Systemverständnis der künftigen Fachkräfte zu fördern und ihnen die notwendigen Kompetenzen für ihre zukünftigen Tätigkeiten zu vermitteln. Dafür möchte es innovative Lernlösungen für die überbetriebliche Ausbildung entwickeln und Ausbildungspersonal weiterbilden.

Das BMBF trägt mit der Förderung des Projekts dazu bei, eine moderne und qualitativ hochwertige Ausbildung von Fachkräften im Elektrohandwerk zu ermöglichen. Gut ausgebildete Fachkräfte unterstützen kleine und mittlere Handwerksbetriebe dabei, die Chancen der Digitalisierung zu nutzen.

Projektschritte und -umsetzung

- Das Projektteam analysiert die Arbeitsprozesse und -aufgaben der Elektroniker/-innen Fachrichtung Energie- und Gebäudetechnik und gleicht diese mit den aktuellen Ausbildungsplänen ab, um den Qualifizierungsbedarf zu bestimmen.
- Basierend auf den gewonnenen Erkenntnissen entwickelt das Projektteam die betrachteten Ausbildungspläne weiter. Insgesamt sollen sechs moderne Ausbildungskurse erprobt und etabliert werden.
- Dazu erstellt das Projektteam flexible Lernkonzepte, die darauf ausgerichtet sind, Prozesswissen und Systemverständnis zu vermitteln. Kernelement ist das Mikrolernen (= Lernen in kleinen Lerneinheiten), das den Auszubildenden einen individuellen Lernprozess ermöglichen soll.
- Das Projektteam entwickelt Multimedia-Inhalte für die Lernszenarien und setzt digitale Medien (z. B. Videos, VR-Szenarien) ein.
- Die sechs Ausbildungskurse werden durch Befragung unter Auszubildenden und Auszubildenden sowie in Workshops (u. a. mit Betrieben) evaluiert.
- Das Projektteam entwickelt ein Qualifizierungskonzept, um die Medienkompetenz des Bildungspersonals zu fördern und Auszubildende darin zu schulen, neue Lernszenarien mit digitalen Medien (Virtual Reality, Gamification-Elemente) anzureichern.

Kontakt zum Projektteam

Elektrobildungs- und Technologiezentrum e. V. Dresden
Scharfenberger Str. 66
01139 Dresden

Tel.: 0351/850 63 00

E-Mail: info@ebz.de

Web: ebz.de

Weitere Informationen auf

foraus.de/dina-elektro

Das Projekt „Digitale Innovationen für die Ausbildung im Elektrohandwerk“ (DInA-Elektro) wird im Sonderprogramm ÜBS-Digitalisierung aus Mitteln 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

Weitere Informationen auf

bibb.de/uebs-digitalisierung

Digitalisierung im Back- und Konditorhandwerk (Digi-BacK)

Lebensmitteldrucker, EDV-Systeme und Computerrezepturwaagen verändern das Back- und Konditorhandwerk grundlegend. Das Berufsbildungszentrum der Handwerkskammer Erfurt möchte die neuen Technologien in sein überbetriebliches Ausbildungsangebot integrieren und so mehr junge Menschen für eine Ausbildung im traditionsreichen Handwerk begeistern.

Mehrwert

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

Meilensteine

- **Neue Technologien:** Lehr- und Lernprozesse neugestalten und mit digitalen Technologien anreichern
- **Neue Konzepte:** digitale Hilfsmittel (3D-Drucker, Software, digitale Computerrezepturwaage) einsetzen
- **Ausbildungspersonal qualifizieren:** Online-Kurse für Auszubildende zu digitalen Technologien und Medienkompetenz durchführen
- **Transfer:** Ergebnisse sowie Qualifizierungsangebote für Auszubildende in Betrieben und ÜBS digital bereitstellen




Vorhaben


digitale Technologien (z. B. 3D-Drucker) in der überbetrieblichen Ausbildung im Back- und Konditorhandwerk einsetzen

Das Besondere


Mit Hilfe einer Betriebsbefragung möchte das Projektteam sicherstellen, dass Ausbildungs- und Qualifizierungsangebote passgenau die Bedarfe der Betriebe abdecken und diese dauerhaft entlasten.

Eckdaten

 Berufe: Bäcker/-in, Konditor/-in, Fachverkäufer/-in im Lebensmittelhandwerk Bäckerei, Fachverkäufer/-in im Lebensmittelhandwerk Konditorei

 Ausbildungsbereich: Back- und Konditorhandwerk

 Durchführung: Berufsbildungszentrum der Handwerkskammer Erfurt

 Laufzeit: 10/2020 bis 12/2022

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 Ausbildung (ÜBA).

Ausgangslage

Pralinen aus dem 3D-Drucker und Brot aus Wunschzutaten: In der Backstube der Zukunft setzen Bäcker/-innen und Konditor/-innen moderne Technologien ein, um Backwaren ganz nach Wünschen der Kundschaft herzustellen. Sie nutzen auch EDV-Systeme, mit denen sie z. B. Schwankungen in der Qualität der Backwaren verringern und mehr Produktionssicherheit erlangen. Digital vernetzte und automatisierte Geräte entlasten die Fachkräfte und ermöglichen es ihnen, sich stärker auf qualitative Aspekte wie Regionalität und Nachhaltigkeit zu konzentrieren.

Die Digitalisierung hat das Potenzial, das Back- und Konditorhandwerk zu stärken: Zukunftsweisende Technologien machen die Ausbildung für junge Menschen attraktiver und können kleinen Betrieben Wettbewerbsvorteile verschaffen. Mit dem Projekt „Digi-Back“ sollen daher die überbetrieblichen Lehrgänge für Bäcker/-innen, Konditor/-innen und die Fachverkäufer/-innen mit den entsprechenden Schwerpunkten modernisiert werden.

Ziele

Das Projektteam plant, Auszubildenden zu zeigen, wie sie mit digitalen Technologien Lebensmittel produzieren, Prozessabläufe optimieren und Zeit effizienter nutzen. Auszubildende sollen außerdem Impulse in ihre Betriebe senden und sie zu innovativen Ideen ermutigen.

Das BMBF trägt mit der Förderung des Projekts dazu bei, die Modernisierung des Back- und Konditorhandwerks voranzutreiben. Mit gut ausgebildeten Fachkräften können kleine und mittlere Betriebe auch den neuen anspruchsvollen Bedürfnissen der Kundschaft nachkommen und wettbewerbsfähig bleiben.

Projektschritte und -umsetzung

- Mit einer Betriebsbefragung analysiert das Projektteam, welche Anforderungen die Digitalisierung an das Handwerk stellt und welchen Bedarf kleine und mittlere Betriebe haben.
- Darauf aufbauend entwickelt das Projektteam ein Ausbildungskonzept mit den relevanten digitalen Technologien sowie ein Qualifizierungskonzept für das Ausbildungspersonal.
- Das Projektteam integriert die digitalen Trends und Technologien methodisch-didaktisch in die Lernszenarien, z. B. das Kreieren und Drucken neuer Formen für Back- und Süßwaren mit einem 3D-Drucker oder die Präsentation von Back- und Süßwaren in sozialen Netzwerken.
- Die neuen Lernszenarien werden unter Einbeziehung von Kooperationspartnern (z. B. Betriebe, Bäckerinnung) erprobt und evaluiert.
- Zur Qualitätssicherung wird angestrebt, das Projekt wissenschaftlich durch die Fachhochschule Erfurt begleiten zu lassen.
- Das Projektteam führt Weiterbildungen für das Ausbildungspersonal durch.

Kontakt zum Projektteam

Berufsbildungszentrum der Handwerkskammer Erfurt
Alacher Chaussee 10
99092 Erfurt

Tel.: 0361/670 7820 0
E-Mail: info@hwk-erfurt.de
Web: hwk-erfurt.de/digi-back

Weitere Informationen auf
foraus.de/digi-back

Das Projekt „Digitalisierung im Back- und Konditorhandwerk (Digi-Back)“ wird im Sonderprogramm ÜBS-Digitalisierung aus Mitteln 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

Weitere Informationen auf
bibb.de/uebs-digitalisierung

Innovative Qualifizierung in der Ausbildung im Lebensmitteleinzelhandel (IQ-LEH)

Modern ausgebildete Fachkräfte für den Supermarkt der Zukunft – diese Vision verfolgt das Projekt der food akademie Neuwied GmbH. Das Projektteam plant dazu, die analog geprägte überbetriebliche Ausbildung (ÜBA) im Lebensmitteleinzelhandel an die digitalen Transformationsprozesse der Branche anzupassen und zu modernisieren.

Mehrwert

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

Meilensteine

- **Neue Technologien:** Prozesse rund um den modernen Einkauf aus Käufer- und Verkäufersicht in der Ausbildung abbilden
- **Neue Konzepte:** handelspezifische Technologien (z. B. Elektronische Warenrückverfolgbarkeit) in die Ausbildungskurse integrieren
- **Ausbildungspersonal qualifizieren:** Qualifizierungsangebot für Auszubildende entwickeln und sie zur Umsetzung des Konzepts befähigen
- **Transfer:** Berufsbildungsakteure und Sozialpartner einbeziehen, um bundesweite Konzeptumsetzung zu befördern



Vorhaben


digitale Technologien methodisch-didaktisch begründet in die ÜBA im Lebensmitteleinzelhandel integrieren


Das Besondere


Das Projektteam erprobt das Konzept in einem modern ausgestatteten Lehrsupermarkt. Dies gewährleistet, dass das entwickelte Konzept praxistauglich umsetzbar und passgenau ist.

Eckdaten

 Berufe: Verkäufer/-in, Kaufleute im Einzelhandel

 Ausbildungsbereich: Handel

 Durchführung: food akademie Neuwied GmbH

 Laufzeit: 11/2020 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 Ausbildung (ÜBA).

Ausgangslage

Einkaufen im Internet wird immer beliebter. Doch das ist nur ein Aspekt der Digitalisierung. Auch für den stationären Einzelhandel stehen zahlreiche innovative Technologien zur Verfügung. Im Supermarkt der Zukunft arbeiten Verkäufer/-innen beispielsweise mit mobilen Bezahlssystemen oder kassenfreien Check-Out-Systemen. Kaufleute im Einzelhandel stellen online bestellte Waren zusammen, die Kundinnen und Kunden an einem Pick-Up-Point abholen.

Aktuell stehen viele Betriebe des Lebensmitteleinzelhandels bei der Digitalisierung ihrer Services noch am Anfang. Auszubildende haben daher nur wenig Berührungspunkte mit den modernen Technologien. Eine zeitgemäße Ausbildung kann ihnen das erforderliche Know-how vermitteln. Aus diesem Grund hat sich das Team des Projekts „IQ-LEH“ zum Ziel genommen, die überbetriebliche Ausbildung im Lebensmittel-einzelhandel zu modernisieren.

Ziele

Das Projektteam plant, die überbetriebliche Ausbildung im Lebensmitteleinzelhandel an die digitalen Transformationsprozesse des Handels anzupassen und so die Auszubildenden auf zukünftige Herausforderungen in ihrem Beruf bestmöglich vorzubereiten.

Das BMBF trägt mit der Förderung des Projekts dazu bei, die Ausbildung im Handel mit innovativen Technologien zu modernisieren und so für junge Menschen attraktiver zu machen. Modern ausgebildete Fachkräfte unterstützen auch kleine und mittlere Betriebe dabei, Trends zu erkennen und hieraus einen Wettbewerbsvorteil zu generieren.

Projektschritte und -umsetzung

- Über eine Bedarfsanalyse erfasst das Projektteam den Stand der Digitalisierung im Lebensmitteleinzelhandel und definiert gemeinsam mit Betrieben, wie die Ausbildung zukünftig gestaltet werden soll.
- Darauf aufbauend entwickelt das Projektteam ein Konzept für die überbetriebliche Ausbildung von Verkäufer/-innen und Kaufleuten im Einzelhandel und erprobt die neuen Ausbildungskurse in einem Lehrsupermarkt (z. B. Sensoren für anonymes Kundentracking, Produktinformationen mithilfe von Augmented Reality).
- Das Projektteam erstellt Übungseinheiten mit digitalen Technologien. Auszubildende sollen z. B. Daten aus Analyseprogrammen auswerten, um Kundenverhalten zu bewerten und daraus eine Marketing-Strategie zu erstellen.
- Die Erprobung erfolgt gemeinsam mit einer Berufsschule, den Auszubildenden und Ausbildenden.
- Das Projektteam entwickelt ein Qualifizierungskonzept für Auszubildende, das als Blended-Learning durchgeführt wird.
- Das Projekt wird wissenschaftlich begleitet und evaluiert.
- Die Projektergebnisse werden im Qualifizierungsangebot der food akademie Neuwied verankert.
- Das Projektteam bezieht Bildungseinrichtungen, Berufsschulen und Betriebe ein, um die Projektergebnisse für andere nutzbar zu machen.

Kontakt zum Projektteam

food akademie Neuwied GmbH
Friedrichstraße 36
56564 Neuwied

Tel.: 02631/830 3

E-Mail: info@food-akademie.de

Web: food-akademie.de

Weitere Informationen auf

foraus.de/iq-leh

Das Projekt „Innovative Qualifizierung in der Ausbildung im Lebensmitteleinzelhandel (IQ-LEH)“ wird im Sonderprogramm ÜBS-Digitalisierung aus Mitteln 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

Weitere Informationen auf

bibb.de/uebs-digitalisierung

Augmented Reality in der handwerklichen Ausbildung (ARihA)

Fachkräfte im Handwerk planen Bäder, montieren Treppenanlagen oder warten Maschinen zunehmend mit Hilfe von Augmented Reality (AR). Für diese Aufgaben benötigen sie digitale Kompetenzen. Das Bildungszentrum Schweinfurt der Handwerkskammer Unterfranken plant daher, AR in die überbetriebliche Ausbildung zu integrieren.

Mehrwert

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

Vorhaben

digitale Technologien (v.a. AR) didaktisch-methodisch in die überbetriebliche Ausbildung des Handwerks integrieren


Meilensteine


- **Neue Technologien:** AR-Technologien (Brillen, Tablets, Software) in Handwerksberufen einsetzen
- **Neue Konzepte:** digitale Kompetenzen vermitteln, in dem Auszubildende praktische Anwendungsaufgaben lösen
- **Ausbildungspersonal qualifizieren:** Ausbildende in Kursentwicklung einbeziehen, damit sie ihre neue Rolle (Moderation) verinnerlichen
- **Transfer:** Vorgehensmodell entwickeln und verbreiten, mit dem andere ÜBS AR in die Ausbildung integrieren können

Das Besondere


Das Projektteam stellt sicher, dass sein neues Ausbildungskonzept auf andere Handwerksberufe übertragbar ist, und trägt es an andere Ausbildende heran, um seinen bundesweiten Einsatz zu befördern.

Eckdaten

 Berufe: alle Handwerksberufe, exemplarisch für Metallbauer/-in und Elektroniker/-in

 Ausbildungsbereich: Handwerk

 Durchführung: Bildungszentrum Schweinfurt der Handwerkskammer für Unterfranken

 Laufzeit: 10/2020 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 Ausbildung (ÜBA).

Ausgangslage

Augmented Reality (AR) kommt im Handwerk immer häufiger zum Einsatz. Die moderne Technologie unterstützt Handwerksbetriebe dabei, Vorhaben effizienter zu planen und zu steuern. Metallbauerinnen und Metallbauer nutzen AR-Anwendungen beispielsweise, um die Montage einer am Computer gezeichneten Treppenanlage vor dem Einbau zu simulieren, ihre Kundschaft zu informieren und besondere Herausforderungen in der Montage zu identifizieren. Bei Wartung oder Montage können Handwerkerinnen und Handwerker wichtige Informationen über eine AR-Brille lagegenau einblenden – z. B. wenn sie eine Heizungspumpe reparieren.

Wie AR im Handwerk eingesetzt und in den Lehrplänen der überbetrieblichen Ausbildung verankert werden kann, ist noch nicht ausreichend geklärt. Es gilt daher, die Potenziale der Technologien für das Handwerk zu ermitteln und ein entsprechendes methodisch-didaktisches Konzept für die überbetriebliche Ausbildung zu entwickeln. Das Projekt „ARihA“ setzt hier an.

Ziele

Das Projektteam hat zum Ziel, künftigen Handwerkerinnen und Handwerker aufzuzeigen, wie sie digitale Technologien (v. a. AR) gewinnbringend einsetzen. Außerdem zielt es darauf ab, Auszubildende und Auszubildende zu qualifizieren, Kurse digital zu gestalten und durchzuführen.

Das BMBF trägt mit der Förderung des Projekts dazu bei, dass digitale Kompetenzen in der handwerklichen Ausbildung vermittelt werden und Handwerksbetriebe gut ausgebildete Fachkräfte erhalten. Zudem sollen die Ausbildungsberufe im Handwerk durch den Einsatz moderner Technologien für junge Menschen an Attraktivität gewinnen.

Projektschritte und -umsetzung

- Das Projektteam befragt Auszubildende, wie die neue Ausbildungs idee gelingen und umgesetzt werden kann.
- Darauf aufbauend erarbeitet das Projektteam gemeinsam mit den Auszubildenden ein Weiterbildungskonzept für Ausbildungspersonal. Es zielt u. a. darauf ab, dass Auszubildende ihre neue Rolle – weg vom Frontalunterricht hin zur Moderation – finden.
- Das Projektteam entwickelt einen Pilotkurs, bei dem die Auszubildenden anhand eines typischen Kundenauftrags üben, digitale Technologien einzusetzen. Die Auszubildenden trainieren u. a. belastbare Online-Recherchen durchzuführen, die Meisterin bzw. den Meister per AR-Brille zuzuschalten und die Arbeitsschritte visuell zu dokumentieren.
- Der Pilotkurs wird zuerst durch die Auszubildenden erprobt und auf Grundlage der daraus resultierenden Ergebnisse angepasst. Danach wird er mit Auszubildenden durchgeführt.
- Die Durchführung der Kurse soll sowohl wissenschaftlich als auch fachpraktisch begleitet werden.
- Das Projektteam entwickelt abschließend ein Vorgehensmodell, um anderen ÜBS zu ermöglichen, AR in die überbetriebliche Ausbildung zu integrieren. Ergänzt wird diese Maßnahme durch ein Train-the-Trainer-Konzept.

Kontakt zum Projektteam

Bildungszentrum Schweinfurt
der Handwerkskammer für Unterfranken
Galgenleite 3
97424 Schweinfurt

Tel.: 09721/478 4-121
E-Mail: info@hwk-ufr.de
Web: bildungszentrum-schweinfurt.de

Weitere Informationen auf
foraus.de/ariha

Das Projekt „Augmented Reality in der handwerklichen Ausbildung (ARihA)“ 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

Weitere Informationen auf
bibb.de/uebs-digitalisierung



Digitale Bauteilerstellung mit 3D-Daten (DigiBau-3D)

In der Bauteil- und Baugruppenerstellung etabliert sich zunehmend der Entwicklungsansatz „Modellbasierte Definition“ (MBD). Dabei arbeiten Feinwerkmechaniker/-innen im gesamten Arbeitsprozess mit einem 3D-Mastermodell. Das Projekt „DigiBau-3D“ plant nun, MBD in der überbetrieblichen Ausbildung zu verankern.

Mehrwert

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

Vorhaben

die „Modellbasierte Definition“ für alle am dualen Ausbildungssystem Beteiligten gewinnbringend in die ÜBA implementieren

Meilensteine

- **Neue Technologien:** Bauteile und Baugruppen mit 3D-Modellen und 3D-Daten erstellen
- **Neue Konzepte:** alle mit einem betriebsüblichen Auftrag verbundenen Aufgaben mit MBD durchführen
- **Ausbildungspersonal qualifizieren:** Ausbildende zur didaktisch-methodischen Anwendung der MBD schulen
- **Transfer:** Vorgehensmodell entwickeln, dass andere ÜBS bei der Implementierung der MDB anleitet



Das Besondere

Anhand eines betriebsüblichen Szenarios wird eine gesamte Wertschöpfungskette – von der Konstruktion über die Montage bis zur Qualitätskontrolle – mit der Technologie „MBD“ digital abgebildet.

Eckdaten



Berufe: Feinwerkmechaniker/-in



Ausbildungsbereich: Handwerk



Durchführung: Bildungszentrum Aschaffenburg der Handwerkskammer für Unterfranken



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

Feinwerkmechaniker/-innen arbeiten immer häufiger mit dreidimensionalen Daten. Insbesondere in der Bauteil- und Baugruppenerstellung vollzieht sich ein Wechsel von 2D-Zeichnungen hin zu 3D-Modellen. In dieser Hinsicht etabliert sich in den Unternehmen zunehmend der Entwicklungsansatz „Modellbasierte Definition“ (MBD) – ein digitales Verfahren, bei dem sämtliche Informationen in einem einzigen 3D-Mastermodell zusammengeführt werden. Diesbezüglich ändern sich auch die Arbeitsprozesse in den Betrieben.

Feinwerkmechaniker/-innen benötigen daher zukünftig die Kompetenz, die mit der MBD verbundenen Technologien im gesamten Arbeitsablauf – von der Konstruktion bis zur Qualitätskontrolle – anzuwenden, sowie ein Verständnis sowohl über die Zusammenhänge der einzelnen Bereiche als auch der vor- und nachgeordneten Prozesse. Aus diesem Grund soll die MBD im Projekt „DigiBau-3D“ in der überbetrieblichen Ausbildung verankert werden.

Ziele

Ziel des Projektteams ist es, die „Modellbasierte Definition“ für alle am dualen Ausbildungssystem Beteiligten gewinnbringend in die überbetriebliche Ausbildung zu implementieren und den Auszubildenden die erforderliche Kompetenz zur Anwendung der digitalen Technologien, die mit MBD verbunden sind, zu vermitteln.

Das BMBF trägt mit der Förderung des Projekts dazu bei, die überbetriebliche Ausbildung in der Feinwerkmechanik zu modernisieren. Betriebe erhalten so schneller das benötigte Fachwissen, um die Vorteile der MBD zu nutzen und so ihre Wettbewerbsfähigkeit zu erhöhen.

Projektschritte und -umsetzung

- Das Projektteam betrachtet sämtliche ÜBA-Lehrgänge für den Ausbildungsberuf Feinwerkmechaniker/-in im Hinblick auf die MBD, überarbeitet sie, ermittelt den Bedarf an zusätzlichen Lehrgängen und konzipiert ggf. neue.
- Die Auszubildenden lernen in den überarbeiteten und ggf. neuen Lehrgängen den gesamten Arbeitsablauf – von der Konstruktion, über Fertigung und Montage bis hin zur Qualitätskontrolle – mit der MBD umzusetzen. Die Aufgaben orientierten sich dabei an einem betriebstypischen Szenario.
- Das Projektteam erprobt die überarbeiteten und ggf. neuen ÜBA-Lehrgängen zunächst mit Auszubildenden, die wechselweise die Rolle der Auszubildenden und die der Meisterin bzw. des Meisters einnehmen. So sollen Verbesserungspotenziale identifiziert und eine Vertrautheit mit der neuen Technologie erreicht werden.
- Anschließend werden die Lehrgänge mit Auszubildenden erprobt. Auf Grundlage der daraus resultierenden Erkenntnisse finalisiert das Projektteam die Lehrgänge und passt ggf. die Hard- und Software an.
- Das Projektteam erstellt ein Vorgehensmodell, um anderen ÜBS eine Anleitung zu geben, wie die MBD in die ÜBA integriert werden kann.

Kontakt zum Projektteam

Bildungszentrum Aschaffenburg
der Handwerkskammer für Unterfranken
Hasenhägweg 67
63741 Aschaffenburg

Tel.: 06021/4904-0
E-Mail: bildungszentrum-aschaffenburg@hwk-ufr.de
Web: bildungszentrum-aschaffenburg.de

Weitere Informationen auf
foraus.de/digibau-3d

Das Projekt „Digitale Bauteilerstellung mit 3D-Daten (DigiBau-3D)“ 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

Weitere Informationen auf
bibb.de/uebs-digitalisierung

Digitale Technologien in der Rinderhaltung zur Sicherung der Tiergesundheit (DiTRiGesund)

In landwirtschaftlichen Betrieben setzen Fachkräfte zunehmend digitale Technik ein, um die Tiergesundheit zu verbessern. Das Bildungs- und Versuchszentrum Rinderhaltung Staatsgut Almesbach, Bayerische Staatsgüter des Bayerischen Staatsministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten plant daher, die überbetriebliche Ausbildung zu modernisieren.

Mehrwert

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

Vorhaben

digitale Technologien für höheres Tierwohl methodisch-didaktisch in die überbetriebliche Ausbildung integrieren


Meilensteine


- **Neue Technologien:** digitale Technologien (z. B. Sensoren, Fütterungsroboter) und Lernmedien (z. B. Tablets) einsetzen
- **Neue Konzepte:** Ausbildungskurse methodisch-didaktisch um IT-Wissen und Medienkompetenz erweitern
- **Ausbildungspersonal qualifizieren:** Auszubildende nach neu erstelltem Anforderungsprofil schulen und ihre Medienkompetenz stärken
- **Transfer:** Arbeitskreis für regelmäßigen Austausch mit anderen ÜBS und Partnern (z. B. Verbänden) einrichten


Das Besondere


Indem das Projektteam digitale Technologien, z. B. Sensoren, in die überbetriebliche Ausbildung integriert, treibt es die Transformation in der Tierhaltung hin zum digitalen Stall weiter an.

Eckdaten

 Berufe: Landwirt/-in

 Ausbildungsbereich: Landwirtschaft

 Durchführung: Das Bildungs- und Versuchszentrum Rinderhaltung Staatsgut Almesbach, Bayerische Staatsgüter des Bayerischen Staatsministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten

 Laufzeit: 10/2020 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 Ausbildung (ÜBA).

Ausgangslage

In den Ställen tierhaltender Betriebe setzen landwirtschaftliche Fachkräfte immer öfter digitale Technologien ein. Sensoren erfassen z. B. Informationen zum Befinden und Verhalten der Tiere, Software verarbeitet diese Daten und liefert diese aufbereitet über W-LAN an das Tablet oder Smartphone der Landwirt/-innen. Mit Futtermischwagen und dazugehörigen Apps können die Fachkräfte Futtermengen genauer erfassen, mischen und zuteilen und gleichzeitig die Futterqualität erhöhen. Die digitale Technik bietet somit großes Potential, die Gesundheit der Tiere zu verbessern.

Durch die digitale Transformation steigen die Anforderungen an die Fachkräfte. Sie müssen nicht nur mit modernen Technologien umgehen, sondern daraus auch die erforderlichen Handlungen ableiten können, um ein Mehr an Tierwohl zu erreichen. Damit künftige Fachkräfte digitale Kompetenzen in der überbetrieblichen Ausbildung erwerben können, soll diese im Projekt „DiTRiGesund“ modernisiert werden.

Ziele

Das Projektteam strebt an, Auszubildende adäquat auf die Anforderungen der digitalen Arbeitswelt vorzubereiten. Über die moderne Ausbildung junger Fachkräfte sollen zudem moderne Technologien bundesweit in die landwirtschaftliche Tierhaltung transferiert werden.

Das BMBF trägt mit der Förderung des Projekts dazu dabei, die Attraktivität der landwirtschaftlichen Berufe für junge Menschen zu steigern. Eine zeitgemäße Ausbildung ermöglicht ihnen einen guten Start ins Berufsleben. Von dem digitalen Know-how, das die jungen Fachkräfte mitbringen, profitieren auch die Betriebe.

Projektschritte und -umsetzung

- Das Projektteam analysiert zunächst die Methoden in der überbetrieblichen Ausbildung in den Übungen zur Tiergesundheit und ordnet digitale Technologien (z. B. Sensorik, Software, Robotik) den Ausbildungseinheiten zu.
- Darauf aufbauend erstellt das Projektteam ein methodisch-didaktisches Konzept für die überbetriebliche Ausbildung in der Tierhaltung und integriert digitale Ausstattung in die Kurse.
- Die Kurse werden erprobt und evaluiert, optimiert und in den Regelbetrieb überführt.
- Das Projektteam richtet einen digitalen (cloudbasierten) Lernraum als zentrale Informations- und Kommunikationsplattform ein, u. a. für interaktive Tests und Online-Unterricht.
- Das Projektteam passt das Anforderungsprofil für das Ausbildungspersonal an und qualifiziert die Auszubildenden u. a. darin, digitale Medien erfolgreich in Lehr- und Lernprozesse zu integrieren und didaktisch-methodisch zu nutzen.
- Das Projektteam verfolgt eine prozessbegleitende Netzwerk- und Öffentlichkeitsarbeit. Geplant sind u. a. Workshops für andere ÜBS und sowie für Netzwerkpartner (z. B. Lehrkräfte von Berufsschulen, Mitglieder von Prüfungsausschüssen und Fachverbänden).

Kontakt zum Projektteam

Bildungs- und Versuchszentrum Rinderhaltung Staatsgut Almesbach,
Bayerische Staatsgüter des Bayerischen Staatsministeriums für
Ernährung, Landwirtschaft und Forsten
Almesbach 1
92637 Weiden

Tel.: 0961/390 200
E-Mail: almesbach@baysg.bayern.de
Web: baysg.bayern.de

Weitere Informationen auf
foraus.de/ditrigesund

Das Projekt „Digitale Technologien in der Rinderhaltung zur Sicherung der Tiergesundheit (DiTRiGesund)“ wird im Sonderprogramm ÜBS-Digitalisierung aus Mitteln 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

Weitere Informationen auf
bibb.de/uebs-digitalisierung



Digitale Kompetenz für die Gebäudesystemintegration (GSIdigital)

Das Thema „intelligentes Gebäude“ hat großen Einfluss auf das Elektrohandwerk und nicht zuletzt dazu beigetragen, dass der neue Ausbildungsberuf Elektroniker/-in für Gebäudesystemintegration entstanden ist. Für diesen Beruf möchte das Elektro Technologie Zentrum Stuttgart ein passendes überbetriebliches Ausbildungsangebot entwickeln und verbreiten.

Mehrwert

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

Vorhaben

überbetriebliche Ausbildungskurse für den neuen Beruf Elektroniker/-in für Gebäudesystemintegration gestalten


Meilensteine

- **Neue Technologien:** kollaboratives und selbstständiges Lernen der Auszubildenden mit digitalen Medien fördern
- **Neue Konzepte:** digitale Lerninseln zu Smart-Home-Anwendungen (z. B. Sensorik für Licht und Sonnenschutz) einrichten
- **Ausbildungspersonal qualifizieren:** Ausbildungspersonal in die Lehrgangsentwicklung einbeziehen und weiterbilden
- **Transfer:** Ergebnisse über Online-Medien bereitstellen und in Fachgremien auf Bundes- und Landesebene verbreiten


Das Besondere


Das Projektteam betritt Neuland, indem es ein neues überbetriebliches Bildungsangebot – von den einzelnen Aufgaben bis zur Qualifizierung der Auszubildenden – für einen neuen Ausbildungsberuf schafft.

Eckdaten

 Berufe: Elektroniker/-in für Gebäudesystemintegration (in der erstmaligen Neuordnung)

 Ausbildungsbereich: Elektrohandwerk

 Durchführung: Elektro Technologie Zentrum der Innung für Elektro- und Informationstechnik Stuttgart

 Laufzeit: 09/2020 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 Ausbildung (ÜBA).

Ausgangslage

Mit dem neuen Ausbildungsberuf Elektroniker/-in für Gebäudesystemintegration wird ein Beruf im Elektrohandwerk geschaffen, der einen bisher nie dagewesenen Digitalisierungsbezug aufweist. Die künftigen Fachkräfte werden ein wichtiges Bindeglied zur Planung intelligenter Gebäudetechnik sein. Sie arbeiten mit mobilen Endgeräten und errichten digitale Schnittstellen und Firewalls, um Systeme zu steuern und abzusichern. Die Anlagen, mit denen die Fachkräfte agieren, besitzen regelmäßig IT-Komponenten.

Ein neuer Beruf erfordert neue überbetriebliche Lehrgänge – insbesondere dann, wenn viele kleine und mittlere Unternehmen die erforderlichen Ausbildungsinhalte noch nicht abdecken können. Das Projektteam plant daher, mit dem Projekt „GSIdigital“ ein unterstützendes überbetriebliches Ausbildungsangebot für diese Unternehmen ab Herbst 2021 zu erproben.

Ziele

Das Projektteam zielt darauf ab, zukünftige Fachkräfte auf die hohen Anforderungen in dem neuen Beruf vorzubereiten, indem sie sich die erforderlichen Kompetenzen rund um das smarte Gebäude mit digitalen Lernmaterialien in der überbetrieblichen Ausbildung aneignen.

Das BMBF trägt mit der Förderung des Projekts dazu bei, eine hochwertige und zeitgemäße Ausbildung im Elektrohandwerk zu ermöglichen und ein auch für leistungsstarke junge Menschen attraktives Ausbildungsangebot zu schaffen. Kleine und mittlere Betriebe erhalten so die dringend benötigten Spezialistinnen und Spezialisten für intelligente Gebäudetechnik.

Projektschritte und -umsetzung

- Das Projektteam ermittelt die relevanten Themen und Schwerpunkte in der Gebäudesystemintegration und stellt darauf aufbauend Lehrgangsinhalte zusammen.
- Den Lehrgang entwickelt das Projektteam in Abstimmung mit den für die Konzeption des Ausbildungsrahmenplans verantwortlichen Institutionen und Fachgremien wie z. B. mit dem Bundesverband.
- Parallel erarbeitet das Projektteam das methodisch-didaktische Konzept für die Ausbildungskurse, das sich am Kundenauftrag orientiert.
- Die Lernmaterialien werden unter realen Lehrgangsbedingungen erprobt, reflektiert, optimiert und in den Regelbetrieb überführt.
- Das Projektteam stellt die entwickelten Inhalte anderen Bildungsstätten zur Verfügung, z. B. über eine Online-Ausbildungsplattform, und bietet Schulungen für Auszubildende an.
- Das Projektteam stellt die Projektergebnisse in Fachgremien auf Landes- (Fachverband) und Bundesebene (Zentralverband der Deutschen Elektro- und Informationstechnischen Handwerke) sowie auf Fachtagungen vor. So sollen sie auch anderen ÜBS nutzen, in die Entwicklung weiterer Konzepte und Materialien von anderen Ausbildungsberufen und ggf. auch in Weiterbildungsangebote einfließen.

Kontakt zum Projektteam

Elektro Technologie Zentrum
der Innung für Elektro- und Informationstechnik Stuttgart
Krefelder Str. 12
70599 Stuttgart

Tel.: 0711/955 916-0
E-Mail: info@etz-stuttgart.de
Web: etz-stuttgart.de

Weitere Informationen auf
foraus.de/gsidigital

Das Projekt „Digitale Kompetenz für die Gebäudesystemintegration (GSIdigital)“ wird im Sonderprogramm ÜBS-Digitalisierung aus Mitteln 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

Weitere Informationen auf
bibb.de/uebs-digitalisierung

Impressum

Herausgeber

Bundesministerium
für Bildung und Forschung (BMBF)
Referat Innovationen in der beruflichen Bildung
53170 Bonn

Bestellungen

schriftlich an
Publikationsversand der Bundesregierung
Postfach 48 10 09
18132 Rostock
E-Mail: publikationen@bundesregierung.de
Internet: bmbf.de
oder per
Tel.: 030 18 272 272 1
Fax: 030 18 10 272 272 1

Stand

Januar 2022

Konzept und Redaktion

Bundesinstitut für Berufsbildung (BIBB)
Arbeitsbereich Überbetriebliche Bildungsstätten;
Sonderprogramm ÜBS-Digitalisierung

Gestaltung

BMBF

Druck

BMBF
MKL Druck GmbH & Co. KG

Bildnachweise

Cover: Adobe Stock/zinkevych
Projekticons: BMBF

Diese Publikation wird als Fachinformation des Bundesministeriums für Bildung und Forschung kostenlos herausgegeben. Sie ist nicht zum Verkauf bestimmt und darf nicht zur Wahlwerbung politischer Parteien oder Gruppen eingesetzt werden.



