



Kofinanziert durch das
Programm Erasmus+
der Europäischen Union

Educate for future EDU4future



IO2: Sammlung der Länderberichte

version (DE)

WIE WERDEN DIE ANFORDERUNGEN DER INDUSTRIE 4.0 IN DEN
BERUFSBILDUNGSSYSTEMEN DER PARTNERLÄNDER UMGESETZT?

Projekt: 2020-1-SK01-KA202-078375

Die Unterstützung der Europäischen Kommission für die Erstellung dieser Veröffentlichung stellt keine Billigung des Inhalts dar, welcher nur die Ansichten der Verfasser wiedergibt, und die Kommission kann nicht für eine etwaige Verwendung der darin enthaltenen Informationen haftbar gemacht werden.



Die für IO2 verfassten Länderberichte haben das Ziel zu untersuchen, **wie die Anforderungen von Industrie 4.0 in den verschiedenen europäischen Berufsbildungssystemen umgesetzt werden**, und zwar in der Slowakei, der Tschechischen Republik, Deutschland, Österreich, der Region Veneto (Italien) und Slowenien.

Diese Zusammenfassung gibt einen kurzen Überblick über die Schlussfolgerungen der Länderberichte und verweist auf den vollständigen Inhalt der Länderberichte, die die wichtigste Dokumentenmatrix der IO2-Ergebnisse darstellen. Die Zusammenfassung wurde unter Berücksichtigung der angewandten Methodik, der in den einzelnen Länderberichten enthaltenen Prozesse und Akteure sowie der jeweiligen Schlussfolgerungen erstellt. In jedem Länderbericht wurde die in IO1 entwickelte Methodik angewandt, die Folgendes umfasst:

- eine vorläufige Analyse des Berufsbildungssystems und der Arbeitsmarktanforderungen in den verschiedenen Ländern oder Regionen;
- eine Analyse der Akteure und Interessengruppen, die an den Innovationsprozessen beteiligt sind, und deren Zusammenarbeit;
- die Prozesse, die zur Optimierung der Berufsbildungssysteme durchgeführt werden, von der Analyse der Bedürfnisse der Industrie 4.0 bis zur Umsetzung von Ausbildungsprogrammen zur Entwicklung von Industrie 4.0-Kompetenzen.

Zur Durchführung dieser Analysen wurden Sekundärforschung und Interviews mit strategischen Akteuren durchgeführt. In einigen Berichten wurde auch eine Umfrage durchgeführt.

Slowakei

In der **Slowakei** sind die meisten Prozesse durch einen gesetzlichen Rahmen formalisiert. Das Berufsbildungssystem in der Slowakei hat vor 6 Jahren mit dem Reformierungsprozess begonnen. Gegenwärtig ist der Prozess der Vorhersage des Arbeitskräftebedarfs und der Anforderungen sowie das duale Ausbildungssystem bei den Berufsbildungsanbietern neben dem vorherrschenden Schulsystem recht gut etabliert. Der gesetzliche Rahmen zur Regelung der Berufsbildung formalisiert und etabliert einen institutionellen Rahmen für die Einbeziehung von Arbeitgebervertretern in den Prozess der Anpassung und Schaffung neuer Bildungsprogramme. Die zentrale Rolle spielt das ŠIOV, welches das Bildungsministerium der Slowakischen Republik vertritt und als methodisches Gremium Änderungen in die Bildungsprogramme aufnimmt, den Prozess neuer Abteilungen vorbereitet, usw. Die Branchenräte spielen eine wichtige Rolle bei der Ausarbeitung von Qualifikationskarten und Standards. Die Qualifikationen beruhen auf den tatsächlichen Arbeitsmarktanforderungen, die hauptsächlich im Nationalen System der Berufe beschrieben sind. Der Prozess der Anpassung des Berufsbildungssystems ist noch nicht abgeschlossen.

Es gibt neue Trends in Europa, denen sich die Slowakei stellen muss. Zu diesem Zweck sind neue Maßnahmen in Vorbereitung, die auf strategischen Dokumenten basieren, wie z.B.: Aktionsplan der intelligenten Industrie der Slowakischen Republik, in dem die Notwendigkeit definiert wird, das Wissen und die Fähigkeiten junger Menschen in Bezug auf die Digitalisierung zu verbessern und angemessenere, zukunftsorientierte und interdisziplinäre Lehrpläne auf allen Bildungsebenen (einschließlich Programme für lebenslanges Lernen) mit einem besseren finanziellen



Unterstützungsprogramm zu entwickeln. Mehr neue, hochspezialisierte Fähigkeiten bereitstellen: **Fähigkeiten für IoT, Informatik, Codieren, digitale Fähigkeiten, MINT-Fächer** (Wissenschaft, Technologie, Ingenieurwesen und Mathematik), **kreatives Design und Kaufmännische Fächer, aber auch für die Bereiche Standardisierung, Messtechnik, Testverfahren**. Darüber hinaus wird derzeit eine nationale Strategie für Arbeit 4.0 ausgearbeitet.

Verweis auf Volltextversionen des Länderberichts:

[Länderbericht Slowakei, Sprachfassung_EN](#)

[Länderbericht Slowakei, Sprachfassung_SK](#)

Tschechische Republik

In der **Tschechischen Republik** ist das Nationale Pädagogische Institut für die Überarbeitung und Innovation der Programme zuständig. Es ist nicht festgelegt, wie oft dieser Prozess stattfinden soll. Auf lokaler Ebene wird der nationale Rahmen von den Berufsbildungsanbietern an die lokalen Bedürfnisse angepasst, und es wird eine starke Zusammenarbeit zwischen lokalen Unternehmen angestrebt. Die Gesetzgebung ermutigt die Berufsschulen zur konkreten Zusammenarbeit mit Unternehmen, was zu einer stärkeren Aktivität der Schulen beiträgt. Auf der anderen Seite sind aktive Arbeitgeber an einer Zusammenarbeit interessiert.

Verweis auf Volltextversionen des Länderberichts:

[Länderbericht Czech Republik, Sprachfassung_EN](#)

[Länderbericht Czech Republik, Sprachfassung_CZ](#)

Deutschland

In **Deutschland** gibt es klar definierte Prozesse und Verantwortlichkeiten, die zu einer effektiven Zusammenarbeit zwischen allen beteiligten Akteuren führen. Die Vorschläge für die Einführung und Überarbeitung von Berufsbildungsprogrammen können von verschiedenen Akteuren kommen (hauptsächlich jedoch von Arbeitgeberverbänden, Gewerkschaften und dem Bundesinstitut für Berufsbildung). Alle beteiligten Akteure werden in einer bestimmten Phase des dreistufigen Überarbeitungsprozesses konsultiert, und schließlich verwalten die zuständigen Ministerien die Umsetzung der Neuerungen.

In Deutschland ist das Bundesinstitut für Berufsbildung (BIBB) die zuständige Stelle für alle Fragen der Berufsbildung. Die Ergebnisse seiner Forschung dienen als Voraussetzung für die Gestaltung, Überarbeitung und Anpassung der Ausbildungsordnungen an den wirtschaftlichen, technologischen und gesellschaftlichen Wandel. Darüber hinaus ist das BIBB zuständig für die Erstellung von Dokumentationen zu Änderungen und Aktualisierungen von Berufsbildungsprogrammen sowie zu Trends oder Entwicklungen im Berufsbildungsbereich; dazu gehören Berichte, Zeitschriften, Informationsbroschüren, Handbücher, Rahmenlehrpläne, Ausbildungsordnungen, Pressemitteilungen, Präsentationen und Empfehlungen für Berufsbildungsanbieter.

Die Gründlichkeit des seit langem etablierten Systems macht die Überarbeitung der Berufsbildungsprogramme zu einem komplexen und oft langwierigen Prozess. Die lange Dauer der



Neuordnungsprozesse sowie das weitreichende Vertrauen in ein etabliertes System (mit einer gewissen Zurückhaltung gegenüber externen Trends und Entwicklungen) können mitunter das Innovationspotenzial einschränken.

Verweis auf Volltextversionen des Länderberichts:

[Länderbericht Deutschland, Sprachfassung_EN](#)

[Länderbericht Deutschland, Sprachfassung_DE](#)

Österreich

In **Österreich** sind die identifizierten Innovationsprozesse geregelt und detailliert. Die Überarbeitung der Berufsausbildung erfolgt in einem verpflichtenden Fünf-Jahres-Zyklus, für alle Berufsbilder. Dadurch soll sichergestellt werden, dass alle Lehrberufe den jeweils neuesten beruflichen und technischen Standards entsprechen. Ein Überarbeitungsprozess kann aber jederzeit auf Antrag durchgeführt werden, wenn dies notwendig erscheint. Die Initiatoren dieser Prozesse waren bisher die an den Bildungsprozessen beteiligten Branchen, aber um eine einheitlichere Überarbeitung zu erreichen, können neue Lösungen auch vom Wirtschaftsministerium vorgeschlagen werden. Bildungsforschungsinstitute, Branchenexpert*innen, der Bundes-Berufsausbildungsbeirat (ein sozialpartnerschaftlich besetztes Gremium) und das Bildungsministerium erarbeiten einen Lehrplan, der von anderen Akteuren überprüft und schließlich umgesetzt und evaluiert werden kann.

Die Entwicklung eines neuen Berufs inklusive Lehrplan kann bis zu drei Jahre dauern, die Überarbeitung eines Berufs im Hinblick auf neue Anforderungen und Kompetenzen kann innerhalb eines Jahres abgeschlossen werden.

Verbesserungspotential: Die Qualitätssicherung im Hinblick auf die praxisorientierte Ausbildung könnte weiter ausgebaut werden.

Verweis auf Volltextversionen des Länderberichts:

[Länderbericht Österreich, Sprachfassung_EN](#)

[Länderbericht Österreich, Sprachfassung_DE](#)

Venetien (Italien)

In der Region **Venetien (Italien)** folgt das regionale Berufsbildungssystem (Istruzione e Formazione Professionale IeFP) einigen nationalen Standards, die 2019 von den Regionen, dem Ministerium für Bildung, Universität und Forschung sowie dem Minister für Arbeit und Sozialpolitik entwickelt wurden. Die Standards umfassen die möglichen Berufsprofile, die am Ende der Berufsbildungsprogramme zertifiziert werden können, und die damit verbundenen Abschlusskompetenzen: Sie sollten alle drei Jahre überarbeitet werden.

Weitere regionale Standards können dann nur von der Region festgelegt werden, die auch für die Verteilung der Mittel für Berufsbildungskurse entsprechend den regionalen Arbeitsmarkterfordernissen zuständig ist.

Auf lokaler Ebene entwickeln die verschiedenen Ausbildungszentren im Einklang mit den regionalen und nationalen Standards pädagogische Pfade, innovative Projekte und strategische Kooperationen mit



lokalen Unternehmen, um eine zeitgemäße Ausbildung zu gewährleisten und die Beschäftigungsfähigkeit der Schüler zu fördern.

Die Zusammenarbeit zwischen den lokalen und regionalen Akteuren ist effektiv, während auf nationaler und regionaler/lokaler Ebene die Rollen der verschiedenen Akteure in den Innovationsprozessen noch diskutiert werden und noch nicht gesetzlich festgelegt sind. Der territoriale Charakter des Systems erleichtert einerseits die Begegnung mit dem lokalen Arbeitsbedarf, behindert aber andererseits die Entwicklung einheitlicher Innovationsprozesse auf nationaler Ebene.

Verweis auf Volltextversionen des Länderberichts:

[Länderbericht Venetien \(Italien\), Sprachfassung_EN](#)

[Länderbericht Venetien \(Italien\), Sprachfassung_IT](#)

Slowenien

In **Slowenien** ist das Bildungssystem hauptsächlich als staatliche Dienstleistung organisiert. Öffentliche und private Einrichtungen sowie Privatpersonen mit einer Genehmigung setzen öffentlich anerkannte Programme um. Auf nationaler Ebene liegen die Hauptverantwortung und die Zuständigkeit für die Erwachsenenbildung beim Ministerium für Bildung, Wissenschaft und Sport, wo eine spezielle Behörde für Sekundar- und Hochschulbildung und Erwachsenenbildung tätig ist. Drei Formen der allgemeinen nicht-formalen Erwachsenenbildung werden seit vielen Jahren dauerhaft aus öffentlichen Mitteln finanziert, nämlich Studienzirkel, Zentren für selbständiges Lernen und Wissensaustausch. Die Anerkennung nicht-formal erworbener Kenntnisse erstreckt sich auf alle Bildungsebenen und ermöglicht Anerkennung einer Berufsausbildung durch die Nationale Berufsqualifikation (NPK). Das Bildungsministerium ist die einzige Stelle, die zu etwa 80% Einfluss auf den Inhalt des Lehrplans der Sekundarstufe nimmt. Der restliche Teil wird den einzelnen Schulen in begrenztem Umfang für bestimmte Bereiche überlassen. Sie legen fest, welche Aktivitäten, Ausbildungen und Bereiche sie den Schülern im Rahmen der Pflicht- und Wahlpflichtinhalte anbieten wollen. Die Dauer der Verfahren hängt von verschiedenen Faktoren und dem Interesse der einzelnen Dienststellen des Ministeriums sowie von regelmäßigen Überarbeitungen und Änderungen des Lehrplans ab. Sobald die Änderungen angenommen sind, werden sie zu Beginn des nächsten Schuljahres nach der Annahme der Änderungen in den Lehrplänen eingeführt.

Verweis auf Volltextversionen des Länderberichts:

[Länderbericht Slowenien, Sprachfassung_EN](#)

[Länderbericht Slowenien, Sprachfassung_SI](#)

Zusammenfassung

Insgesamt sind diese Prozesse in allen beteiligten Ländern recht neu, und einige von ihnen bemühen sich noch um gesetzliche Definitionen für alle diese Prozesse. Sowohl für die Innovation des Berufsbildungssektors in den verschiedenen Ländern als auch für seine Standardisierung auf europäischer Ebene wäre es sehr sinnvoll, über Regelungen zu verfügen, die die spezifischen Rollen der



Beteiligten und den Zeitrahmen der Überarbeitungsprozesse festlegen. Dennoch kann es auch bei der Festlegung von Vorschriften sinnvoll sein, Raum für weitere Gesetzesänderungen und Innovationen zu belassen.

Kontakte für weitere Informationen...



Slovenská obchodná a priemyselná komora
Trenčín (Slowakische Republik)
www.sopk.sk/tn

Ján Václav
Lubica Žovincová
sopkrktn@sopk.sk



TREXIMA, spol. s r.o.
Zlín (Tschechien)
www.trexima.cz

Marcel Navrátil
navratil@trexima.cz



AKADEMIE FÜR BERUFLICHE BILDUNG GMBH
Dresden (Deutschland)
www.afbb.de

Madeleine Diab
m.diab@afbb.de
Bettina North
b.north@afbb.de



CONPLUSULTRA GMBH
Sankt Pölten (Österreich)
www.conplusultra.com

Brigitte Hatvan
Petra Schwanzer
office@conplusultra.com



T2I – trasferimentotecnologico e innovazione s.c.
a r.l. Treviso (Italien)
www.t2i.it

Marco Braga
Chiara Remundos
marco.braga@t2i.it
chiara.remundos@t2i.it



G&P svetovanje Gregor Jagodič s.p.
Ljubecna (Slowenien)
<http://gp-svetovanje.com>

Gregor Jagodič
gregor.jagodic@gp-svetovanje.com



Erasmus +
EU-Programm für allgemeine und berufliche
Bildung, Jugend und Sport

EDU4future
<https://erasmus-plus.ec.europa.eu/projects>