

Der Kompetenz-Mix bestimmt die zukünftige Position

Wie entwickeln sich die Berufsbilder in Zukunft? Die Kompetenzorientierung ist eine richtige Antwort auf die Digitalisierung in der Arbeitswelt. Einige Berufsbilder sind anpassbar, andere nicht. Wichtig ist, die geforderten Kompetenzbündel der neuen Berufsbilder zu identifizieren und zu bedienen. Der moderne Wirtschaftsingenieur an der Berner Fachhochschule mit Fokus Digitalisierung und Industrie 4.0 setzt deswegen auf IT Kompetenzen, Ingenieur Know-how sowie betriebswirtschaftliche Expertise.



Wirtschaftsingenieurinnen und Wirtschaftsingenieure der Berner Fachhochschule sind Spezialisten für die Schnittstellen an den drei Kompetenzsträngen Technik, Informatik und Wirtschaft (www.bfh.ch/wirtschaftsingenieur).

Dieser Artikel stellt die Kompetenzorientierung im Allgemeinen als Antwort auf die Digitalisierung der Arbeitswelt dar. Nach der Diskussion eines Modells zur Entwicklung der Berufsbilder wird auf die in den Berufen befindlichen Kompetenzbündel eingegangen. Diese Sichtweise ist Voraussetzung, um das konkrete Ausbildungsangebot des modernen Wirtschaftsingenieurs an der Berner Fachhochschule einordnen zu können.

Digitalisierung und Berufsbilder

Die digitale Transformation und die vierte industrielle Revolution automatisieren und individualisieren sämtliche Entwicklungs-, Fertigungs- und Dienstleistungsprozesse. Das Ziel sind in hohem Ausmass individualisierte Produkte und Dienstleistungen, die präzise auf bestimmte Bedürfnisse oder Situationen zugeschnitten sind. Um solche zu ermöglichen, kommen hochvernetzte Maschinen zum Einsatz, die mit anderen Plattformen, Netzwerken, Partnerorganisationen und Individuen kommunizieren und

interagieren. Die digitale und die reale Welt verschmelzen. Dabei ist die Digitalisierung ein Wolf im Schafspelz. Für den Begriff der Digitalisierung konnte auch nach Jahren des Daseins im Rampenlicht noch keine breit akzeptierte Definition erarbeitet werden. Rein pragmatisch findet der Prozess der Digitalisierung, d. h. der Konvertierung von analogen in digitale Wertschöpfungsschritte durch die Verwendung von z. B. Software, schon seit Jahren und teilweise Jahrzehnten statt. Digitalisierung ist seit den letzten Jahren in das kollektive Bewusstsein gerückt (worden) und wird wie ein Mantra wiederholt: Digitalisiere oder gehe unter.

Nachfrage auf dem Arbeitsmarkt

Mitarbeitende haben hier eine bedeutende Position. Viele Studien zeigen, dass sich die Digitalisierung auf verschiedene Weisen auf die Anforderungen am Arbeitsmarkt auswirkt. Obwohl es vermessen ist, diese komplexen Zusammenhänge und Wirkungen in einem Bild darstellen zu wollen, versucht

Bild 1 diese Entwicklung der Berufsbilder zu skizzieren.

Neue Berufsbilder (grün) entstehen im Zeitverlauf. Um ca. 2010 gab es durch die starken technologischen Entwicklungen ausgelöst vermehrt neue Berufsbilder. Kontinuierlich werden diese von den Branchen stärker nachgefragt und gehen in die anpassbaren Berufsbilder (rot) ein. Die sich manifestierende Nachfrage nach Data Analyst/Data Scientists ist ein Beispiel hierfür. Anpassbare Berufsbilder sind Berufe, welche in der Lage sind, inkrementell neue Kompetenzen unter dem Schirm des bestehenden Berufsbilds zu integrieren. Die digitale Modellierung von Zahnersatz und dessen Fertigung mittels 3-D-Drucks bei Zahntechnikerinnen oder die digitale Fehlerdiagnose am Auto durch Automobiliagnostiker sind zwei Beispiele. Zeitgleich werden durch die beschriebene Innovationsbewegung bisher anpassbare Berufsbilder verdrängt und zu nicht-anpassbaren Berufsbildern, welche nach einem wahren Überlebenskampf auf dem Arbeitsmarkt so nicht mehr nachgefragt werden. Es zeigt sich: Nur wer die vom Arbeitsmarkt nachgefragten Kompetenzen vorweist, wird auch in Zukunft über gute Erwerbchancen verfügen. Hier gilt es, genau hinzuschauen.

Welche Kompetenzen werden erlernt?

Diese Frage sollte bei der Auswahl von Aus- und Weiterbildungen dominieren.

Kompetenz macht eine Aussage über die Handlungsfähigkeit einer betrachteten Einheit. Ein Berufsbild ist eine vereinende Einheit – es ist wie ein gut sortierter Schrank, in welchem mehrere Kompetenzen sortiert und ausgewogen enthalten sind. Es sind diese Kompetenzen, welche durch die Digitalisierung infrage gestellt und teilweise ersetzt werden. Der Bericht des SECO zu den Auswirkungen der Digitalisierung befindet folgende Kompetenzen als zunehmend wichtig: IT-Affinität, Datenanalyse, Kreativität/Innovationsfähigkeit, fundiertes Technologieverständnis, weiche Kompetenzen wie Flexibilität, Kundenbetreuung, Teamfähigkeit, Out-of-the-box-Denken, kritisches

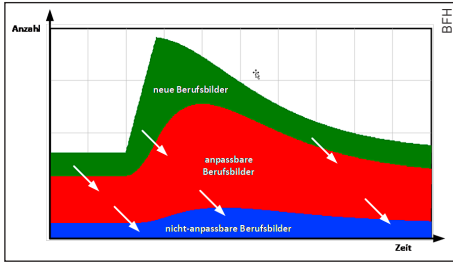


Bild 1: Berufsbilder fixieren Kompetenzbündel für einen Zeitraum. Im Zeitverlauf passen sich Berufsbilder an oder werden komplett ersetzt.

Denken, Prozessverständnis und Kommunikation, Computational Thinking sowie die Befähigung zum lebenslangen Lernen. Die wirksamste Prävention vor Arbeitslosigkeit besteht in einer entsprechenden Ausrichtung der persönlichen Bildungsstrategie auf die Aneignung nach nachhaltigen Kompetenzen. Der moderne Wirtschaftsingenieur der Berner Fachhochschule mit seinem Fokus auf Digitalisierung und Industrie 4.0 nimmt sich der veränderten Anforderungen an.

Welche Kompetenzen braucht es für Digitalisierung und Industrie 4.0?

Von der Digitalisierung können grundsätzlich alle Branchen betroffen sein. Während bei den industriellen Branchen der Fokus der Literatur oft auf Automatisierung und neuen Fertigungstechniken liegt – Stichwort Industrie 4.0 – stehen in den Dienstleistungssektoren öfter neue digitale Produkte oder Vertriebskanäle und der Umgang mit digitalen Datenmengen im Vordergrund. Wirtschaftsingenieurinnen und Wirtschaftsingenieure sind Spezialisten für die Schnittstellen an den drei Kompetenzsträngen Technik, Informatik und Wirtschaft. Das Fundament bilden die Kompetenzstränge naturwissenschaftliche Grundlagen, sozialwissenschaftliche Grundlagen sowie Metakompetenzen. Mit ihrem unternehmerischen Denken sind sie fähig, die neuen Möglichkeiten der Technik und Informatik für erfolgreiche wirtschaftliche Innovationen zu nutzen – oder wenn nötig eine technische Entwicklung

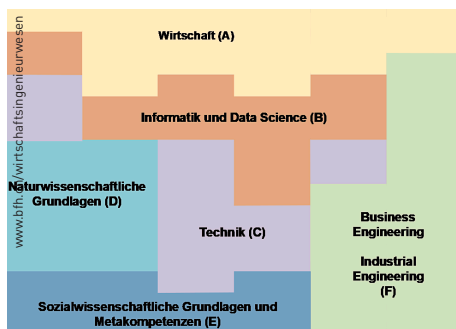


Bild 2: Sechs Kompetenzstränge im Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen.

rechtzeitig ressourcensparend abzubrechen. Der Studiengang an der Berner Fachhochschule bietet zwei Vertiefungsrichtungen: Digitalisierung (Business Engineering, Digital Business) und Industrie 4.0 (Industrial Engineering).

Nachhaltige Geschäftsmodelle

In der Vertiefungsrichtung Business Engineering erlernen Studierende die Kompetenzen zur Gestaltung von Management- und Innovationsprozessen, um konventionelle wie auch digitale Unternehmen zu gestalten. Mit den Kompetenzen zu Innovationsmethoden und digitalen Geschäftsmodellen können nachhaltige Unternehmensentwicklungen eingeleitet und begleitet werden. Weitere Kompetenzen umfassen das Geschäftsprozessmanagement, Modellierungsmethoden zu Organisations- und Ablaufstrukturen, Data Science/Analytics zur Auswertung betrieblicher Daten mittels statistischer Methoden, fortgeschrittene Simulationen zur Analyse komplexer Probleme unter Berücksichtigung von Unsicherheit sowie softwarebasierter Planungssysteme. Der Kompetenzaufbau erfolgt in realen Labors mit Problemstellungen der Praxis.

In der Vertiefungsrichtung Industrial Engineering erlernen Studierende die Kompetenzen zur Analyse, Bewertung und Optimierung von Produktionsanlagen, zur Konzipierung von Wertschöpfungsnetzwerken und zur Perfektionierung von Datentransfers. Sie fokussieren auf Technologien und Praktiken der Industrie 4.0. Sie erlangen fundierte Kenntnisse über Sensorik, Aktorik, Regelungstechnik und Informationstechnologie, Logistik sowie deren Zusammenwirken. Die Wirtschaftlichkeit ist dabei stets berücksichtigt.

Strategisch denken

Der aktuelle Strukturwandel ist tiefgreifend. Die Forderungen nach neuen Kompetenzen verändern die Ausbildungsinhalte. Was können Sie tun? Denken Sie strategisch bei Ihrer Ausbildung und Weiterbildung. Im strategischen Management gibt der kompetenzbasierte Ansatz eine Wegleitung, wie Wettbewerbsvorteile aufgebaut und nachhaltig gesichert werden können. Setzen Sie auf einen Kompetenz-Mix, der (1) in Zukunft erweitert werden kann, der (2) anspruchsvoll ist, sodass diese Kompetenzen nicht von jedem erworben werden können, und (3) der nur in wenigen Punkten automatisiert werden kann. ●

Stefan Grösser, Abteilungsleiter Wirtschaftsingenieurwesen, Berner Fachhochschule
www.bfh.ch/wirtschaftsingenieur
stefan.groesser@bfh.ch

Energie trifft Leistung.

Wenn es dauerhaft auf höchste Verlässlichkeit ankommt.

Der Dauerbrenner: die LTC-Batterie



- 3,6-Volt-Batterie
- hoher Energieinhalt
- Betriebsdauer bis zu 25 Jahre

Der Nachbrenner: die PulsesPlus-Batterie



- hoher Energieinhalt
- hohe Pulsleistung
- ideal für GSM-Module
- fast keine Selbstentladung

Das Reserve-Kraftwerk: die TLM-Batterie



- 4-Volt-Batterie
- sehr hohe Pulsleistung
- ideal für den Notfall
- auch unter extremen Bedingungen

Was können wir für Sie tun?



Batterielösungen für:

Mauterfassung, Alarmanlagen, Smart Metering, Ortung, Meerestechnik, LKW-Maut, Verteidigung, Automotive etc.

www.tadiranbatteries.de

ineltro

Ihr Ansprechpartner:

ineltro AG
Riedthofstrasse 100
8105 Regensdorf
Tel. 043 343 73 00
Fax 043 343 73 09
contact@ineltro.ch
www.ineltro.ch

Besuchen Sie uns auf der **Sindex** Halle 2.2 Stand B10-02