

Jahresbericht

2022

Mitglieder der Geschäftsleitung:

Michael Mühlegg
Andre Wilms



Liebe Partnerinnen und Partner,

der Maschinen- und Anlagenbau befindet sich inmitten seiner digitalen und nachhaltigen Transformation. Viele Unternehmen der Branche machen es bereits vor. Sie gestalten mit modernstem Technologieeinsatz nachhaltige Prozesse ganz im Sinne der circular economy oder entwickeln intelligente Maschinen, Anlagen und Systeme für eine effiziente und ressourcenschonende Produktion. Doch sie alle, unabhängig von der Unternehmensgröße, stehen vor der zentralen Herausforderung, qualifizierte Mitarbeitende jetzt und für die Zukunft zu finden.

Mit Entsetzen beobachten wir die Entwicklungen auf dem Ausbildungsmarkt. Im abgelaufenen Berichtsjahr Oktober 2021 bis September 2022 blieben 11.039 von 94.690 Ausbildungsstellen in maschinenbaurelevanten Berufen unbesetzt. Dies zeigen die neuesten Zahlen der Bundesagentur für Arbeit (BA). Der Trend der vergangenen Jahre setzt sich auch in Zukunft fort und wird den Fachkräftengpass in den Unternehmen dramatisch verschärfen. Wir können den demografischen Wandel und das Altern der Gesellschaft nicht zurückspulen, aber wir können die Attraktivität des Maschinen- und Anlagenbaus noch stärker herausstellen. Eine Aufgabe, der wir uns als Nachwuchsstiftung Maschinenbau in den nächsten Jahren noch stärker als je zuvor verschreiben werden.

Es sind aber auch die Anforderungen an die zukünftigen Facharbeiterinnen und Facharbeiter, die sich im Zuge der Transformation ändern. Eine vernetzte Aufgabenwahrnehmung in Produktions- und Dienstleistungsberufen geht mit veränderten Arbeitsprozessen und Arbeitsinhalten einher. In welchem Maße sich bestimmte Tätigkeitsfelder verändern werden und welche Auswirkungen diese auf die Qualifizierungsbedarfe der Fachkräfte haben, sollte frühzeitig

untersucht und noch schneller in der beruflichen Bildung berücksichtigt werden. Die Berufsbildung 4.0 wird die Berufsbildung sein, die künftig komplementär zur Wirtschaft 4.0 die Aus- und Weiterbildung von Fachkräften sichert.

Wir unterstützen die berufsbildenden Schulen und die Unternehmen durch vielfältige Forschungs- und Entwicklungsprojekte im Veränderungsprozess. So haben im Zuge der Initiative NRWgoes.digital 463 Auszubildende und Lehrende von dem Qualifikationsangebot zu Themen der Industrie 4.0 und bereits über 870 Auszubildende von der Zusatzqualifikation digitale Fertigungsprozesse profitiert. Das Angebot der Nachwuchsstiftung reicht von 115 unterschiedlichen Schulungsthemen, einer facettenreichen Beratung und Unterstützung im Veränderungsprozess bis hin zur Entwicklung digitaler Lernmedien. Mit unserer Lernplattform MLS bilden darüber hinaus schon über 300 Organisationen digital gestützt aus.

Wir überführen erfolgreiche Initiativen in weitere Bundesländer und entwickeln bedarfsgerechte Qualifizierungsinhalte, die die aktuellen Herausforderungen der Branche adressieren. In Projekten beschäftigen wir uns mit künstlicher Intelligenz und weiteren Themen der Zukunft. Immer mit dem Ziel, neue Impulse für die berufliche Bildung zu setzen und die Zukunft des Maschinen- und Anlagenbaus zu fördern.

Wir danken unseren Förderern und Partnern für die langjährige Unterstützung und natürlich auch unseren mittlerweile mehr als 30 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern, die sich in ihrer täglichen Arbeit mit viel Herz und Engagement für die berufliche Bildung einsetzen.

Michael Mühlegg

Andre Wilms



Editorial 2

Stiftung allgemein

6–20	Organisationsstruktur	8
	Beirat	10
	Aufsichtsrat	12
	Zahlen, Daten, Fakten	14
	Förderer	16
	Netzwerkpartner	18
	Team	20

Produkte / Leistungen

22–38	MLS	24
	Lehr- und Lernmedien	26
	Zertifizierung berufsbildende Schulen	32
	Fortbildungen	36
	Ausbildungsberatung	38

Projekte

40–70	IT:D	42
	Fachkräfte für Afrika	44
	ZQDFgoes.digital	52
	SEARCH	60
	MatchME	64
	5G-Lernorte OWL	70

Messen / Events

72–83	AMB Stuttgart	74
	Jakobb Siegen und Stuttgart	82



**VDMA, VDW | GESELLSCHAFTER
NACHWUCHSTIFTUNG
MASCHINENBAU**

AUFSICHTSRAT

FACHBEIRAT

Geschäftsführung

 **Dr. Wilfried Schäfer** | Geschäftsführer



Peter Bole | Vorsitzender des Aufsichtsrates
Henrik Schunk | Vizepräsident VDMA
Hartmut Rauen | stellv. Hauptgeschäftsführer VDMA
Dr. Jan Braasch | Vorsitzender des Fachbeirats

Dr. Jan Braasch | Beiratsvorsitz | Dr. Johannes Heidenhain GmbH
Yürki Erik Voss | Siemens AG
Roman Martin | Jungheinrich AG
Dr. Maurice Eschweiler | DMG MORI AG
Dr. Jörg Friedrich | VDMA e.V.
Dr. Monika Hackel | Bundesinstitut für Berufsbildung
Klaus Lorenz | Min. für Kultus, Jugend u. Sport Baden-Württemberg
Michael Urhahne | Berufskolleg Kreis Höxter

Organisation

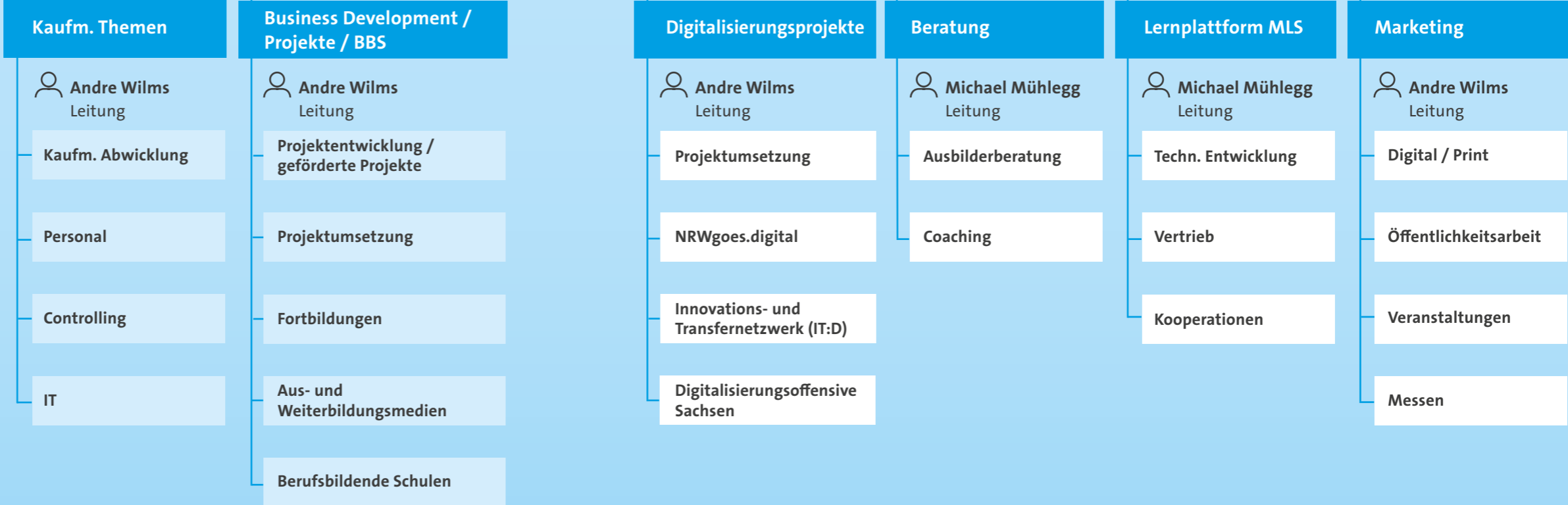
8

Standortleitung
Mitglieder der Geschäftsleitung

 **Andre Wilms** | Nord (Bielefeld)
 **Michael Mühlegg** | Süd (Tübingen)

PERSONAL

20 | Vollzeit
 11 | Teilzeit
 8 | Abg. Lehrkräfte
 5 | Abg. Lehrkräfte NRWoes.digital





Mitglieder des Beirates



Dr. Jan Braasch
Vorsitzender des Beirates



Klaus Lorenz
Ministerium für Kultus, Jugend und Sport
Baden-Württemberg



Dr. Maurice Eschweiler
DMG MORI AG



Dr. Monika Hackel
Bundesinstitut für Berufsbildung



Yürki Erik Voss
Siemens AG



Dr. Jörg Friedrich
VDMA e.V.



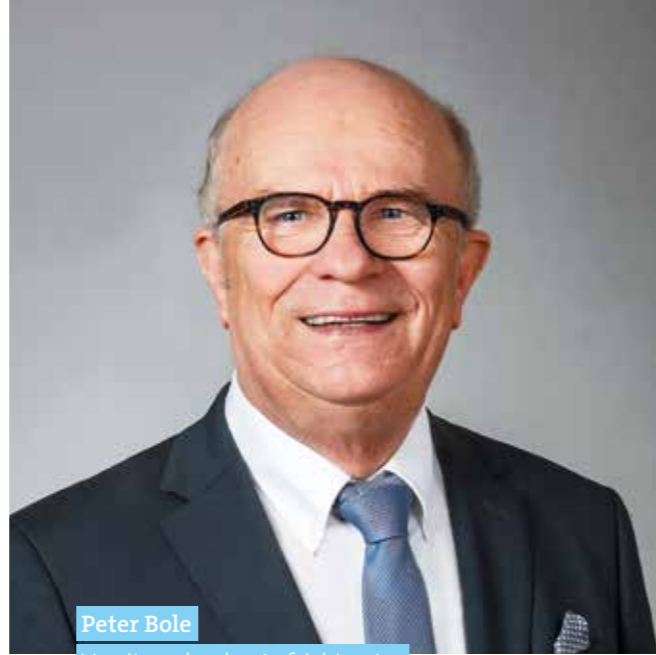
Roman Martin
Jungheinrich AG



Michael Urhahne
Berufskolleg Kreis Höxter



Dr. Jan Braasch
Dr. Johannes Heidenhain GmbH



Peter Bole
Vorsitzender des Aufsichtsrates



Hartmut Rauen
stellv. Hauptgeschäftsführer, VDMA



Henrik Schunk
VDMA Vizepräsident,
stellv. Vorsitzender des Aufsichtsrates

Mitglieder des Aufsichtsrates

ZQDFgoes.digital
1 1 1
0 1 1 0 0 1 0 0 0 0
0 0 0 0 1 0 0 0 1 0 0 0
1 1 0 1 1 1 0 1 0 1 1 1 0 1 1 1 0
1 1 0 1 1 1 0 1 1 1 0
0 1 0 0 0 4.0 1 0 0 0 1
1 1 0 1 1 1 0 1 1
1 1 1 0 1 0 1 1 1 1 1 1 1 0
0 1 1 0 1 0 0 1 1 0 0 1 1
0 1 0 0 0 0 0
1 4
1 0 1 1 1 1 1
0 1 0 0
0 1

ZQDFgoes.digital

4.0

872

Auszubildende profitieren bereits von der Vermittlung des Industrie 4.0-Wissens.



Sonderschau Jugend

Innerhalb einer Woche informierten sich mehr als
2.600

Schülerinnen und Schüler über die Berufe im Maschinenbau.

MLS

Bisher haben schon



17.938

Personen mit MLS gelernt.

Lehrmedien



Lehr- und Lernunterlagen wurden bereits für die Berufliche Bildung entwickelt.

Fortbildung



Lehrkräfte und Auszubildende haben Schulungen zu fachlichen und methodisch-didaktischen Themen innerhalb eines Jahres besucht.

MatchME



Aktivitäten zur Gestaltung eines zielgruppengerechten Azubi-Recruitings sind von den Teilnehmenden geplant.

IT:D

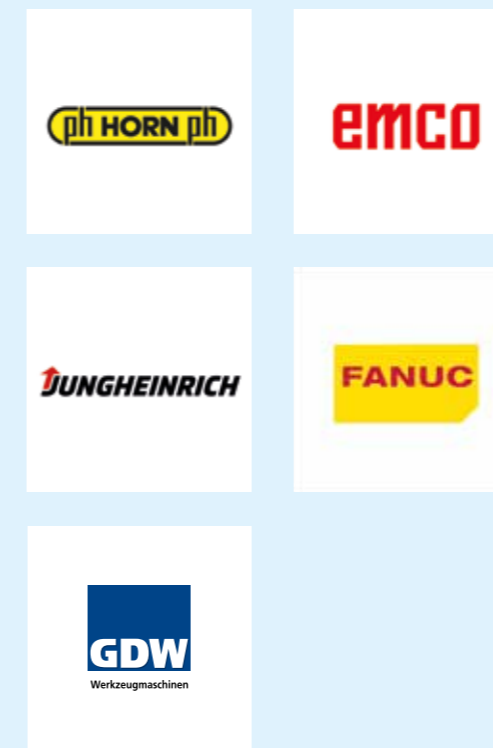
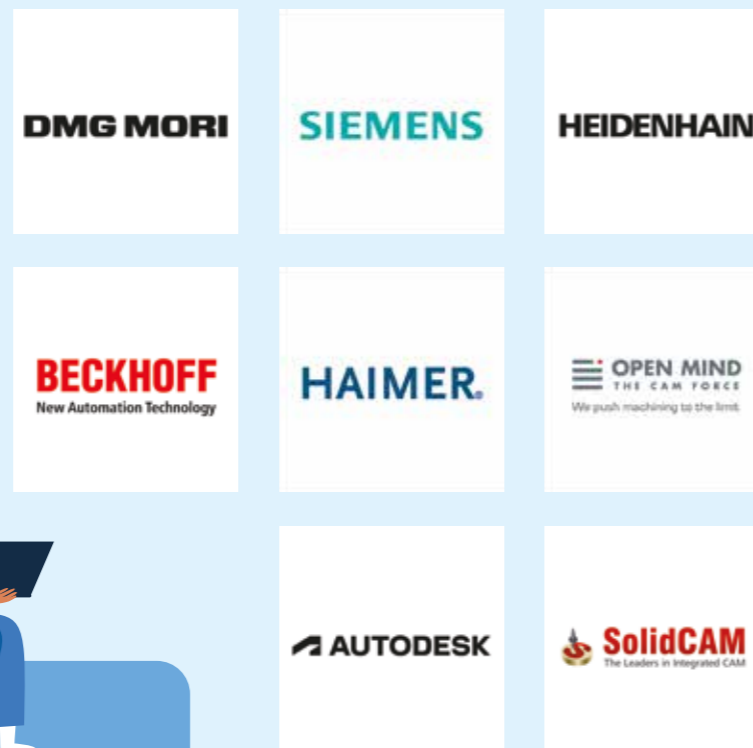


kleine und mittlere Unternehmen aus Baden-Württemberg haben sich am Transfernetzwerk Digitalisierung beteiligt.

ZAHLEN DATEN FAKTEN 2022

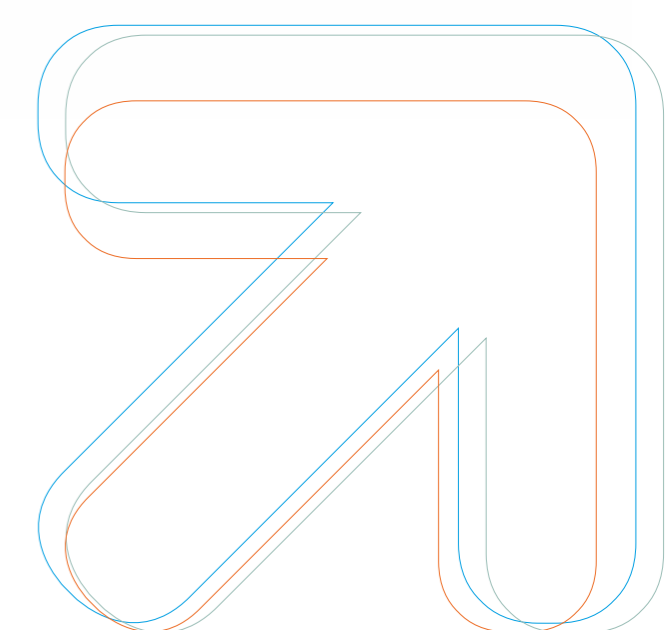
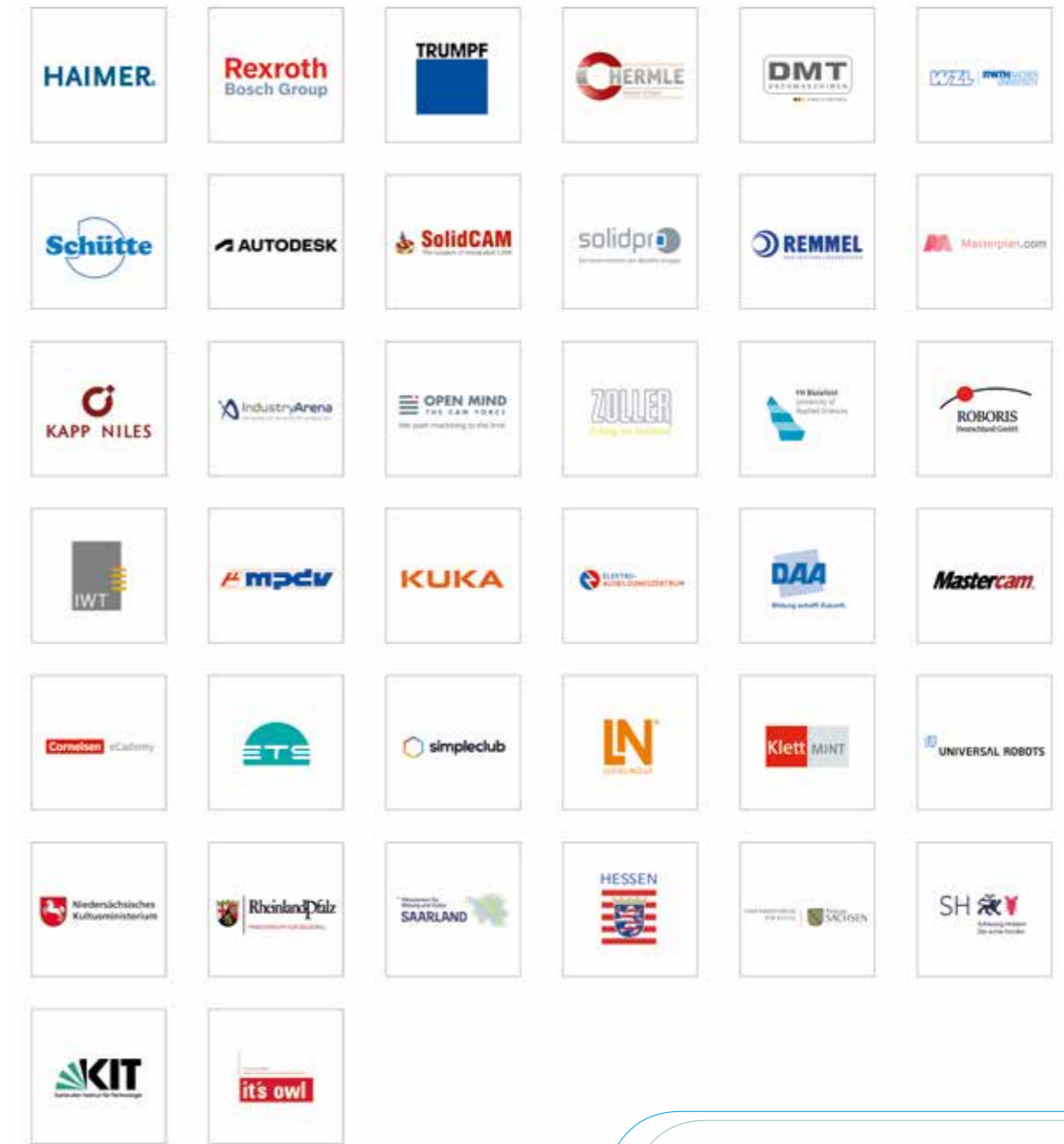
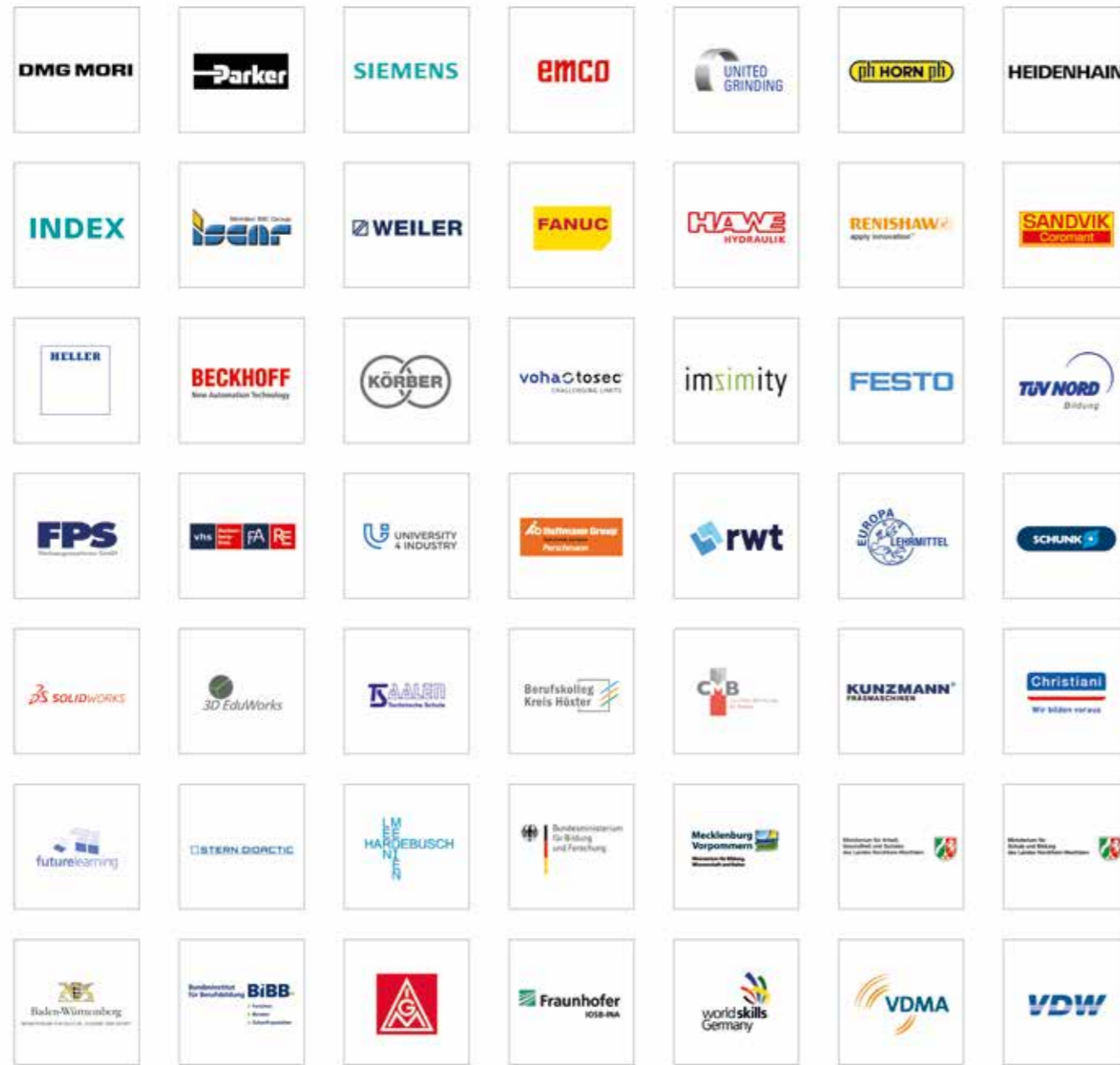
Unsere Fördermitglieder

Derzeit kann die
Nachwuchsstiftung
auf die Unterstützung
von 13 Unternehmen
in Form einer
Fördermitgliedschaft
zählen.



Weitere Informationen zur Fördermitgliedschaft:







Team



🔗 Jasmin Kruse 🔗 Michael Mühlegg 🔗 Dennis Kobelt 🔗 Britta Ziebell 🔗 Delisa Ajradini 🔗 Alexander Bröckelmann 🔗 Ralf Duddek 🔗 Dr. Eugen Dyck 🔗 Carolin Kohn 🔗 Florian Fechner 🔗 Predrag Grgic 🔗 Sibylle Hänel 🔗 Steffen Krauth 🔗 Monique Hopfinger 🔗 Katiana Jaber 🔗 Anton Kartschmit 🔗

🔗 Yvonne Kronberger 🔗 Willi Rempel 🔗 Andre Wilms 🔗 Christian Wiegmann 🔗 Katja Rauch 🔗 Leman Atas 🔗 Harald Schondelmaier 🔗 Alexander Nickel 🔗 Felicitas Bachmann 🔗 Detlef Tanne 🔗 Jens Riedel 🔗 Alexej Rogalski 🔗 Gerd Schlimm 🔗



Digitale Lernplattform

MLS

Die Erfolgsgeschichte geht weiter

Auch 2022 kann die Nachwuchsstiftung Maschinenbau einen Zuwachs bei der Nachfrage nach der digitalen Lernplattform „Mobile Learning System“ (MLS) verzeichnen. Und das mit beeindruckenden Zahlen: Sowohl die Anzahl der nutzenden Unternehmen als auch die der User haben sich im Vergleich zum Vorjahr verdoppelt. Mehr als 300 Unternehmen mit 25.000 Nutzerinnen und Nutzern setzen in der beruflichen Bildung auf MLS. „Zeitgemäß aufbereitete Inhalte und innovative Lehrmethoden liegen voll im Trend“, erklärt Sibylle Hänel, die im Vertrieb der Lernplattform tätig ist. Obwohl es mittlerweile auch in der Berufsausbildung viele E-Learning-Anbieter am Markt gebe, könne sich MLS nach wie vor erfolgreich behaupten.

Mit Inhalten, Datensicherheit und Features punkten

Es gibt mehrere Aspekte, durch die sich MLS von Plattformen anderer Anbieter unterscheidet. Einer davon ist das didaktische Konzept, das auf eine konsequente Handlungsorientierung und das selbstbestimmte Lernen ausgelegt ist. Die Ausbilderinnen und Ausbilder können praxisorientierte Lerninhalte mit betriebsspezifischen Inhalten einfach selbst erstellen und viele zusätzliche digitale Hilfsmittel mit der Lernaufgabe verknüpfen. So sind sie in der Lage, Lerninhalte individuell auf die Bedarfe ihrer Azubis zuzuschneiden und jederzeit deren Lernstand zu verfolgen.

Ein weiterer Aspekt besteht darin, dass vollständig ausgearbeitete Lerninhalte unterschiedlicher Anbieter – darunter auch miteinander in Konkurrenz stehender Unternehmen – auf einer Plattform zusammengeführt sind. Mittlerweile stellen 16 unterschiedliche externe Content-Provider ihre Inhalte über MLS zur Verfügung. Da die Softwareentwicklung – die Programmierung wird inhouse realisiert – und das Hosting der Lernplattform ausschließlich in Deutschland erfolgen, erfüllt die MLS-Plattform zudem höchste Standards in Bezug auf die Datensicherheit.

Ein weiterer technischer Vorteil von MLS besteht darin, dass die Plattform über drei Schnittstellen zum Datenaustausch mit Kommunikations-, Personal- und Ausbildungsmanagementsystemen verfügt. Sie ermöglichen eine direkte Anbindung an unternehmenseigene Systeme und damit eine reibungslose User-Verwaltung und Ergebnisdokumentation.

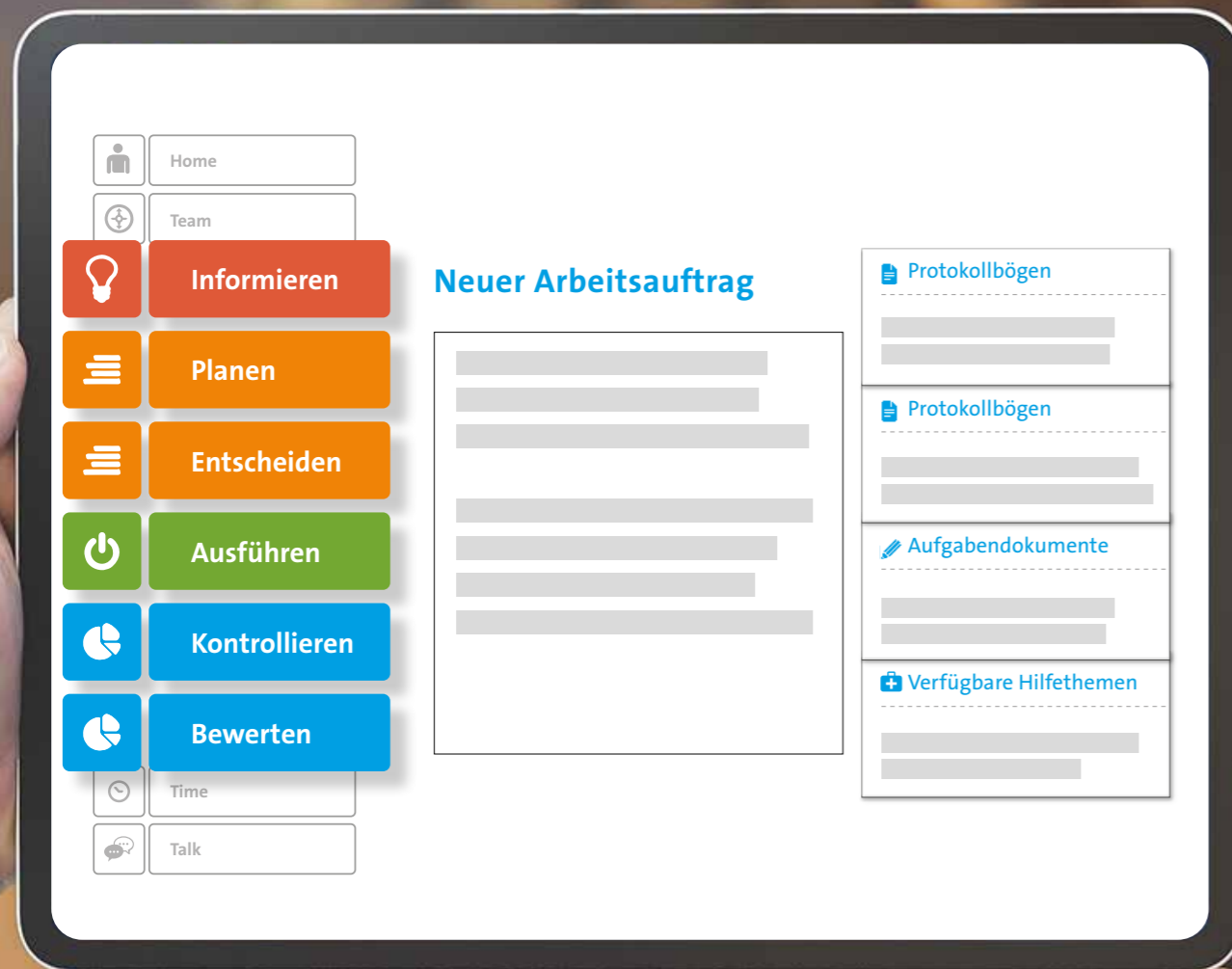
Zudem können MLS-Nutzerinnen und -Nutzer die selbst erstellten Lerninhalte mit anderen MLS-Usern außerhalb des eigenen Unternehmens teilen. Diese Funktionalität ermöglicht neue Formen der Zusammenarbeit von Betrieben sowie Lernortkooperationen mit Berufsschulen.

Einführung braucht Zeit und Begleitung

„Die Integration von MLS in die betrieblichen Ausbildungsprozesse stellt eine große Herausforderung dar“, erläutert Sibylle Hänel. Je nach Unternehmen könne die Einführung zwischen drei Monate und drei Jahre dauern. „Es ist wichtig, dass wir die Unternehmen in jeder Projektphase intensiv begleiten.“

Die Implementation einer Lernplattform hat Einfluss auf viele betriebliche Abläufe – so ist die Einbeziehung des Betriebsrats ebenso wichtig, wie eine enge Zusammenarbeit mit den Datenschutzbeauftragten. Zudem müssen Anwendungstests sowie didaktische und anwendungstechnische Schulungen des Ausbildungspersonals geplant und durchgeführt werden. Aktuell sind 472 Unternehmen in der MLS-Testphase – auch diese Zahl ist ein weiterer Beleg dafür, wie gefragt die digitale Lernplattform ist.

Der intensive Austausch mit den Unternehmen sorgt dafür, dass MLS praxisorientiert und anwendungsnah bleibt. Zudem geben die User-Rückmeldungen wichtige Impulse für die Weiterentwicklung der Plattform.



Das nächste Level: **MLS 2.0**

Die Lernplattform MLS gibt es seit 2017. Sie wurde mit dem Ziel entwickelt, Industrie 4.0-Themen in die berufliche Bildung zu integrieren und die Ausbildung an sich digitaler zu gestalten. MLS ermöglicht eine zeitgemäße Wissensvermittlung für die Zielgruppe der Generation Z.

Da die Veränderungsgeschwindigkeit in der digitalen Welt sehr hoch ist, muss auch die Lernplattform ständig weiterentwickelt werden. Seit November 2022 ist die Version MLS 2.0 verfügbar. Sie weist eine Vielzahl von Neuerungen auf:

- › **mehr Workflows für eine intuitivere Bedienung**
- › **stark verbesserte User-Experience**
- › **hohe Performance mit deutlich geringeren Ladezeiten**
- › **höhere Sicherheit durch aktuelle Software**
- › **neue Funktionalitäten für Bildungspartnerschaften**
- › **vorkonfigurierte Schnittstellen (APIs – Application Programming Interfaces) für die einfache Anbindung an Kundensysteme oder Netzwerke**
- › **übersichtlichere Struktur für Konzerne und Unternehmen mit mehreren Ausbildungsstandorten**
- › **Marktplatzfunktion für bessere Sichtbarkeit von zusätzlichem Content**

Im Jahr 2023 werden alle User von der Version MLS 1.0 auf MLS 2.0 umgestellt. Dass alle von den Nutzerinnen und Nutzern in MLS 1.0 erstellten Inhalte auch in MLS 2.0 anwendbar und mit den neuen Funktionen kombinierbar sind, ist dabei selbstverständlich. Sibylle Hänel ist sich sicher: „Mit MLS 2.0 und den optimierten Funktionalitäten werden wir auch bei den User-Zahlen ein neues, noch viel höheres Level erreichen.“

Zeitgemäße Lernmedien für die berufliche Bildung



Einen wesentlichen Eckpfeiler der Beratungsangebote der Nachwuchsstiftung Maschinenbau bilden Schulungsunterlagen zur Qualifizierung angehender Fachkräfte sowie zur Weiterbildung des Ausbildungspersonals. „Unsere Unterlagen lassen sich in drei Kategorien unterteilen“, erklärt Steffen Krauth, der bei der Nachwuchsstiftung für Aus- und Weiterbildungsmedien verantwortlich ist. „Für Auszubildende gibt es Arbeitsbücher, die Lerninhalte anhand von praktischen Beispielen und gemäß den Vorgaben der Rahmenlehrpläne vermitteln. Lehrkräfte können sich mithilfe der Begleitbücher über innovative Konzepte zur Vermittlung dieser Lerninhalte informieren.“ Zudem kristallisiert sich die Online-Lernplattform der Nachwuchsstiftung zunehmend als zentrales Werkzeug zur Verwaltung und Vermittlung von Lerninhalten heraus.

Computergestützte Fertigungsverfahren auf den Punkt gebracht

Die Schulungsunterlagen sind handlungsorientiert aufgebaut und decken folgende Themenfelder ab:

- **CAD**
Computer Aided Design
- **CAM**
Computer Aided Manufacturing
- **CNC-Drehen / CNC-Fräsen**
- **Robotik**

Um die Unterlagen an den Stand der Technik anzupassen, werden in jedem Jahr Aktualisierungen vorgenommen. 2022 hat die Nachwuchsstiftung sowohl das Arbeits- als auch das Begleitbuch für die CAD-/CAM-Programme SolidWorks und SolidCAM aktualisiert. SolidWorks ist eine 3D-CAD-Software des Unternehmens Dassault Systèmes. SolidCAM ist eine CAM-Software des Unternehmens SolidCAM GmbH, die direkt in das Programm SolidWorks integriert ist. Mithilfe dieser Softwarelösungen können Fräs- und Drehbearbeitungen direkt in Konstruktions- und Fertigungsprozessen geplant und umgesetzt werden.

Um die zukünftigen Fachkräfte mit Robotersystemen vertraut zu machen, hat die Nachwuchsstiftung Maschinenbau gemeinsam mit der Universal Robots (Germany) GmbH und der Technischen Schule Aalen ein neues Arbeitsbuch für Robotersysteme entwickelt. Mit dessen Hilfe sind Auszubildende in Metallberufen sowie Schülerinnen und Schüler in der Lage, sich mit dem Einrichten, Bedienen und Programmieren von Robotern des Herstellers Universal Robots (UR) vertraut zu machen. Darüber hinaus wurden 2022 zwei digitale Lerneinheiten für den Umgang mit UR-Robotern entwickelt – eine für den Einsatz in der Berufsausbildung und eine für die Fortbildung von technischen Fachkräften.

Neuer Content für die Lernplattform MLS



„Uns ist es wichtig, neue Lerninhalte unmittelbar in die Lernplattform MLS zu integrieren“,

betont Steffen Krauth. 2022 seien Robotikanwendungen von Universal Robots, kollaborierende Robotiklösungen von FANUC sowie die Frässteuerung TNC640 der DR. JOHANNES HEIDENHAIN GmbH hinzugekommen. „Im diesem Jahr planen wir, die Frässteuerungen ShopMill von Siemens sowie Robodrill von FANUC in MLS zu ergänzen“, erläutert Krauth. Zudem werde die CAD-Software des US-amerikanischen Unternehmens Autodesk in die Plattform eingebunden.

Aber auch im Printbereich gibt es Pläne: 2023 ist eine Aktualisierung des Arbeitsbuchs „Fertigen mit iMachining von SolidCAM“ geplant.



Mach was mit Zukunft

- DMG MORI
- SIEMENS
- HEIDENHAIN
- EMCO
- FRANCO
- INDEX
- WEILER
- SOLIDCAM
- KUNZMANN

Sonderschau Jugend
Programm / Donnerstag

09:30 Uhr	Ausbildung bei DMG MORI Auszubildende im Interview
10:00 Uhr	Besuch von Tim Wiese
11:00 Uhr	Zertifikatsübergabe Staatliche Feintechnische Schule Villingen-Schwenningen
11:15 Uhr	Gewinnspiel
11:30 Uhr	SolidWorks und SolidCAM live erleben Staatliche Feintechnische Schule Schwenningen
12:00 Uhr	Ausbildung bei Siemens Auszubildende im Interview
12:15 Uhr	Gewinnspiel (Preis: BEATS SOLO 3)

Deine Chance im Maschinenbau

11:15 Uhr **12:15 Uhr**
GEWINN SPIEL

Nachwuchsstiftung Maschinenbau

Auch nach vielen Jahren der Zertifizierung gewerblich-technischer beruflicher Schulen mit mittlerweile 19 zertifizierten Schulen ist das Interesse der Schulen immer noch groß.

Nach einem bundesweit nahezu einheitlichen Standard zertifiziert die Nachwuchsstiftung Maschinenbau in Kooperation mit der Schulaufsicht, als Vertreter der Kultusministerien der Länder, berufsbildende Schulen in dem beruflichen Handlungsfeld der rechnergestützten Fertigung.

Die Nachwuchsstiftung Maschinenbau hat dazu in enger Zusammenarbeit mit der jeweiligen Kultusverwaltung der Länder, Fachberatern der Schulverwaltungen sowie fachkompetenten Lehrkräfte aus den beruflichen Schulen einen landesspezifischen Leitfaden für die Auditierung und einen Kriterienkatalog für eine Zertifizierung im Bereich der rechnergestützten Fertigung entwickelt. Dieser Leitfaden und der Kriterienkatalog sind die Grundlage für die Durchführung eines Audits an ausgewählten Schulen. Die Durchführung des Zertifizierungsprozesses erfolgt auf der Grundlage einer Initiativbewerbung der Schule. Die Zulassung der Schulen erfolgt dann in enger Abstimmung mit Vertretern der Schulaufsicht.

Im Fokus der Zertifizierung steht die in der jeweiligen Schule curriculare Gesamtabbildung der digitalen CAD- / CAM-, CNC-Prozesskette in Form von Lernsituationen in vollständigen Handlungen für den Unterrichtsprozess. Ebenso müssen schulische Arbeits- und Entwicklungsprozesse aussagefähig dokumentiert werden.

Das Audit findet dann im Rahmen eines strukturierten Gesprächs mit allen Beteiligten und der Schulleitung statt. Ein Rundgang durch die schulischen Räume und Labore ist ebenfalls fester Bestandteil des Audits. Die Ermittlung schulischer Stärken und möglicher Entwicklungsbedarfe sowohl für den Unterricht als auch für Prozesse der Schulentwicklung stehen bei diesem konstruktiven Dialog im Vordergrund.

Die erfolgreiche Zertifizierung bescheinigt eine hohe Ausbildungsqualität und eine moderne Ausstattung der beruflichen Schule im schulischen Handlungsfeld der rechnergestützten Fertigung.

Die Rückmeldung an die Schule erfolgt durch eine kurze Ergebnisdarstellung direkt im Anschluss an das Audit sowie einem differenzierten schriftlichen Abschlussbericht.

Nach bestandenem Audit erfolgt dann eine gemeinsame Vergabe eines „Qualitätszertifikats“ an diese besonders qualifizierte Schule durch das jeweilige Landesministerium und der Nachwuchsstiftung Maschinenbau.

Zertifizierung



.....
Feintechnikschule Villingen-Schwenningen erhält auf der AMB 2022 im feierlichen Rahmen ihre Urkunde zur Rezertifizierung.

Zertifizierungs- kriterien

Besonderheiten

z.B. Projekte, Konzepte

Lernortkooperationen

Netzwerk mit dualen Partnern

Didaktik und Methodik

Handlungsorientierter
Unterricht, selbstorganisiertes Lernen

Technische Ausstattung

CAD, CAM, CNC, Software,
Maschinen

Personal qualifikation

Fortbildungsteilnahme
Fortbildungskonzept
Fortbildungsportfolio

Während der Gültigkeitsdauer des Zertifikats erhalten die Schulen das Recht mit dem Zertifikat Werbung für ihre Bildungsgänge zu machen. Zusätzlich werden die zertifizierten Schulen als besondere Kooperationspartner in die Arbeit der Nachwuchsstiftung Maschinenbau mit einbezogen. Dies gilt besonders für die Darstellung der schulischen Aktivitäten auf den Branchenmessen oder als Stützpunktschule für die Durchführung regionaler Fortbildungsveranstaltungen.

Möglich ist eine Zertifizierung in allen Bundesländern, die eine offizielle Kooperationsvereinbarung mit der Nachwuchsstiftung Maschinenbau unterschrieben haben.

Im September 2022 konnte auf der AMB in Stuttgart die Zertifikatsübergabe an die Feintechnikschule Villingen-Schwenningen vorgenommen werden. Für die Feintechnikschule war dies bereits die Rezertifizierung. Die Schulen sind dazu angehalten ihre Zertifizierungen alle fünf Jahre zu erneuern. Eine große Lehrkräftegruppe und mehrere Schulklassen waren zu diesem Termin extra angereist.

Direkt im Anschluss an die Zeremonie meldete der Schulleiter der Erwin-Teufel-Schule in Spaichingen den Wunsch der Schule an, die 20. zertifizierte Schule in Deutschland zu werden. Der Zertifizierungsprozess wurde umgehend gestartet.

Fortbildungen für Auszubildende und Lehrende

Nach der umfassenden Aufhebung der Einschränkungen für Zusammenkünfte, die im Zuge der Corona-Pandemie zum Schutz vor Infektion eingeführt wurden, stellte die starke Nachfrage nach Präsenzschulungen zu Beginn des Jahres 2022 die Nachwuchsstiftung Maschinenbau sowie die Schulungspartner vor große organisatorische Herausforderungen.



... CAD-Fortbildungen erfahren auch nach
... 10 Jahren im Fortbildungsportfolio
... einen hohen Zulauf.

Die TOP 3 der am meisten nachgefragten Fortbildungen im Jahr

2022:

1. **Geometrische Produktspezifikationen (GPS) - Form- und Lagetoleranzen für die Praxis**
2. **Grundkurs CAD: Konstruieren mit SolidWorks**
3. **Grundkurs CAD: Konstruieren und mehr mit Fusion 360**

Prangten im Jahr 2019 unter den TOP 3 noch unterschiedliche CAD-Schulungen, wurde der erste Platz im Jahr 2022 durch Form- und Lagetoleranzen abgelöst. Zu den Hintergründen berichtet Alexander Nickel, Leiter Fortbildungen: „Mit der neuen ISO GPS Maß-, Toleranz- und Oberflächennormung steht ein international bewährtes System zu Verfügung, welches eine vollständige Bauteilbeschreibung über die Phasen Konstruktion, Fertigung, Messung und Montage ermöglicht. Seit Kurzem sind Form- und Lagetoleranzen Bestandteil der Abschlussprüfung und daher für Multiplikatoren in der beruflichen Ausbildung ein wesentlicher Kompetenzbaustein.“ GPS ist die Abkürzung für geometrische Produktspezifikation und stellt eine weltweit einheitliche, eindeutige geometrische Sprache zur Beschreibung von Produktmerkmalen wie z. B. Größenmaß, Form, Richtung, Ort oder Lauf dar. Insgesamt bildeten sich zum Thema Form- und Lagetoleranzen 97 Auszubildende und Lehrende weiter. SolidWorks folgt mit 51 und Fusion 360 mit 50 Fortbildungsteilnahmen.

Insgesamt verzeichnete die Nachwuchsstiftung Maschinenbau über 711 Teilnahmen an gesamthaft 251 Schulungstagen. Einen größeren Zulauf – im Gegensatz zu den Jahren vor der Corona-Pandemie – erhielten Web-Seminare. 90 digitale Veranstaltungen wurden in 2022 gezählt. Die Fortbildungen wurden in den neun Bundesländern Niedersachsen, Nordrhein-Westfalen, Hessen, Rheinland-Pfalz, Saarland, Sachsen-Anhalt, Sachsen, Baden-Württemberg und Bayern angeboten. Für das Jahr 2023 sind zusätzlich Schulungsangebote in Mecklenburg-Vorpommern und Schleswig-Holstein geplant. Damit bietet die Nachwuchsstiftung Maschinenbau zukünftig in elf von 16 Bundesländern kostenlose Fortbildungen für technische Lehrkräfte an und trägt damit maßgeblich zu Verbesserung der Ausbildungsqualität an berufsbildenden Schulen bei. Neben den Lehrkräften dürfen sich aber auch Unternehmen über ein wachsendes Fortbildungsangebot freuen: Im nächsten Jahr warten 68 verschiedene Schulungsthemen – darunter ein weiter ausgebauten Angebot an CAM-Schulungen sowie auch ein stark wachsender Methodik-Bereich, mit dem die Nachwuchsstiftung Maschinenbau bedarfsge- recht auf zahlreiche Anfragen aus beratenden Unternehmen reagiert.

Mehr Ausbildungs- qualität durch Qualifizierung

Fachkräftemangel – dieser Zustand hat 2022 aufgrund diverser Krisen eine neue Dimension erreicht. Ein probates Mittel dagegen ist, Mitarbeitende selbst auszubilden. Idealerweise entwickeln im Unternehmen ausgebildete Fachkräfte eine hohe Identifikation mit „ihrem Betrieb“ sowie ein natürliches Verständnis für innerbetriebliche Prozesse. Damit dieser Fall eintritt, muss die Qualität der unternehmenseigenen Ausbildung stimmen. Und genau an dieser Stelle setzt ein Beratungsangebot der Nachwuchsstiftung an, das seit vielen Jahren – und in letzter Zeit verstärkt – auf großes Interesse stößt.

Qualifizierungsprogramm:

100 Maßnahmen,

120 Unternehmen und

140 Kurse

Das Beratungsangebot beinhaltet ein Qualifizierungsprogramm für Ausbilderinnen und Ausbilder, das auf die Bedarfe des jeweiligen Unternehmens zugeschnitten ist. Im letzten Jahr nutzten 120 Unternehmen dieses Programm, um ihr Ausbildungspersonal darüber weiterzubilden. Sie werden dabei von einem Team aus sechs Beraterinnen und Beratern der Nachwuchsstiftung unterstützt, das deutschlandweit unterwegs ist. Im Durchschnitt bietet die Nachwuchsstiftung ca. 140 Kurse im Jahr an – deren Dauer liegt zwischen einem und fünf Tagen. Mittlerweile kann das Programm aus einem Fundus von über 100 unterschiedlichen Qualifizierungsmaßnahmen schöpfen.

Vor der Durchführung konkreter Maßnahmen steht jedoch zunächst eine Analyse der aktuellen Ausbildungssituation im Unternehmen an. Diese beginnt mit einem Vor-Ort-Besuch, während dessen der Status quo der Ausbildung erfasst wird. Auf der Basis von Interviews und der Begutachtung des Ausbildungsbetriebs können die Expertinnen und Experten der Nachwuchsstiftung eine Einschätzung abgeben und erste Empfehlungen zur Verbesserung ableiten. Im nächsten Schritt der Analyse werden die Unterlagen und Gespräche weiter ausgewertet und darauf aufbauend ein Qualifizierungskonzept entwickelt.

Fachliche, methodische und persönliche Weiterbildung

Das Qualifizierungskonzept setzt sich aus verschiedenen Maßnahmen zusammen, die sich drei Kategorien zuordnen lassen:

Fachlich:

Um das Ausbildungspersonal mit dem aktuellen Stand der Technik vertraut zu machen, bietet die Nachwuchsstiftung Schulungen zu Technologiethemen wie z.B. Industrie 4.0, additive Fertigung, CAD, CAM, CNC- sowie Steuer- und Regelungstechnik, Pneumatik und Blechbearbeitung an.

Methodisch:

Um fachliche Inhalte gut und zielgruppengerecht zu vermitteln, sind didaktische Fähigkeiten und Tools gefragt. Mithilfe der methodischen Schulungsangebote lernen Ausbilderinnen und Ausbilder Werkzeuge und Konzepte für die erfolgreiche Wissensvermittlung kennen. Dazu zählt z.B. die Online-Lernplattform "Mobile Learning Systems (MLS)".

Persönlich:

Der Alltag der Lehrkräfte ist komplexer und anspruchsvoller geworden. Neben den fachlichen Themen müssen sich Ausbilderinnen und Ausbilder im Umgang mit ihren Azubis generationsspezifischen und multikulturellen Herausforderungen stellen. Hierbei helfen ihnen persönliche und soziale Kompetenzen, die sie in entsprechenden Schulungen erlangen können.

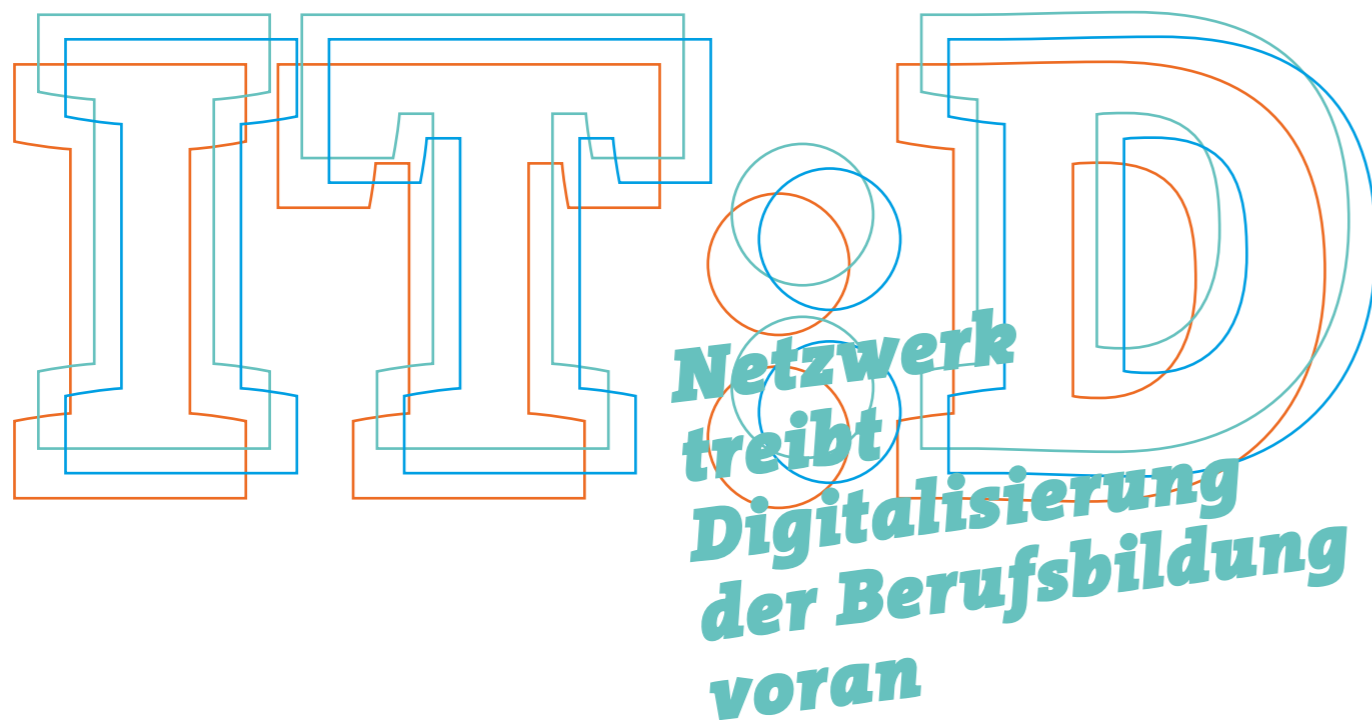
Bisher hat die Nachwuchsstiftung mehr als 8.000 Ausbilderinnen, Ausbilder und Ausbildungsbeauftragte qualifiziert – darunter sind auch Lehrkräfte aus dem technisch gewerblichen Bereich. Für Letztere sind die Qualifizierungsmaßnahmen sogar kostenfrei.

Über das Qualifizierungsprogramm hinaus unterstützt die Nachwuchsstiftung Ausbildungsbetriebe mit Aus- und Weiterbildungsmedien, Technologieempfehlungen, Lernortkooperationen zwischen Schulen und Unternehmen sowie mit Azubimarketing.

Weitere Informationen:

<https://www.nachwuchsstiftung-maschinenbau.de/fuer-unternehmen-ausbildende.html>





Netzwerk treibt Digitalisierung der Berufsbildung voran

Mission erfolgreich erfüllt – so lautete das Fazit beim Abschluss des Projekts IT:D im März 2022. IT:D steht für „Innovations- und Transfernetzwerk: Digitalisierung in der Berufsbildung“ – ein Netzwerk, das Unternehmen in Baden-Württemberg bei der Qualifizierung ihrer Fachkräfte für Industrie 4.0 unterstützen soll. Dieses Netzwerk hat die Nachwuchsstiftung Maschinenbau gemeinsam mit ihrem Verbundprojektspartner, der Industriegewerkschaft (IG) Metall, in vier Jahren Projektlaufzeit aufgebaut. Projektleiter Michael Mühlegg, der zugleich Standortleiter Süd bei der Nachwuchsstiftung ist, zieht Bilanz: „Uns ist es gelungen, kleine und mittelständische Unternehmen (KMU) mit konkreten Angeboten für Themen rund um die Digitalisierung der Arbeitswelt zu begeistern und dafür konkrete Inhalte in Bezug auf die berufliche Bildung zu erarbeiten.“ Der Projekterfolg zeige sich vor allem dadurch, dass sich mehr als 30 KMU beteiligt hätten, der Austausch auch nach dem offiziellen Projektende weiterginge und das Netzwerk mittlerweile auch in Bayern aktiv sei. „Wir haben mit IT:D nachhaltige Strukturen geschaffen, die einen wichtigen Beitrag zur Digitalisierung in der betrieblichen Aus- und Weiterbildung leisten“, ist Mühlegg überzeugt.



Einsatz digitaler Lernmedien ist essenziell

Die Angebote des Netzwerks richten sich vor allem an KMU, die häufig nicht genügend eigene Ressourcen zur Personalentwicklung haben. Sie reichen von individuellen Beratungen über Veranstaltungen und Networking-Formate bis hin zur Online-Lernplattform. Letztere spielt eine zentrale Rolle, da sich mit ihrer Hilfe die in den Treffen gewonnenen Erkenntnisse und erarbeiteten Inhalte sowie Lernaufgaben für die Auszubildenden nachhaltig in die Ausbildungskonzepte der Unternehmen integrieren lassen.

MLS – so heißt die von der Nachwuchsstiftung entwickelte Lernplattform, die bei IT:D zum Einsatz kommt. Inzwischen stehen 600 Stunden Lerninhalte auf der Lernplattform MLS zur Verfügung. Die Themenpalette ist sehr vielfältig und umfasst sowohl technische Inhalte als auch Informationen zu Datenschutz, Urheberrecht

Starke Partner entlang der Wertschöpfungskette

Bei IT:D sind neben den KMU auch größere Industrieunternehmen und Bildungsinstitutionen aktiv. Unter den Industriepartnern finden sich Hersteller von Maschinen und Automatisierungstechnik sowie Anbieter von Digitalisierungs- und Vernetzungslösungen und CAD/CAM-Systemen. Unter den beteiligten Bildungsinstitutionen sind Berufsschulen sowie Aus- und Weiterbildungseinrichtungen wie Berufsakademien. Auch sie nehmen an den regelmäßig stattfindenden Austauschen teil und steuern Lösungen für die digitale Lernplattform bei.

und Arbeitsschutz sowie Empfehlungen zum Erstellen von Erklärvideos und zur Verwendung digitaler Medien im Ausbildungsalltag. Bei der Technik spielen die Automatisierungs- und Informationstechnik – insbesondere das „Internet of Things“ – eine sehr große Rolle.

„Besonders gefragt sind die Lernaufgaben aus dem Bereich Additive Manufacturing“, erläutert Michael Mühlegg. „Auszubildende können selbstständig 3D-Modelle konstruieren und diese dann mit einem 3D-Drucker Realität werden lassen.“ Falls der Ausbildungsbetrieb keinen eigenen 3D-Drucker besitzt, besteht die Möglichkeit, die entsprechenden Teile bei der Nachwuchsstiftung zu drucken.

Alle Partner wollen die Zusammenarbeit auch zukünftig fortsetzen, um gemeinsam die Weichen für eine zukunftsorientierte Ausbildung zu stellen. Im Innovations- und Transfernetzwerk IT:D sind die dazu notwendigen Strukturen entstanden. Das Projekt wurde vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) und vom Europäischen Sozialfonds gefördert und vom Projektträger DLR betreut.



”Nigerian Industry meets German Engineering“:

**Erste
Ausbildungsabschlüsse
im bilateralen
Berufsbildungsprogramm**

Was 2015 mit einer Vision begann, ist im Oktober 2022 zu einem greifbaren Erfolg geworden. „Es war ein großartiges Gefühl, den 118 Auszubildenden der Dangote Academy zu ihrem Berufsabschluss zu gratulieren“, erklärt Dr. Norbert Völker, der beim Verband Deutscher Maschinen- und Anlagenbau e.V. (VDMA) für den Bereich internationale Bildung und die darin angesiedelte Initiative „Fachkräfte für Afrika“ verantwortlich ist. Im Rahmen der Fachkräfteinitiative habe der VDMA gemeinsam mit der Nachwuchsstiftung Maschinenbau gGmbH (NWS) und seinem nigerianischen Partner – der Aliko Dangote Foundation (ADF) – ein zukunftsweisendes Konzept für die duale Berufsausbildung entwickelt und an der Dangote Academy im nigerianischen Obajana umgesetzt. „18 Monate Ausbildung liegen hinter den angehenden Industriemechanikerinnen und -mechanikern – mit dieser Qualifikation bringen wir die Auszubildenden auf internationales Niveau, sodass die jungen Menschen hervorragende Perspektiven für die Zukunft haben“, fügt Völker hinzu.

Duale Berufsaus- und -weiterbildung für afrikanische Fachkräfte

„Nigerian Industry meets German Engineering“ – unter diesem Motto haben VDMA, NWS und die Dangote Foundation ihr Ausbildungsprojekt entwickelt. Dessen Ziel besteht darin, Fachkräfte in Nigeria nach dem deutschen Modell der dualen Ausbildung bedarfsgerecht und praxisnah zu qualifizieren. Das Ausbildungsprogramm ist auf die Bedürfnisse der nigerianischen Industrie zugeschnitten und stützt sich auf die Expertise des deutschen Maschinenbaus. Es umfasst eine technische Berufsausbildung für Einsteigerinnen und Einsteiger, Weiterbildungskurse für Industriearbeitskräfte sowie Train-the-Trainer-Kurse. „Mit modernen Unterrichtsräumen, hochqualifizierten Trainerinnen und Trainern, bestens ausgestatteten Werkstätten sowie mit dem Zugang zum weitverzweigten VDMA-Netzwerk finden die Auszubildenden in der Dangote Academy ein optimales Umfeld vor,“ erläutert Natascha Hannah, die als VDMA-Projektmanagerin die Aktivitäten koordiniert. Ergänzt werde all das durch innovative Lerntools wie die digitale Lernplattform "Mobile Learning Systems" (MLS) der NWS. Dass heute alles so gut funktioniere, sei einer beharrlichen und partnerschaftlichen Zusammenarbeit aller Beteiligten zu verdanken.

Fachkräfte für Afrika

Chronologie der Ereignisse: Von der Idee bis zum Ausbildungsbetrieb

Die Vision eines nigerianisch-deutschen Programms für die duale Berufsbildung hatten der ehemalige VDMA-Präsident Dr. Reinhold Festge und Aliko Dangote, Gründer und Chief Executive der Dangote Industries Limited, gemeinsam entworfen und 2016 durch ein Memorandum of Understanding dokumentiert. Innerhalb eines Jahres hatten die Projektpartner VDMA, NWS und ADF das Programm so weit entwickelt, dass 2017 der offizielle Kick-off erfolgen konnte. Der Aufbau der erforderlichen Infrastruktur an der Dangote Academy in Obajana sowie die Gestaltung des Curriculums standen von 2018 bis 2020 im Fokus der Projektpartner. Dabei wurden sie finanziell vom Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (BMZ) und inhaltlich von der Professional Training Solutions GmbH (PTS) unterstützt. Auf den Support von BMZ und PTS können VDMA, NWS und ADF bis heute zählen.

Das Ausbilden des Lehrpersonals mithilfe von Train-the-Trainer-Kursen markierte einen weiteren wichtigen Meilenstein der Aktivitäten. Es bildete die Voraussetzung dafür, dass 2020 die Ausschreibung und der Auswahlprozess für den ersten Ausbildungsjahrgang starten konnten. In einem aufwendigen Verfahren wurden aus 12.000 Bewerberinnen und Bewerbern die Auszubildenden ausgewählt. Im April 2021 begann diese Gruppe ihre Ausbildung – im Juni 2021 wurde der Start offiziell mit einem Festakt in Lagos gefeiert, unter Anwesenheit der „Gründungsväter“ Dr. Reinhold Festge und Aliko Dangote sowie mit Videobotschaften von Elke Bündenbender, der Ehefrau des deutschen Bundespräsidenten Frank-Walter Steinmeier, und dem ehemaligen Bundesminister Dr. Gerd Müller.

Die Industry-Mechanic-Ausbildung beinhaltet eine sechs Monate umfassende theoretische Phase (Academics) und ein einjähriges Basic-Mechanic-Training. Innerhalb der Ausbildung werden Kompetenzen in den Bereichen Elektrotechnik, Blechbearbeitung, Schweißen sowie Pneumatik und Hydraulik vermittelt. Zudem sind regelmäßige Arbeiten in den Werkstätten sowie zwei sechswöchige Praktika in Unternehmen der Dangote Group – z.B. in der Zucker- und Zementproduktion – feste Bestandteile des Ausbildungsprogramms. Auch nach Abschluss ihrer Ausbildung werden die jungen Fachkräfte von VDMA, NWS und ADF begleitet – z.B. durch die Vermittlung in die Industrie und durch persönliches Coaching. Zudem nehmen die 20 besten Trainees die Möglichkeit wahr, sich anschließend in zwölf Monaten Zusatzausbildung zum Advanced Industry Mechanic weiterzuqualifizieren. Der Start für den nächsten Basis-Ausbildungsjahrgang ist im Frühjahr 2023 geplant.



Projekte | Fachkräfte für Afrika

sionen

Impres



: Dr. Aliko Dangote (Aliko Dangote Foundation) und Dr. Reinhold Festge (VDMA)
 : bei der Zeichnung des Memorandum of Understanding zum gemeinsamen
 : Aus- und Weiterbildungsprojekt in Nigeria.

Mitmachen und gewinnen: VDMA-Initiative „Fachkräfte für Afrika“

Das Ausbildungsprojekt in Obajana ist in die VDMA-Initiative „Fachkräfte in Afrika“ eingebunden, für die Elke Büdenbender die Schirmherrschaft übernommen hat. Mit dieser Initiative verfolgt der Verband das Ziel, seine Mitgliedsunternehmen bei ihren Aktivitäten in afrikanischen Märkten zu unterstützen. Von den industrienah qualifizierten Fachkräften profitieren nicht nur die afrikanischen, sondern auch die deutschen Unternehmen, die auf dem Kontinent bereits aktiv sind oder einen Markteintritt planen. Zudem entstehen lokale Strukturen, die einen direkten Zugang zu wichtigen Akteuren vor Ort ermöglichen.

Neben Nigeria stehen die Länder Botswana und Kenia im Fokus – auch hier werden berufliche Ausbildungszentren geplant und umgesetzt. Dafür investieren afrikanische und deutsche Partner insgesamt ca. zwölf Millionen Euro. Dr. Norbert Völker betont: „Die

Mitarbeit und Unterstützung deutscher Unternehmen – insbesondere unserer Mitglieder – ist essenziell für den Erfolg unserer Initiative.“ Denn nicht nur das Bereitstellen neuester Messtechnik und moderner Maschinen und Anlagen sei wichtig. Beteiligen könnten sich Unternehmen auch, indem sie Praktika anböten, einen Auszubildenden-Austausch initiierten oder die Ausbildungszentren für Inhouse-Schulungen nutzten. „Viele Beispiele zeigen, dass ein Engagement in die berufliche Bildung auch für die Unternehmen ein echter Gewinn ist und sich für das Kennenlernen unterschiedlicher Kulturen eignet“, zeigt sich Völker überzeugt. Teil eines lokalen Netzwerks zu sein und Zugang zu qualifizierten Fachkräften zu haben, das seien nur zwei von vielen Vorteilen, die eine Beteiligung mit sich bringe. Letztendlich führe sie zu einer verbesserten internationalen Wettbewerbsfähigkeit der Unternehmen.

Um sich über die Initiative „Fachkräfte für Afrika“ und Möglichkeiten zur Beteiligung zu informieren, können sich Interessierte an das VDMA/NWS Afrika-Team wenden.



Dr. Norbert Völker
 Head of Education International
norbert.voelker@vdma.org



Natascha Hannah
 Projektkoordinatorin
natascha.hannah@vdma.org

Weitere Informationen:



<https://dangote.com/vdma/>

Ein kurzweiliger Film gibt zudem einen lebendigen Eindruck von der Ausbildung an der Dangote Academy:

<https://www.youtube.com/watch?v=B9go4FuzaT4>

ZQDFgoes.digital Einleitung

Die Digitalisierung hat den Maschinenbau bereits deutlich verändert und nimmt Einfluss auf Strategien und Prozesse von Organisationen. Gleichzeitig gewinnen die Themen Nachwuchsgewinnung und -förderung immer mehr an Bedeutung. Verantwortungsvolle Unternehmen müssen daher genau wissen, worauf es in der digitalen Zukunft und im Azubimarketing ankommt. So können Herausforderungen erfolgreich gemeistert und Chancen nachhaltig genutzt werden. Mit der „Zusatzqualifikation Digitale Fertigungsprozesse“ sichern sich Unternehmen fundiertes Knowhow und damit einen wichtigen Wissenstransfer rund um die Digitalisierung. Gleichzeitig können sich Unternehmen mit dem Bildungsangebot als attraktiver Arbeitgeber auf dem Ausbildungsmarkt positionieren.

Für Berufskollegs bietet die „Zusatzqualifikation Digitale Fertigungsprozesse“ die Möglichkeit, sich verstärkt mit wichtigen Themen der Digitalisierung auseinander zu setzen und mit dem Bildungsangebot leistungsstarke Schülerinnen und Schüler zu fördern. Um Schülerinnen und Schülern das Bildungsangebot zu zeigen, finden an den teilnehmenden Berufskollegs regelmäßig Roadshows statt, in denen Auszubildende nicht nur informiert, sondern aktiv durch Live-Umfragen und einen experimentellen Einstieg mit einem Use Case aus dem Bereich Remote Service mit Augmented Reality für Themen der Zukunft begeistert werden. Darüber hinaus geben Absolventinnen und Absolventen der Zusatzqualifikation den Schülerinnen und Schülern einen persönlichen Einblick in ihre Erfahrungen und Erkenntnisse aus der Qualifizierung.

In acht Modulen zu den Themen Digitalisierung und Vernetzung von Wertschöpfungsprozessen befassen sich Nachwuchskräfte in der „Zusatzqualifikation Digitale Fertigungsprozesse“ bereits während ihrer Ausbildung praxisnah mit Themen der Digitalisierung und bringen so wichtige Aspekte in ihre Berufspraxis direkt im Unternehmen ein. Das Bildungsangebot wird regelmäßig durch ausgewählte gewerblich-technische Schulen in Nordrhein-Westfalen in einer ca. 12-monatigen Qualifikation für Auszubildende ab dem 2. Ausbildungsjahr angeboten. Das Bestehen der Prüfung wird mit einem IHK-Zertifikat sowie einem gemeinsamen Zertifikat des jeweiligen Berufskollegs und der Nachwuchsstiftung Maschinenbau bescheinigt. Bis Ende 2022 haben mehr als 640 Auszubildende dieses Angebot genutzt. Die bestehende Nachfrage zeigt, dass sich immer mehr Auszubildende in die neuen beruflichen Anforderungen im Kontext von Digitalisierung und der Vernetzung von Wertschöpfungsprozessen einbringen sowie diese aktiv im Unternehmen mitgestalten wollen.





54

Nach Beginn des Projektes im August 2021 und dem Aufbau eines gemeinsamen Verständnisses zum Begriff des Blended-Learning sowie der Entwicklung eines Kriterienkatalogs für E-Learnings, ist mit der exemplarischen Aufbereitung des Moduls Prozessanalyse begonnen worden. Aufbauend auf der gesammelten Erfahrung und einem gemeinsamen Vorgehensmodell sind anschließend weitere Lernsituationen ins Blended-Learning-Format überführt worden. Nachdem die Lernsituationen zunächst konzeptionell bzw. zum Teil auch inhaltlich aufbereitet und in Distanz- sowie Präsenzphasen unterteilt worden sind, wurden die Inhalte in die Lernplattform MLS überführt. Hierbei wurde besonders auf didaktische und methodische Kriterien sowie auf die Verwendung

unterschiedlichster Medien geachtet. Durch eine ausgewogene Unterteilung in textbasierte Abschnitte, diverse Arbeitsaufträge und die Einbindung von Wissensüberprüfungen oder Videocontent sollen unterschiedliche Lerntypen angesprochen und ein selbstgesteuertes Lernen unterstützt werden.

Zum jetzigen Stand sind bereits fünf Blended-Learnings zur Evaluation freigegeben und weitere fünf befinden sich in der Aufbereitung. So können aktuelle Inhalte aus den Modulen Prozessanalyse, IT-Security, Smart-Maintenance und CAx-integrierte Fertigung als Blended-Learning vermittelt werden. Bis Projektende kommen weitere Lernsituationen aus den Modulen Additive



Bisherige Tätigkeiten im Projekt

Fertigung, Arbeit 4.0 und intelligente Produktion mit CPS hinzu. Insgesamt ist eine Aufbereitung von 10 der insgesamt 22 Lernsituationen angestrebt. Parallel sollen die bereits verfügbaren Blended-Learnings von Berufskollegs evaluiert werden. Dies geschieht zum einen durch die Anwendung eines bereits vorliegenden Kriterienkatalogs auf die fertiggestellten Lernsituationen und zum anderen durch einen Evaluationsbogen, welcher zurzeit entwickelt wird. In der Evaluation werden anschließend mehrere Aspekte, wie z.B. Einfluss auf Motivation, der Aufwand der Umsetzung, eine mögliche Entlastung durch die Distanzphasen oder wie effektiv Wissen vermittelt werden konnte, betrachtet.

Zur Verstärkung der Zusatzqualifikation an den Berufskollegs wurde zudem die Akquise von neuen Auszubildenden, die an der Qualifizierungsmaßnahme teilnehmen, angestoßen. Damit möglichst viele Auszubildende erreicht werden, erfolgt die Bewerbung der Zusatzqualifikation Digitale Fertigungsprozesse sowohl an den Berufskollegs selbst als auch durch die zuständige IHK und die Nachwuchsstiftung Maschinenbau.

Um potenziellen Auszubildenden die Relevanz sowie die Vorteile der Zusatzqualifikation aus erster Hand zu verdeutlichen, hat das Projektteam die Roadshow zur Bewerbung ins Leben gerufen.

Das sagen

Unternehmen und ihre Nachwuchskräfte zur Zusatzqualifikation

Digitale Fertigungsprozesse:

Für unser Unternehmen ist der Vorteil, dass neue Ideen direkt in unseren Produktionsablauf eingebracht werden können. Nicht nur unser Betrieb profitiert davon – auch unsere Ausbildungsabteilung bleibt so am Puls der Zeit. Zudem haben wir für die Akquise neuer Auszubildenden durch das Angebot der Zusatzqualifikation einen deutlichen Wettbewerbsvorteil.“

Marko Jansen,
Ausbilder im Bereich
Elektrotechnik und Automatisierung
bei Lumileds Germany GmbH

„Ich habe mich damals für die Zusatzqualifikation entschieden, um das Maximum aus meiner Ausbildung rauszuholen. Der Einblick in die verschiedenen Themen hat mir nicht nur großen Spaß gemacht, sondern vor allem gezeigt, wie alle Prozesse bereits jetzt miteinander vernetzt sind und zukünftig noch stärker miteinander vernetzt sein werden. Dieses Verständnis hilft mir, den Wandel in meinem Unternehmen zu verstehen und mitzugestalten.“

Arsens Verzilovs
Elektroniker für Betriebstechnik
bei Nolte Küchen GmbH und Co. KG

„Ich habe eine Ausbildung zum Mechatroniker gemacht. In den verschiedenen Fachbereichen des Berufes fiel mir auf, dass auch andere Themen in Richtung Industrie 4.0 sehr interessant sind. Daher bot es sich an, nach der Berufsschule länger zu bleiben und die verschiedenen Bereiche der „papierlosen Fertigung“ kennenzulernen. Mein Ziel war es, Prozessabläufe zu deuten und später auch verbessern zu können. Da man beinahe alle Bereiche einer prozessoptimierten Fertigung kennengelernt hat, bildet sich für vieles ein gutes Grundverständnis. Das Wissen aus der Zusatzqualifikation ist im Betrieb super anwendbar. Ich persönlich habe nun einen viel besseren Blick auf Fertigungsabläufe und Prozesse.“

Jonas Baune
Mechatroniker bei
Miele & Cie. KG

„Ich wurde nach meiner Ausbildung zum Mechatroniker nun in der Abteilung angestellt, welche sich mit der entsprechenden Thematik meiner Abschlussarbeit für die Zusatzqualifikation befasst. Wenn man in die Zukunft blickt, erscheint mir kein Weg an allen Themen der Zusatzqualifikation vorbei. Insbesondere das Modul Additive Fertigung sowie ein tiefergreifendes IT-Verständnis haben mich schon länger interessiert, nur bot sich bis zur Zusatzqualifikation keine passende Gelegenheit an, sich hier weiterzubilden.“

Pascal Schwab
praxisintegrierter Student bei
HAVER & BOECKER OHG

sionen

Impres



Ausblick

Kurzfristig ist eine weitere Verstärkung der Zusatzqualifikation Digitale Fertigungsprozesse als Ziel festgelegt. Hierzu werden die umsetzenden Berufskollegs fortlaufend in Form von diversen Marketingmaßnahmen sowie durch die gemeinsame Teilnehmergeinnung unterstützt. So soll das gesetzte Ziel von insgesamt 1000 Absolventinnen und Absolventen der Zusatzqualifikation erreicht werden. Darüber hinaus wird eine mögliche Integration von Inhalten aus den Modulen der Zusatzqualifikation in den Regelunterricht begrüßt. Dazu wird gemeinsam mit den Bezirksregierungen eine Möglichkeit erarbeitet, die in den Regelunterricht überführten Inhalte entsprechend zu dokumentieren. Die im Projekt ZQDFgoes.digital erstellten Blended-Learnings entlasten gleichzeitig die Berufskollegs durch die Nutzung von Präsenz- und Distanzunterricht in der Umsetzung der Zusatzqualifikation. Mittelfristig ist eine Umsetzung der „Zusatzqualifikation Digitale Fertigungsprozesse“ in weiteren Bundesländern geplant. So wird zurzeit bereits intensiv an der Implementierung in Sachsen gearbeitet. Dies zeigt, dass auch in anderen Bundesländern ein Bedarf für die Qualifizierungsinhalte und das Format besteht. Darüber hinaus sind neue Projekte aus Themenbereichen, wie z.B. Nachhaltigkeit, digitale Zwillinge sowie 5G in der Planung. Diese Inhalte sollen sukzessive auch in die „Zusatzqualifikation Digitale Fertigungsprozesse“ einfließen.

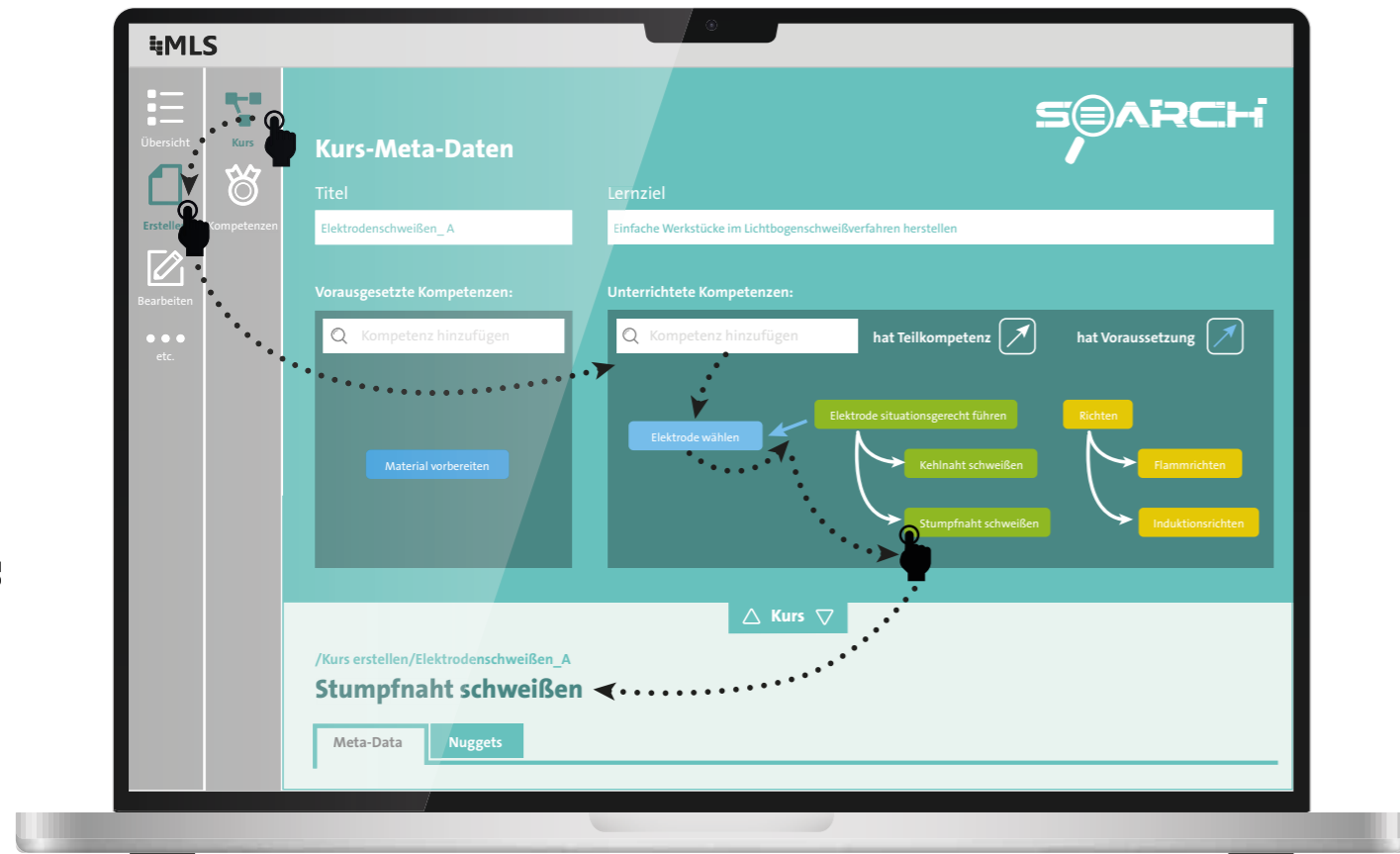
SEARCH ! = SEARCH

Obwohl wir alle daran gewöhnt sind, dass eine Suchmaschine unsere Suchanfragen nicht wörtlich, sondern semantisch interpretiert, ist dies für eine Lernplattform wie MLS eine besondere Herausforderung. Während generell etwa bei dem Suchbegriff "Schleife" vielleicht an das Zusammenbinden von Schnürsenkeln, an ein verschönern des Verpackungselement oder sogar an eine Biegung eines Flusslaufs gedacht wird, meint ein Informatiker (in seinem Berufskontext) damit eine Kontrollstruktur einer Programmiersprache zum wiederholten Aufrufen von Teilalgorithmen. Ein Facharbeiter aus der Holz- bzw. Metallbranche bezieht sich mit "Schleifen" auf ein spannendes Fertigungsverfahren. Die Suchmaschine muss also, über die allgemeinen Synonyme für einen Begriff hinaus, den fachlichen Kontext bzw. das Lernziel der Suchanfrage "verstehen". Neben diversen konzeptionellen und didaktischen Arbeiten, wurde im Projekt SEARCH im vergangenen Jahr technisch vorwiegend an Prototypen mit diesem Ziel gearbeitet.

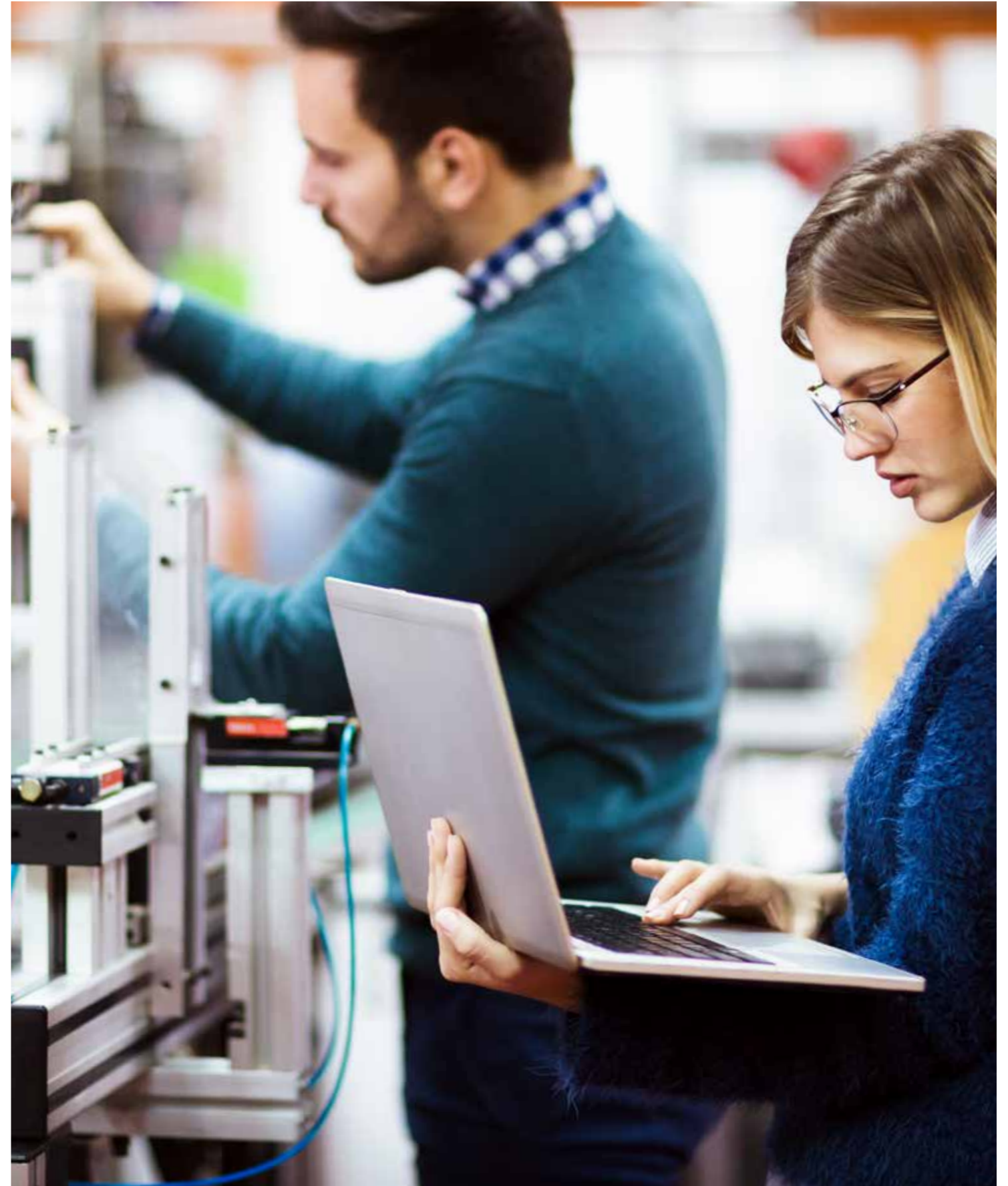
Eine spezielle Herausforderung von auf KI basierter Suche ist das schnelle Trainieren des Sprachmodells zum "verstehen" der Suchanfrage. Trainingsdauern von Monaten oder auch nur Wochen auf High-Performance-Servern, wie sie für die ersten Prototypen durchgeführt wurden, sind für einen Produktiveinsatz in MLS, wo Lerninhalte täglich dynamisch hinzukommen oder geändert werden, nicht akzeptabel. Im Verlauf des Jahres wurde daher eine Lösung entwickelt, die ein bereits trainiertes allgemeines Sprach-Modell (German BERT) als Basis verwendet und es an die Anforderungen der Fachsprachen anpasst. Aktuelle Zwischenergebnisse sind vielversprechend und werden als nächstes in MLS 2.0 integriert.

Damit das Anpassen an Branchen gut gelingt, werden Lerninhalte mit entsprechender Fachsprache benötigt. Neben den Inhalten der NWS und ausgewählter Content-Provider kooperieren wir hierzu mit dem OpenDigiMedia-Projekt. Aktuell werden die Inhalte so aufbereitet, dass sie maschinenlesbar als Trainingsdaten verwendet werden können.

Auf die intelligente Suche aufbauend soll im kommenden Jahr ein Recommender-System entwickelt werden, das individuelle Lernpfade zu einem konkreten Lernziel vorschlägt. Zur Funktion der beschriebenen semantischen Suche gesellt sich hier ein Kompetenzgraph als Daten-Grundlage hinzu. Abbildung 1 zeigt schematisch, wie das Erstellen einer individualisierbaren Weiterbildungsmaßnahme auf dieser Basis in MLS aussehen könnte. Dazu gehören zentral das Ausformulieren der im Kurs unterrichteten Kompetenzen und das Modellieren ihrer Beziehung zu einander (weiße Pfeile symbolisieren ein Ganzes-Teil-Beziehungen, blaue Pfeile kennzeichnen Voraussetzungen). Im vergangenen Projektjahr wurden auf dieser Datenstruktur verschiedene Algorithmen zur Lernpfad-Validierung und -Generierung exemplarisch umgesetzt. Bisherige Ergebnisse zeigen, dass solche Graphen sich sehr gut zur automatisierten Pfadplanung individueller Lernvorhaben pro Lernende eignen, jedoch nicht zu unterschätzenden Mehraufwand für die Content-Provider darstellen. Hier sind weitere Untersuchungen und eventuell mögliche Automatisierungen geplant.



Parallel zur Entwicklung technischer Prototypen wurden Userjourneys für verschiedene Personas durchgespielt, um etwaige Painpoints bei den Benutzenden rechtzeitig zu identifizieren und diese zu vermeiden. Besondere Erwähnung soll hier der u.A. daraus resultierende Interviewleitfaden finden. Die für didaktische Aspekte verantwortlichen Projektpartner initiieren Interviews mit KMUs, um konkrete Bedarfe bzgl. Lerninhalte und Weiterbildungsmaßnahmen zu erheben.



MatchME

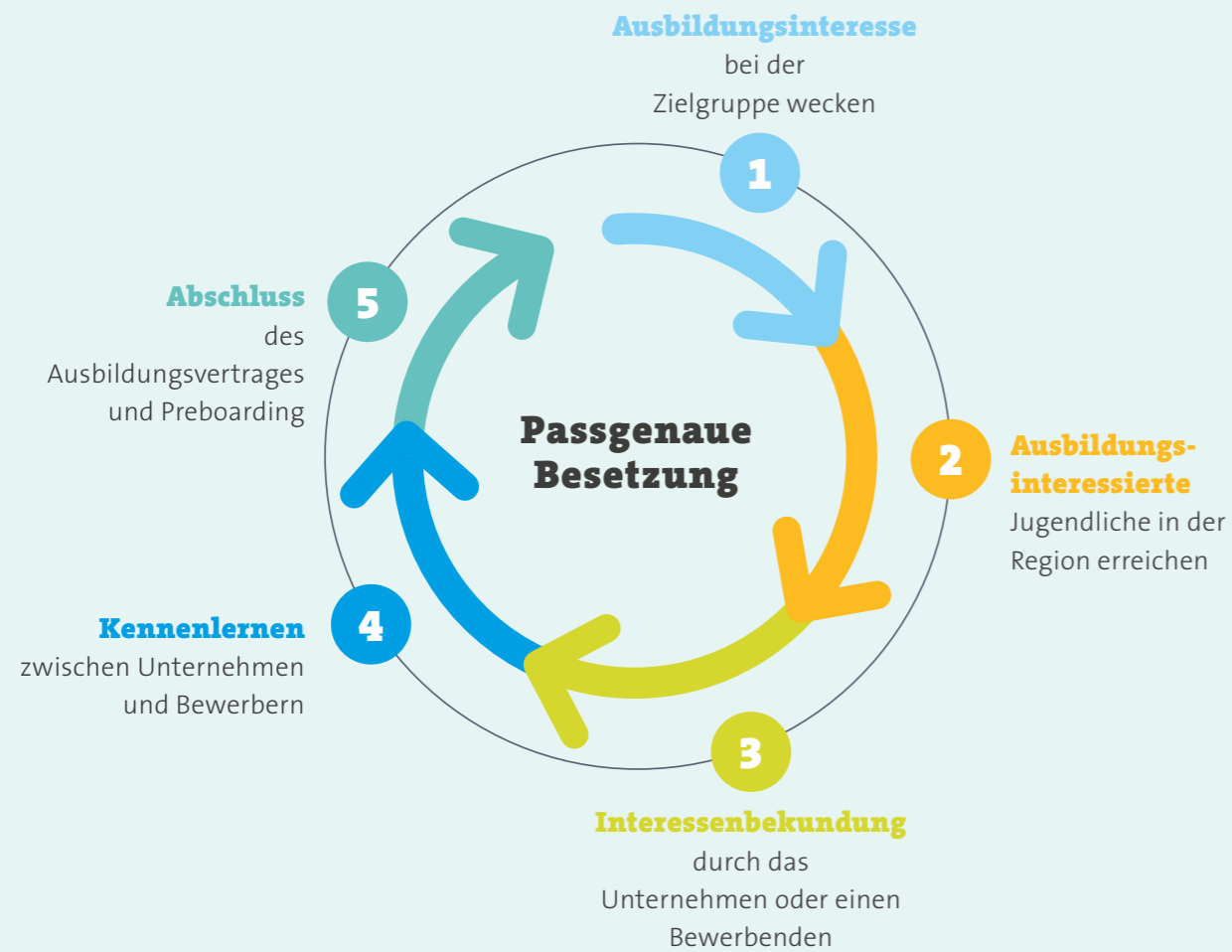
Innovatives Ausbildungsmatching für kleine und mittelständische Unternehmen



27 Unternehmen mit rund 60 Vertretenden aus der Geschäftsführung, Personal- und Ausbildungsabteilung hat das Projekt zusammengebracht. Die vorwiegend aus Ostwestfalen-Lippe stammenden Projektteilnehmenden erarbeiteten innerhalb von 18 Monaten verschiedene Strategien zur zielgruppengerechten und modernen Gestaltung ihres Ausbildungsmarketings und -recruitings.

Alle Unternehmen verbindet diese eine Schwierigkeit: Die Suche nach geeigneten Kandidaten für die angebotenen Ausbildungsplätze. Die Herausforderungen lagen hierbei in der Qualität aber im Besonderen auch in der Quantität der Bewerbungen. Besonders davon betroffen sind laut den Ergebnissen der Erstberatung in den projektteilnehmenden Unternehmen die gewerblich-technischen Ausbildungsberufe. Gemeinsam meldeten die Unternehmen einen Gesamtbedarf von 210 technischen Auszubildenden, überwiegend im Bereich der Zerspanungsmechanik. Hingegen wurden nur 23 Plätze für kaufmännische Auszubildende von den Unternehmen angeboten. Besonders gravierend: Nur schätzungsweise 38% der Bewerbenden interessierten sich für eine gewerblich-technische Ausbildung. Folglich waren zum Abschluss der Erstberatung in den Unternehmen im März 2022 noch 70% der angebotenen Ausbildungsplätze unbesetzt.

Mit der Durchführung der Erstberatung zwischen Januar und März erfasste die Nachwuchsstiftung Maschinenbau zu Projektbeginn die Ausbildungssituation in den Unternehmen und setzte bedarfsgerechte Schwerpunkte im Qualifizierungs- und Beratungsangebot. Über einen Zeitraum von 18 Monaten wurden die Unternehmen in der Entwicklung neuer Recruitingstrategien begleitet. Dabei verfolgt das Projekt den Ansatz eines ganzheitlichen Recruitings, das mit dem Ausbildungsmarketing beginnt. Ziel des Ausbildungsmarketings ist es, die Attraktivität der Berufsfelder unter jungen Menschen zu steigern, in dem spannende Einblicke in den Arbeitsalltag gewährt und wertvolle Entwicklungsmöglichkeiten aufgezeigt werden. Weiterhin umfasst der Ansatz das regionale Azubi-Recruiting, das auf die Erhöhung der Bekanntheit als Arbeitgeber in der Region abzielt und ein hohes Maß an Netzwerkarbeit mit Kooperationspartnern wie Schulen und Bildungsträgern umfasst. Ist das Unternehmen auf Interesse bei einem jungen Menschen gestoßen, so punktet es als nächstes mit einer gut gestalteten praktischen Begegnung im Betrieb. Für die Erkundung von Berufsfeldern und das Kennenlernen des Ausbildungsbetriebes bieten sich eine Vielzahl von Einstiegsmöglichkeiten. Dabei kommt es auf das Kreieren einer besonderen Erfahrung an, die im besten Fall mit einer Integration in echte Arbeitsabläufe mit den Auszubildenden gelingt. Fällt die Entscheidung für die Ausbildung eröffnen sich durch das Preboarding weitere Möglichkeiten die Ausbildungsreife zu fördern und die Begeisterung für das Unternehmen zu festigen. Dabei lässt sich grundsätzlich festhalten, dass eine Kommunikation auf Augenhöhe gut bei jungen Menschen ankommt und Unternehmen insbesondere mit niederschweligen Kommunikationsmöglichkeiten im Recruitingprozess punkten.



.....

*Das Azubi-Recruiting umfasst mehr als nur den Einstellungsprozess:
Der im Projekt entwickelte ganzheitliche Ansatz beginnt bei der
Nachwuchswerbung und schließt mit der Vorbereitung auf die Ausbildung ab,
um eine passgenaue Besetzung zu erreichen.*

Ab April 2022 startete die Qualifizierung der Projektteilnehmenden. In Workshops zur Generation Z erhielten die Teilnehmenden Einblicke in das Leben junger Menschen. Dabei wurde u.a. über Kommunikationspräferenzen der Generation als auch über relevante Anreize für die Motivation und Begeisterung im Kontext der beruflichen Ausbildung gesprochen. Im Workshop zum regionalen Ausbildungsrecruiting erarbeiteten die Unternehmensvertretenden unkonventionelle Ansätze, um junge Menschen mit ihrem Ausbildungsangebot im nahen Unternehmensumfeld zu erreichen. Die Sensibilisierung hinsichtlich frühzeitiger Bindungsmaßnahmen für Auszubildende und das Aufzeigen von Methoden zur Arbeit mit Jugendlichen vor Beginn der Ausbildung erfolgte im Workshop „Preboarding von Auszubildenden“.

.....

*Auf der Jobstreet am Kesselbrink in Bielefeld,
eine Initiative der REGE mbh, ergriffen zwei
projektteilnehmende Unternehmen die Gelegenheit
kurz vor Beginn des Ausbildungsjahres 2022/2023
noch potenzielle Auszubildende kennenzulernen.*



Bei der Entwicklung neuer Recruiting-Ansätze bezog das Projektteam bestehende regionale Angebote zur Nachwuchswerbung und -gewinnung von Akteuren der Beruflichen Bildung ein. So wurden die Teilnehmenden bspw. über die Ausbildung zu Ausbildungsbotschafterinnen und Ausbildungsbotschaftern der Industrie- und Handelskammer informiert und zur Teilnahme mit den eigenen Auszubildenden motiviert. Ziel der IHK-Initiative ist es, Auszubildenden grundlegende Tipps in der Bewerbung des eigenen Berufsbildes zu vermitteln und sie aktiv für die Nachwuchswerbung in Schulen fit zu machen. Ein Konzept, dass besonders durch die Ansprache junger Menschen auf Augenhöhe vielversprechend ist und gleichzeitig ein kostenloses Angebot für Unternehmen darstellt. Der Einbezug solcher Angebote in die Beratungsaktivitäten gelang durch den in 2021 vorab geleisteten Netzwerkaufbau in Ostwestfalen-Lippe mit Industrie- und Handelskammer, Agentur für Arbeit und der sieben Kommunalen Koordinierungen.



.....

*Teilnehmerinnen am Netzwerktreffen "Gestaltung einer zielgruppengerechten Karriereseite"
probieren sich in der Aufnahme eines Recruiting-Videos via „JobFlash“ aus.*



Bastian Höhne
Marketing und Kommunikation bei IWN
GmbH & Co. KG

Ein Großteil der Unternehmen hat inzwischen Schwierigkeiten passende Auszubildende zu finden. Was sind aus Ihrer Sicht die Gründe dafür?

Bastian Höhne
..

Für diese Entwicklung gibt es verschiedene Gründe: Ein Hauptgrund ist meiner Ansicht nach, dass wir alle – egal ob Jung oder Alt – in einer Art Berufes-Bubble leben. Jeder von uns kennt, zumindest oberflächlich, etwa ein paar Dutzend Ausbildungsberufe – aus den Medien, aus dem beruflichen, familiären und befreundeten Umfeld. In Deutschland gibt es aber über 300 anerkannte Ausbildungsberufe. Dazu noch deutlich mehr Berufsbilder, für die man sich später durch Fort- und Weiterbildung sowie Berufserfahrung spezialisieren kann. Ich glaube, niemand von uns – und schon gar nicht die Schülerinnen und Schüler – hat einen allumfassenden Überblick über all diese vielfältigen beruflichen Entfaltungsmöglichkeiten. So viele junge Menschen machen Abitur, um dann später irgendetwas zu studieren, das gut

klingt oder die Eltern gerne sehen. Die Entscheidung für einen Berufsweg fällt oft, ohne dass die Schülerinnen und Schülern den Blick über den eigenen Tellerrand gewagt haben. Deshalb ist ihnen nicht bewusst, dass eine klassische Berufsausbildung, gegebenenfalls sogar in einem eher unbekanntem Nischenberuf, durchaus viel besser zu ihren Vorlieben passen könnte. Dass der Weg über die Ausbildung ihnen sinnerfüllte Aufgaben, einen sicheren und gut bezahlten Job, eine Karriere mit mehr Work-Life-Balance ermöglichen kann als so manches Studium. Deshalb sind Berufsorientierungsmaßnahmen und Informationskampagnen von Schulen, von Unternehmen und Organisationen wie der Arbeitsagentur so wichtig!

Im Projekt "MatchME" haben wir mit verschiedenen Veranstaltungen über das zielgruppengerechte Azubi-Marketing und Recruiting gesprochen. Was sind die wichtigsten Erkenntnisse für Sie aus dem Projekt?

Bastian Höhne
..

Ich habe an verschiedenen MatchME-Netzwerktreffen und Workshops teilgenommen und dabei zwei Erkenntnisse gewonnen: Erstens, dass wir alle in einem Boot sitzen – egal ob Großkonzern, Mittelständler oder Kleinbetrieb. Für uns alle wird eine gelungene Nachwuchsgewinnung, angesichts des Fachkräftemangels, von Jahr zu Jahr zentraler und wichtiger. Die Unternehmen kommen nun aus ihren Komfortzonen heraus und gehen aktiv auf junge Menschen zu, um über Ausbildungs- und Karrierechancen zu informieren. Die HR-Abteilungen, oder wie in meinem Fall die Unternehmenskommunikation, müssen deshalb zielgruppengerechte Kommunikationskanäle nutzen und

sich kreative Recruiting-Angebote einfallen lassen, um aus der Masse hervorzustechen.

Zweitens habe ich erfreut festgestellt, dass die IWN GmbH & Co. KG auf einem sehr guten Weg ist. Viele der Maßnahmen, die mir bei den MatchME-Events vorgestellt und empfohlen wurden, hatten wir bereits in den Vorjahren eingeführt. Wir hatten also auch ohne Beratung einige gute Ideen. Aber es ist immer noch Luft nach oben. Ich habe bei MatchME Möglichkeiten des Azubi-Marketings kennen- und schätzen gelernt, die mir vorher nicht bekannt waren. Da waren einige sehr nützliche Inspirationen dabei.

Welche Maßnahmen planen Sie zukünftig und gibt es neue Ansätze, die Sie ausprobieren werden?

Bastian Höhne
..

Wie in den Vorjahren werden wir uns auf einigen Berufsorientierungsevents als Arbeitgeber präsentieren. In 2023 bieten Anfang wir September zum zweiten Mal nach 2021 zwei Berufsorientierungstage an, an denen der M+E Infotruck bei uns gastiert. Wir rechnen mit etwa 200 Schülerinnen und Schülern, die wir bei diesem Event über die vielfältigen Berufsbilder in der Metall- und Elektrobranche informieren werden.

Wir ermöglichen weiterhin Praktika, vom eintägigen Schnuppertag bis zum mehrmonatigen Berufsvorbereitungspraktikum. Wir bieten Werkstudierenden, Bacheloranden und Masteranden spannende Projekte an und binden so unsere Fachkräfte von morgen früh in die Prozesse bei IWN ein. Wir schicken unsere

Auszubildenden als Ausbildungsbotschafter in Schulen im Umkreis von Bielefeld und bieten Schulklassen Unternehmensführungen an. 2023 werden aber auch einige Neuerungen kommen.

So werden wir unsere Social-Media-Aktivitäten noch interessanter für junge Menschen gestalten als bislang schon. Wir arbeiten daran, das PreBoarding und das OnBoarding von unseren zukünftigen Auszubildenden zu optimieren und die jungen Menschen deutlich früher in das Team IWN einzubinden. Nach einer längeren Covid-bedingten Pause, bieten wir nun wieder mehrere Teambuilding-Events für unsere Auszubildenden an – sogar deutlich mehr als vor Corona.



70

Echtzeit für die

berufliche Bildung

5G wird die digitale Transformation der Wirtschaft auf eine neue Stufe heben. Mit der nächsten digitalen Generation wird die übergreifende Bereitstellung und Nutzung von Daten in Echtzeit erfolgen. Insbesondere für die Fernüberwachung und -steuerung sowie für die Vernetzung und Virtualisierung durch Cloud- und Edge-Computing verschiedener Unternehmensbereiche hält die 5G-Kommunikationstechnologie viele Vorteile bereit. Damit gelingt eine zuverlässige vernetzte Steuerung von Geschäfts-, Betriebs-, Produktions- und Verwaltungsprozessen.

5G-Transformation erfordert Kompetenzwandel

Die 5G-getriebenen Veränderungen in den Unternehmen werden auch der Transformation der Arbeitswelt weiteren Schub geben. Neue Unternehmensprozesse und Geschäftsmodelle verändern den Arbeitsalltag in den gewerblich-technischen und den kaufmännischen Berufen. Der Umgang mit 5G-Technologien sowie die berufs-, orts- und organisationsübergreifenden Zusammenarbeit werden zum Normalfall. Bei den Beschäftigten sind daher neue Kompetenzen erforderlich: Zum einen sind Fachwissen und Anwendungskompetenzen hinsichtlich der neuen und vernetzten Technologien unerlässlich. Zum anderen gewinnen zahlreiche nicht-technische und überfachliche Kompetenzen jedes einzelnen Mitarbeiters an Bedeutung, um die Potenziale neuer Technologien ausschöpfen zu können. Dazu zählen u.a. interdisziplinäres Denken und Handeln, System-, Prozess- und Produktverständnis, Selbstorganisation, agiles Arbeiten sowie Kommunikationskompetenz.

5G-Technologie eröffnet neue Formate der beruflichen Bildung

Für die berufliche Bildung bietet der 5G-Standard enorme Potenziale, denn es ermöglicht eine leistungsfähige Vernetzung verschiedener Lernorte. Durch eine leistungsfähige Mobilkommunikation kann der Zugang zu IT- und OT-Systemen in Echtzeit realisiert werden. Damit eröffnen sich zukünftig neue Formen kooperativer Lernszenarien über verschiedene Bildungseinrichtungen hinweg, die praxisnah für die Aus- und Weiterbildung umgesetzt werden können. Für die Zukunftsfähigkeit der beruflichen Bildung ist das Lernen für 5G und mit 5G von zentraler Bedeutung. Auszubildende und Beschäftigte müssen fit für die 5G-gestützte Berufswelt von Morgen und darüber hinaus zu Treibern der digitalen Transformation in kleinen und mittleren Unternehmen gemacht werden.

5G-Lernorte OWL

Gemeinsam mit der OstWestfalenLippe GmbH, der Universität Paderborn, den Kreisen Gütersloh und Paderborn, dem Fraunhofer IOSB-INA sowie den Unternehmen Beckhoff, Weidmüller, ELHA Maschinenbau, Raamtänzer, dem Wertkreis Gütersloh sowie der pro Wirtschaft GT setzt die Nachwuchsstiftung Maschinenbau das Projekt „5G Lernorte OWL“ um. Ziel ist es, die Vorzüge und Grenzen der 5G-Technologie für die berufliche Bildung zu erforschen. Aus der Perspektive von 5G- und Bildungsforschung werden berufs-, orts- und organisationsübergreifende Lernszenarien für die Produktion der Zukunft entwickelt. Dabei liegt der Fokus auf vorausschauender Wartung sowie Qualitätskontrolle und Fernwartung. Die Szenarien werden in vier Berufskollegs in den Kreisen Gütersloh und Paderborn erprobt – sowohl mit gewerblich-technischen als auch kaufmännischen Auszubildenden. Darüber hinaus werden externe Lernorte in Berufskollegs mit der Smart Factory OWL und Unternehmen als externe Lernorte vernetzt. Schulisches und betriebliches Personal in der Aus- und Weiterbildung, Fachkräfte in KMU, An- und Ungelernte sowie Multiplikatoren werden qualifiziert und zu Treibern von 5G in ihren Organisationen gemacht. Das Projekt wird mit bis zu 1,6 Mio. Euro gefördert. Mit einem gemeinsamen Kick-Off der über 15 Projektpartner begann die Projektarbeit im August 2022.

DMG MORI | HEIDENHAIN | SIEMENS | SCHUNK | INDEX | EMCO | FANUC | SolidCAM | WEIL



Mach was mit Zukunft



Ihr Partner für die berufliche Ausbildung



Ihr digitaler Assistent für die Ausbildung

DMG MORI
SIEMENS
HEIDENHAIN
SCHUNK
EMCO
FANUC
INDEX
WEIL
SolidCAM
KUNZMANN





AMB — Sonderschau Jugend

Mit dem Ziel, junge Nachwuchskräfte für die Metall- und Maschinenbaubranche zu gewinnen, veranstaltete die Nachwuchsstiftung Maschinenbau in Kooperation mit Partnern aus der Industrie die Sonderschau Jugend auf der AMB 2022. Die Messe AMB Stuttgart ist die internationale Ausstellung für Metallbearbeitung, auf welcher rund 1.500 Aussteller ihre Innovationen, Weiterentwicklungen und zukünftigen Produktionstechnologien präsentierten.

Der Stand der Nachwuchsstiftung Maschinenbau auf der AMB Stuttgart richtete sich zum einen an Schülerinnen und Schülern allgemein- und berufsbildender Schulen, die sich auf der Sonderschau von technischen Ausbildungsberufen, möglichen Studiengängen und spannenden Karriereperspektiven begeistern lassen konnten. Zum anderen hatten Fachlehrkräfte und Auszubildende in Maschinenbauunternehmen die Möglichkeit, sich über neue Technologien zu informieren oder sich von Ideen für Verbesserungsmaßnahmen für die berufliche Bildung inspirieren zu lassen. Neben spannenden Informationen rund um Ausbildung, Karriere & Co. gab es auch die Möglichkeit, sich an kleinen interaktiven Projekten zum Thema Maschinenbau selbst auszuprobieren. Auf dem Stand im Atrium erhielten die Schülerinnen und Schüler die Möglichkeit eine vollständige Prozesskette eines Formel 1-Modellwagens zusammenzubauen.

Die Prozesskette reichte von der Zeichnung bis hin zur Fertigung.

Auszubildende der kooperierenden Partnerfirmen Dr. Johannes Heidenhain GmbH, Maschinenfabrik Berthold Hermle AG, SolidCAM GmbH, DMG MORI AG, CHIRON Group SE, EMCO Corporation, FANUC America Corporation, INDEX-Werke GmbH & Co. KG, Paul Horn GmbH, Renishaw GmbH, SCHUNK GmbH & Co. KG, Universal Robots A/S, Kunzmann Maschinenbau GmbH, Siemens AG und der staatlichen Feintechnikschule Villingen-Schwenningen, standen vor Ort für Fragen zur Verfügung. Auch dieses Jahr verfolgte die Sonderschau Jugend das Ziel junge Menschen für die Ausbildung sowie die Auszubildenden und Lehrenden für fachliche und methodische Qualifizierung bis hin zur digitalen Unterstützung der Aus- und Weiterbildung mit MLS zu begeistern und zu gewinnen.

Neben dem aufregenden zusammenbauenden Formel 1-Modellwagen gab es ein Interview zum Thema Berufsorientierung mit dem Lehrer Peter Amberger von der Schurwaldschule Rechberghausen, seiner Schülerin Juliane Sing aus der Klasse 9b sowie dem Ausbilder Matthias Winz von der Berthold Hermle AG.

Im folgenden Interview wird über die Erfahrung mit der Sonderschau Jugend im Rahmen der AMB 2022 berichtet.

Was wird von Angeboten zur Berufsorientierung erwartet?

Amberger:

Die Berufsorientierung sollte das Interesse der Schülerinnen und Schüler wecken und bewirken, dass sie mehr über die Ausbildungsberufe erfahren möchten. Optimal wäre es, wenn sie Betriebe kennenlernen, die Berufe vor Ort vorgestellt bekommen und im Anschluss mit Auszubildenden oder Ausbildenden darüber sprechen können.

Sing:

Ich erwarte von einem Berufsorientierungsangebot, dass mir alles zum Ausbildungsberuf erklärt wird und ich erfahre, was später in dem Beruf auf mich zukommt.

Winz:

Ich finde es gut, wenn sich Firmen praxisorientiert präsentieren und die Inhalte der Ausbildung darstellen können. Die Schülerinnen und Schüler sollen einen realistischen Eindruck vom Unternehmen erhalten und erfahren, wie das Produkt funktioniert. Es ist wichtig, transparent zu sein und keine falschen Erwartungen zu wecken.

Amberger:

Die SONDERSCHAU JUGEND, mit den vielen verschiedenen Betrieben, ist sehr vielseitig und erfüllt meine Erwartungen sehr. Die Auszubildenden berichten aus erster Hand, wie die Ausbildung abläuft und was sie alles erlernen. Sie bringen das mit sehr viel Freude rüber und machen es damit sehr viel glaubhafter und authentischer für die Schülerinnen und Schüler, als wenn sie sich die Informationen anlesen müssten oder von den Lehrkräften oder Ausbildenden erzählt bekämen.

Sing:

Die Auszubildenden haben mir genau erklären können, welche Aufgaben in dem Ausbildungsberuf auf mich zu kommen und was hinterher im Job gefordert wird. Die Stände der verschiedenen Unternehmen zu entdecken, hat sehr viel Spaß gemacht.

Winz:

Dadurch, dass die Maschinen vor Ort waren, erfüllt die SONDERSCHAU JUGEND ziemlich genau meine Erwartungen. Wir können den Schülerinnen und Schülern direkt an der Maschine zeigen, um was es in den Beruf bzw. im Maschinenbau geht. Auch die Interviews mit den Auszubildenden auf der Bühne waren gut, weil es sehr praxisbezogen war und sie erzählen konnten, was sie täglich in der Ausbildung erleben.

Inwieweit erfüllt die SONDERSCHAU JUGEND diese Erwartungen?

Welche persönlichen Erfahrungen wurden von der SONDERSCHAU JUGEND mitgenommen?

Amberger:

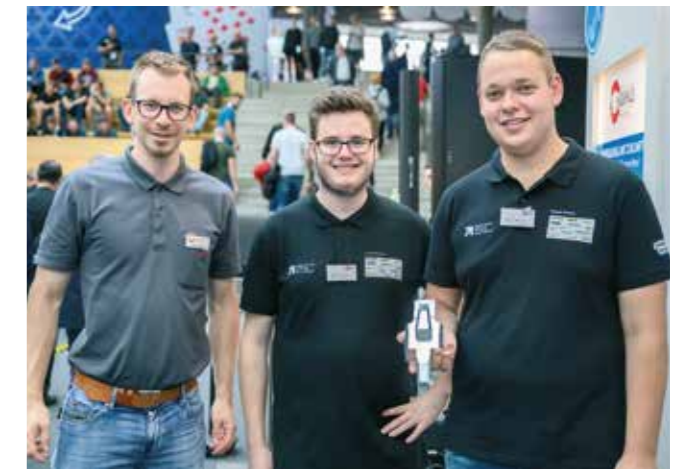
Für mich als Lehrkraft hat sich wieder einmal bestätigt, dass wir mit unseren Schülerinnen und Schülern rausgehen müssen, um sie mit Betrieben in Kontakt zu bringen. Eine Möglichkeit wäre, vor Ort im Betrieb aufzuzeigen welche unterschiedlichen Berufe im Maschinenbau vertreten sind. Und wenn die Schülerinnen und Schüler in dem Rahmen auch noch etwas „tun“ dürfen, dann wird das Interesse und die Neugierde geweckt.

Sing:

Mir war eigentlich schon immer klar, dass ich im handwerklichen Bereich arbeiten möchte. Durch die vielen Einblicke im Rahmen der SONDERSCHAU JUGEND hat sich das nochmal bestätigt. Ich würde jetzt gerne noch ein Praktikum im Metallbau machen.

Winz:

Die Schülerinnen und Schüler sind unsere Zukunft. Wir als Unternehmen, aber auch die Branche des Maschinen- und Anlagenbaus müssen uns um den Nachwuchs bemühen. Die SONDERSCHAU JUGEND ist mit der ganzen Technologie, die ausgestellt ist, ein gutes Modell, um das Interesse junger Menschen für die Branche zu wecken. Wir hoffen natürlich, dass einige der Schülerinnen und Schüler dann später bei uns ihre Ausbildung beginnen.



⋮ Matthias Winz (links) und seine Auszubildenden auf der SONDERSCHAU JUGEND



⋮ Juliane Sing (links) mit Lehrer Peter Amberger (rechts) auf der SONDERSCHAU JUGEND

Welchen Nutzen hat die Prozesskette im Hinblick auf die Berufsorientierung junger Menschen?

Amberger:

Die Prozesskette gibt den Schülerinnen und Schülern einen Überblick über verschiedene Berufe und Betriebe und hilft dabei den Kontakt zu den Auszubildenden aufzubauen. Ich denke, dass ohne die vorbereiteten Fragen der Kontakt zu den Auszubildenden gar nicht so intensiv und spontan wäre. Die Hemmschwelle der Schülerinnen und Schüler wird durch die Prozesskette gesenkt und sie nehmen viel besser auf, was erklärt und durch die Betriebe dort gezeigt wird. Die Montage des Rennwagens ist sehr interessant. Die Schülerinnen und Schüler haben so ein sehr großartiges Werkstück, das sie mitnehmen können und dass die Begeisterung fördert.

Sing:

Die Prozesskette hat gezeigt, dass viele Berufe spannender sind, als man manchmal denkt - z.B., dass man mit dem Job auch ins Ausland kann. Aber auch, dass man manchmal erst klein anfangen muss, um die Grundlagen zu lernen und nicht sofort an alle Maschinen darf.

Winz:

Für die Schülerinnen und Schüler war die Prozesskette sehr hilfreich. Aber auch für die Ausstellenden, weil man zeigen konnte, wie die Maschine arbeitet. Wir z.B. haben das Chassis des Rennwagens direkt vor Ort gefräst und konnten zeigen, was für die Fertigung notwendig ist. Neben uns waren die Firmen SolidCAM und Heidenhain ausgestellt. Beide sind ein wichtiger Teil in der Prozesskette, um Teile zeichnen und programmieren zu können. Durch den Zusammenschluss kann man den Schülerinnen und Schülern einen Überblick über den ganzen Prozess geben.

Wie können Unternehmen und Schulen noch besser zur Berufsorientierung beitragen?

Amberger:

Die Schülerinnen und Schüler glauben oft nicht daran, dass sie den Umgang mit diesen sehr komplexen Maschinen schaffen können, da die Thematik für sie sehr weit weg ist. Die Betriebe sollten im ersten Schritt niederschwellig zeigen, welche Berufe man dort erlernen kann und wie die berufliche Tätigkeit nach der Ausbildung aussieht. Das kann bspw. an der Schule geschehen. Im zweiten Schritt wäre dann ein Besuch im Betrieb wichtig und dass die dann schon bekannten Auszubildenden und Auszubildenden die Ausbildungsberufe vor Ort erklären.

Sing:

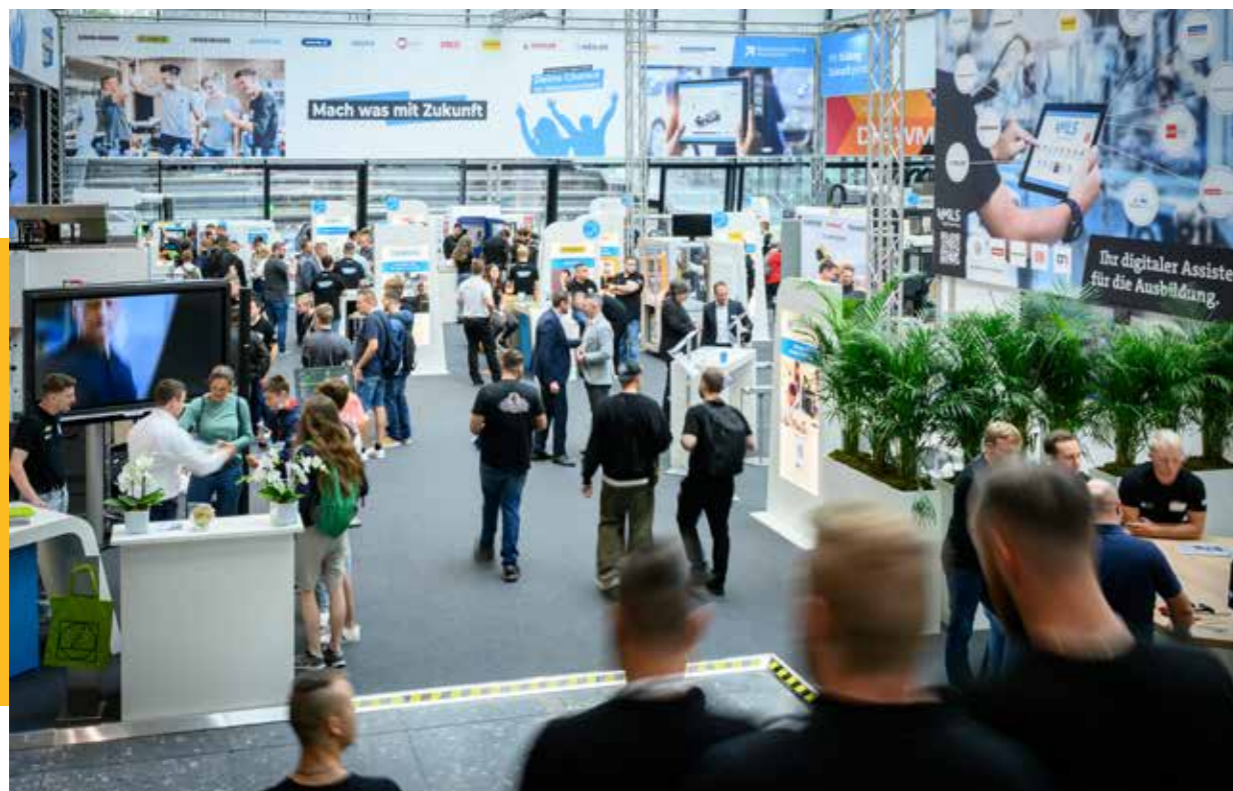
Über einen Ausbildungsberuf habe ich mich am besten im Rahmen eines Praktikums informiert, z.B. habe ich eines in einer Schreinerei gemacht. Vorstellungen und Formate, wie die SONDERSCHAU JUGEND oder ein Tag der offenen Tür in Betrieben, helfen da sehr. Super ist, wenn jemand aus dem Betrieb vorstellt, welche Möglichkeiten der Ausbildungsberuf mit sich bringt, über den man sich gerade informiert.

Winz:

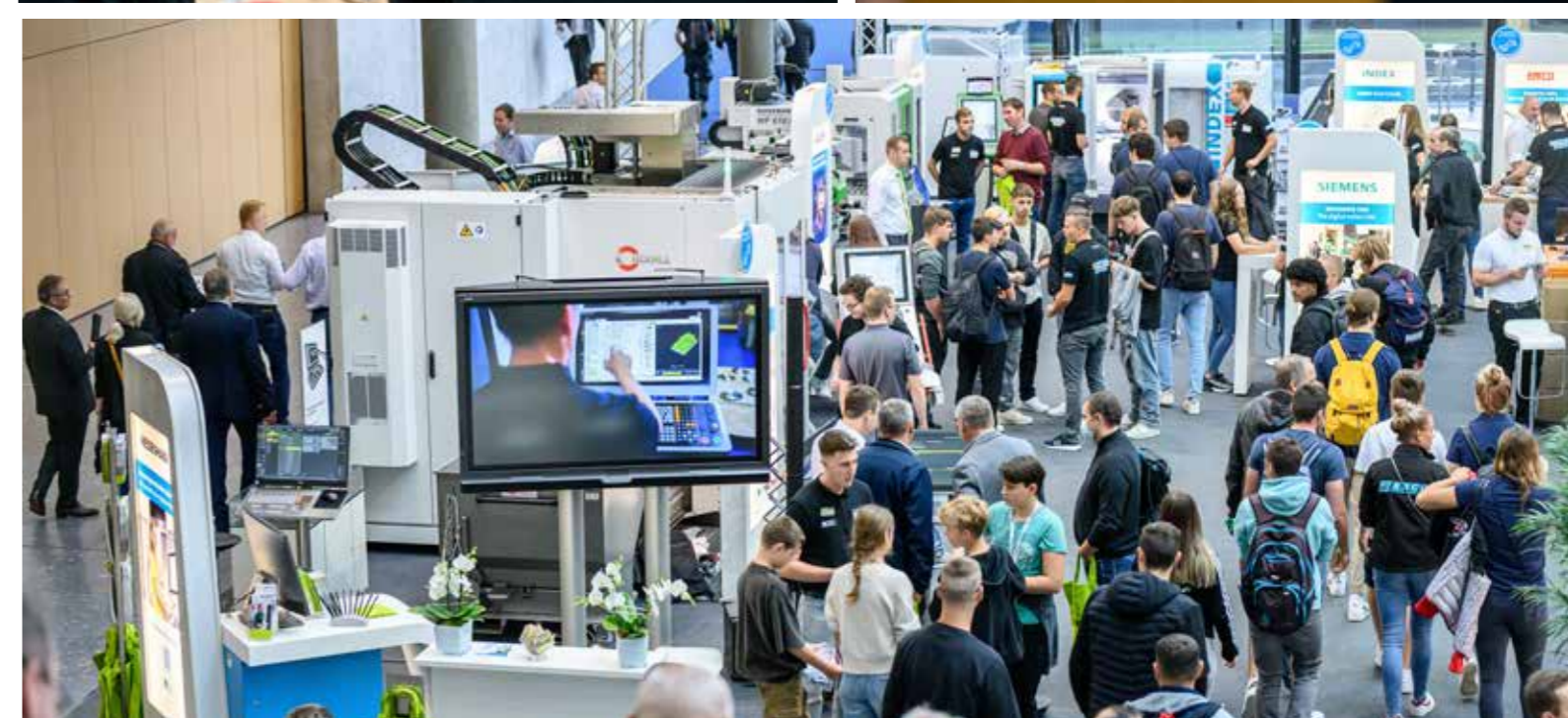
Schulen sollten solche Angebote verstärkt nutzen und die Lehrkräfte mit gutem Beispiel voran gehen. Es wäre super, wenn diese z.B. ebenfalls die Prozesskette durchlaufen und gemeinsam mit den Schülerinnen und Schülern an den Ständen der Aussteller intensiv ins Gespräch kommen. Regelmäßig beteiligen wir uns an einem Format einer Schule, in dem mehrere Unternehmen sich in verschiedenen Klassenräumen präsentieren. So können sich die Schülerinnen und Schüler über die Unternehmen, Ausbildungsberufe und über den Bewerbungsprozess informieren.

Außerdem:

Im Atrium wurde noch ein weiteres Highlight für den Branchennachwuchs platziert: Die WorldSkills Germany trug im Rahmen der AMB-Länder-Vergleichskämpfe in verschiedenen Disziplinen sowie eine Deutsche Meisterschaft aus. Zusätzlich zu den bereits in der Vergangenheit ausgetragenen Wettbewerben im Drehen und Fräsen sowie dem Industriemechanikern, waren auch Wettbewerbe in den Bereichen Additive Manufacturing und CAD geplant. Zur AMB 2022 wurde am Eingang Ost erstmals eine Startup Area und ein BMWK-Gemeinschaftsstand für junge, innovative Unternehmen umgesetzt, die Messe lobte das "AMB-Start-up 2022" aus.



AMB – Sonderschau Jugend



Potenziale in der beruflichen Ausbildung entdecken – Ein Besuch des jakobb 2022 lohnt sich

Der Jahreskongress Berufliche Bildung (kurz jakobb) zeigt Ausbilderinnen und Ausbildern, Lehrkräften und Schulleitungen jedes Jahr neue Perspektiven in der beruflichen Bildung auf, die zum Ausprobieren und Weiterentwickeln einladen. Die Rede ist von neuen praxisrelevanten Themen und Lernkonzepten – wie z.B. das Klassenzimmer der Zukunft, der Einsatz von künstlicher Intelligenz, Virtual Reality in der Ausbildung oder auch Industrie 4.0. Im Congresscenter Stuttgart luden im Rahmen des Kongresses zahlreicher Aussteller zum Informieren und Ausprobieren ein. Keynotes, anregende Workshops sowie Best-Practice-Vorträge gaben Impulse zu aktuellen Themen der beruflichen Bildung. Gleichzeitig erhielten die Fachbesucherinnen und Fachbesucher die Gelegenheit zum persönlichen Erfahrungsaustausch.

Der jakobb wird jährlich durch KlettMINT, dem Bundesinstitut für Berufliche Bildung (BIBB) sowie dem Berufsschullehrerverband Baden-Württemberg veranstaltet, in enger Kooperation mit der Industrie- und Handelskammer Region Stuttgart und der Didacta umgesetzt und durch das Ministerium für Kultus, Jugend und Sport Baden-Württemberg sowie der Worldskills Germany e.V. unterstützt. Als Mitveranstalter und Aussteller präsentierte die Nachwuchsstiftung Maschinenbau am 11. und 12. Oktober 2022 die stiftungseigene Lernplattform MLS, mit der sich eine digital gestützte Ausbildung realisieren ließ. In der Live-Vorführung erhielten die Besucherinnen und Besucher einen Einblick in die vielfältigen Möglichkeiten des Lernmanagementsystems und erfuhren exklusiv, wie künstliche Intelligenz zukünftig Einzug auf MLS halten kann.

Kostenlose Eintrittskarten zum jakobb 2022 in Stuttgart wurden von der Nachwuchsstiftung Maschinenbau vergeben. Mit dem jakobb kompakt in Siegen am 13.09.2022 wurde allen Berufsschullehrkräften sowie betrieblichen Ausbilderinnen und Ausbildern ein eintägiges Programm mit speziellen Fokusthemen der dualen Ausbildung geboten.



Sibylle Hänel präsentiert im Gespräch mit Interessenten die Lernplattform MLS.



IMPRESSUM

KONZEPT UND GESTALTUNG:

baerbel helms
buero fuer gestaltung
baerbelhelms.de

FOTOS:

THORSTEN DOERK
PHOTOGRAPHY
thorstend-photography.de

Zusätzliche Fotos:

Seite 16 : stock.adobe.com/venimo
Seite 43 : stock.adobe.com/Manovector
Seite 53 : stock.adobe.com/tashatuvango
Seite 63 : stock.adobe.com/NDABCREATIVITY

DRUCK:

TERRITORY SMART PRINTING Ver

Wir



Nachwuchsstiftung Maschinenbau gGmbH

Gildemeisterstraße 60

D-33689 Bielefeld

Telefon +49 5205 74-2558

info@nws-mb.de

www.nws-mb.de