

# SKILLS MAGAZIN

#25



## Berufliche Bildung: Nachhaltig und digital?

### LEITARTIKEL

Zwischen Tradition  
und Moderne —  
Nachhaltigkeit und  
Digitalisierung  
im Handwerk

### TRENDS

Murf, DALL-E, ChatGPT  
& Co. — Künstliche  
Intelligenz in der Aus-  
bildung

### ZUKUNFT DER BERUFE

Digitalkompetenzen  
und Engagement für  
Umwelt- und Klimaschutz





# FESTOOL



## 18 Volt Akku-Power

Bereit. Für maßgeschneiderte Akku-Lösungen.

Festool Akku-Produkte gehen nicht kaputt. Unverwüstlich halten sie auch dem härtesten Baustellenalltag stand. Und für den Fall, dass der Akku plötzlich doch nicht mehr will, gibt es unsere gratis Rundum-Reparatur. Schnell, gründlich und – absolut einzigartig auch für Akkupacks und Ladegeräte: in den ersten drei Jahren kostenlos.

**Mehr unter [www.festool.de/bereit](http://www.festool.de/bereit)**

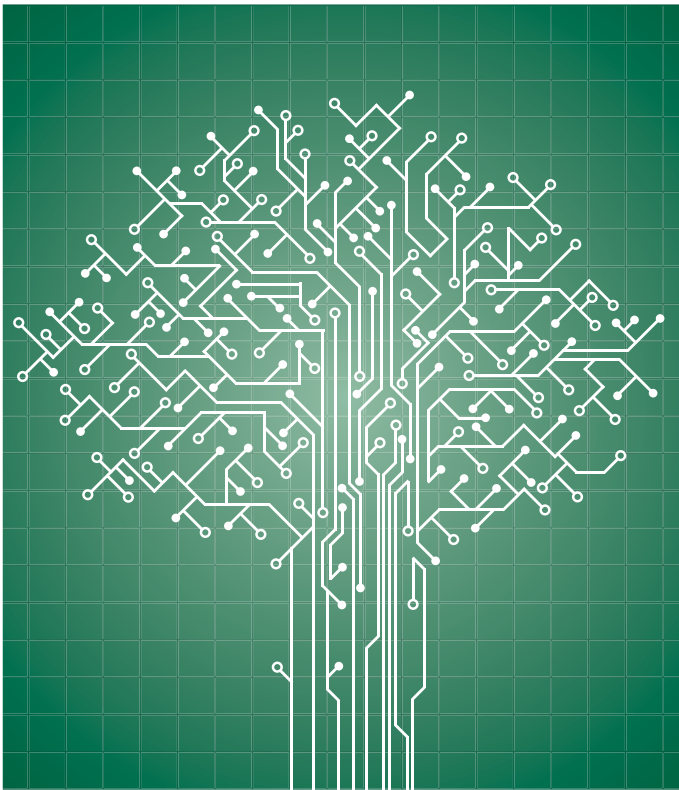
# Green and Digital Skills

Kennen wir — oder doch nicht?



Berufliche Bildung: nachhaltig und digital? Mit Fragezeichen, nicht Ausrufezeichen — das will man 2023 eigentlich nicht mehr lesen. Dennoch scheint es, auch auf höherer politischer Ebene, nicht selbstverständlich zu sein, dass die Themen Nachhaltigkeit und Digitalisierung in der beruflichen Bildung sich bedingen — oder zumindest Hand in Hand gehen. Auch bei der Begriffsdefinition von Nachhaltigkeit findet sich ein breites Spektrum. Die gute Nachricht: Es gibt auch tolle Beispiele!





## Leitartikel

8

Zwischen Tradition und Moderne

## Titelthema

1

Berufliche Bildung: Nachhaltig und digital?



## Berufliche Bildung

18

Bildung für Nachhaltige Entwicklung

## Hall of Fame

40

„Man kann nur gewinnen“





## Trends

Murf, DALL-E, ChatGPT & Co.

14



## Zukunft der Berufe

Ausbildungsberufe: Grün und gleichzeitig digital?

27

---

**STANDPUNKT** 7

---

**JUNGE STIMMEN** 24

„Ich denke, es ist sinnvoll, Dinge zu erhalten, zu reparieren und zu tauschen“

---

**DIGITALISIERUNG** 33

Wie die Nadel im Heuhaufen

---

**WELTWEIT** 36

„Wir sollten die treibende Kraft im Wandel für eine nachhaltige Zukunft sein“

---

**LEISTUNGSZENTREN** 44

Die digitale Baustelle in der Ausbildung

---

**INTERNATIONALE WETTBEWERBE** 48

Kampf um die Medaillen und für den europäischen Zusammenhalt und Frieden

---

**BDBA** 52

Integration der 17 internationalen Nachhaltigkeitsziele in die Berufsausbildung

---

**EMPFEHLUNG** 55

Digitalisierung, Nachhaltigkeit und Nachwuchsgewinnung

---

**NETZWERK** 56

Neue Mitglieder

---

**NACHGEFRAGT** 58

Blühende Nachhaltigkeit

---


**NEWS** 61

**TERMINE** 62

**MITGLIEDER UND PARTNER** 64

**IMPRESSUM** 57

---

A black and white photograph of a diverse group of people, mostly young adults, smiling and looking towards the camera. The group includes a man with a hat in the background, a man with a shaved head in the middle ground, and a woman with short blonde hair in the foreground. The overall mood is positive and inclusive.

Die von den Vereinten Nationen 2015 verabschiedete Agenda 2030 besteht aus 17 globalen Zielen für eine bessere Zukunft. Ihr Leitbild ist es, weltweit ein menschenwürdiges Leben zu ermöglichen und gleichzeitig die natürlichen Lebensgrundlagen nachhaltig zu erhalten. Die Agenda betont die gemeinsame Verantwortung aller Akteure, einschließlich Politik, Wirtschaft, Wissenschaft, Zivilgesellschaft und jedes einzelnen Menschen.

Nur 54 Prozent der Europäer\*innen im Alter zwischen 16 und 74 Jahren verfügen zumindest über grundlegende digitale Kenntnisse, gibt der Digital Economy and Society Index (DESI) 2022 der EU-Kommission an. Ziel ist es, diese Zahl bis 2030 auf 80 Prozent zu erhöhen. Deutschland liegt unter Berücksichtigung sämtlicher Faktoren im DESI-Ranking im Mittelfeld auf Platz 13.







„Unter Green Skills verstehen wir ein Set von Kompetenzen, die Beschäftigte dazu befähigen, die fortlaufende dynamische Transformation der Arbeitswelt in Bezug auf Nachhaltigkeit zu bewältigen und aktiv zu gestalten. Neben konkretem Wissen, Fertigkeiten und Kenntnissen gehören auch Fähigkeiten wie Prozessverständnis und Transferleistung sowie persönliche Werte, Empathie und Einstellungen (Mindset) dazu“, heißt es in einem Impulspapier der Plattform Industrie 4.0, herausgegeben vom Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz.

# Nachhaltigkeit: Es tut sich was. Endlich.



**Liebe Leser\*innen,**

wenn wir ehrlich sind, dann haben die Bewegungen junger Menschen viel Veränderungen verursacht. Allen voran können wir Fridays for Future nennen. Wir entdecken ein konsequentes Reagieren auf allen Ebenen der Politik, Wirtschaft und Gesellschaft. Ich rede dabei nicht von denjenigen, die sich irgendwo festkleben. Es tut sich was. Dafür können wir diesen Menschen nur dankbar sein.

„Endlich“, werden die vielen Menschen sagen, die bereits seit Jahrzehnten im Bereich des Umweltschutzes aktiv sind und sich um Nachhaltigkeit bemühen. Mit den jetzigen Bewegungen kommt nun die entsprechende Breitenwirkung hinzu.

Zahlreiche Betriebe, gerade im Handwerk, sind aber schon aus Tradition heraus nachhaltig und ressourcenschonend. Neben dem finanziellen Aspekt gesellt sich auch ein starker Wettbewerbsvorteil hinzu. Das sollte mehr kommuniziert werden. Auch können wir dank technischer Innovationen einige gute Beiträge für eine nachhaltige Zukunft leisten. Das Bewusstsein ist inzwischen vorhanden.

In der beruflichen Bildung müssen wir nun diese Skills schulen und trainieren. Wir wären damit Vorreiter und könnten wichtige Grundlagen für die Zukunft schaffen. Wir sichern unseren Lebensraum und können Wettbewerbsvorteile erzielen.

Es liegt an uns, die Zukunft der uns nachfolgenden Generationen zu gestalten. Warten wir nicht ab. Tun wir es einfach – gemeinsam.

**Herzlichst  
Ihr Hubert Romer**

**Ich freue mich über Ihre Meinung:**  
[romer@worldskillsgermany.com](mailto:romer@worldskillsgermany.com)



# Zwischen Tradition und Moderne

Nachhaltigkeit  
und Digitalisierung  
im Handwerk



**Wer das Ladengeschäft betritt, wird von einem wohligen Duft nach kross gebackenem Brot empfangen: Die Hercules Bäckerei in Düsseldorf legt Wert auf hochwertige Bio-Produkte. Das Getreide kommt aus der Region, wird in der eigenen Mühle gemahlen. Betreiber Johannes Dackweiler ist es wichtig, „dass man die Menschen auch kennt, die die Rohstoffe liefern.“ Dennoch ist er offen für Neues, z. B. wenn es um technische Arbeitsunterstützung geht: „Überall da, wo uns die Technik hilft, dass wir uns aufs Wesentliche konzentrieren können, macht Technik Sinn.“ So steht in seiner Backstube eine Maschine, die das Brot in den Ofen schiebt und wieder herausholt. Für ihn und sein Team ein entscheidender Faktor, bedeutet es doch weniger körperliche Arbeit. „Ob die Maschine das Brot reinschiebt und wieder rausholt, macht für die Qualität des Brotes keinen Unterschied“, sagt er, hat aber Auswirkungen auf die Verweildauer im Beruf: „Der Bäcker kann länger im Beruf bleiben, weil die Arbeit körperlich einfacher und leichter wird.“**

Ein schonender Umgang mit der eigenen Physis, um die Arbeitskraft dauerhaft zu erhalten – auch das ist Nachhaltigkeit. Das Thema sei im Handwerk kein kurzzeitiger Trend, sondern traditioneller und facettenreicher Bestandteil seines Wertesystems, fasste einmal Hans-Peter Wollseifer, ehemaliger Präsident des Zentralverbandes des Deutschen Handwerks (ZDH) zusammen. Diese Einschätzung teilt Juliane Kriese, Ansprechpartnerin zum Thema Nachhaltigkeit bei der Zentralstelle für die Weiterbildung im Handwerk (ZWH): „Wir haben die Erfahrung gemacht, dass die meisten Handwerksbetriebe bereits sehr nachhaltig aufgestellt sind – ihnen ist das nur nicht richtig bewusst.“ Dafür gebe es verschiedene Gründe: „Das Handwerk hat Tradition. Das sind häufig klassische Familienbetriebe. Hier geht es um das Erhalten, Reparieren, nicht neu und billig aus China importieren. Auch ist z. B. das Thema Vereinbarkeit von Familie und Beruf im Handwerk meist überhaupt gar keines. Es wird einfach gelebt, da wird nicht darüber nachgedacht. Es ist völlig normal, dass alle mithelfen und Teil des Betriebs sind – von den Großeltern bis hin zu den Jüngsten.“ Selbstverständ-

lich gehören auch finanzielle Anreize dazu, z. B. in Form genauer Planung, um möglichst wenig Holzverschnitt zu produzieren und die (heimischen) Ressourcen zu schonen, oder auch gesetzliche Anforderungen. Die regionale Verwurzelung ist ein weiterer Aspekt, weshalb viele Handwerksbetriebe recht „natürlich“ nachhaltig unterwegs sind: „Klassisches Beispiel ist der lokale Fußballverein: Viele Unternehmen sponsern lokale Vereine, weil die eigenen Kinder dort spielen, weil sie regional verwurzelt sind oder der Dachdeckerbetrieb eben der erste im Ort ist, der bei sowas gefragt wird – dass das schon gesellschaftliches Engagement ist, ist vielen überhaupt nicht bewusst“, sagt sie. Ihre Meinung: „Handwerksbetriebe dürfen ruhig selbstbewusster zeigen, was sie Gutes und vor allem Nachhaltiges tun.“

#### **„Wir schrauben am Klimaschutz“**

Ein gutes Beispiel, wie das geht, ist z. B. die Sebastian Fuchs Bad und Heizung GmbH und Co. KG aus Düsseldorf. Der Inhaber Sebastian Fuchs erklärt, man habe die Werte und Daten bezüglich des CO<sub>2</sub>-Ausstoßes von einem Unternehmen analysieren lassen und dann eine entsprechende Menge Bäume



**1** Die Mannschaft der Sebastian Fuchs Bad und Heizung GmbH und Co. KG aus Düsseldorf bezieht klar Stellung zum Thema Nachhaltigkeit: „Wir schrauben am Klimaschutz“.

**2** Die Bäckerei, Konditorei und Confiserie Suteria aus der Schweiz lässt sich bei der Produktion der Solothurner Torten per Roboterarm unterstützen.

**3** Optisch ansprechend und geschmacklich kein Unterschied: In der Suteria wurden auch viele weitere Arbeitsschritte automatisiert oder mechanisiert.

**4** Digitale Truppe: Auch auf Baustellen sind die Mitarbeitenden von Sebastian Fuchs mittlerweile ganz selbstverständlich mit dem Tablet unterwegs.



gepflanzt, um als Betrieb klimaneutral zu werden. Für jedes neue Bad und jede neue Heizung werde ebenso ein Baum gepflanzt. Auf den Handwerksautos steht in großen Lettern: „Wir schrauben am Klimaschutz.“ Dieser spielt also eine entscheidende Rolle im Betrieb. Sebastian Fuchs erklärt auf der Unternehmens-Website: „Wir fingen schon vor Jahren an, ausschließlich umweltfreundliche Baustoffe zu verwenden, nur noch wassersparende Installationen zu verbauen, bei allen Bauprojekten Plastikmüll zu vermeiden und alles

sortiert zu recyceln. Und am wichtigsten: Wir begannen im großen Stil, uns auf modernste, klimafreundliche Heizanlagen zu spezialisieren.“ Doch dabei blieb es nicht: „Wir treffen Absprachen mit allen Großhändlern, um schon vor Beginn eines Bauprojekts Verpackungsmüll einzusparen oder komplett zu vermeiden. Wir verfolgen eine konsequente Mülltrennung und strenge Recyclingprozesse. In unserem Betrieb benutzen Mitarbeiter nur wiederverwendbare Glasflaschen, alle Räumlichkeiten sind mit energiespa-

renden LEDs beleuchtet, wir sind auf dem Weg zum papierlosen Büro. Auch die Routenplanung aller Fahrzeuge hat zum obersten Ziel, Fahrstrecken zu optimieren und so Umweltbelastung zu minimieren.“

#### **Vieles spricht für die Automatisierung**

Digitalisierung kann ein wesentlicher Treiber in punkto Nachhaltigkeit sein. Wie dieser Aspekt z. B. bei arbeitsaufwendigen Torten umgesetzt werden kann, zeigt ein Beispiel aus der Schweiz, bei dem ein Roboterarm von FANUC

” Wir haben die Erfahrung gemacht, dass die meisten Handwerksbetriebe bereits sehr nachhaltig aufgestellt sind – ihnen ist das nur nicht richtig bewusst.“

– Juliane Kriese, Zentralstelle für die Weiterbildung im Handwerk (ZWH)

zum Einsatz kommt. Im hygienischen Schutzanzug setzt er sich in Bewegung und spritzt gleichmäßig eine Haselnuss-Baisermasse in einem Kreis auf das Blech, ehe er sich der Erstellung des nächsten widmet. So entstehen, je nach Größe, acht oder zwölf Baiserdeckel. Getrocknet bilden sie die nussig-süßen Böden und Deckel der Solothurner Torten der Bäckerei, Konditorei und Confiserie Suteria. Der Roboter erledigt so eine monotone und überaus kräftezehrende Arbeit. Neben dem Roboter-

arm, der bei der Solothurner Torte unterstützt, sind viele weitere Arbeitsschritte automatisiert oder mindestens mechanisiert: Für das Füllen der Trüffel gibt es „Abfüllmaschinen“, auch Teige werden maschinell gerührt. Das alles in überschaubarem Rahmen. Für den Robotereinsatz war es höchste Zeit geworden, wie sich Inhaber Manfred Suter erinnert: „Uns sind ja die Leute verlorengegangen, die diese Arbeit machen mussten.“ Angesichts Tausender Torten im Jahr kein Wunder. „Wenn

man die Handarbeit mit dem Einsatz eines Roboters kombinieren kann und trotzdem mit seinem Produkt einzigartig bleibt, dann spricht natürlich vieles für die Automatisierung.“

### Wertvolle Synergieeffekte

Mit diesem Zusammenhang beschäftigt sich auch die Studie „Handwerk Nachhaltigkeit und Digitalisierung – zwischen Tradition und Moderne“ des Bundesverbands Nachhaltige Wirtschaft e. V. (BNW), die im Rahmen des Projekts





„ Wenn man die Handarbeit mit dem Einsatz eines Roboters kombinieren kann und trotzdem mit seinem Produkt einzigartig bleibt, dann spricht natürlich vieles für die Automatisierung.“

— Manfred Suter, Suteria



„machGrün! – Zukunft in deiner Hand“ entstanden ist. Im Fazit heißt es: „Mittel- und langfristig werden diejenigen Betriebe zukunftsfähig sein, die sich den Herausforderungen des starken Wandels stellen, die ihre Unternehmenskultur offen gestalten und lernfähig sind, effizient zusammenarbeiten und auch ihren Mitarbeitenden und Auszubildenden jeden Tag einen Grund geben, sich für ihren Beruf und ihre Arbeitgeber\*innen zu begeistern und zu engagieren.“ Die Autor\*innen sind der Meinung: „Die stärkere Verzahnung von konsequent nachhaltigem Wirtschaften und der verantwortungsvollen Nutzbarmachung digitaler Lösungen im technologischen und administrativen Bereich ist daher dringend zu empfehlen und führt dazu, dass wertvolle Synergieeffekte beim Umwelt-, Ressourcen- und Klimaschutz entstehen.“

#### **Instrument Nachhaltigkeits-Navigator Handwerk**

In diese Richtung berät auch die ZWH. Über allem steht neben den offensichtlichen, oben bereits erwähnten Vorteilen, das Thema Zukunftsfähigkeit: „In dem Moment, in dem ich eine Bestandsaufnahme meines Handwerksbetriebs mache und mich mit meinem Unternehmen beschäftige,

ist das bereits der Beginn einer Unternehmensanalyse. Wenn ich mich dann neu aufstelle und an gewissen Stell-schrauben drehe, bin ich ein Betrieb, der später gerne übernommen wird oder gerne von Kunden beauftragt wird“, führt Juliane Kriese aus. Leider scheitert die Etablierung nachhaltiger Maßnahmen häufig am Faktor Zeit. Zur Unterstützung hat die ZWH den Nachhaltigkeits-Navigator Handwerk entwickelt, ein kostenloses, digitales Management-Instrument, das Handwerksbetriebe unterstützt, ihren Betrieb nachhaltig auszurichten und einen Nachhaltigkeitsbericht zu erstellen. Juliane Krieses Tipp für Handwerksbetriebe, die noch am Anfang ihrer Nachhaltigkeitsüberlegungen stehen: „Legen Sie einfach mal los! Überlegen Sie, was Sie bei sich im Betrieb bereits umsetzen und welche Potenziale sie noch abrufen können.“ Nachhaltig und digital aufgestellt werden auch traditionell ausgerichtete Handwerksbetriebe in Richtung einer erfolgreichen Unternehmenszukunft gehen.

#### **Den ausführlichen Beitrag lesen Sie auf:**



[www.worldskillsgermany.com/de/blog/2023/08/29/zwischen-tradition-und-moderne/](https://www.worldskillsgermany.com/de/blog/2023/08/29/zwischen-tradition-und-moderne/)

#### **Mehr über diesen Beitrag erfahren Sie in unserem Podcast SKILLS INSIDE:**



[www.worldskillsgermany.com/de/magazin/podcast/](https://www.worldskillsgermany.com/de/magazin/podcast/)

#### **Weitere Informationen finden Sie unter:**



[www.zdh.de/themen-und-positionen/nachhaltigkeit/](https://www.zdh.de/themen-und-positionen/nachhaltigkeit/)



[www.nachhaltiges-handwerk.de](https://www.nachhaltiges-handwerk.de)



[www.machgruen.de/studie-handwerk-nachhaltigkeit-digitalisierung](https://www.machgruen.de/studie-handwerk-nachhaltigkeit-digitalisierung)





# DMG MORI CITY

THE HOME OF TECHNOLOGY

DMG MORI in Halle 2 & WorldSkills Germany in Halle 8

**DMG MORI**



## DEUTSCHE MEISTERSCHAFT IM CNC-DREHEN

Die DMG MORI Academy organisiert und unterstützt den WorldSkills Germany Berufswettbewerb im CNC-Drehen. Vom 18.-23.09. findet die Finalrunde der Deutschen Meisterschaft auf der EMO 2023 statt, parallel zur Sonderschau Bildung in Halle 8.

**Seien Sie live dabei!**



### CTX 350

für WorldSkills Germany,  
Halle 8



### DMU 40

für Sonderschau Bildung,  
Halle 8

**EMO**  
HANNOVER  
18-23/09/2023

[emo.dmgmori.com](http://emo.dmgmori.com)



# Murf, DALL-E, ChatGPT & Co.

## Welchen Stellenwert hat Künstliche Intelligenz in der Ausbildung?

Im November 2022 wurde die kostenlose Version von ChatGPT veröffentlicht. Die textgenerierende Künstliche Intelligenz (KI) wird seither in zahlreichen beruflichen Kontexten eingesetzt und hat die Debatte um den Einsatz von KI weiter entfacht. Immer neue Anwendungen drängen auf den Markt, ihre Bedeutung in der Arbeitswelt wächst: ob bei der Zielgruppenanalyse, der automatisierten Content-Erstellung oder der Kundenbetreuung durch Chatbots. Damit wächst auch der Bildungsbedarf – nicht zuletzt bei Auszubildenden.



Künstliche Intelligenz war bisher vor allem in Berufen mit IT-Bezug präsent. Inzwischen hat KI aber auch in allen anderen Branchen einen höheren Stellenwert und ist mitunter zum relevanten Faktor der eigenen Wettbewerbsfähigkeit geworden. Das bildgenerierende Programm DALL-E unterstützt bei der Mediengestaltung, der Stimmengenerator Murf erstellt Voiceovers für Präsentationen in verschiedenen Sprachen, in der Automobilfertigung helfen KI-gesteuerte Roboter bei der Fertigung. Expert\*innen sind sich einig: Damit Fachkräfte auf den Arbeitsalltag vorbereitet sind, muss zumindest ein Basiswissen über die Funktionsweise Künstlicher Intelligenz in die Ausbildung eingebunden werden. Auszubildende müssen zudem lernen: Welche Künstliche Intelligenz lässt sich für welche Aufgaben am sinnvollsten einsetzen? Doch: „Bis heute hängt es vom Engagement und den Ressourcen des Betriebs und der Berufsschule ab, ob Auszubildende digitale Rahmenbedingungen vorfinden oder eben nicht“, wie Dr. Christa Larsen, Leitung des Instituts für Wirtschaft, Arbeit und Kultur, im Rahmen einer Machbarkeitsstudie erklärte. In den Rahmenlehrplänen ist das Thema allerdings bisher nicht verankert. Um diese Lücke zu schließen, gibt es Projekte wie „KI in der Berufsbildung“ des Fraunhofer Instituts für Intelligente Analyse- und Informationssysteme (IAIS) oder „KI B³ – Künstliche Intelligenz in die Berufliche Bildung bringen“ der IHK Karlsruhe.

#### **Auch Lehrkräften fehlen vielfach Grundlagen**

„KI-Bedarf ergibt sich in allen Branchen, weil KI eine Schlüsseltechnologie ist, die viele Prozesse und Produkte verbessern, optimieren oder neugestalten kann“, erklärt Marina Keppler, Referentin Aus- und Weiterbildung, die zum Projektteam der IHK Karlsruhe gehört. „KI B³“ soll Auszubildende befähigen, als spätere Fach-

und Führungskräfte Künstliche Intelligenz zielführend einzusetzen – über die Zusatzqualifikation „Künstliche Intelligenz und Maschinelles Lernen“. Dabei handelt es sich um Grundlagen, die auch Lehrkräften offenbar vielfach noch fehlen, wie Keppler berichtet: „Ich hatte erst letzte Woche Gelegenheit, mit zwei Lehrkräften zu sprechen und beide haben mir bestätigt, dass

viele Lehrkräfte in Baden-Württemberg bisher keine Kompetenzen in KI mitbringen und daher dieses Wissen auch nicht weitergeben können.“

Auch wichtige Aspekte wie Datenschutz lassen sich laut Thorsten Leimbach, Projektleiter vom Fraunhofer IAIS, nur schwerlich ohne eine gewisse Basiskompetenz der Lehrkräfte im Unterricht erörtern.

Wie es dagegen in den Betrieben aussehe, sei laut Keppler nicht so leicht zu beantworten: „Wir erleben, dass Ausbilderinnen und Ausbilder über unterschiedliche KI-Kompetenzen verfügen; die Gründe hierfür sind vielfältig.“ Unternehmen, die bereits KI-Technologien nutzen, würden auch häufig über KI-Kompetenz in den eigenen Reihen verfügen, und es gebe hier weniger Berührungängste und Hemmnisse.

Thorsten Leimbach, Projektleiter beim Fraunhofer Institut, unterstreicht noch einen weiteren Aspekt: „Bislang war KI etwas, das immer nur Studierenden zugänglich war.“ Der eLearning-Kurs „KI in der Berufsbildung“ richtet sich primär an Berufsschullehrkräfte und Ausbildungspersonal. Da die Trainings sehr offen gestaltet sind,

wären sie laut Leimbach aber auch für Auszubildende und alle anderen KI-Interessierten geeignet: „Man lernt hier etwas fürs Leben und seinen eigenen Beruf. Das sind Themen, die einem grundsätzlich bei der Herangehensweise und beim Lösen von Problemen helfen.“ Generell wolle man zeigen, welche Chancen KI für den eigenen Beruf mit sich bringe.

” Die Herausforderung besteht darin, generell herauszufinden, wo KI sinnvoll und verantwortungsbewusst eingesetzt werden kann und wo nicht.“ – Dr. Antje Schweitzer, Uni Stuttgart

#### **Wo wird KI eingesetzt?**

Gemeinsam mit ihrer Kollegin Dr. Antje Schweitzer von der Uni Stuttgart führt Marina Keppler konkrete Beispiele an, wo KI schon heute angewendet wird: „Beim Handel und Konsum können Lieferketten optimiert, Kundenberatung personalisiert, Produktempfehlungen angepasst oder Preise dynamisch gestaltet werden.“ Auch im Gesundheits- und Pharmabereich könne Künstliche Intelligenz Diagnose und Therapie unterstützen, die Medikamentenentwicklung beschleunigen, Prävention und Gesundheitsförderung verbessern oder die Verwaltung vereinfachen.

Thorsten Leimbach nennt auch Branchen, die nicht unmittelbar mit KI assoziiert werden, wie etwa den Friseurberuf. Hier können die Kund\*innen irgendwann schauen, wie der neue Haarschnitt aussehen wird, bevor die Fachkraft Hand anlegt. Die Basis für den Umgang mit solchen und anderen KI-basierten Apps können Auszubildende berufsfeldbezogen beim Fraunhofer IAIS erlernen. Der Geschäftsfeldleiter „Smart Coding and Learning“ bestätigt, dass es Ausbildungsbereiche gibt, in denen die Nachfrage schon jetzt höher

„ Gut wäre es, wenn die Ausbilderinnen und Ausbilder vermitteln, dass KI zukünftig und zwar mittelfristig unser Leben gravierend verändern wird.“

— Thorsten Leimbach, Projektleiter Fraunhofer IAIS

ist. „Kurz gesagt: bei allen, die mit Produktionsprozessen, Abläufen und informativen Inhalten zu tun haben.“ Auch bei Bürojobs sieht Leimbach aktuell starke Veränderungen, beispielsweise hätten viele Agenturen angefangen, Texte und Bilder durch KI generieren zu lassen.

### Erste Schritte zur Integration von KI in der Berufsausbildung

Damit die Teilnehmenden dahin kommen, Künstliche Intelligenz wirklich nutzen zu können, beginnt das Projekt des Fraunhofer Instituts erst einmal mit den Grundlagen des Programmierens. Laut Leimbach sei es wichtig „algorithmisches Denken“ zu lernen, um zunächst zu klären, welche Logik hinter einer KI steckt und wie es funktioniert, einer Maschine etwas zu erzählen oder beizubringen. Das nächste Modul beschäftigt sich mit „Computational Thinking“, also logisch und vor allem abstrakt über Probleme nachzudenken, ähnlich wie es in der Mathematik geschieht. Mathematisches Denken beinhaltet, Muster zu erkennen, Beziehungen zu analysieren und Lösungen anhand mathematischer Regeln zu finden. Zum Abschluss des Moduls sollen die Teilnehmenden selbst eine Künstliche Intelligenz programmieren. Wer den Kurs absolvieren möchte, kann je nach Kenntnisstand und Interesse alle drei oder nur einzelne Module absolvieren.

Die Zusatzqualifikation der IHK vermittelt den Auszubildenden ein Grundlagenverständnis von Künstlicher Intelligenz und Maschinellen Lernen und schließt mit einer Prüfung ab. Zudem wird das IHK-Bildungszentrum Karlsruhe zukünftig Lehrgänge zur Vorbereitung auf die Fortbildungsab-

schlüsse „Geprüfter Berufsspezialist für Künstliche Intelligenz und Maschinelles Lernen“ und „Bachelor Professional in Künstlicher Intelligenz und Maschinellen Lernen“ anbieten.

### Umgang mit KI bringt auch Herausforderungen mit sich

Neben der Vermittlung der Fähigkeiten, legen die Expert\*innen Wert auf einen weiteren Aspekt: den Datenschutz. Denn selbst wenn die Auszubildenden KI nur zur Unterstützung einer Aufgabe nutzen, müssen sie darauf achten, dass sie keine personenbezogenen Daten oder Firmengeheimnisse preisgeben. „Die Herausforderung besteht darin, generell herauszufinden, wo KI sinnvoll und verantwortungsbewusst eingesetzt werden kann und wo nicht“, erklärt Antje Schweitzer.

Thorsten Leimbach sieht noch eine weitere Schwierigkeit: zu differenzieren, ob etwas von einer KI oder einem Menschen erstellt wurde. „Es sind gerade erst Bilder vom Papst oder von einer Explosion am Pentagon durch die Medien gegangen, die durch eine KI erzeugt wurden. Auch bei E-Mails wird es die Herausforderung geben, zu unterscheiden, ob das eine betrügerische Mail ist oder ob sie wirklich von einer Kollegin oder einem Kollegen kommt.“ Hier kommen dann auch Fragen zu den Urheberrechten dazu, die von Auszubildenden beachtet werden müssen.

Leimbach, Keppler und Schweitzer sind überzeugt: Mit der Weiterentwicklung der KI werden auch die Herausforderungen fortschreiten, weshalb eine Sensibilisierung für die Problematik wichtig sei. Derweil scheint das Interesse an den Weiterbildungen sowohl bei den Auszubildenden als auch bei den

Auszubildenden hoch zu sein. Beide Projektangebote würden gut angenommen. Für die Zusatzqualifikation bekommt die IHK Karlsruhe sogar Anfragen von Berufsschulen aus anderen Bundesländern.

### KI schon bei der Berufswahl bedenken

Unabhängig davon, in welchem Kontext mit Künstlicher Intelligenz gearbeitet wird, findet Leimbach wichtig, dass immer mitbedacht werde, dass hinter jeder KI wiederum eine menschliche Intelligenz stecke. „Die werden programmiert mit den Stärken und Schwächen oder mit den kulturellen Hintergründen, die die Programmiererinnen und Programmierer mitbringen“, sagt Leimbach und nennt noch einen Aspekt, den Lehrende weitergeben sollten: „Gut wäre es, wenn die Ausbilderinnen und Ausbilder vermitteln, dass KI zukünftig und zwar mittelfristig unser Leben gravierend verändern wird. Und dass man auch darüber nachdenken sollte, was das für uns bedeutet. Man sollte sich schon bei der Berufswahl fragen, wo die Chancen und Risiken von KI stecken.“

### Mehr Informationen finden Sie unter:



[www.ki-berufsausbildung.de/](http://www.ki-berufsausbildung.de/)



[www.reutlingen.ihk.de/beratung/ki-b3-kuenstliche-intelligenz-in-die-berufliche-bildung-bringen/](http://www.reutlingen.ihk.de/beratung/ki-b3-kuenstliche-intelligenz-in-die-berufliche-bildung-bringen/)

DIE ZUKUNFT  
BRAUCHT MENSCHEN,  
DIE SIE GESTALTEN.  
DICH ZUM BEISPIEL.

**Ausbildung bei Viega.**

### Unsere Ausbildungsberufe im Überblick:

#### GEWERBLICH-TECHNISCHE BERUFE

- Elektroniker (m/w/d) für Betriebstechnik
- Industriemechaniker (m/w/d)
- Maschinen- und Anlagenführer (m/w/d)
- Mechatroniker (m/w/d)
- Oberflächenbeschichter (m/w/d)
- Technischer Produktdesigner (m/w/d)
- Verfahrensmechaniker (m/w/d) Kunststoff- und Kautschuktechnik
- Verfahrenstechnologe (m/w/d) Metall
- Werkzeugmechaniker (m/w/d)
- Zerspanungsmechaniker (m/w/d)

#### KAUFMÄNNISCHE BERUFE

- Fachinformatiker (m/w/d) für Anwendungsentwicklung
- Fachinformatiker (m/w/d) für Systemintegration
- Fachkraft (m/w/d) für Lagerlogistik
- Fachlagerist (m/w/d)
- Industriekaufmann (m/w/d)
- Kaufmann (m/w/d) für Digitalisierungsmanagement
- Kaufmann (m/w/d) für Speditions- und Logistkdienstleistungen

Viega gestaltet mit innovativen Produkten die Zukunft, auch die unserer Auszubildenden. Seit mehr als 80 Jahren bilden wir junge Talente in unterschiedlichen Berufen aus.

Kein Wunder also, dass Auszubildende bei Viega beste Voraussetzungen für einen erfolgreichen Start ins Berufsleben finden.

Bei uns wirst Du nicht nur handwerklich geschult, sondern Du bekommst noch viele weitere Angebote – zum Beispiel Akademiewochen oder Werksunterricht. So lernst Du bei uns noch sehr viel mehr, als nur den richtigen Umgang mit Werkzeugen.

Doch das ist noch längst nicht alles. Viele weitere Informationen zu der Ausbildung bei Viega haben wir für Dich auf unserem Azubiblog zusammengestellt.

Gehörst auch Du bald dazu? Dann freuen wir uns über Deine Bewerbung, die Du uns bevorzugt online über unser Karriereportal unter **azubiblog.viega.de** zukommen lässt.





# Bildung für Nachhaltige Entwicklung – Herausforderungen und Lösungsansätze

## Ein Praxisbeispiel für Berufsschulen und Ausbildung im Betrieb

Hand aufs Herz, die Diskussionen zu den Annahmen und Zielen der verschiedenen Klimaschutzabkommen werden unter Lernenden wie unter Lehrenden zumeist von der Vorstellung bestimmt, dass Abwarten manchmal besser ist als Vorausgehen. Auch die öffentliche Diskussion dazu legt nahe, dass man alles nachverhandeln kann und dass es nicht nur die eine Art von wissenschaftlichen Fakten gibt, sondern auch alternative Deutungsmodelle eingebracht werden können, wenn es zum Erreichen der eigenen Ziele dienlich ist.

Die Folge ist, dass wir unbestritten bei den Themen Umweltschutz und Nachhaltigkeit lange nicht da sind, wo wir eigentlich sein müssten und auch theoretisch sein könnten. Bildung für Nachhaltige Entwicklung (BNE) zielt auf ein zukunftsorientiertes Handeln und Wirken von Einzelpersonen wie auch Unternehmen.

Dass es unseren Auszubildenden (wie auch deren Lehrkräften und Eltern) am Wissen um die Grenzen fossilen Wirtschaftens gefehlt hat, kann man wohl ausschließen. Schon vor über 42 Jahren, am 17. Oktober 1980, fasste die Kultusministerkonferenz einen weitreichenden Beschluss mit dem Titel „Umwelt und Unterricht“, in dem es u. a. heißt: „Für den einzelnen und die Menschheit insgesamt sind die Beziehungen zur Umwelt zu einer Existenzfrage geworden. Es gehört daher auch zu den Aufgaben der Schule, bei jungen Menschen Bewusstsein für Umweltfragen zu erzeugen, die Bereitschaft für den verantwortlichen Umgang mit der Umwelt zu fördern und zu einem umweltbewußten Verhalten zu erziehen, das über die Schulzeit hinaus wirksam bleibt.“

### Irrationale Ablehnung des Umweltschutzes

Es gibt also einen Widerspruch zwischen dem theoretischen Wissen und dem, wie man sich tatsächlich verhält. Bekannt ist dieses Paradoxon auch beim Rauchen oder Schlemmen, wo langfristige Schäden für das kurzfristige Glück in Kauf genommen werden. Die Gründe für die irrationale Ablehnung des Umweltschutzes sind vielschichtig und eine große Herausforderung. Hier der Versuch einer Sammlung:

- Persönliche Überzeugung und Fundamentalismus: Viele Menschen möchten sich nicht vorschreiben lassen, wie sie zu leben haben. Man lehnt Verzichtsdiskussionen als Einschränkung der persönlichen Rechte und Freiheiten kategorisch ab.
- Gewohnheitsrecht: So wie früher will man Ressourcen immer noch möglichst günstig am Markt bekommen und für Folgeschäden nicht aufkommen müssen.
- Angst vor Veränderungen.
- Mangelnde Einsicht und fehlendes Verständnis
- Überhöhtes Vertrauen auf zukünftige Technologien
- Wirtschaftliche Interessen bei Unternehmen, also das Streben nach Profit und Wettbewerbsfähigkeit, stehen vermeintlich teuren Umweltschutzmaßnahmen entgegen.
- Wirtschaftliche Interessen von Privatpersonen und Konsument\*innen: „Geiz ist geil“ ist attraktiver als „Investiere in Qualität“. Geplante Obsoleszenz und Werbeindustrie kurbeln noch immer ungebrems den Konsum an und damit auch einen übermäßigen Verbrauch von Ressourcen.

Ein entscheidender Grund für die Ablehnung von sauberen neuen Technologien wie Windkraft oder E-Mobilität sind leider auch gewerbsmäßige Desinformationskampagnen. Laut Prof. Dr. Mojib Latif, Seniorprofessor an der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel (CAU)/Helmholtz-Zentrum für Ozeanforschung Kiel (GEOMAR), haben „allein die fünf größten börsennotierten Öl- und Gasunternehmen in den drei Jahren nach dem Pariser Klimaschutzabkommen mehr als eine Milliarde Dollar für irreführende klimabezogene Berichterstattung ausgegeben.“ Gerade auch das Thema Fake News wird neben der Nachhaltigkeitsbildung in Schule und Unterricht große Beachtung finden müssen.

### Lösungsansätze: Die Integration von BNE in Schulen

Mit der Klimakonferenz von Rio de Janeiro wurde schon 1992 ein internationaler Aktionsplan für Nachhaltigkeitsbildung, die Agenda 21, auf den Weg gebracht. Seit den 2000er Jahren spricht man in Deutschland von Bildung für Nachhaltige Entwicklung (BNE) im Sinne eines kompetenzorientierten Ansatzes, der weit über die klassische Wissensvermittlung hinaus geht. Beispiele für die Integration von BNE z. B. in den Unterricht an Berufsschulen gibt es inzwischen viele:

1. Integration in den Lehrplan: Nachhaltigkeitsthemen sind inzwischen quasi in allen Fächern des berufsübergreifenden wie auch des berufsbezogenen Lernbereichs anzufinden, wobei der Nachhaltigkeitsbegriff per definitionem nicht nur Ökologie, sondern auch Ökonomie und Soziales umfasst.
2. Projektorientierte Lernformen: Lernende werden dazu ermutigt, aktiv an Nachhaltigkeitsprojekten zu arbeiten, z. B. Mülltrennung, Energiesparkonzept, Fairtrade-Schulkiosk, Jugendklimarat, Schulklimakonferenz etc.
3. Außerschulische Lernorte, wie z. B. Naturreservate, Recyclingzentren oder Gemeinschaftsgärten vermitteln praktische Erfahrungen.
4. Kooperationen mit lokalen Organisationen, z. B. NaBu, BUND oder Verbraucherzentralen
5. Kooperationen mit Unternehmen: Es gibt inzwischen viele Unternehmen, die mit Nachhaltigkeitslösungen Geld verdienen.
6. Exkursionen zu Windparks, Solarfeldern oder Landschaftsgebieten
7. Labor- und Werkstattunterricht, um nachhaltige Praktiken und Technologien im alltäglichen Betrieb zu erproben und umzusetzen.

Erfreulicherweise ist die Liste der Möglichkeiten lang und es gibt eine Reihe von guten Beispielen für die Umsetzung. Man hat aber trotzdem den Eindruck, dass Nachhaltigkeitsthemen eher in die Kategorie „nice to have“ abgelegt werden. Gerade in der jüngeren Vergangenheit gibt es ja auch immer wieder andere wichtige Themen (Digitalisierung, Integration von Geflüchteten, Orientierungslosigkeit und Zunahme der Bildungsdefizite bei Schulabgänger\*innen).

### Ein didaktischer Ansatz

Es gehört schon eine Portion Mut und Ausdauer dazu, bei Nachhaltigkeitsthemen in Ausbildung und Unterricht am Ball zu bleiben. Dabei kann es sehr hilfreich sein, wenn Lehrende und Auszubildende keine moralisierende oder belehrende Rolle einnehmen, sondern einen Lernprozess moderieren, für den die Lernenden inhaltlich weitgehend selbst verantwortlich sind. Auftretende Fragen und Behauptungen müssen nicht sofort beantwortet oder widerlegt werden, sondern es reicht, sie auf einem Poster oder einem virtuellen Whiteboard zu sammeln und einzelnen didaktischen Phasen zuzuordnen, die man dann nacheinander systematisch abarbeitet.

### Mögliche didaktische Gliederung einer Unterrichtsreihe zum Thema Nachhaltigkeit

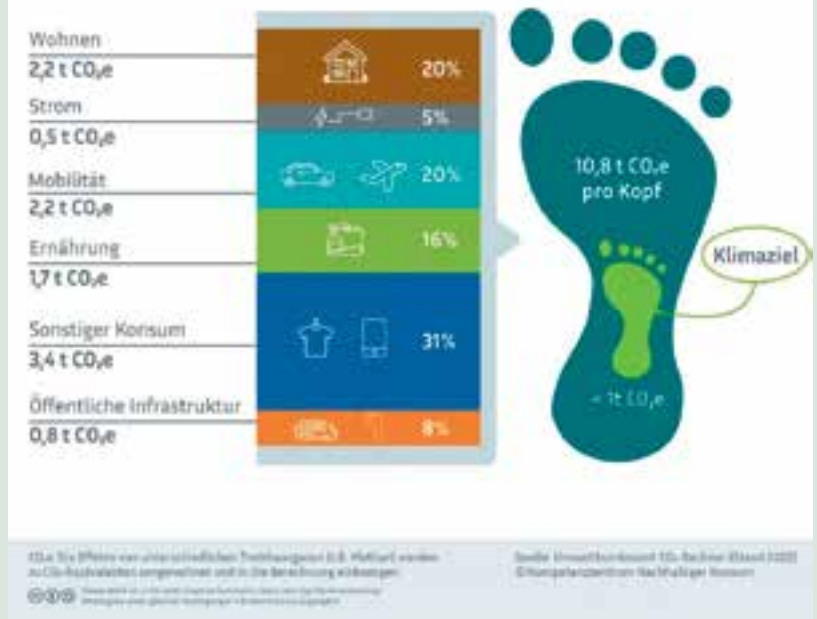


## Ein konkretes Unterrichtsprojekt: Den Ökologischen Fußabdruck verringern

Der Ökologische Fußabdruck im Allgemeinen versucht, den durch den Lebensstil und die Aktivitäten einer Person oder eines Unternehmens verursachten Ressourcenverbrauch anschaulich zu machen. Dabei gibt es verschiedene Definitionen. Gut im Unterricht bzw. der Ausbildung einsetzbar ist der Ökologische Fußabdruck nach dem Verständnis des Umweltbundesamtes (UBA), der die Jahresmenge der treibhauswirksamen Gase von einzelnen Verbraucher\*innen in Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalent angibt. Dieses Maß ist einfach zu berechnen und sehr konkret zu beeinflussen.

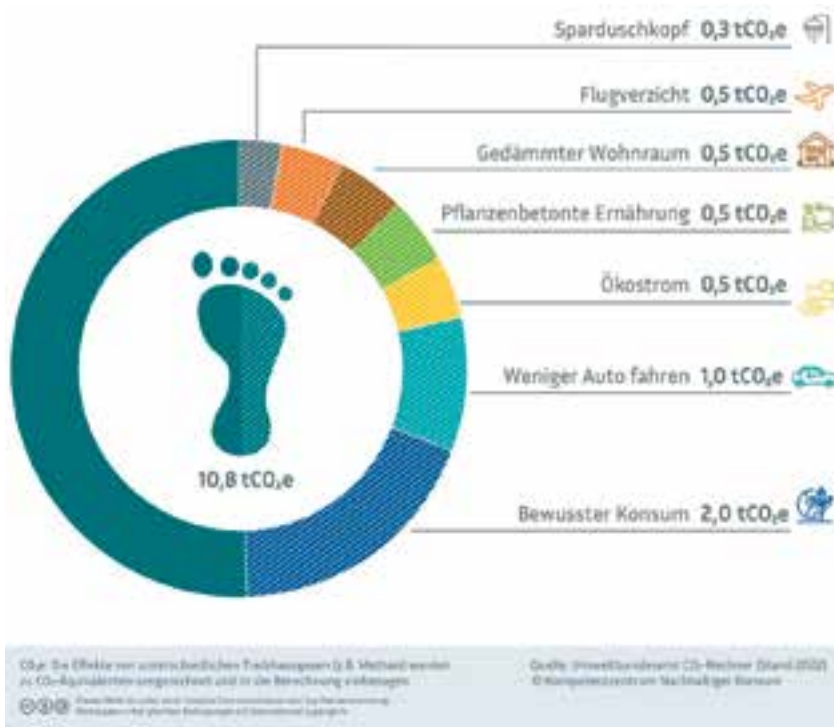
Für einen ersten Einstieg findet man auf den Internetseiten des UBA eine gute Veranschaulichung und einen Online-Rechner. Gut ist, dass das UBA vermeidet, den Zeigefinger zu erheben, sondern aufzeigt, wie jede\*r Einzelne mit relativ einfachen Mitteln 2030-ready werden könnte, also welche sog. Big Points es gibt, um den persönlichen Fußabdruck zu halbieren, was eine wichtige Zwischenetappe bis 2030 sein muss.

## Durchschnittlicher CO<sub>2</sub>-Fußabdruck pro Kopf in Deutschland



Zusammensetzung des CO<sub>2</sub>-Fußabdrucks einer einzelnen Person in Deutschland (BMUV, 2022)

## Mit Big Points den Fußabdruck halbieren (BMUV, 2022)



Auf der UBA-Website findet man auch für den ersten Einstieg einen Online-Rechner. Dieser ist nicht schlecht gemacht, steht aber vor dem Dilemma, einfach bedienbar sein zu müssen, aber nicht zu viel zu pauschalisieren. Zielführender ist es, im Unterricht die Auszubildenden selbst dazu zu befähigen, die Berechnungen durchzuführen. Besonders gut gelingt dieses in den Bereichen Wohnen, elektrische Energieversorgung und Mobilität. Dort besteht ein einfacher Zusammenhang zwischen Energiebedarf, der Art des Energieträgers und der daraus resultierenden CO<sub>2</sub>-Belastung. Parallel lassen sich aber auch die Energiebereitstellungskosten, die oft bei den Lernenden für Erstaunen sorgen und einen guten Einstieg in eine weiterführende Diskussion ermöglichen.



Der Energiebegriff ist von zentraler, aber unterschätzter Bedeutung in der beruflichen Bildung. Das gilt nicht nur für die technischen Berufe, sondern gerade auch für die kaufmännischen. Energie ist ein großer Kostenfaktor geworden und saubere Energie inzwischen auch kurzfristig gedacht billiger als fossile.

Die Tabellen zeigen Berechnungen zu den Bereichen Wohnen und Mobilität mit realen von den Lernenden recherchierten bzw. daraus abgeleiteten Werten.

„ Bildung für Nachhaltige Entwicklung (BNE) zielt auf ein zukunftsorientiertes Handeln und Wirken von Einzelpersonen wie auch Unternehmen.“

## CO<sub>2</sub>-Belastung und Energiekosten verschiedener Heizsysteme (beispielhafte Berechnungen)

Energieträger	Erdgas	Wärmepumpe 50 % öffentl./50 % PV	Holzpellets
Anzahl der Personen im Beispielhaushalt	4	4	4
Wohnfläche in m <sup>2</sup>	150 m <sup>2</sup>	150 m <sup>2</sup>	150 m <sup>2</sup>
Energiekennwert in kWh/m <sup>2</sup>	160 kWh/m <sup>2</sup>	160 kWh/m <sup>2</sup>	160 kWh/m <sup>2</sup>
Benötigte Jahresenergiemenge	24.000 kWh	24.000 kWh	24.000 kWh
CO <sub>2</sub> -Last in kg/kWh	0,22 kg/kWh	0,065 kg/kWh	0,022 kg/kWh
Energiegehalt des Energieträgers	10 kWh/m <sup>3</sup>	3,0 kWh/kWhel	4,8 kWh/kg
Benötigte Menge des Energieträgers	2.400 m <sup>3</sup>	8.000 kWh/kWhel	5.000 kg
Preis pro Menge	1,2 €/m <sup>3</sup>	0,23 kWh/kWhel	0,37 €/kg
<b>CO<sub>2</sub>-Last pro Person</b>	<b>1.320 kg</b>	<b>390 kg</b>	<b>132 kg</b>
<b>Kosten für Wärme für den Beispielhaushalt</b>	<b>2.880,00 €</b>	<b>1.840,00 €</b>	<b>1.850,00 €</b>

## CO<sub>2</sub>-Belastung und Energiekosten verschiedener PKW-Antriebsarten (beispielhafte Berechnungen)

Energieträger	Diesel	Elektro öffentl. Strommix	Elektro 50 % öffentl./50 % PV
Jahresfahrleistung	15.000 km	15.000 km	15.000 km
Verbrauch	6 l/100 km	20 kWh/100 km	20 kWh/100 km
Preis pro Einheit	1,80 €/l	0,37 €/kWh	0,23 €/kWh
Brennstoff-Energiegehalt	10,00 kWh/l		
Benötigte Brennstoffmenge	900 l		
Benötigte Jahresenergiemenge	9.000 kWh	3.000 kWh	3.000 kWh
CO <sub>2</sub> -Last in kg/kWh	0,27 kg/kWh	0,40 kg/kWh	0,20 kg/kWh
<b>CO<sub>2</sub>-Last pro Jahr</b>	<b>2.430 kg</b>	<b>1.200 kg</b>	<b>600 kg</b>
<b>Kosten pro Jahr</b>	<b>1.620,00 €</b>	<b>1.110,00 €</b>	<b>690,00 €</b>

## Bildung für Nachhaltige Entwicklung – ein Fazit

Wie gezeigt, geht Nachhaltigkeitsbildung weit über reine Umweltbildung hinaus, sondern zielt auf ökologische, ökonomisch und soziale Befähigung ab. Sie ist geprägt von dem Paradoxon zwischen kurzfristigem Handeln und langfristiger Notwendigkeit. Dieses aufzulösen ist mühsam, aber alternativlos. Eine moderierende Rolle der Lehrkraft ist dabei besser als eine moralisierende. Gleichzeitig sind alternative Meinungen zulässig, „alternative Fakten“ jedoch nicht. Für praktische Übungen im Unterricht oder der Ausbildung ist die Bemessung des CO<sub>2</sub>e-Fußabdrucks nach der Definition des Umweltbundesamtes didaktisch hilfreich. Dabei müssen die Lernenden zunächst die Kompetenzen erwerben, um mit dem Begriff Energiemenge sicher umzugehen. Dieses meint die Befähigung zu Berechnungen und die Vermittlung eines Gefühls für die Größenordnungen. Am Ende muss Nachhaltigkeitsbildung auch zum kritischen Umgang mit Informationen und zur Reflexion von eigenen Handlungen wie auch Bedürfnissen beitragen.



**Franz-Josef Meyer**

Leiter des Gregor-Mendel-Berufskollegs  
Paderborn

### Weiterführende Informationen:



Mehr über dieses Thema erfahren Sie in unserem Podcast SKILLS INSIDE:  
[www.worldskillsgermany.com/de/magazin/podcast](http://www.worldskillsgermany.com/de/magazin/podcast)

### Weiterführendes Material finden Sie auf:



[www.t1p.de/KliNa](http://www.t1p.de/KliNa)

# SKILLS INSIDE

Der Podcast zum Magazin  
für Kompetenzentwicklung



Unsere Redaktion  
geht für Sie zu  
ausgewählten Themen  
noch mehr in die Tiefe!



Jetzt anhören auf  
[worldskillsgermany.com/de/magazin/podcast](http://worldskillsgermany.com/de/magazin/podcast)  
oder allen gängigen Podcastportalen!

**1** PREIS  
LERNPORTAL  
ZUGANG

**C-LEARNING** *plus*



Tabellen- und  
Fachbücher



E-Learnings



Betriebliche  
Lehrgänge



Projektarbeiten



Versuchs-  
anleitungen

## Bereit für die moderne Ausbildung?

Jetzt mit C-LEARNING *plus* durchstarten

**Zugriff auf alle digitalen Lerninhalte zur Aus- und Weiterbildung  
zu einem festen Preis**

- ✓ Flexibles Lernen – zu jeder Zeit und überall
- ✓ Alle didaktischen Lerninhalte in einem Portal
- ✓ Praxisnahe Übungen
- ✓ Interaktive Medien für die gesamte Aus- und Weiterbildung
- ✓ Alle digitalen Inhalte sind über eine Adresse abrufbar und verwaltbar
- ✓ Kurze Ladezeiten
- ✓ Über Schnittstellen in Ihre Lernumgebung integrierbar



 Mehr Informationen finden Sie unter:  
**[christiani.de/c-learning-plus](https://christiani.de/c-learning-plus)**

Folgen Sie uns:





# „Ich denke, es ist sinnvoll, Dinge zu erhalten, zu reparieren und zu tauschen“

## Junge Fachkräfte über Nachhaltigkeit in der Berufsausbildung

Wie wichtig ist jungen Fachkräften Nachhaltigkeit im Beruf? Spielt das Thema in deren Ausbildung bereits eine Rolle? Sollten Inhalte zu Nachhaltigkeit in der Berufsschule und im Betrieb stärker in den Fokus rücken?



Bei mir im Betrieb wird immer mehr auf nachhaltiges Arbeiten geachtet. Das Thema begegnet mir täglich. Es ist immer eine Abwägungssache, ob man den Pinsel oder die Rolle auswäscht oder einfach wegschmeißt. Wenn man Werkzeug mit hoher Qualität hat und diese pflegt, können sie auch sehr lange halten – teilweise sogar Jahre. In der Berufsschule sollte man dem Thema Nachhaltigkeit mehr Aufmerksamkeit schenken, indem mehr Aufklärungsarbeit betrieben wird und die positiven Aspekte nachhaltigen Handelns aufgezeigt werden.

**Freya Spitzer, 23 Jahre, Auszubildende zur Maler\*in und Lackierer\*in beim Studierendenwerk Hamburg**

In meinem Arbeitsalltag spielt das Thema Nachhaltigkeit immer wieder indirekt eine wichtige Rolle. Statt allein fahre ich zum Beispiel in einer Fahrgemeinschaft. Die meisten unserer Räume sind mit Bewegungsmeldern ausgestattet, sodass das Licht erlischt, wenn sich dort länger keine\*r aufhält. Mittags in der Kantine kann man sich das Essen in Mehrweg-Behältern einpacken lassen und unterwegs essen. Aber auch auf Mülltrennung und Recycling wird in meinem Unternehmen viel Wert gelegt. Im direkten Bezug zu meiner Arbeit ist es wichtig, Produkte unter dem Aspekt der Nachhaltigkeit zu entwickeln, um Kosten und Funktionalität in Einklang zu bringen. Um zu erreichen, dass noch mehr Menschen bewusster auf Nachhaltigkeit achten, wünsche ich mir, dass mehr Aufklärung zu diesem Thema angeboten wird.

**Felix Huber, 21 Jahre, Ausbildung zum technischen Produktdesigner für Maschinen- und Anlagenkonstruktion am Karlsruher Institut für Technologie in Karlsruhe / Eggenstein-Leopoldshafen**



Nachhaltigkeit ist für den Erhalt des Planeten und das Weiterbestehen der Menschheit ausschlaggebend. Das Thema ist wichtig und ich würde mir wünschen in einer nachhaltigeren Gesellschaft zu leben. Ich denke, es ist sinnvoll, Dinge zu erhalten, zu reparieren und zu tauschen. Einen Schuh zu reparieren oder einen Lederschuh zu kaufen, der lange getragen werden kann, ist für mich nachhaltig. Da gehen Kundenzufriedenheit und Nachhaltigkeit einher. Allerdings sind eine Reparatur und der Kauf eines Lederschuhs vom Einkommen abhängig. In der Schule wurde über Nachhaltigkeit noch nicht gesprochen. Da ich mich im ersten Ausbildungsjahr befinde, könnte ich mir vorstellen, dass das Thema im Fach Sozialkunde noch behandelt wird.

**Toni Haupt, 21 Jahre, Ausbildung zum Orthopädieschuhmacher bei Fußgänger, der Schuhmacherei für Maßschuhe in Leipzig**



In meinem Beruf haben wir häufig einen sehr hohen Papierverbrauch. Trotzdem oder gerade deswegen ist mir Nachhaltigkeit sehr wichtig. Als Technischer Produktdesigner erhalte ich von Kund\*innen oft nachhaltige Anforderungen, zum Beispiel, dass ein Maschinen- oder Anlagenteil austauschbar sein muss. So stehen wir vor der Entscheidung: Welchen Werkstoff sollen wir nehmen? Welcher Werkstoff ist verschleißfest? Um nachhaltiger zu handeln, recyceln wir teilweise unsere Abfälle von 3D-Druck-Modellen. Ich wünsche mir, dass man im Unternehmen und der Berufsschule noch mehr auf Digitalisierung setzt. Zeichnungen sollten z. B. nicht oder kaum mehr ausgedruckt werden.

**Tim Umbach, 21 Jahre, Technischer Produktdesigner Fachrichtung Maschinen- und Anlagenbau beim Annedore-Leber-Berufsbildungswerk in Berlin**



Die vollständigen Interviews mit jungen Menschen aus ganz Deutschland lesen Sie unter:



[www.worldskillsgermany.com/de/blog/2023/08/26/junge-fachkraefte-ueber-nachhaltigkeit-in-der-berufsausbildung](https://www.worldskillsgermany.com/de/blog/2023/08/26/junge-fachkraefte-ueber-nachhaltigkeit-in-der-berufsausbildung)

SkillsConveyor – Das neue Multitalent für die Grundlagenausbildung in der Automatisierungstechnik!

# Technische Bildung als Motor für Innovationen

Die Didactic befähigt Menschen, modernste Technologien anzuwenden und neue Entwicklungen voranzutreiben. Dafür wurde ein neues Lernsystem entwickelt. Angetrieben durch Innovationen und Veränderungen in der Gesellschaft entstehen in der Industrie neue Berufsbilder und bestehende Berufe verändern sich. Daher ist das lebenslange Lernen von Fachkräften ein maßgeblicher Erfolgsfaktor für Unternehmen in sämtlichen Branchen. Die Didactic unterstützt ihre Kunden bei der Kompetenzentwicklung. Mit Lernlösungen werden die geforderten Kompetenzen der Industrie vermittelt. Die Produktneuheit ist der sogenannte SkillsConveyor.



**Dr. Sandra Funk**  
Curriculum Architect, Festo

„Unser Ziel war es, ein ganzheitliches Grundlagenlernsystem für die technische Ausbildung zu entwickeln – dabei haben wir einen speziellen Fokus auf die synchrone Modularität von Hardware und Courseware gelegt.“

Dieser Ansatz ermöglicht es, Lerninhalte von einzelnen Komponenten bis hin zum gesamten System flexibel und individuell aufzubauen – und damit unterschiedliche Einstiegsszenarien für die Lernenden zu schaffen.

## SkillsConveyor – Das neue Multitalent

Wer sich im Jobumfeld der Automatisierungstechnik behaupten will, braucht solide Basiskompetenzen. Der SkillsConveyor ist das Fundament unseres Lösungsangebots für die Grundlagenausbildung im Bereich Automatisierungstechnik. Ein neuer Maßstab an Modularität in Sachen Hardware, Soft- und Courseware sowie die nahtlose Integration in unser Curriculum machen den SkillsConveyor zum optimalen Grundlagenlernsystem für die technische Bildung.



Schauen Sie sich das neue Multitalent schon mal an

### Lernen mit praxisnaher Automatisierungstechnik

Wer sich im Jobumfeld der Automatisierungstechnik behaupten möchte, braucht solide Basiskompetenzen. Das neueste Mitglied in der Lernsystemfamilie der Festo Didactic ist der SkillsConveyor.

Wie der Name erahnen lässt, handelt es sich dabei um ein Transferband-Lernsystem („Conveyor“), anhand dessen sich verschiedene Fähigkeiten und Fertigkeiten („Skills“) im Bereich der Automatisierungstechnik erlernen lassen. „Dieses Multitalent unterstützt die Grundlagenausbildung beispielsweise für Mechatronik oder Elektronik“, erklärt Christian Hartung, Entwickler Mechatronik Design bei Festo Didactic.

Das Besondere daran: Lernende starten mit den Grundlagen und

werden von den multimedialen Lernunterlagen und -videos auf Festo LX bis ins spätere Jobumfeld begleitet.

In enger Zusammenarbeit mit Kunden wurde ein modulares und ergonomisches Lernsystem entwickelt, das für die Grundlagenausbildung und durch zahlreiche Erweiterungsmöglichkeiten auch für einen stufenweisen Ausbau bereits vorhandener Kompetenzen geeignet ist.

Die Lernenden haben unterschiedliche Einstiegsszenarien um ihren Fähigkeiten entsprechend mit dem SkillsConveyor zu arbeiten und zusätzlich zu den Grundlagen auch Themen wie

- Intelligente Sensoren
- RFID
- SPS Programmierung
- Verdrahtung
- Verbindungsprogrammierte Steuerungen

- Antriebstechnik
- Verbundbetrieb mit Paletten-transport zu erlernen.

Und mit dem passenden Lernpfad für die Grundlagenausbildung Mechatronik und Automatisierungstechnik bietet der SkillsConveyor den Lernenden und Lehrenden den richtigen Rahmen für eine fundierte und zeitgemäße Qualifizierung in dem die Kombination aus praxisnahem Training mit Lernsystemen, Simulationssoftware und adäquaten eLearningKursen in einem ausgewogenen Verhältnis eingesetzt werden.

Darin enthalten sind auch Lernerefolgskontrollen um immer wieder den Wissensstand zu prüfen und gegebenenfalls mit den vorhandenen Lernunterlagen in Festo LX nachzusteuern.

### Seminar

#### Grundlagen der SPS-Technologie (TIA Portal)

Nach diesem Seminar kennen die Teilnehmer den Aufbau von SPS Systemen und können eine SIMATIC S7 mit dem TIA Portal konfigurieren. Sie nehmen diese in Betrieb und können grundlegende Programmiersprachen anwenden. Die Teilnehmer sind in der Lage einfache steuerungstechnische Aufgabenstellungen zu planen, die dazu notwendigen Programme zu erstellen und diese an einem Modell zu testen. Dabei beachten sie die aktuellen Normen und Sicherheitsaspekte.

#### Präsenz

4 Tage  
WebCode 559381

### Seminar

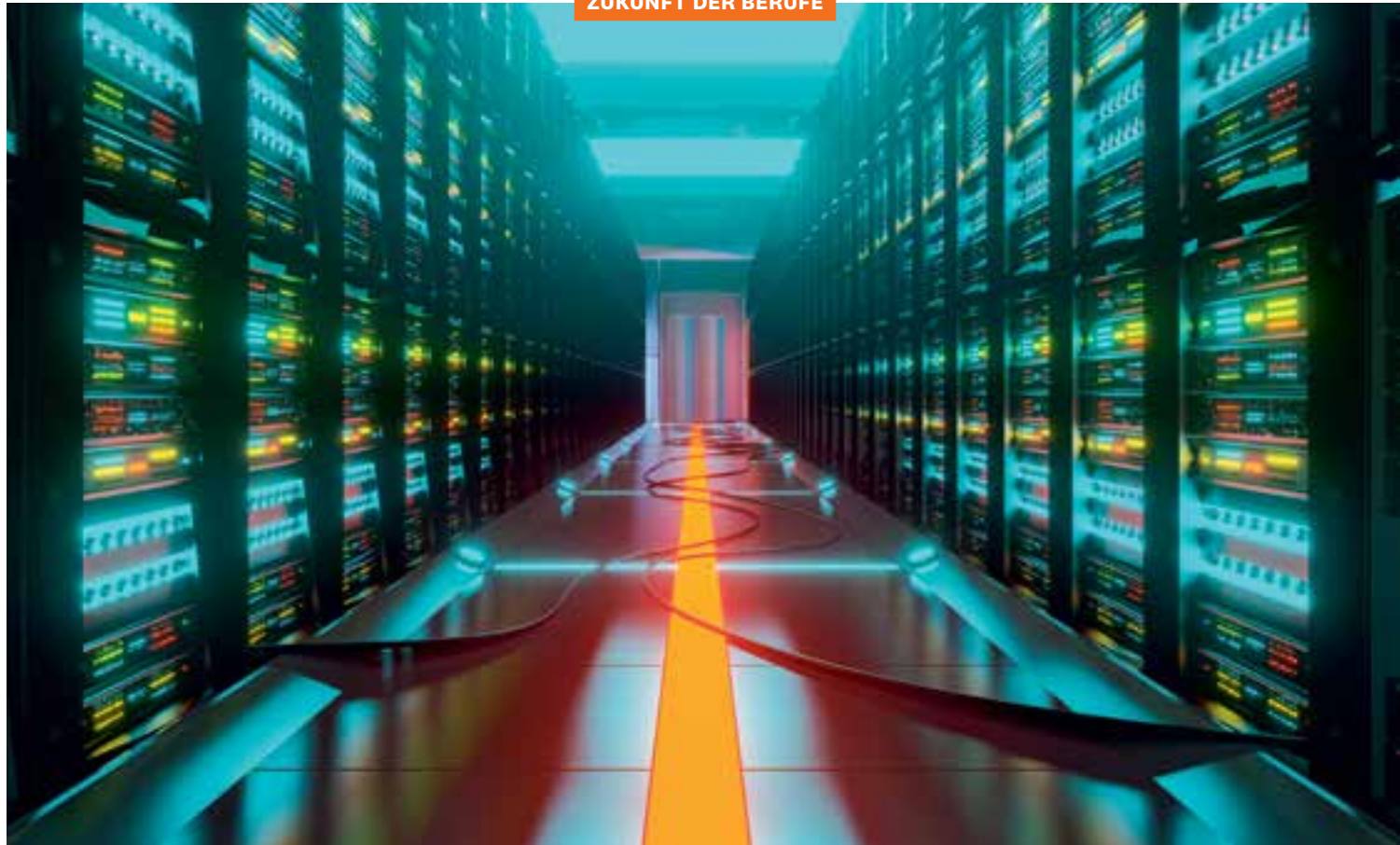
#### Aufbauseminar SPS-Programmierung

Nach diesem Seminar kennen die Teilnehmer die Grundlagen für die Projektierung und Programmierung einer Siemens SPS in der Entwicklungsumgebung TIA Portal. Sie wenden ihre Kenntnisse mittels konkreter, auf die Hardware zugeschnittener Aufgabenstellungen an und festigen dadurch ihre neu erworbenen Kompetenzen. Sie können einen einfachen Stationsbetrieb mit Betriebsartenanteil projektieren und strukturiert programmieren. Der Fokus richtet sich auf den Umgang mit erweiterten Grundlagen. Die Teilnehmer sind in der Lage, PN-Teilnehmer einzubinden und Analogwerte zu verarbeiten. Dabei wird das Zusammenspiel aus Software, Hardware und Visualisieren deutlich.

#### Präsenz

4 Tage  
WebCode 609516





# Ausbildungsberufe: Grün und gleichzeitig digital?

Wo sich Digitalkompetenzen und Engagement für Umwelt- und Klimaschutz gut kombinieren lassen

**Welche Rolle spielen eigentlich digitale Fähigkeiten und das Fördern von Klima- und Umweltschutz in Ausbildungsberufen? Wir stellen zwei Berufe vor, in denen digitales Arbeiten zentral ist und auch für mehr Nachhaltigkeit sorgt: Fachinformatiker\*in für Systemintegration und Bauzeichner\*in.**

Als „grüne“ Berufe werden vielfach solche bezeichnet, die sich in der Natur abspielen. Das Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft führt auf seiner Website unter anderem die Berufe Forstwirt\*in und Gärtner\*in als Beispiele auf. Die Definition der

Internationalen Arbeitsorganisation (ILO) geht da weiter: Sie definiert „Green Jobs“ als „menschenwürdige Arbeitsplätze, die zum Erhalt oder zur Wiederherstellung der Umwelt beitragen.“ Interpretiert man das weit, kann jeder Beruf „grün“ sein, wenn er dabei hilft, die negativen Auswirkungen auf das Klima zu reduzieren. Am Ende ist es wohl ein Mittelweg, findet auch Krischan Ostenrath im Interview mit dem Magazin „NachhaltigeJobs“. Er ist Leiter des Netzwerks „Grüne Arbeitswelt“, das 16 Berufsfelder mit grünen Aspekten vorstellt. Darunter finden sich auch klassische Ausbildungsberufe: Als Bankkauffrau/-mann kann man sich

zum Beispiel auf nachhaltige Finanzanlagen spezialisieren, die Fachkraft für Kreislauf- und Abfallwirtschaft fördert mit ihrer Arbeit die fachgerechte Entsorgung und Wiederverwertung von Abfallprodukten und reduziert so die Umweltbelastung. Kompetenzen für nachhaltiges Handeln sollen seit zwei Jahren außerdem in allen dualen Ausbildungen vermittelt werden. Die Standardberufsbildpositionen, die identische Inhalte in allen dualen Ausbildungsberufen regeln, wurden entsprechend aktualisiert, um Auszubildende auf die gestiegenen Anforderungen in dem Bereich vorzubereiten.



### „Grün“ geht auch am Rechner

Seitdem sind in den Ausbildungsordnungen zusätzlich digitale Basiskompetenzen verankert, die in allen Berufen an Bedeutung gewonnen haben, nicht zuletzt durch die Corona-Pandemie. Immer mehr Menschen arbeiten außerdem heute am Computer mit digitalen Programmen, zum Beispiel mit elektronischen Datenbanken oder Online-Diensten, und auch hier steckt großes Potenzial für Klimaschutz und Nachhaltigkeit.

„Man kann in unserem Bereich auf jeden Fall einiges für das Thema tun“, sagt Adrian Rasokat, der in der IT arbeitet, dem laut aktueller Prognose des Digitalverbandes Bitkom am stärksten wachsenden Gebiet der Digitalwirtschaft: Er hat eine Ausbildung als Fachinformatiker für Systemintegration beim Touristikunternehmen TUI gemacht und ist dort inzwischen als „Platform Engineer“ zur Betreuung von Softwareplattformen tätig. Fachinformatiker\*innen in der Fachrichtung Systemintegration planen, installieren und verwalten IT-Systeme, dazu gehört zum Beispiel auch die Beratung zu Auswahl und Einsatz von Hardware und Software. Es geht also eher um die Umgebung, in der Programme laufen, als um das Programmieren selbst, welches Anwendungsentwickler\*innen übernehmen.

### Mehr Effizienz für mehr Nachhaltigkeit

Auf allen Ebenen gebe es großes Potenzial, Ressourcen zu schonen, findet der 25-Jährige: „Das fängt beim

Programmieren an und geht über die Architektur des Systems bis hin zur Hardware. Zum Beispiel sind moderne Prozessoren in der Regel effizienter.“ Das bedeutet typischerweise, dass sie weniger Ressourcen verbrauchen. „Viel beeinflussen kann man außerdem beim Cloud Computing“, sagt Rasokat. Dabei geht es darum, dass Unternehmen IT-Dienstleistungen wie Rechenleistung oder Speicherplatz, die über das Internet bereitgestellt werden, gegen Bezahlung nutzen, und zwar an den eigenen Bedarf angepasst als Alternative beispielsweise zu physischen Rechenzentren. Wie man das besonders effizient anstellen kann, hat Rasokat im letzten Jahr bei der Weltmeisterschaft der Berufe bewiesen und die Silbermedaille in der Disziplin Cloud Computing gewonnen. Am Beispiel einer Website erklärt er: „Wenn es sich um eine deutsche Website handelt, wird diese hier natürlich tagsüber am meisten genutzt und in der Nacht geht dort kaum jemand drauf. In der Cloud kann man dann sagen: Wir schalten in der Nacht den Großteil unserer Server ab und tagsüber schalten wir mehr dazu.“ Es komme darauf an, die richtigen Services an der richtigen Stelle einzusetzen, fasst er zusammen: „In der Cloud hat das den schönen Nebeneffekt, dass man dann oft auch weniger bezahlen muss und gleichzeitig durch den geringeren Ressourcenverbrauch etwas für die Nachhaltigkeit tut.“ Fragen der Kosteneffizienz waren auch schon Bestandteil im schulischen Part seiner Ausbildung,

die Rasokat im Jahr 2019 abgeschlossen hat, Nachhaltigkeit in Bezug auf Umwelt- und Klimaschutz eher nicht, erinnert er sich. Dieser Aspekt im Sinne der „Green IT“, was heute das Streben nach Ressourcenschonung im IT-Bereich beschreibt, sei ihm erst im Rahmen seiner betrieblichen Ausbildung und Tätigkeit bei TUI begegnet.

### Digitalisierung und Nachhaltigkeit im Baubereich

Die Digitalisierung schreitet auch in der Baubranche voran und hat in traditionellen Ausbildungsberufen ebenso Einzug gehalten wie das Thema Umwelt- und Klimaschutz. Nachdem Bauzeichner\*innen Zeichnungen für Häuser, Brücken, Straßen und Co. ursprünglich mit Tuschestiften auf Papier erstellten, läuft das heutzutage alles über Software. „Bauzeichner\*innen, die früher zweidimensional gearbeitet haben, haben sich zu digitalen Konstrukteur\*innen entwickelt, die jetzt in einer dritten, vierten, fünften und sechsten Dimension weiterdenken“, sagt Dill Khan, Architekt und Bundestrainer in der beruflichen Wettkampfdisziplin „Digital Construction“. Stets mitbedacht werden dabei auch Nachhaltigkeitsaspekte in der Gebäudeplanung. Eine zentrale Rolle spielt dabei das „Building Information Modeling“ (BIM), eine digitale Arbeitsmethode für die vernetzte Planung, den Bau und die Bewirtschaftung von Bauwerken. Mithilfe von Software wird ein ganzheitliches digitales Abbild des Gebäudes erstellt, in dem alle erdenklichen Eigenschaften über seinen gesamten Lebenszyklus hinweg definiert werden. „Das ist wie eine Datenbank“, erklärt Khan. Beispielsweise würden dort Angaben zur Architektur, Gebäudetechnik und zum Facility Management gemacht. „Und in dieser Datenbank können wir auch alle ‚grünen‘ Informationen einpflegen“, so Khan weiter. „Zum Beispiel kann man für eine Wand verschiedene Materialien

vorsehen, wie Stahlbeton, Gipskarton oder Mauerwerk. Wir können dort auch zuweisen, woher der Hersteller kommt und wie lang der Lieferweg bis zur Baustelle ist. Darauf basierend können wir dann verschiedene Analysen erstellen und sagen: Lohnt es sich jetzt, eine Wand aus Beton herzustellen, wo der ganze Beton aus Polen angeliefert wird, oder ist es effizienter, eine Wand aus Ziegelsteinen zu bauen, die direkt um die Ecke hergestellt werden können?“

#### **Berufe, die mit der Zeit gehen**

Neben Transportwegen können so auch Faktoren wie Wasserverbrauch und Energiekosten in jeder Planungsphase einbezogen werden, um ein Bauwerk möglichst nachhaltig zu gestalten. Bauzeichner\*innen arbeiten über die BIM-Methode bei der Erstellung von Plänen im Dialog mit Akteur\*innen der gesamten Baubranche wie Architekt\*innen und Ingenieur\*innen. Ursprünglich zentrale, grafische Fähigkeiten werden überlagert von

neuen Anforderungen. Der Umgang mit der Bausoftware erfordert IT-Kompetenzen, durch den ganzheitlichen Ansatz fällt den Bauzeichner\*innen mehr Verantwortung für den Planungsprozess, die Koordination und das Gesamtergebnis zu und sie müssen flexibler arbeiten, da alles in Echtzeit passiert. „Der Beruf passt sich der Zeit an, es sind mehr Anforderungen an die jungen Menschen. Aber man sieht auch, dass sie da in einem Ausbildungsberuf sehr weit kommen können“, sagt Khan. „Ich habe von einigen gehört, die auch führende Positionen eingenommen haben.“ In der Ausbildung fehle es aber deutlich an Lehrpersonal, das sich mit der neuen digitalen Arbeitsweise

auskenne, die praktischen Schulungen fänden oft erst in den Betrieben statt. Wer digital arbeiten und auch einen „grünen“ Beitrag leisten wolle, sei in dem Bereich aber grundsätzlich gut aufgehoben, findet Khan: „Weil wir uns mit den Themen der Zukunft auseinandersetzen.“

#### **Digitale Skills für die Zukunft einsetzen**

Das ist auch, was Adrian Rasokat an seiner digitalen Arbeit in der IT so schätzt: „Wir müssen in allen Bereichen unserer Gesellschaft etwas für das Thema Nachhaltigkeit tun“, findet er. „Unser Bereich ist zwar noch kein so riesiges Feld wie zum Beispiel die Mobilität, wenn es um den CO<sub>2</sub>-Ausstoß

” Bauzeichner\*innen, die früher zweidimensional gearbeitet haben, haben sich zu digitalen Konstrukteur\*innen entwickelt, die jetzt in einer dritten, vierten, fünften und sechsten Dimension weiterdenken.“

— Dill Khan, Bundestrainer „Digital Construction“





” Wer auf persönlicher Ebene sagt, er hat ein Faible für Technik und möchte sich für das Thema Nachhaltigkeit einsetzen, für den gibt es in der IT tolle Möglichkeiten.

— Adrian Rasokat

geht. Trotzdem darf man das nicht unterschätzen, auch nicht dieses Wachstum, das wir in der IT haben.“ Und weiter: „Wir haben da ein sehr dynamisches Feld und wer auf persönlicher Ebene sagt, er hat ein Faible für Technik und möchte sich für das Thema Nachhaltigkeit einsetzen, für den gibt es in der IT tolle Möglichkeiten.“

Fest steht: Auch wenn digitale Tätigkeitsfelder wie IT nicht auf den ersten Blick „grün“ erscheinen, kann die Generation Z als „digitale Generation“ einiges bewegen. Die „Jugend-Naturbewusstseinsstudie“, die das Bundesumweltministerium und das Bundesamt für Naturschutz alle zwei Jahre durchführt, bescheinigt Jugend-

lichen und jungen Erwachsenen eine veränderte Lebensgestaltung seit Corona, die mit einem starken Naturbewusstsein einhergeht. Auf der anderen Seite zeige sich in ihrer Lebenswelt „aber auch eine fortschreitende Entwicklung hin zu einer stärkeren Digitalisierung und Technisierung, die in einem gewissen Widerspruch zu einer naturnahen Entwicklung steht.“ In einigen Berufsfeldern zeigt sich allerdings bereits, dass digitales Arbeiten sehr wohl mit Umweltbewusstsein einhergehen kann, und es bleibt für die Zukunft spannend, wann und wie Ausbildungsberufe „Green Skills“ und „Digital Skills“ flächendeckend und gezielt vereinen werden.

Mehr Informationen finden Sie unter:



[www.gruene-arbeitswelt.de/berufsfelder/](http://www.gruene-arbeitswelt.de/berufsfelder/)



[www.bfn.de/sites/default/files/2022-09/20210428\\_Jugend-Naturbewusstsein2020\\_bfrei.pdf](http://www.bfn.de/sites/default/files/2022-09/20210428_Jugend-Naturbewusstsein2020_bfrei.pdf)



1961-2023  
62 Jahre Ausbildung  
im neuen IKKE-Gebäude



## IKKE – GEFRAGTER PARTNER FÜR PROFIS UND LERNENDE

- 750 Azubis werden ausgebildet zum Mechatroniker für Kältetechnik
- Meisterausbildung von aktuell 75 Meisterschülern
- Umschulungen zum Mechatroniker für Kältetechnik in 28 Monaten
- Zertifizierung gemäß Chemikalien-Klimaschutz- und EU F-Gas-Verordnungen
- Schulungszentrum für Servicetechniker
- Praxisschulungen für internationale Azubis und Studenten
- WorldSkills Germany - Bundesleistungszentrum Kälte- und Klimatechnik

**Hochqualifizierte Ingenieure und Meister sowie eine exzellente Infrastruktur garantieren eine optimale Aus- und Weiterbildung – Fragen Sie uns!**

IKKE gGmbH Informationszentrum für Kälte-, Klima- und Energietechnik  
Kruppstraße 184, 47229 Duisburg

Tel.: +49 2065-839260  
[www.i-k-k-e.com](http://www.i-k-k-e.com)

Fax: +49 2065-839279

[info@i-k-k-e.com](mailto:info@i-k-k-e.com)

# Fit für die Zukunft!

BIM Ready: Die BIM-Ausbildung  
für Digital Construction

- für alle Gewerke
- für jede BIM-Fachdisziplin
- kunden- und praxisnah
- auf höchstem Niveau

Informieren Sie sich gleich über unser umfassendes BIM-Ausbildungsangebot:  
[bimready.de](http://bimready.de) | [bimready.ch](http://bimready.ch) | [bimready.at](http://bimready.at)





# PACKOUT™

## WERKSTATTLÖSUNGEN



## EINE NEUE ÄRA DER WERKZEUG- ORGANISIERUNG

Um Frust über unordentliche und unorganisierte Werkstätten zu vermeiden, haben wir die Vielseitigkeit des PACKOUT™-Systems auf eine Werkstattlösung übertragen. Die Lösung umfasst eine Vielzahl an Zubehörteilen, die eine individuelle Gestaltung von Werkzeugaufbewahrung in der Werkstatt ermöglichen.



**HIER SCANNEN UND INDIVIDUELLE  
PACKOUT™ WERKSTATTLÖSUNG  
KONFIGURIEREN**





# Wie die Nadel im Heuhaufen

Wer Open Educational Resources (OER)  
in der beruflichen Bildung nutzen möchte,  
braucht einen langen Atem

„Tausende Unterrichtsstunden fallen an Berufsschulen bundesweit aus, weil über 10.000 Lehrer und Lehrerinnen fehlen“, schrieb die MDR-Wirtschaftsredaktion im vergangenen Juli. Sie bezog sich dabei auf Aussagen des Bundesverbandes der Lehrkräfte für Berufsbildung e. V. (BvLB). Bereits 2018 schlug die Bertelsmann Stiftung Alarm: An den Berufsschulen herrsche akuter Lehrermangel; eine Studie sprach von 60.000 fehlenden Berufsschul-

lehrer\*innen bis 2030. Diese Zahlen legen nahe: Das aktive Lehrpersonal ist bereits jetzt an der Grenze der Überarbeitung. Erleichterung bei der Wissensvermittlung könnten sogenannte Open Educational Resources, kurz OER, sein.

Unter OER versteht man frei zugängliche und veränderbare Bildungsmaterialien, die unter einer offenen Lizenz stehen, also kostenfrei verwendet werden dürfen. Sie könnten zwar eine echte Entlastung für Lehrkräfte bei der

Vorbereitung des Unterrichts sein, allerdings gibt es einen Haken: das Auffinden solcher Inhalte. Bemüht man Google, gibt es kaum verwertbare Treffer. Unter den Top-Suchergebnissen: die Seite open-educational-resources.de von OERinfo, ein Angebot des DIPF Leibniz-Institut für Bildungsforschung und Bildungsinformation. Eine, die sich mit dem Thema auskennt, ist Susanne Grimm von OERinfo. Sie klärt auf: „Das Thema OER fasst nur schwer Fuß im Bereich der Berufsbildung und es gibt wenige

# ” Das Thema OER fasst nur schwer Fuß im Bereich der Berufsbildung und es gibt wenige Praxisbeispiele.“

— Susanne Grimm

Praxisbeispiele.“ Auf die Frage, warum OER in der beruflichen Bildung kaum eine Rolle spielen, erklärt Susanne Grimm: „Grundsätzlich ist das Thema OER in anderen Bildungsbereichen sehr viel weiter als in der Aus- und Weiterbildung. Im Bereich der beruflichen Bildung muss man noch viel Sensibilisierungs- und Qualifizierungsarbeit leisten.“

## Heißes Eisen Qualitätssicherung

Auf der vom DIPF eingerichteten Seite ist der Menüabschnitt für die berufliche Bildung seit 2020 nicht mehr aktualisiert worden (Menüpunkt „Was ist OER“ und dann „... in der Berufsbildung“ im Aufklappmenü wählen). Einerseits, weil die Ressourcen fehlen, aber auch, weil sich nichts Bewegendes getan hat. Eine Hürde: das Thema Qualitätssicherung, das sei „ein heißes Eisen“. Der Grund? „Wir sprechen bei OER ja nicht von einmal erstellten und fertigen Materialien, sondern von solchen, die sich durch die Nutzer\*innen und Bearbeiter\*innen weiterentwickeln. Die berufliche Bildung legt viel Wert auf offizielle Zertifizierungen“, erklärt sie. Auch die klare Trennung der Lernorte zwischen Berufsschule und dem Ausbildungsbetrieb, den Unternehmen, erschwere das Durchstarten von OER in der Berufsbildung. „An der Schule arbeiten Lehrkräfte, deren tägliches Brot es ist, zusätzliche Materialien zu erstellen. Daher haben sie auch grundsätzliches Interesse an dem Thema.“ Bei Unternehmen sei das anders, sie verfügten in der Regel über ausreichend finanzielle Mittel, der Bedarf an kostenlosem Material sei schlicht nicht gegeben. Zudem spiele auch die Wettbewerbsfähigkeit von Unternehmen eine Rolle: „Es geht auch um die Sorge, Unternehmensinterne preiszugeben, sodass man Materialien nicht teilen möchte, und wenn doch, dann eher unter den restriktiven Lizenzen.“

## Der letzte Funke fehlt

Dennoch sieht Susanne Grimm einen Silberstreif am Horizont: „Es gibt aber auch hier eine größere Entwicklung. In den letzten Jahren hat es viele Auszubildende gegeben, die viel Freude und Schaffenskraft in die Erstellung von Bildungsmaterialien gesteckt haben und bereit waren, diese zu teilen.“ Letztlich fehlt der letzte Funke, der nur mit den richtigen Partnern zu entfachen ist. Das Bundesinstitut für Berufsbildung BIBB agierte in der Projektphase z. B. als Transferpartner für die Berufsbildung, doch: „Auch ein starker Player kann nicht den ganzen Bildungsbereich im Bereich OER allein umkrempeln.“ Ein intelligenter Weg sei es, auch die Kammern als Multiplikatoren einzubeziehen oder international tätige Unternehmen, sagt Susanne Grimm.

## Pionierarbeit gefragt

Das Angebot ist derzeit noch dünn, aber wie findet man als interessierte Person aus dem Bereich Berufsbildung geeignete Inhalte? „Einfach machen“, rät Susanne Grimm. Eine gute Anlaufstelle ist die Seite von OERinfo. Gibt man in der Suchleiste das Stichwort „Berufsbildung“ ein, findet man z. B. den Baukasten der Medienkompetenz, erstellt von der TH Köln mit dem Berufsförderungswerk Köln. Dazu gehören sechs Module, die es Auszubildenden in der beruflichen Bildung ermöglichen, Themen wie Informationskompetenz und Quellenbewertung, Fake News, Big Data und Datenschutz oder auch Urheberrecht und die Nutzung digitaler Tools anhand freier Lernmedien zu vermitteln. Zudem werden zusätzliche Beispiele zu OER in der Berufsbildung in den kommenden Wochen auf der Website hinzukommen. Dabei soll es allerdings nicht bleiben, wenn es nach Susanne Grimm geht: „Es gibt in der Berufsbildung aufgrund der noch fehlenden Materialien Pionierarbeit zu leisten und das Feld von

Anfang an zu bespielen. Es ist wichtig, sich einfach mal auf das Thema einzulassen, einen Schritt vor den anderen zu setzen und sich nicht von der vermeintlichen Komplexität des Themas abschrecken zu lassen. Jede Herausforderung ist auch Potenzial.“

## Reaktivierung der OER World Map

Das DIPF hat es sich zur Aufgabe gemacht, sich als neue zentrale Plattform für weltweite OER aufzustellen: „Wir werden die OER World Map wieder reaktivieren. Hierbei beabsichtigen wir mithilfe von Crawlern gezielt nach Materialien zu suchen. Das Projekt wird voraussichtlich im März 2024 live gehen.“ Hoffentlich dann mit einer neuen Fülle an vielfältigen Inhalten aus dem Bereich der beruflichen Bildung.

## Interesse an OER?

Sie finden das Thema spannend? Wissen aber nicht so recht, wie Sie es für sich greifbar machen können? Oder haben Sie selbst bereits OER für Ihre Schüler\*innen oder Auszubildenden erstellt? Dann sprechen Sie uns an und lassen Sie uns das Know-how verknüpfen! Einfach E-Mail an: [kommunikation@worldskillsgermany.com](mailto:kommunikation@worldskillsgermany.com).

## Mehr Informationen finden Sie unter:



[www.open-educational-resources.de](http://www.open-educational-resources.de)  
(Was ist OER ...in der Berufsbildung)



[www.skillscommons.org](http://www.skillscommons.org)



[www.daslernbuero.de/medienkompetenz](http://www.daslernbuero.de/medienkompetenz)



# CHILLVENTA

International Exhibition  
Refrigeration | AC & Ventilation | Heat Pumps

1 day before the exhibition  
**CONGRESS**  
7.10.2024

Save the date!  
Nuremberg  
8–10.10.2024

CONNECTING  
EXPERTS.





# „Wir sollten die treibende Kraft im Wandel für eine nachhaltige Zukunft sein“



**Durch die Kooperation von WorldSkills und der UNESCO-UNEVOC bot der diesjährige World Youth Skills Day jungen Menschen eine einzigartige Gelegenheit zum Dialog.**

Unter dem Motto „Empowering youth for a sustainable future: Building skills for tomorrow“ feierten WorldSkills und die UNESCO-UNEVOC bei einem hybriden Event am 14. Juli 2023, dem Vortag des internationalen World Youth Skills Day, junge Fachkräfte und ihre Skills. Der Tag soll weltweit das Bewusstsein dafür schärfen, wie wichtig es ist, junge Menschen mit Kompetenzen auszustatten, die für die persönliche und berufliche Entwicklung unabdingbar sind. Auf Einladung von WorldSkills Germany bekamen fünf junge Menschen eine weltweite Plattform, denn

das Event wurde live im Internet übertragen und erhielt Aufmerksamkeit von mehreren Hundert Zuschauenden.

Nach einleitenden Worten von Friedrich Hübler (Leiter der UNESCO-UNEVOC), Laurence Gates (Vorstandsmitglied für Strategische Entwicklung, WorldSkills International) und Dr. Heike Kuhn (Referatsleiterin für Bildung, Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung, begrüßte Stephanie Werth (Leiterin Kommunikation & Öffentlichkeitsarbeit, WorldSkills Germany) die jungen Teilnehmenden der ersten Gesprächsrunde. Sie betonte: „Als Teil des WorldSkills-Netzwerks ist es ein besonderes Anliegen von WorldSkills Germany, jungen Menschen eine Stimme zu geben. Gerade im Hinblick auf die zahlreichen Herausforderungen,

Ein wichtiger Aspekt einer erfüllenden Karriere ist es, eine Arbeit zu finden, die einen persönlich begeistert. Außerdem sollte man immer anpassungsfähig und offen für Neues sein.“

— Florian Zimmer



mit denen junge Menschen beim Eintritt in den Arbeitsmarkt konfrontiert sind, ist es wichtig, nicht nur über sie zu sprechen, sondern mit ihnen. Nur so können wir die Wünsche, Hoffnungen und Ängste der jungen Menschen verstehen und in Entscheidungsprozesse einbeziehen.“

#### Ein offenes Ohr für junge Fachkräfte

Anschließend kamen die internationalen Fachkräfte zu Wort, die sich mit Moderatorin Priscilla Wanjiku Gatonye (Programmbeauftragte für Inklusion und Jugend, UNESCO-UNEVOC) u. a. darüber austauschten, wie Lehr- und Lernprozesse optimiert werden können, um Menschen in der Berufsausbildung auf einen sich verändernden Arbeitsmarkt vorzubereiten.

Maike Füller, Ausbildung zur Glaserin, Fachrichtung Glasbau, berichtete, welche Möglichkeiten sie für sich nach dem Abschluss ihrer Berufsausbildung sieht: „Nachdem ich mein Studium nach dem ersten Semester abgebrochen hatte, nutzte ich die Gelegenheit, einen Beruf zu erlernen. Da ich schon immer gerne mit meinen Händen gearbeitet und Dinge geschaffen habe, kann ich heute sagen, dass es die richtige Entscheidung war. Wenn ich meine Ausbildung zur Glaserin beendet habe, sehe ich vier Möglichkeiten für mich: Ich könnte entweder studieren, um mein Wissen zu erweitern, meinen Meister- oder Technikerabschluss machen oder sogar als Lehrerin an einer Berufsschule arbeiten.“

Als wichtigste Fähigkeit für eine positive berufliche und persönliche Entwicklung sieht Barry Mamadou aus Guinea, Auszubildender zur Fachkraft für Gastronomie, Fachrichtung Koch\*-Köchin, Folgendes: „Die Schwierigkeit, mit der ich in der Berufsausbildung konfrontiert wurde, war die Kommunikationsfähigkeit. Informationen genau, klar und wie beabsichtigt zu kommunizieren, ist lebenswichtig und sollte nicht vernachlässigt werden. Es ist nie zu spät, an der eigenen Kommunikation zu arbeiten, um vielleicht

festzustellen, dass sich die Qualität der eigenen Arbeit verbessert.“

Florian Zimmer, Junior Operations Professional und Teilnehmer an den EuroSkills 2023 in Danzig, gibt in der Gesprächsrunde anderen jungen Menschen den Rat, ihrer Leidenschaft zu folgen: „Ein wichtiger Aspekt einer erfüllenden Karriere ist es, eine Arbeit zu finden, die einen persönlich begeistert. Außerdem sollte man immer anpassungsfähig und offen für Neues sein. Stell dich den Veränderungen, die die Technologie mit sich bringt, und scheue dich nicht, neue Dinge zu lernen, vor allem solche, die dir schwierig erscheinen oder außerhalb deines derzeitigen Fachgebiets liegen. Vielleicht entdeckst du auf dieser Reise neue Leidenschaften.“

„Wir haben in den deutschsprachigen Ländern mit der dualen Ausbildung ein echt tolles System“, sagt Roman Steinhart, DevOps-Ingenieur und EuroSkills Champion 2021 und WorldSkills Champion 2022 in IT Network Systems Administration. „Die Schwierigkeit gerade in den Berufs-

Es ist nie zu spät, an der eigenen Kommunikation zu arbeiten, um vielleicht festzustellen, dass sich die Qualität der eigenen Arbeit verbessert.“

— Barry Mamadou

schulen ist jedoch, dass wir viele verschiedene Schüler mit verschiedenen Abschlüssen und Wissensständen haben. Hier passiert es sehr leicht, dass wir Einzelne verlieren. Entweder weil die einen über- oder die anderen unterfordert sind.“

Aswatha Narayana aus Indien, Masterstudent in Water Resources Engineering and Management (WAREM) und WorldSkills Champion 2019 in der



Wenn ich meine Ausbildung zur Glaserin beendet habe, sehe ich vier Möglichkeiten für mich: Ich könnte entweder studieren, um mein Wissen zu erweitern, meinen Meister- oder Technikerabschluss machen oder sogar als Lehrerin an einer Berufsschule arbeiten.“

– Maike Füller

Disziplin Water Technology machte deutlich, welche Auswirkungen seine Ausbildung auf sein privates Leben hat: „Im Rahmen meiner Ausbildung konnte ich Dinge mit praktischem Ansatz lernen, was mir ein besseres Verständnis dafür vermittelte, wie Technologie in der realen Welt umgesetzt wird. Abgesehen von meiner beruflichen Entwicklung habe ich das Gefühl, dass die Ausbildung meine persönliche Entwicklung in Bezug auf den Umgang mit Drucksituationen und effektiver Kommunikation gefördert hat. Ich glaube, dass wir nicht nur Nutznießer sein sollten, sondern die treibende Kraft in diesem Wandel für eine nachhaltige Zukunft.“

#### Umfrageergebnisse und weitere Panels

Im Rahmen des World Youth Skills Day rief die UNESCO-UNEVOC junge Menschen zwischen 15 und 29 Jahren auf, sich an einer Umfrage zu beteiligen. Hier konnten diese von ihren Visionen, Prioritäten, Bestrebungen, Herausforderungen, Sorgen und Erwartungen an die Kompetenzentwicklung berichten. Auszüge der gesammelten Erkenntnisse wurden im Talk der Hybrid-Veranstaltung vorgestellt. Der Zielgruppe ist beispielsweise eine ausgeglichene Work-Life-Balance wichtiger als ein hohes Einkommen. Trotzdem sehen sie finanzielle Engpässe während der Ausbildung als größte Herausforderung. Um sich selbst zu motivieren, mehr Informationen zu spezifischen Themen zu erhalten oder die Unterrichtsmaterialien besser zu verstehen, nutzen bereits 72 % der Befragten KI, wie ChatGPT, Moodle oder Bard in ihrem Alltag. Die gesamte Auswertung der Umfrage erscheint im erscheint schon bald auf der Website der UNESCO-UNEVOC.

Im darauffolgenden ersten Panel zum Thema „Skilling teachers, trainers and youth to meet the

changing demands of society and the economy“ wurden Untersuchungen erfolgreicher Programme, die einen reibungslosen Übergang junger Menschen von der Schule ins Berufsleben ermöglichen, besprochen.

Das zweite Panel befasste sich mit der Global Skills Academy der UNESCO und ihrer Arbeit zur Verbesserung der Kompetenzentwicklung junger Menschen sowie mit der Frage, was noch getan werden kann, um die Beschäftigungsfähigkeit, das Unternehmertum und die Widerstandsfähigkeit junger Menschen zu fördern.

Die gesamte Veranstaltung zum World Youth Skills Day können Sie bei YouTube nachschauen.

#### Weiterführende Informationen:



[www.unevoc.unesco.org/wysd/](http://www.unevoc.unesco.org/wysd/)



[www.youtube.be/WgYrwdezXHI](https://www.youtube.be/WgYrwdezXHI)

**1** Die Beteiligten am hybriden Event zum World Youth Skills Day in Bonn bei der UNESCO-UNEVOC: (v. l.) Giacomo Bosio, Friedrich Hübler, Stephanie Werth, Barry Mamadou, Aswatha Narayana, Florian Zimmer, Roman Steinhart, Maike Füller, Isabell Grading, Nickola Browne und Priscilla Wanjiku Gatonye.

**2** Im Gespräch: Die jungen Fachkräfte über die Kompetenzen der Zukunft.





”Wo Industrie  
& Forschung  
Hand in Hand  
gehen.“

## 3D-Druckzentrum an der FH SWF Einsatz in Forschung & Lehre am Campus in Soest

Bearbeitung von Forschungsaufträgen & Auftragsbearbeitung  
im Additive Manufacturing für die Industrie

### Kontakt

[3d-druckzentrum@fh-swf.de](mailto:3d-druckzentrum@fh-swf.de)

## Duales Studium am Campus Soest



Fachkräfte von morgen praxistauglich ausbilden  
oder als Weiterbildung nutzen!

<https://www.fh-swf.de/cms/dual/>

Fachhochschule Südwestfalen  
Campus Soest  
Lübecker Ring 2  
59494 Soest

**[www.fh-swf.de](http://www.fh-swf.de)**

Allgemeine Studienberatung  
[studienberatung@fh-swf.de](mailto:studienberatung@fh-swf.de)

A photograph of three men standing on a wooden podium during a WorldSkills competition. The man in the center, representing Germany, is wearing a white jacket and light-colored trousers, with his arms raised in celebration. He is flanked by two men in dark uniforms, one from Australia on the left and one from Japan on the right. The podium has large white numbers 1, 2, and 3 on its front. In the background, various national flags and banners are visible, including those for Australia, Germany, the United Kingdom, and Spain.

# „Man kann nur gewinnen!“

Deutschland feiert 70-jährige  
WorldSkills-Mitgliedschaft mit internationaler  
VET-Konferenz, Festabend  
und Jubiläumsband



**2023 steht im Zeichen eines ganz besonderen Jubiläums: Deutschland feiert 70 Jahre Mitgliedschaft in der globalen WorldSkills-Gemeinschaft. Zu diesem Anlass wird in diesem Jahr ein Jubiläums-Bildband erscheinen, der sich besonderen Ereignissen, Persönlichkeiten und Entwicklungen der vergangenen 70 Jahre widmet. Zudem wird es am 9. November 2023 in Berlin eine internationale Konferenz zur beruflichen Bildung mit einem anschließenden Festabend geben.**

Die im Rahmen der Jubiläumsfeierlichkeiten geplante Berufsbildungskonferenz orientiert sich am European Year of Skills, das von der Europäischen Union für 2023 ausgerufen wurde. Inhaltlich liegt der Fokus auf der weltweiten interregionalen Zusammenarbeit in der Berufsbildungspolitik, auf den gemeinsamen Herausforderungen sowie möglichen Annäherungen, immer unter Berücksichtigung der unterschiedlichen Charaktere und dem Stand der jeweiligen Berufsbildungssysteme. Dabei sollen drei wichtige Beispiele für eine systemische internationale Berufsbildungszusammenarbeit auf EU-, OECD- und WorldSkills-Ebene sowie die Sichtweise und Vision der Sozialpartner vorgestellt und in einer Podiumsdiskussion die Idee einer weltweiten Berufsbildungsagenda erörtert werden. Der sich der Konferenz anschließende Festabend wird die gemeinsamen Feierlichkeiten in Berlin abrunden und zu einem Austausch über die vergangenen 70 Jahre einladen.

Hierzu kommen Partner aus Wirtschaft, Bildung und Politik zusammen sowie langjährige Weggefährten \*innen, um die gemeinsamen Erfolge der vergangenen Jahrzehnte Revue passieren zu lassen.

Einer, der an diesem Abend gemeinsam mit anderen Champions feiern wird, ist Rudolf Angerer. Rudi nahm 1983 in der Disziplin Kfz-Mechaniker (heute Kfz-Mechatronik) an den Inter-

” Die Teilnahme am Wettbewerb hat mir viel gebracht. Es war einer meiner wichtigsten Schritte nach der Ausbildung für die anschließende erfolgreiche Selbstständigkeit. – Rudolf Angerer

nationalen Berufswettbewerben in Linz teil. Und gewann Gold. „Die Teilnahme am Wettbewerb hat mir viel gebracht“, sagt Rudi Angerer. „Es war einer meiner wichtigsten Schritte nach der Ausbildung für die anschließende erfolgreiche Selbstständigkeit.“

#### **Begeisterung schon als kleiner Junge**

Doch von vorn: Rudi Angerer wuchs in Langenerling auf, einer 200-Seelen-Gemeinde im Kreis Regensburg in Bayern. Nach der Schule absolvierte er von 1979 bis 1981 eine Ausbildung zum Kfz-Mechaniker. Für Rudi ein logischer und naheliegender Schritt. „Als kleiner Junge hatte ich bereits

kleinen Betrieb erlernte er nicht nur die Mechanik, sondern auch den Bereich Lackiererei sowie die Karosserie-instandsetzung. Durch diese breit gefächerte Ausbildung und seine Vorkenntnisse, die er bereits als kleiner Junge im elterlichen Betrieb gesammelt hatte, erhielt Rudi schon früh verantwortungsvolle Aufgaben. Erfolgreich schloss er die Gesellenprüfung ab und wurde von der Kammer zum praktischen Leistungswettbewerb auf Kammer-, Landes- und Bundesebene eingeladen. Diese Einladung nahm Rudi dankend an. Sie sollte seinen Weg zu den Internationalen Berufswettbewerben ebnen.



großes Interesse an diesem technischen Beruf, bedingt durch den elterlichen Landmaschinenbetrieb des Vaters“, so Rudi. „Motoren, Technik, Antriebs- und Steuerungssysteme haben mich immer schon begeistert. Die größte Faszination ist, die Technik beherrschbar und zunutze zu machen!“

Die Ausbildungszeit betrachtet Rudi rückblickend als sehr wertvoll. In einem

#### **Unbezahlbare Erfahrung**

Im August 1983 war es soweit: Im österreichischen Linz fanden die 27. Internationalen Berufswettbewerbe statt. Ein großes Event mit insgesamt 314 Teilnehmenden aus 18 Nationen, die sich in 33 Disziplinen miteinander maßen. Rudi vertrat Deutschland und konkurrierte mit 11 weiteren Wettkämpfer\*innen. „Damals traten die



„ Ich konnte durch die Vorbereitung und Teilnahme an den Internationalen Berufswettbewerben beste berufliche Kontakte und auch hervorragende persönliche Verbindungen aufbauen. Diese haben zum Teil heute noch Bestand. Extrem wertvoll. Unbezahlbar.

– Rudolf Angerer

3 IFSWETTBEWERB		
Beruf 33 KFZ-Mechaniker Automobile mechanics Mecánica de automóvil Mécanique automobile		
Teilnehmer		
Rudolf ANGERER	BR Deutschland	
Guy LECUYER	Frankreich	
Mark SALUNDERS	Großbritannien	
Keith DEACON	Irland (Rep.)	
Shozo WADA	Japan	
Sung-Chun SONG	Korea (Rep.)	
Raymond THILL	Luxemburg	
Harald WOLFFINGER	Osterreich	
Vladimir FRANKO	Portugal	
Maria PALHAS CANDEIAS	Portugal	
Pierre-André SPINGER	Schweiz	
Kuo-yu LI	Taiwan (R.O.C.)	
Johnny PULCHER		
Robert THEBERT	U.S.A.	
Francisco dos Santos PONCIANO	Portugal	
John O'BRIEN	Irland (Rep.)	
George GEE	Großbritannien	
Rene CLEMENT	Frankreich	
Ingo MEYER	BR Deutschland	
Manuel Francisco TOMAS	Portugal	
Nextstmeister		
Walter WAGNER	Osterreich	
Frederik ALMEIDA	Osterreich	
Josef GENDROFFER	Osterreich	



1 Jubel auf dem Treppchen: Rudolf Angerer holte 1983 als Kfz-Mechaniker Gold bei den Internationalen Berufswettbewerben in Linz.

2 Der damalige Bundeskanzler Helmut Kohl erwies der Deutschen Berufe-Nationalmannschaft die Ehre und gratulierte dem Team zum Erfolg.

3 Gegen seine elf Konkurrenten aus Asien, der USA und Europa setzte sich Rudolf Angerer mit Erfolg durch.

4 Gruppenfoto der Deutschen Berufe-Nationalmannschaft in Linz

Teilnehmer 1:1 gegeneinander an, zwei Nationen arbeiteten also immer parallel zueinander“, erinnert sich Rudi. „Mein Konkurrent war ein Japaner. Als er sah, dass ich auch recht schnell schrauben konnte, wurde er immer nervöser.“ Am Ende setzte sich der gerade mal 20-jährige Rudi durch und kehrte mit einer Goldmedaille und dem Weltmeistertitel zurück in seine Heimat. „Ich konnte durch die Vorbereitung und Teilnahme an den Internationalen Berufswettbewerben beste berufliche Kontakte und auch hervorragende persönliche Verbindungen aufbauen. Diese haben zum Teil heute noch

Bestand. Extrem wertvoll. Unbezahlbar“, schwärmt Rudi. Bereits nach seinem Gewinn der Goldmedaille begann er, sich bei den Berufswettbewerben zu engagieren. 1985 reiste er als Beobachter nach Osaka, 1988 ging es für ihn als sogenannter „Assistant Expert“ nach Sydney, um schließlich ein Jahr später – 1989 – erstmalig als Bundestrainer nach Birmingham zu reisen. Zu diesem Zeitpunkt war er 26 Jahre alt und somit deutlich jünger als die meisten seiner Kolleg\*innen.

### Größter beruflicher Erfolg

Seinem beruflichen Erfolg tat Rudis Engagement keinen Abbruch. Im Gegenteil: Er hatte sich inzwischen selbstständig gemacht, mit einem VW-Werkstattvertrag in der Tasche. Diesen Schritt bezeichnet Rudi als seinen größten beruflichen Erfolg. „Ich bereue es keine Sekunde, diesen Weg gegangen zu sein. Ich habe derzeit 23 Mitarbeiter, darunter drei Auszubildende. Die ständige Weiterqualifizierung ist ein Muss. Das fasziniert mich auch heute nach wie vor. Technik begeistert.“

Rudi hat mit seinem Autohaus nicht nur Service-Vertragspartnerschaften mit VW, VW-Nutzfahrzeugen, Audi und Skoda in Schierling, er ist auch Vorstandsvorsitzender der Kfz-Innung Oberpfalz + Kreis Kelheim sowie stellvertretender Landesinnungsmeister des Verbands Kfz-Gewerbe Bayern.

Jungen Menschen würde der heute 60-Jährige seinen Beruf definitiv weiterempfehlen. „Automobil, die individuelle Mobilität und die Faszination, die von der Technik und dem Automobil selbst ausgehen, bleiben spannend und auch in der Zukunft interessant“, sagt Rudi mit strahlendem Gesicht.

#### Man kann nur gewinnen

Motivieren möchte er junge Menschen auch dazu, an beruflichen Wettbewerben teilzunehmen. „Man kann nur gewinnen!“, sagt er. „Die nationalen und internationalen beruf-

lichen Wettbewerbe sind extrem wichtig, um die Bedeutung der beruflichen Bildung adäquat im Spiegel der Medien und für die Akzeptanz in der Bevölkerung zu stärken. Der Stellenwert der beruflichen Bildung kann dadurch deutlich erhöht werden.“

Rudis Aussagen spiegeln sich in der Erfolgsbilanz Deutschlands wider: Über 400 Gold-, Silber- und Bronzemedailen hat die Berufe-Nationalmannschaft bisher eingefahren. Zahlen, die sich sehen lassen können. Doch das Team Germany steht für mehr als die heißbegehrten Plätze auf dem Siegereppchen. Die anerkannte Bildungsorganisation WorldSkills Germany, die jährlich die besten Fachkräfte zur Europa- oder Weltmeisterschaft der Berufe entsendet, bietet auch ein gern und häufig genutztes Netzwerk zum Austausch von Wissen und Ressourcen. Und dieses Netzwerk kommt am 9. November 2023 in Berlin zusammen

– am Nachmittag auf einer internationalen Bildungskonferenz und am Abend, um die deutsche WorldSkills-Historie und auch die Zukunft der beruflichen Wettbewerbe in Deutschland und weltweit zu feiern.

#### Wir suchen Ihre Geschichten!

Sie haben Dokumente, Fotos oder persönliche Erlebnisse rund um die WorldSkills aus den vergangenen 70 Jahren? Wir freuen uns auf Ihre Geschichten:



[www.worldskillsgermany.com/de/70-jahre-jubilaum/](http://www.worldskillsgermany.com/de/70-jahre-jubilaum/)

## Kleide dich **WELTMEISTERLICH!**

### FAN-SHOP RELOADED

[worldskillsgermany-shop.de](http://worldskillsgermany-shop.de)



# FAN SHOP





# Die digitale Baustelle in der Ausbildung

## Wie Nachwuchsgewinnung und Fachkräfteförderung im Baugewerbe gelingen

**Fragt man beim Bildungswerk BAU Hessen-Thüringen e. V. (BiW) nach aktuellen Projekten, so stellt das Team des BiW bereitwillig eine ganze Reihe von Kampagnen-, Messe-, Camp-, Nachwuchsgewinnungs- und Digitalisierungskonzepten vor. Marten Winter, Projektingenieur International beim BiW, berichtet über die vielversprechendsten und beliebtesten Maßnahmen.**

Seit 2016 ist das BiW ein von WorldSkills Germany zertifiziertes Leistungszentrum für die Bauberufe. Das Team des BiW verfügt über umfangreiche Kompetenzen in den Bereichen Bau- und Baumaschinentechnik, Rohrleitungs- und Anlagenbau, Metall- und Kunststoffverbindungen, Bau- und Baumanagement, Arbeitssicherheit und Umwelttechnik. Mit seinem Hauptsitz in Erfurt und fünf weiteren Bildungszentren ist das BiW seit über 30 Jahren

etabliert und bietet überbetriebliche Aus- und Weiterbildung in insgesamt 18 Berufen an.

### **Digi-Bau und Digi-Town bringen Digitalisierung in den Ausbildungsalltag**

Auf einem 35.000 m<sup>2</sup> großen Gelände im Aus- und Fortbildungszentrum Erfurt vermitteln die Lehrkräfte des BiW theoretisches und praktisches Wissen in modernen Werkstätten mit 120 Theorie- und 340



Praxisplätzen in fünf Hallen. Eine besonders spannende Entwicklung ist die komplett digitale Ausbildung in allen Bauberufen. Über die firmeneigene Lernplattform „Digi-Bau“ können die Auszubildenden auf ihrem Tablet auf Unterrichtsaufgaben und mit Drohnen aufgenommene Erklärvideos zugreifen. Diese digitale Ausbildung erleichtert auch fremdsprachigen Auszubildenden das Verständnis und fördert die Verbindung zwischen analogem und digitalem Arbeiten in der Baubranche.

„Mit unserer eigenen patentgeschützten Lernplattform ‚Digi-Town‘ gehen wir noch einen Schritt weiter: Wir haben den Lehrbauhof des BiW in Erfurt vollständig digitalisiert. Die Auszubildenden können virtuell in Gebäude eintauchen, Änderungen vornehmen und die Auswirkungen auf die verschiedenen Gewerke beobachten“, erklärt Marten Winter.

#### **Engagement für Fachkräfteförderung durch Berufswettbewerbe**

„Titel, Medaillen und Anerkennungen bei nationalen und internationalen Berufswettbewerben in den Bauberufen sind das eine, aber mit motivierten, talentierten und leistungsfähigen Fachkräften die ‚Bauwende‘, die Energiewende oder die Klimawende vorantreiben, das andere. Wir zeigen jeden Tag, dass ‚BAU – Dein Ding‘ sein kann“, erklärt Karl-Heinz Pfündner seine Motivation für den Einsatz als Leiter des BiW.

Eine enge Verflechtung mit WorldSkills Germany besteht bereits seit der Organisation der WM der Berufe 2013 in Leipzig. Auch war Karl-Heinz Pfündner ehrenamtlich als Vorstandsvorsitzender von WorldSkills Germany aktiv. „Unsere größte Baustelle in Deutschland ist die Zukunft. Wer sollte den Weg in die Zukunft bauen, wenn nicht wir vom Bau! Deshalb engagieren sich BiW und WorldSkills Germany seit Jahren erfolgreich für die Bauwirtschaft und die Entwicklung

„ Wir haben den Lehrbauhof des BiW in Erfurt vollständig digitalisiert. Die Auszubildenden können virtuell in Gebäude eintauchen, Änderungen vornehmen und die Auswirkungen auf die verschiedenen Gewerke beobachten.“ – Marten Winter

ihres Nachwuchses.“ So ist das Bildungswerk nicht nur Leistungszentrum und damit Trainingsort für EuroSkills- und WorldSkills-Teilnehmer\*innen. In der Vergangenheit kam hier des Öfteren auch die gesamte Deutsche Berufe-Nationalmannschaft zusammen, um sich auf die internationalen Berufswettbewerbe vorzubereiten.

#### **Enge Kooperation mit Schulen und Unternehmen**

In seiner täglichen Arbeit legt das BiW auch großen Wert auf die Gewinnung und Förderung von Nachwuchskräften für die Bauwirtschaft. Mit

Schüler\*innen das Ausbildungspersonal und Auszubildende direkt befragen.

Darüber hinaus wirbt das BiW mit der eigenen bundesweiten Nachwuchskampagne „BAU – Dein Ding!“ öffentlichkeitswirksam für den dringend benötigten Nachwuchs. Mit der Gewinn-Bau-Messe, der größten Branchenmesse zur Nachwuchsgewinnung im Bundesgebiet, setzt das BiW einen weiteren Höhepunkt. Rund 100 Unternehmen stellen den bis zu 1.500 bauinteressierten Schüler\*innen die über 500 freien Ausbildungsplätze vor.

#### **Camp offline und Baustelle online**

Ein jährliches Bau-Camp soll den



dem Programm „BliK“ (Bauberufe live im Klassenzimmer) wird niedrigschwellig und ohne großen Aufwand direkt in Schulen für die Bauberufe geworben. Durch einen Livestream aus dem laufenden Betrieb können die

Weg vom Bau-Talent zum Bau-Azubi ebnen. Thüringens Schüler\*innen können sich in den Ferien für mehrere Wochen in den verschiedenen Bauberufen ausprobieren. Unter Anleitung des Ausbildungspersonals entdecken



**1** Daten eingeben und den Einfluss auf das Gebäude online sehen: Mit der Lernplattform „Digi-Town“ können die Auszubildenden am Tablet digital auf der Baustelle arbeiten.

**2** Auch in der Berufsschule ist das digitale Arbeiten ein wichtiger Bestandteil des Unterrichts im BiW.

**3** Seit 2018 ist das BiW mit seinen Standorten Erfurt, Weimar und Nordhausen Leistungszentrum für Bauberufe.

**4** Das Interesse der jungen Besucher\*innen der Gewinn-Bau-Messe 2023 in Erfurt, der bundesweiten Berufsmesse zum Thema „Bau“, ist groß.



die 7.- bis 10.-Klässler\*innen, welcher Beruf ihnen am besten gefällt und schnuppern in den Ausbildungsalltag des Hoch-, Tief- und Ausbaus. Der Erfolg des Camps lässt sich sehen: Die Bildungszentren an den Standorten Erfurt, Weimar und Nordhausen zählen pro Jahr 30 bis 40 Schüler\*innen, die ihre Oster- und Sommerferien damit verbringen, sich an diversen Bauprojekten zu beteiligen und mit Bauunternehmen und Auszubildenden ins Gespräch zu kommen. Etwa 30 bis 40 Prozent, also im Schnitt 12 Camp-teilnehmende, beginnen im Folgejahr eine Ausbildung im BiW.

Unter dem Motto „Die digitale Baustelle – vom digitalen Zwilling zum echten Bauwerk, so geht Bauen heute mit ‚BIM‘ (Building Information Modeling)“ gibt es zwischen dem BiW und Bauunternehmen Kooperationen, um reale Bauwerks-Daten zu erhalten. Ein Vorteil für beide Seiten: Den Auszu-

bildenden hilft die digitale Darstellung der Bauwerke, den Entstehungsprozess real und auf dem Tablet nachvollziehen zu können. Die Bauunternehmen und beteiligten Gewerke sehen ihre Arbeit online und können vernetzt arbeiten. Das spart Zeit in der Kommunikation und Nerven. Denn so werden vorab Änderungen und Konsequenzen im Bauprozess sichtbar, sobald ein beteiligtes Handwerk Daten eingibt.

Das BiW setzt mit seinen Projekten und seinem Engagement in der beruflichen Bildung neue Maßstäbe in der Bauwirtschaft. Durch die Digitalisierung der Ausbildung und die gezielte Nachwuchsgewinnung schafft das Bildungswerk optimale Bedingungen für die Ausbildung motivierter und qualifizierter Fachkräfte. Mit seinem Fokus auf Innovation und praxisorientiertes Lernen ebnet das BiW gleichzeitig den Weg für die zukünftige Entwicklung von Bauberufen.

#### Weitere Informationen

Den ausführlichen Beitrag inkl. weiterer Projekte zur internationalen Nachwuchsgewinnung, zur Durchlässigkeit beruflicher und akademischer Bildung und der gemeinsamen Arbeit mit Bauunternehmen an digitalen Baustellen mittels BIM lesen Sie auf:



[www.worldskillsgermany.com/de/blog/2023/08/27/digitale-baustelle-in-der-ausbildung](http://www.worldskillsgermany.com/de/blog/2023/08/27/digitale-baustelle-in-der-ausbildung)



[www.biw-bau.de//](http://www.biw-bau.de//)





# WorldSkills Germany – Leistungszentren: Trainingsorte für Champions





# Kampf um die Medaillen und für den europäischen Zusammenhalt und Frieden

Bisher größte Deutsche  
Berufe-Nationalmannschaft  
bei einer EM



„United by Skills“ — das Motto der diesjährigen Europameisterschaft der Berufe unterstreicht die Bedeutung des europäischen Zusammenhalts und gemeinsamen Handelns. Bei den EuroSkills werden in diesem Jahr über 600 europäische Spitzenfachkräfte in 43 beruflichen Disziplinen einen hoffentlich fairen und friedlichen Wettkampf erleben.



„Die EM der Berufe bietet nicht nur eine Plattform, um die Vielfalt der Berufe zu demonstrieren, sondern auch, um den europäischen Zusammenhalt zu stärken“, betont Hubert Romer, Offizieller Delegierter und Geschäftsführer von WorldSkills Germany. „Die über 30 teilnehmenden Nationen zeigen, dass Frieden und Fairness grundlegende Werte sind, die durch den Wettkampf über alle Grenzen hinweg gefördert werden. Wir sind deshalb auch engagierter als jemals zuvor und stolz darauf, Deutschland in dieser Friedensbewegung zu repräsentieren.“

Bei den diesjährigen EuroSkills kommen vom 5. bis 9. September 2023 junge Menschen aus ganz Europa in

„Die über 30 teilnehmenden Nationen zeigen, dass Frieden und Fairness grundlegende Werte sind, die durch den Wettkampf über alle Grenzen hinweg gefördert werden.“

— Hubert Romer, Offizieller Delegierter und Geschäftsführer von WorldSkills Germany

Danzig zusammen. Erstmals findet die EM der Berufe in Polen statt und setzt

damit gleichzeitig ein starkes Zeichen für den europäischen Frieden.

„Der Wettbewerb, der ursprünglich in St. Petersburg, Russland, stattfinden sollte, wurde von unseren polnischen Kolleg\*innen in nur eineinhalb Jahren organisiert“, so Romer. „Wir sind dankbar, dass unsere Nachbarn diesen enormen Aufwand, für den man normalerweise vier Jahre Zeit hat, auf sich genommen haben, um den jungen Fachkräften Europas die Teilnahme an diesem einzigartigen Event zu ermöglichen.“

#### Wachsendes Team und neue Disziplinen

Seit der ersten Reise einer deutschen Delegation zu den internationalen Berufswettbewerben 1953 sind inzwischen 70 Jahre vergangen. Damals traten 18 Auszubildende aus Wuppertal den Weg nach Spanien an. In diesem Jahr reist Team Germany mit rund 70 Personen nach Danzig, darunter 30 Spitzenfachkräfte, die in 27 Disziplinen um den EM-Titel kämpfen. An die Wettkämpfe in Polen schließen sich weitere europäische Wettbewerbe in Österreich an. Deutschland nimmt hier vom 4. bis 7. Oktober 2023 in Wels sowie vom 23. bis 26. November 2023 in Salzburg in zwei weiteren Disziplinen teil. Die gesamte Berufe-Nationalmannschaft besteht demnach aus 33 Wettkämpfer\*innen, die in 29 Disziplinen Bestleistung abliefern wollen.

„Nie zuvor stellte Deutschland eine so große Berufe-Nationalmannschaft bei den EuroSkills“, unterstreicht Dr. Hendrik Voß, Technischer Delegierter der Deutschen Berufe-Nationalmannschaft für die EM der Berufe. „Wir freuen uns über das stetig wachsende Team. In diesem Jahr werden wir in gleich fünf Disziplinen erstmals bei der Europameisterschaft dabei sein, darunter Fahrzeuglackierer, Bäcker und Zimmerer.“

Sowohl bei den EuroSkills in Danzig als auch bei den beiden anschließenden Wettbewerben werden die besten europäischen Fachkräfte geehrt. Ein wichtiges Anliegen, besonders in Zeiten des allgegenwärtigen Fachkräftemangels. Mit Motivation, Ehrgeiz und Spaß am Lernen im Wettbewerb soll die berufliche Ausbildung attraktiver gemacht werden. Wer die EuroSkills oder WorldSkills einmal live erlebt hat, kennt die opulente Eröffnungszeremonie, die nicht zuletzt mit dem Einlauf der Nationen an die Olympischen Spiele erinnert. Kennt die schweißtreibenden Wettbewerbe, in denen die Teilnehmenden sich gleichzeitig ein Wettrennen mit der Zeit liefern und häufig bis zur letzten Sekunde an ihre Grenzen gehen. Kennt die Erleichterung aller, wenn der Wettkampf vorbei ist und der Druck abfällt. Kennt die Freudentränen, wenn bei der gigantischen Siegerehrung der Name des Champions über die

” In fünf Jahren möchte ich selbstständig arbeiten und dabei viel in der Welt herumreisen.

– Freya Spitzer, Auszubildende zur Maler\*in und Lackierer\*in

Lautsprecher ertönt und die Leistung der vergangenen Tage mit einer Medaille belohnt wird.

#### An großen Erfolg von 2021 anknüpfen

Auf eine Medaille hoffen auch die vier weiblichen Fachkräfte, von denen drei in den eher männerdominierten Sparten Bodenleger\*in, Maler\*in und Anlagenmechaniker\*in SHK antreten: Lisa Tiepelmann, Freya Spitzer und Stefanie Hahn. Lisa-Marie Scheel, die in der Disziplin Gesundheits- und Sozialbetreuung dabei ist, ist die vierte Frau unter den Teilnehmenden.

An ihrem Beruf Maler\*in und Lackierer\*in gefällt Freya Spitzer besonders „die abwechslungsreiche Arbeit und dass man sein Geschafftes am Ende des Tages sieht.“ Eine Antwort, die man häufig von Menschen hört, die einer praktischen Tätigkeit nachgehen. Von ihrer Zukunft hat die 23-Jährige klare

Vorstellungen: „In fünf Jahren möchte ich selbstständig arbeiten und dabei viel in der Welt herumreisen.“ Jetzt stehen für sie und den Rest des Teams Germany erst einmal die EuroSkills in Danzig an. Alle haben mit ihren Bundestrainer\*innen meist monatelang auf diesen großen Wettbewerb hingearbeitet, um an den großen Erfolg der EM der Berufe 2021 anzuknüpfen. Dort gewann Deutschland insgesamt vier Goldmedaillen, vier Silbermedaillen und vier Bronzemedaillen sowie sechs Exzellenzmedaillen für herausragende Leistungen.

Die Teilnahme der Deutschen Berufe-Nationalmannschaft an den EuroSkills erfolgt in Kooperation von WorldSkills Germany e. V. und dem Zentralverband des Deutschen Handwerks e. V. sowie den Fachverbänden und Wirtschaftspartnern. Sie wird gefördert vom Bundesministerium für

Bildung und Forschung und dem Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz. Darüber hinaus ist CWS als Presenterpartner von WorldSkills Germany offizieller Partner und Ausstatter der Deutschen Berufe-Nationalmannschaft für die Europameisterschaft der Berufe.

Mehr über die Teilnahme Deutschlands an der Europameisterschaft der Berufe 2023 lesen Sie auf:



www.  
worldskillsgermany.  
com/de/euroskills-  
danzig-2023/

1 Zur Vorbereitung auf die EuroSkills 2023 traf sich Team Germany in Magdeburg, um gemeinsam durch Workshops, Mentaltraining und Teambuildingaktionen zusammenzuwachsen.



# Lehren, was zählt!

Die digitale Transformation ist in vollem Gange. Hierzu stellt Siemens Automation Cooperates with Education (SCE) Lehrenden ein umfassendes Angebot zur Weitergabe des Industrie 4.0-/Automatisierungs-Wissens für Ausbildung und Studium bereit. [siemens.de/sce](https://www.siemens.de/sce)

Global  
Industry  
Partner

worldskills

# SIEMENS





## UNSERE COOLSTE ENTWICKLUNG? WERKZEUG VON MORGEN.

Wir leben Werkzeug. Deshalb wissen wir, was Sie heute und morgen weiterbringt. Wählen Sie aus unserem Top-Sortiment mit über 500.000 Qualitätswerkzeugen von GARANT, HOLEX und weiteren führenden Marken.

[www.hoffmann-group.com](http://www.hoffmann-group.com)

 **Hoffmann Group**

Anna,  
Produktmanagerin  
Handwerkzeuge

# Integration der 17 internationalen Nachhaltigkeitsziele in die Berufsausbildung

## Praktische Beispiele und Modellversuche

Die duale Berufsausbildung in Deutschland hat sich als effektives Modell etabliert, um junge Menschen auf eine berufliche Karriere vorzubereiten. Die Verbindung von theoretischer Ausbildung in Berufsschulen und praktischer Ausbildung in Unternehmen ermöglicht es den Auszubildenden, wertvolle Erfahrungen zu sammeln und eine solide Grundlage für ihre berufliche Zukunft zu legen. Angesichts der globalen Herausforderungen des 21. Jahrhunderts, insbesondere im Bereich der Nachhaltigkeit, ist es unerlässlich, dass die duale Berufsausbildung die Integration dieses wichtigen Themas und der 17 internationalen Nachhaltigkeitsziele in ihre Lehrpläne und Ausbildungsinhalte berücksichtigt.

Die zunehmende Bedeutung von Nachhaltigkeit in Wirtschaft, Gesellschaft und Umwelt erfordert eine breitere Integration dieses Themas in alle Bereiche des Lebens. Die duale Berufsausbildung, als eine der wichtigsten Säulen der beruflichen Bildung in Deutschland, sollte hierbei eine Vorreiterrolle einnehmen. Indem sie den Auszubildenden die erforderlichen Kenntnisse und Fähigkeiten vermittelt, um nachhaltig zu handeln, werden sie nicht nur auf die aktuellen Anforderungen des Arbeitsmarkts vorbereitet, sondern auch dazu ermutigt, eine positive Veränderung in ihren zukünftigen beruflichen Tätigkeiten zu bewirken.

Das Bundesinstitut für Berufsbildung (BIBB) in Bonn hat im Jahr 2021 neue Standardberufsbildpositionen veröffentlicht, um den aktuellen Entwicklungen in der Arbeitswelt gerecht zu werden. Diese neuen Positionen bieten eine gute Gelegenheit, das Thema Nachhaltigkeit in die duale Berufsausbildung zu integrieren. In den dazugehörigen Broschüren und in der Video-Reihe wird erläutert, wie die Inhalte in die Ausbildung einfließen können. Die Auszubildenden können so frühzeitig für die Herausforderungen einer nachhaltigen Arbeitswelt sensibilisiert werden und lernen, wie sie in ihren Berufen einen positiven Beitrag leisten können.

### Praktische Integration von Nachhaltigkeit

Die praktische Integration des Themas Nachhaltigkeit in die duale Berufsausbildung erfordert einen breiten Ansatz, der die verschiedenen Aspekte Grundwissen (z. B. 17 Nachhaltigkeitsziele, Praxisinhalte und praktische Umsetzung) umfasst. Hier sind einige konkrete Vorschläge, wie das Thema Nachhaltigkeit in verschiedenen Ausbildungsbereichen umgesetzt werden kann:

#### 1. Vermittlung von Grundlagen-

**wissen:** In den Berufsschulen sollten grundlegende Kenntnisse über Nachhaltigkeit und die 17 internationalen Nachhaltigkeitsziele vermittelt werden. Die Auszubildenden sollten ein Verständnis dafür entwickeln, warum Nachhaltigkeit wichtig ist und wie sie in ihrem Berufsumfeld

angewendet werden kann. Im Sinne der didaktischen Parallelität kann dieses Wissen direkt im Betrieb anhand praktischer Beispiele wiederholt werden.

#### 2. Praktische Anwendung in

**Unternehmen:** Die Ausbildungsbetriebe sollten Nachhaltigkeit als integralen Bestandteil ihrer Geschäftspraktiken etablieren. Die Auszubildenden sollten die Möglichkeit haben, an nachhaltigen Projekten teilzunehmen und praktische Erfahrungen in der Umsetzung von Nachhaltigkeitsprinzipien zu sammeln. Das kann jeden Unternehmensbereich betreffen: von der Müllentsorgung über die Stromsparpotenziale bis hin zur Klärung, wie man energieautark werden könnte.

#### 3. Fachspezifische Schulungen:

Je nach Ausbildungsbereich sollten spezifische Schulungen angeboten werden, um den Auszubildenden die notwendigen Kenntnisse und Fähigkeiten im Hinblick auf Nachhaltigkeit zu vermitteln. Dies kann beispielsweise Schulungen zu Energieeffizienz, Ressourcenmanagement, Recycling oder nachhaltigem Design umfassen.

#### 4. Kooperationen mit nachhaltigen

**Unternehmen:** Die Ausbildungsbetriebe sollten Partnerschaften mit Unternehmen eingehen, die bereits nachhaltige Praktiken implementiert haben. Dies ermöglicht den Auszubildenden, von den Erfahrungen dieser Unternehmen zu lernen und Einblicke in nachhaltige Arbeitsweisen zu erhalten. Gleichzeitig

## ZIELE FÜR NACHHALTIGE ENTWICKLUNG



Produziert und bearbeitet von (H2) Informationsdienste (H2) Wien

ermöglichen Lernortkooperationen einen Blick über den Tellerrand für die Auszubildenden.

**5. Projektarbeit:** Die duale Berufsausbildung sollte verstärkt auf projektbasiertes, d. h. handlungsorientiertes Lernen setzen. Die Auszubildenden könnten Projekte durchführen, die sich mit nachhaltigen Lösungen für reale Probleme auseinandersetzen, z. B. die Berechnung einer Umstellung des Fuhrparks auf E-Autos. Dies fördert nicht nur ihre Kreativität und Problemlösungsfähigkeiten, sondern ermöglicht es ihnen auch, ihr Wissen über Nachhaltigkeit in die Praxis umzusetzen.

### Projekte, um Ausbildungspersonal zu qualifizieren

In Deutschland gibt es beim BIBB verschiedene Projekte und Initiativen, die darauf abzielen, Ausbildungspersonal für das Ausbilden des Themas Nachhaltigkeit zu qualifizieren.

In der Transferphase hat das BIBB über zwei Jahre 280 Millionen Euro aus Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) in die Verbreitung und Stärkung erfolgreicher nachhaltigkeitsbezogener Weiterbildung des betrieblichen Ausbildungspersonals investiert. Mit der BIBB-Förderung „Berufliche Bildung für Nachhaltige Entwicklung im Ausbil-

dungspersonaltransfer 2020 – 2022 (BBNE-Transfer)“ werden bisherige BBNE-Piloten zur Fortbildung nachhaltigkeitsbezogener Ausbildung unterstützt. Dabei wurden besonders die Ergebnisse und Erfolge des Vorhabens hervorgehoben, die dazu beigetragen haben, die Zusammenhänge der Digitalisierung zu verstehen, möglichst weit zu verbreiten und nachhaltig zu etablieren.

Hier sind einige Beispiele:

- 1. Modellversuch „ANLIN“** – Ausbildung fördert nachhaltige Lernorte in der Industrie.
- 2. Modellversuch „GEKONAWI“** – Geschäftsmodell- und Kompetenzentwicklung für nachhaltiges Wirtschaften im Handel“
- 3. Modellversuch „KoProNa“** – Konzepte zur Professionalisierung des Ausbildungspersonals für eine nachhaltige berufliche Bildung und „Pro-DEENLA“ – Proaktive Qualifizierung des Berufsbildungspersonals durch dynamisch ausgerichtete Entwicklung, Erprobung und Verbreitung nachhaltiger Lernaufgaben in der dualen Ausbildung.
- 4. „TraNaxis“** – Transfer von Nachhaltigkeit in die berufliche Aus- und Weiterbildungspraxis durch Multiplikatorenqualifizierung.

Alle Modellversuche zielen darauf ab, Kompetenzen für nachhaltiges berufliches Handeln zu fördern. Unternehmen und Bildungseinrichtungen werden unterstützt, nachhaltige Konzepte und Strategien in der beruflichen Bildung zu entwickeln und umzusetzen. Führungskräfte, Personalverantwortliche und Ausbildungspersonal werden sensibilisiert und bei der Neugestaltung der Berufsausbildung unterstützt, z. B. durch Qualifizierungsmodule und Beratungsangebote.

Durch den Bundesverband Deutscher Berufsausbildende V. kann beispielsweise der Kontakt zu zertifiziertem Trainingspersonal des Projekts TraNaxis hergestellt und die Qualifizierung von Ausbildungspersonal mit IHK-Zertifikat (IHK Rhein-Neckar) durchgeführt werden.

**Fazit:** Die Integration des Themas Nachhaltigkeit und der 17 internationalen Nachhaltigkeitsziele in die duale Berufsausbildung in Deutschland ist von entscheidender Bedeutung, um die Auszubildenden auf die Anforderungen einer nachhaltigen Arbeitswelt vorzubereiten. Die neuen Standardberufsbildpositionen bieten eine gute Möglichkeit, das Thema in den Ausbildungsplänen zu verankern. Die duale Berufsausbildung sollte ihre Rolle als Vorreiterin in der Ausbildung für Nachhaltigkeit übernehmen und somit einen wichtigen Beitrag zur Schaffung einer nachhaltigeren Gesellschaft leisten.

### Den ausführlichen Beitrag lesen Sie auf:



[www.worldskillsgermany.com/de/blog/2023/08/25/17-internationale-nachhaltigkeitsziele-berufsausbildung](http://www.worldskillsgermany.com/de/blog/2023/08/25/17-internationale-nachhaltigkeitsziele-berufsausbildung)



[www.bdba.de/](http://www.bdba.de/)





**Viel Erfolg  
wünscht euch  
euer Ausstatter  
und Förderer.**



# Digitalisierung, Nachhaltigkeit und Nachwuchsgewinnung

## Drei Veranstaltungen für Ausbildungspersonal

Wir freuen uns, Ihnen folgende Veranstaltungen aus dem Netzwerk von WorldSkills Germany empfehlen zu können:

### Christiani Ausbildertage 2023

Unter dem Motto „Technische Bildung heute für das Business von morgen“ dreht sich bei den diesjährigen Christiani Ausbildertagen alles um die Themen KI, Metaverse, Mobiles Arbeiten, Generation Z, Energiewende und Fachkräftemangel. In zahlreichen Foren erhalten Sie interessante Einblicke und Lösungsvorschläge für eine zukunftsweisende technische Aus- und Weiterbildung. Freuen Sie sich auf zwei praxisbezogene Tage und einen spannenden Vortrag mit anschließender Podiumsdiskussion zum aktuellen Thema Resilienz.

**28. / 29.09.2023**

im Christiani Kompetenzzentrum Rheine/Westfalen

**19. / 20.10.2023**

im Christiani Kompetenzzentrum Landsberg am Lech

#### Zur Anmeldung



[www.christiani.de/cms/ausbildertag/  
#anmeldeformular](https://www.christiani.de/cms/ausbildertag/#anmeldeformular)

### wirAUSBILDER ONLINE-KONFERENZ

Freuen Sie sich auf zwei Vormittage voller spannender und inspirierender Themen rund um die betriebliche Ausbildung! Mit Praxistipps, einer Menge Know-how von erfahrenen Praktiker\*innen, Impuls-Beiträgen und einem lebhaften Austausch.

**29.11.2023**

Themenfokus: Digitaler Ausblick – Tools, Trends und Techniken im Fokus (u. a. mit den Themen „Implementierung von Zukunftstechnologien in den Ausbildungsalltag“ und „Der digitale Ausbilder“)

**30.11.2023**

Themenfokus: Ideen für die Ausbildungsarbeit – konkret, durchdacht, umgesetzt (u. a. mit den Themen „Recruiting“ und „Nachhaltigkeit in der Ausbildung LEBEN“)

#### Zur Anmeldung



[www.wirausbilder.de/anmeldung-online-konferenz/](https://www.wirausbilder.de/anmeldung-online-konferenz/)

### Jahreskongress Berufliche Bildung – jakobb 2023

Unter dem Motto „Wandel gestalten“ findet der jakobb vom 4. bis 5. Dezember 2023 in den Räumlichkeiten der IHK Stuttgart statt. Der Jahreskongress Berufliche Bildung bietet Ausbilder\*innen, Lehrkräften und Schulleitungen eine Plattform, um sich über aktuelle Themen der beruflichen Bildung auszutauschen. Partner der dualen Ausbildung diskutieren hierbei über Nachwuchsgewinnung, Nachhaltigkeit, Digitalität und Heterogenität. Der Kongress wartet mit Keynotes, Workshops und Exkursionen zu Unternehmen und Schulen mit spannenden Ausbildungskonzepten in der Region auf.

Der Auftritt von Kabarettist Johannes Schröder ist ein Highlight am Abend des 4. Dezember.

**4. / 5.12.2023**

in den Räumlichkeiten der IHK Stuttgart

#### Zur Anmeldung:



[www.jakobb.de/#Tickets](https://www.jakobb.de/#Tickets)

# Neue Mitglieder

## R. Beck Maschinenbau

Das Potenzial von ergonomischen Arbeitsplätzen erkannte Reinhold Beck schon früh und setzte ein Zeichen mit höhenverstellbaren Arbeitstischen, bei denen unterschiedliche Körpergrößen berücksichtigt werden. Seine Intension dabei ist stets mit gesunder Körperhaltung in optimaler Position an Werkstücken arbeiten zu können. Die höhenverstellbaren Hub- und Arbeitstische leisten in immer mehr Betrieben ihren Beitrag zur ergonomischen Arbeitsweise, um die Gesundheit der Beschäftigten zu schützen und damit unweigerlich die Wirtschaftlichkeit zu steigern. Mit den richtigen Hilfsmitteln kann jedes Unternehmen attraktive Arbeitsbedingungen schaffen, um die Qualität in der Herstellung und Fertigung zu wahren und um gesundheits-schädliche Belastungen und Beanspruchungen so gering wie möglich zu halten. Nicht zu unterschätzen ist dabei das wirtschaftliche Wachstum dank effektiverer und produktiverer Mitarbeitenden. Die Firma Reinhold Beck Maschinenbau

GmbH versteht nicht nur ihr Handwerk, sondern auch das derer, die mit ihren Produkten ihre Arbeit erfolgreich verrichten sollen.

Im Laufe der Jahre wurden intelligente Lösungen für ergonomisches Arbeiten in unterschiedlichen Bereichen entwickelt. Mit einer Vielzahl an höhenverstellbaren Arbeitstischen zählt das Unternehmen Reinhold Beck Maschinenbau GmbH zu den Pionieren der modernen Arbeitsplatzausstattung im technischen Bereich.



## BS Systems GmbH & Co. KG

Die BS Systems GmbH & Co. KG gilt als Spezialist für Mobilitäts- und Verpackungslösungen in der Baubranche. Mit dem L-BOXX System und ProClick haben wir inzwischen zwei bekannte Produktlinien etabliert. Unsere Produkte kommen immer dann zum Einsatz, wenn es um den sicheren Transport und die Aufbewahrung von Werkzeugen, Zubehör und Verbrauchsmaterialien in Handwerk geht. Zielsetzung war es von Beginn an, die täglichen Arbeitsabläufe von Profihandwerker\*innen zu optimieren und so schnelleres und effizienteres Arbeiten zu ermöglichen. Dies wollen wir auch den so

dringend benötigten Handwerks-Fachkräften von morgen näherbringen und so unseren Teil zur Ausbildung hinsichtlich Selbstorganisation, ergonomisches Arbeiten und Sicherheit am Arbeitsplatz beitragen.





## IMPRESSUM

### Herausgeber

SKILLS MAGAZIN  
von WorldSkills Germany e. V.  
Krefelder Str. 32, Haus B-West,  
70376 Stuttgart

### Kontakt

info@worldskillsgermany.com

### Telefon

+49 (0) 711 4798 – 8020

### Verantwortlich für Inhalt

Hubert Romer

### Redaktionsleitung

Stephanie Werth

### Textredaktion

Stephanie Werth, Hubert Romer, Isabell  
Grading, Michaela Conrad, Marcus Mötz,  
die-journalisten.de / Kaja Hempel /  
Anke Imgrund, Jutta Mohamed-Ali,  
Franz-Josef Meyer

### Fotoredaktion

Studio Oase, Stephanie Werth

### Gestaltung

Studio Oase

### Druck

Heidelberger Druckmaschinen AG

### Fotos / Abbildungen

freepik (Cover), freepik (S. 1), macrovector\_official/freepik (S. 2 o.l.), wal\_172619/pixabay (S. 2 o.r.), freepik (S. 2 u.l.), privat (S. 2 u.r.), vecteezy (S. 3 o.), natanaelginting/freepik (S. 3 u.), rawpixel.com/freepik (S. 4), cottonbro studio/pexels (S. 5), natanaelginting/freepik (S. 6), WorldSkills Germany (S. 7, 25 o., 37, 61 l.), Kasia Palitava/pexels (S. 8), Sebastian Fuchs Bad und Heizung GmbH und Co. KG (S. 9, 11), Bäckerei, Konditorie und Confiserie Suteria (S. 10), Alex Pinheiro/

pexels (S. 12), vecteezy (S. 14), Umweltbundesamt (S. 20), Franz-Josef Meyer (S. 22), Frank Erpinar (S. 24 o., 49), Felix Huber (S. 24 u.), Tim Umbach (S. 25 u.), DCStudio/freepik (S. 27), vecteezy (S. 28), vecteezy (S. 29), Page Vectors/vecteezy (S. 33), UNESCO-UNEVOC (S. 36), Franz Schropp/privat (S. 40 – 42), Bildungswerk BAU Hessen-Thüringen e. V. (S. 44 – 46), ihor lypnytskyi/pexels (S. 48), Vereinte Nationen (S. 53), WDR Garten & Lecker/Grande (S. 58), Sonja Müller (S. 59), Tom Schulze (S. 61 m.), New Automation e. V. (S. 61 r.)

### ISSN

2566 – 7688

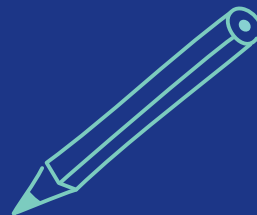


Gestalten ist eine Entdeckungsreise zu den  
Einzigartigkeiten eines Projektes.  
Unsere Kreativgemeinschaft macht sie durch  
ebenso besonderes Design sichtbar.

### WAS WIR MACHEN

[www.studio-oase.de](http://www.studio-oase.de)

[info@studio-oase.de](mailto:info@studio-oase.de)



Studio Oase GbR ist eine Kooperation der Dipl. Designerinnen  
Maria Geißler, Christina Schweizer und Susanne Westphal  
in Leipzig und Frankfurt am Main.

# Blühende Nachhaltigkeit

Kann Florist\*in ein umweltbewusster und digitaler Beruf sein?



**Björn Kroner-Salié** liebt es gerne bunt und vielseitig. Er ist Florist und bereits erfahrener Teilnehmer und Juror an nationalen und internationalen floralen Wettbewerben. Zudem ist er bekannt aus TV-Formaten wie seiner Sendung im WDR „Garten & Lecker“. Hervorragende Voraussetzungen, um als Bundestrainer bei den WorldSkills 2024 in Lyon in der Disziplin Florist\*in an den Start zu gehen. Im Interview berichtet der Wahl-Berliner über Nachhaltigkeit und Digitalisierung in der Floristik-Branche.

## Wie wichtig ist dir das Thema Nachhaltigkeit in deinem Beruf als Florist?

Nicht nur in meinem Beruf, sondern in der gesamten Floristik ist „Nachhaltigkeit“ das Zukunftsthema schlechthin. Da hat sich in den letzten Jahren unheimlich viel getan! Ein gutes Beispiel dafür ist etwa der rote Teppich zum Deutschen Filmpreis, den ich seit einigen Jahren floral gestalte. Da kommen heute keine Schnittblumen mehr zum Einsatz. Wir benutzen zur Dekoration Pflanzen in Töpfen, die dann am Ende der Gala den Gästen mitgegeben werden. Das ist ein starkes Zeichen der Filmakademie und eben sehr nachhaltig. Ein weiteres Beispiel bezieht sich auf Blumenverpackungsmaterial. Es ist ein Irrglaube, dass

” Wer gut kalkuliert, ist gleichzeitig ein guter Kaufmann und ein guter Umweltschützer. – Björn Kroner-Salié

Papier automatisch umweltfreundlicher und nachhaltiger wäre als Folie. Letztendlich kommt es auf die Energiebilanz an, also in etwa wieviel Energie pro Quadratmeter Material benutzt wurde. Bei manchen Folien ist die Bilanz tatsächlich besser als bei Papier, das viel aufwendiger hergestellt wird. Außerdem gibt es heute auch kompostierbare Folien. Man sollte beim Einkauf einfach ganz genau hinschauen. Was ist verträglicher für die Umwelt: Blumen per Flugzeug international transportieren lassen oder im regionalen Gewächshaus inklusive hoher Heizkosten großziehen?

### Wie wird das Thema Nachhaltigkeit in der Floristik-Ausbildung umgesetzt?

Die Nachhaltigkeit ist fester Bestandteil der Ausbildungspläne und das auch schon seit Mitte der 90er Jahre. Daraus geht hervor, dass Pflanzen- und Blumenschmuck unter Beachtung von Umwelt-, Natur- und Artenschutz gestaltet werden soll. Außerdem wird u. a. Wert auf Kompostierbarkeit der eingesetzten Pflanzen, regionalen Einkauf und Bienenfreundlichkeit gelegt. Was mich jedes Jahr immer wieder ärgert, ist die um den Valentinstag verbreitete Meldung, dass beispielsweise Rosen stark mit Spritzmitteln belastet sind. Dafür greifen die Medien die Nachricht oftmals vom Vorjahr auf und modifizieren sie. Aus meiner Sicht hat sich in dem Bereich viel getan! Oftmals sind die Rosen von Fairtrade-Farmen, die Kriterien wie wassersparende Bewässerung, einen streng regulierten Einsatz von Pestiziden, aber auch verbesserte Arbeitsverhältnisse berücksichtigen.

### Welche nachhaltigen Aspekte berücksichtigst du in deinem Unternehmen?

Oftmals gebietet schon der ökonomische Verstand, dass man so einkauft, dass Blumen und Material nicht „übrig“ bleiben. Wer gut kalkuliert, ist gleichzeitig ein guter Kaufmann und ein guter Umweltschützer. Zudem versuche ich auf nicht kompostierbare Artikel zu verzichten. Das hat aber auch viel mit meinem gestalterischen Stil zu tun. Zu meiner floralen Handschrift gehört sehr häufig, dass ich die Steckhilfe aus den eingesetzten Pflanzen entwickle. Ich arbeite so, dass das Werkstück „aus sich selbst heraus“ steht und hält. Außerdem achte ich darauf, dass ich meine Pflanzen – soweit das geht – regional beziehe. Allerdings nutze ich auch sehr gerne eher seltene, ungewöhnliche Blumen in meinen Arbeiten, die einfach nicht in Deutschland wachsen. Da wird es etwas schwierig mit der Regionalität.

### Wie integrierst du Digitalität in deinen Berufsalltag?

Mein Alltag als freischaffender Florist ist eigentlich zu großen Teilen digital. Ich kaufe meine Waren hauptsächlich online ein oder bestelle online auf dem Großmarkt zur Abholung. Mit meinen Kund\*innen kommuniziere ich per Video-Call, einen Teil meiner Einkünfte generiere ich mit meinem Online-Shop und dann kommt natürlich das große Thema Social Media. Über Instagram und Facebook bleibe ich mit meiner Community verbunden, mache Storytelling und somit meine Arbeit an der Marke Björn Kroner.

### Welche digitalen und/oder nachhaltigen Anregungen hast du für den Beruf Florist\*in?

Es gibt so viele Ideen, da weiß ich gar nicht, wo ich anfangen kann. Ich würde mir wünschen, dass die wichtigen Protagonisten, Verbände, Institutionen, die großen Unternehmen unserer Branche vor allem Social Media viel mehr nutzen, um Werbung für unseren wunderbaren Beruf zu machen. Da geht definitiv noch mehr. Was die Spitzenfloristik angeht, so würde ich mir vielleicht eine App wünschen, die für verschiedene Auftraggeber den Zugang zu den besten Florist\*innen ermöglicht.



**Björn Kroner-Salié**  
Bundestrainer in der Disziplin Florist\*in

Zum Thema Nachhaltigkeit in der Floristik haben wir auch mit dem Vorstand des Fachverbands Deutscher Floristen Landesverband Bayern e. V. gesprochen.



**Mehr dazu lesen Sie hier:**  
[www.worldskillsgermany.com/de/  
blog/2023/08/27/bluehende-nachhaltigkeit/](http://www.worldskillsgermany.com/de/blog/2023/08/27/bluehende-nachhaltigkeit/)



**Weiterführende Informationen:**  
[www.bjoernkroner.de/](http://www.bjoernkroner.de/)





# Gestalte deine Zukunft. Ausbildung und duales Studium bei Heidelberg.



Starte deinen beruflichen Werdegang  
mit einer exzellenten Ausbildung oder einem  
dualen Studium bei Heidelberg.

➔ [www.heidelberg.com/karriere](http://www.heidelberg.com/karriere)



- Ausbildung in über zehn Berufsbildern
- Duales Hochschulstudium für Schüler mit allgemeiner Hochschulreife
- Berufliches Orientierungspraktikum für Schüler aller Schularten

**HEIDELBERG**

Global Industry  
Partner of  
WorldSkills  
International



**HEIDELBERG**

**Heidelberger Druckmaschinen AG**

Kurfürsten-Anlage 52 – 60, 69115 Heidelberg, Deutschland  
Telefon +49 6221 92-00, [www.heidelberg.com](http://www.heidelberg.com)

## „Superjobs XXL“ — TV-Ausstrahlung der zweiten Staffel hat begonnen



Nach dem erfolgreichen Auftakt mit über 153.000 TV-Zuschauer\*innen im vergangenen Jahr, geht das von WorldSkills Germany produzierte TV-Format „Superjobs XXL“ in die zweite Runde. In der neuen Staffel besucht Moderatorin Jessica Jörges erneut Firmen in ganz Deutschland, denen die berufliche Ausbildung eine Herzensangelegenheit ist. Jessica schaut Auszubildenden über die Schulter und gibt dabei Einblicke in ganz unterschiedliche Berufe und den Ausbildungsalltag – authentisch, sympathisch und wissensdurstig. Die ersten Folgen der zweiten Staffel wurden bereits von Welt der Wunder TV ausgestrahlt und werden regelmäßig wiederholt. Sie sind außerdem auf dem YouTube-Kanal von WorldSkills Germany zu finden.

### Mehr Infos auf:



[www.worldskillsgermany.com/de/superjobs-xxl/](http://www.worldskillsgermany.com/de/superjobs-xxl/)

## RoboCup German Open 2024 — mit sportlichem Wettkampf für Kompetenzen in der Robotik begeistern



„Mitte des einundzwanzigsten Jahrhunderts soll eine Mannschaft von vollständig autonomen humanoiden Roboter-Fußballspielern nach den offiziellen FIFA-Regeln gegen den Sieger des letzten World Cups gewinnen.“ So lautet die Gründungsidee des RoboCup, einer weltweiten Initiative internationaler Wissenschaftler\*innen, die über Roboterwettbewerbe in unterschiedlichen Liegen, Forschung, Entwicklung und Anwendung Künstlicher Intelligenz und Robotik inspirieren und vorantreiben. Die nächsten RoboCup German Open finden vom 17. bis 21. April 2024 auf der Messe Kassel statt. Aufgrund der gleichen Zielsetzung, junge Menschen im selbstmotivierten Lernen zu unterstützen, ist WorldSkills Germany als Netzwerkpartner mit an der Organisation des Wettbewerbs beteiligt. Unternehmen können sich mit einbringen.

### Mehr Infos auf:



[www.worldskillsgermany.com/de/blog/2023/08/29/robocup-german-open-2024-sportlicher-wettkampf-in-der-robotik](http://www.worldskillsgermany.com/de/blog/2023/08/29/robocup-german-open-2024-sportlicher-wettkampf-in-der-robotik)

## Technologieförderung im Bildungsbereich mit dem New Automation e. V.



Junge Menschen im Bereich der Automatisierung nachhaltig zu fördern, das hat sich der 2013 gegründete New Automation e. V. zur Aufgabe gemacht. Der Verein, der sich selbst als Industrieinitiative für bessere Bildung bezeichnet, sieht sich als Bindeglied zwischen der Industrie und der Bildungslandschaft. Durch praxisnahe Entwicklungsprojekte sollen Jugendliche und junge Erwachsene für Automatisierungstechnik und IT begeistert und somit Fachkräfte für die Branche der Elektrotechnik gesichert werden. Aufgrund übereinstimmender Intentionen in der Förderung junger Menschen arbeitet WorldSkills Germany eng mit dem New Automation e. V. zusammen.

### Mehr Infos auf:



[www.new-automation.de/](http://www.new-automation.de/)

# Veranstaltungen

Jetzt vormerken

## SEPTEMBER

### **EuroSkills Danzig 2023**

5. – 9.9.2023 • Danzig (Polen)

### **Finale Deutsche Meisterschaft CNC-Drehen**

18. – 23.9.2023 • Hannover

### **Nationalwettbewerbe Anlagenelektronik und Elektroinstallation**

20. – 23.9.2023 • Dresden

### **WorldSkills International Generalversammlung**

24. – 29.9.2023 • Dublin (Irland)

### **Internationales Trainingscamp Water Technology**

25. – 30.9.2023 • Stuttgart

### **Webinar Bundestrainer\*innen**

28. – 9.2023 • Online

### **Christiani Ausbildertage 2023**

28. – 29.9.2023  
Rheine/Westfalen

## OKTOBER

### **Deutsche Meisterschaft Drucktechnik**

9. – 12.10.2023  
Wiesloch-Walldorf

### **Deutsche Meisterschaft Grafikdesign**

9. – 12.10.2023  
Wiesloch-Walldorf

### **Landeswettbewerb Water Technology – WaterSkills**

17./18.10.2023 • Stuttgart

### **Deutsche Meisterschaft Industrie 4.0 und Deutsche Meisterschaft Mechatronik**

17. – 21.10.2023 • St. Ingbert

### **Landesmeisterschaft Digital Construction Baden-Württemberg**

19.10.2023 • Karlsruhe

### **Christiani Ausbildertage 2023**

19. – 20.10.2023  
Landsberg am Lech

↓ angemeldet

### **Webinar Bundestrainer\*innen**

26.10.2023 • Online

Die jeweils aktuelle  
Terminübersicht finden Sie auf:

[www.worldskillsgermany.com/de/termine/](http://www.worldskillsgermany.com/de/termine/)





## NOVEMBER

### Deutsche Meisterschaft Schweißen

1. – 4.11.2023  
Frankfurt am Main

### Deutsche Meisterschaft Robot Systems Administration

7. – 9.11.2023  
Neuhausen auf den Fildern

### Internationale VET-Konferenz

9.11.2023 • Berlin

### Festabend zu 70 Jahre Mitgliedschaft Deutschlands bei s.v. WorldSkills International

9.11.2023 • Berlin

### Mitgliederversammlung

10.11.2023 • Berlin

### Landesmeisterschaft Digital Construction Berlin

16.11.2023 • Berlin

### Tag der Technik im ILW Mainz

17. – 18.11.2023 • Mainz

### Landesmeisterschaft Digital Construction Bayern

22.11.2023 • München

### wirAUSBILDER Online-Konferenz

9.11.2023 • Online

### Webinar Bundestrainer\*innen

30.11.2023 • Online

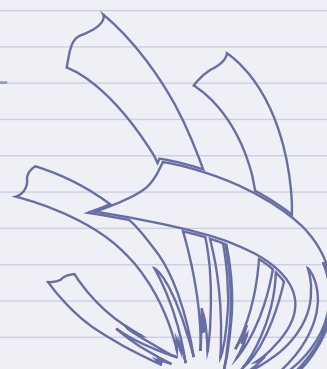
## DEZEMBER

### Jahreskongress Berufliche Bildung – jakobb 2023

4. – 5.12.2023 • Stuttgart

### Ehrung Bundessieger\*innen „Deutsche Meisterschaft im Handwerk – German Craft Skills“

9.12.2023 • Berlin



### WorldSkills Germany online

Lesen Sie Aktuelles von WorldSkills Germany und informieren Sie sich über die vielfältigen Angebote und Projekte auf:

Website	<a href="http://www.WorldSkillsGermany.com">www.WorldSkillsGermany.com</a>
Facebook	<a href="https://facebook.com/WorldSkillsGermany">facebook.com/WorldSkillsGermany</a>
TikTok	<a href="https://tiktok.com/@worldskillsgermany/">tiktok.com/@worldskillsgermany/</a>
Instagram	<a href="https://instagram.com/worldskills_germany">instagram.com/worldskills_germany</a>
YouTube	<a href="https://youtube.com/user/WorldSkillsGermany">youtube.com/user/WorldSkillsGermany</a>
LinkedIn	<a href="https://linkedin.com/company/worldskills-germany/">linkedin.com/company/worldskills-germany/</a>

## Eine starke Gemeinschaft: Wir sagen DANKE

### Presenterpartner



### Premiumpartner



### Weitere Mitglieder



## Servicepartner



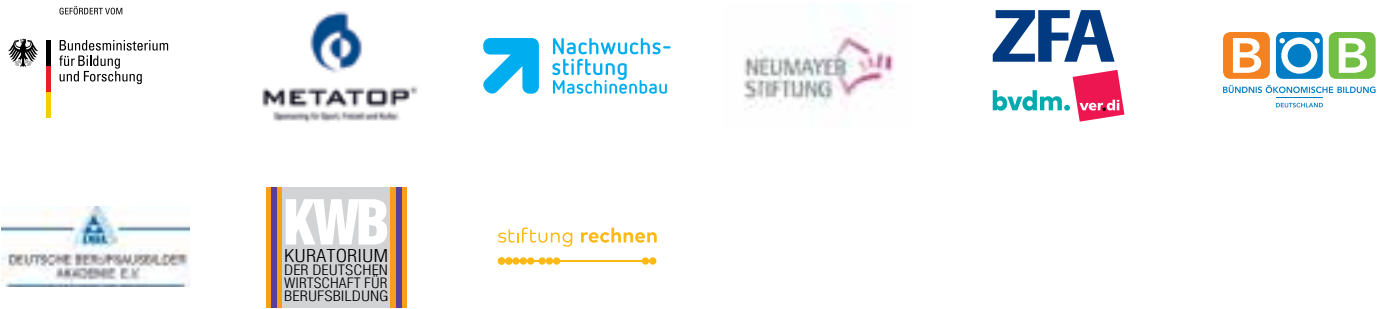
Mehr Informationen zur Mitgliedschaft auf:



[www.worldskillsgermany.com/de/netzwerk/mitglied-werden/](http://www.worldskillsgermany.com/de/netzwerk/mitglied-werden/)



## Partner und Förderer



## Sponsoren

### Gold



### Silber



# WorldSkills Germany Supporter Community

Setzen Sie sich für die Stärkung der beruflichen Bildung und Nachwuchsförderung ein. Werden SIE Supporter von WorldSkills Germany und ermöglichen Sie in Zukunft vielen weiteren Fachkräften die großartige Chance, bei Berufswettbewerben über sich hinauszuwachsen.

## Vielen Dank an alle aktuellen Supporter!

**Jeder  
Euro  
hilft!**



### Jetzt Supporter werden!

[worldskillsgermany.com/de/netzwerk/spenden/supporter-community](https://worldskillsgermany.com/de/netzwerk/spenden/supporter-community)



Gefördert von



# DEIN JOB MIT ZUKUNFT.

Entdecke Deine Möglichkeiten als erfahrener Profi,  
Berufsanfänger:in, Trainee oder als Quereinsteiger:in.



Als einer der führenden herstellerübergreifenden IT-Dienstleister erwartet Dich bei Computacenter Vielfalt – an Technologien, Themen und in den Teams! Unsere Kolleg:innen arbeiten an großen internationalen Projekten und gestalten Zukunft: für Kunden von Grundschule bis Großkonzern! Wir wachsen seit mehr als 40 Jahren kontinuierlich – getragen von einer Unternehmenskultur, bei der jede:r unserer weltweit 20.000 Mitarbeiter:innen zählt.

[careers.computacenter.com](https://careers.computacenter.com)

Hier geht's zur  
Karriere-Website:

