



EHB

EIDGENÖSSISCHE
HOCHSCHULE FÜR
BERUFSBILDUNG

Schweizer Exzellenz in Berufsbildung



TREND IM FOKUS
INNOVATIVE PÄDAGOGIK

Innovative Pädagogik

Die Zunahme und der rasche Wandel digitaler Technologien sowie erhöhte und veränderte Anforderungen an Kompetenzen von Arbeitnehmenden erfordern eine neue Sichtweise auf das Lehren und Lernen in der Berufsbildung.

Aufgrund der raschen technologischen Entwicklung und der zunehmenden Bedeutung höherer Qualifikationen und lebenslangen Lernens steigen die Anforderungen an Lehrpersonen und Lernende. Von den Lernenden wird zunehmend die Entwicklung überfachlicher Kompetenzen wie etwa Problemlösefähigkeiten sowie ICT-Kompetenzen erwartet. Lehrpersonen in Berufsfachschulen und Bildungsverantwortliche in Betrieben stehen vor der Aufgabe diese Kompetenzen zu vermitteln und dabei die neusten, meist digitalen Lernmethoden anzuwenden. Innovative Pädagogik dient dazu, diese Zielsetzungen zu erreichen.

Im Zusammenhang mit innovativer Pädagogik, wird von verschiedenen Seiten ein Wandel der Lehr- und Lernkultur gefordert. Ein solcher Wandel ist allerdings keine völlig neue Forderung, sondern wird in der pädagogischen Psychologie seit den 1990er Jahren diskutiert - beispielsweise im Zusammenhang mit einem vermehrten Erfahrungs- und Situationsbezug beim Lernen (Schulz-Zander et al., 2003).

Innovative Pädagogik – ein Sammelbegriff?

Oftmals wird nicht genauer definiert, was mit innovativer Pädagogik eigentlich gemeint ist. Obschon der Begriff vorherrschend mit dem Einsatz digitaler Hilfsmittel im Unterricht in Bezug gesetzt wird, ist er in Wirklichkeit in seiner Bedeutung weit umfangreicher (Chemi et al., 2017; Paniagua, 2018; Paniagua & Istance, 2018; Peterson et al., 2018). Unter innovativer Pädagogik wird nämlich eine Vielzahl von verschiedenen Lehr- und Lernansätzen gefasst, die sich besonders – aber nicht ausschliesslich – IKT-gestützter Methoden bedienen und die gleichzeitig zum Zweck haben, überfachliche Kompetenzen wie beispielsweise kritisches Denken und Problemlösen, Kommunikation, Kollaboration, Kreativität und Innovationsfähigkeit auszubilden. Ausserdem sollen sie Kompetenzen wie Selbstregulation und Selbstorganisation fördern. Was sie alle verbindet, ist ein konstruktivistisches Verständnis von Lernen, d.h. Lernen wird verstanden als aktiver, selbstgesteuerter, konstruktiver, situativer und sozialer Prozess. Die Eigenaktivität des Lernenden steht dabei im Mittelpunkt (Hartmut, 2004).

Der aktuelle Ruf nach überfachlichen Kompetenzen und einer Stärkung der Eigenaktivität ist wie erwähnt nicht neu. Von Innovation kann eigentlich erst dann gesprochen werden, wenn die Vielzahl bestehender Ideen, Praktiken und Werkzeuge kollektiv zu einem neuen Lehr- und Lernverständnis führen (Dimai, 2012). Erst wenn Änderungen zu einem gemeinsamen Verständnis auf allen Ebenen des Systems stattfinden und sich nachhaltig durchsetzen, handelt es sich um eine (pädagogische) Innovation. Dies bedeutet in Bezug auf die Berufsbildung, dass sowohl Veränderungen auf der System-, der Schul- und Unterrichtsebene wie auch bei den Bildungsverantwortlichen selbst nötig sind, um pädagogische innovative Lehr- und Lernansätze zu etablieren.

Was sind innovative Lern- und Lehransätze?

Innovative Pädagogik tritt weder in der Theorie noch in der Praxis als klar definiertes pädagogisches Konzept in Erscheinung, sondern ist eher ein übergreifendes Ziel für die Weiterentwicklung der Bildungsarbeit.

Verschiedene Autoren sammeln und diskutieren im Rahmen des OECD-Projekt *Innovative pedagogies for powerful learning* (OECD, 2018) diverse Ansätze innovativer Pädagogik. Zwei jüngst erschienene Publikationen der OECD versuchen die Vielzahl an Ansätzen in Cluster innovativer Pädagogik zu gruppieren (vgl. Abbildung) (Paniagua, 2018; Paniagua & Istance, 2018).

Die Einteilung in sechs Cluster aus Lerntechniken und didaktischen und pädagogischen Konzepten zeigt die Bandbreite der Einsatzgebiete innovativer Pädagogik für die Berufsbildung auf. Die Cluster sind auf unterschiedlichen Ebenen angesiedelt und erheben nicht den Anspruch auf Vollständigkeit und Präzision, sondern dienen als eine erste konzeptionelle Ausgangslage für Lehrpersonen und Bildungsverantwortliche, um die Innovation in der Bildung zu fördern und den Austausch darüber anzuregen.

Unter die sechs Cluster fallen (1) technologiegestützte Lern- und Lehrmethoden wie *Blended Learning* oder *Gamification*, (2) holistische Lernformen wie *Embodied Learning* und *Experiential Learning*, (3) pädagogisch-didaktische Überlegungen zum Erwerb von überfachlichen Kompetenzen, wie *Computational Thinking & Learning* oder *Multiliteracies*.

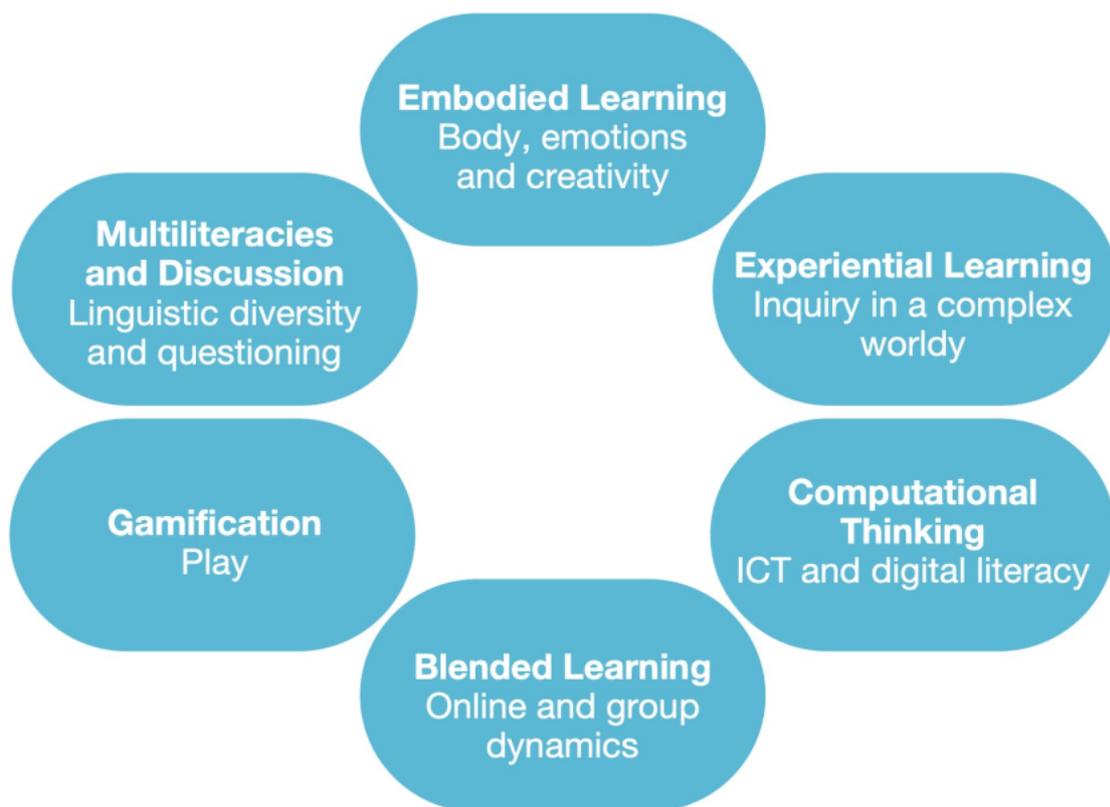


Abbildung: Cluster innovativer Pädagogik (Paniagua & Istance, 2018, S. 79).

Im Folgenden skizzieren wir diese Cluster, zeigen jeweils Beispiele für die Praxis auf und benennen Herausforderungen für die Berufsbildung.

Blended Learning

Blended Learning definiert eine Art des Lernens, das den klassischen Präsenzunterricht an einem Lernort mit Unterstützung digitaler Elemente und Methoden kombiniert. Dabei wird in der Regel die Lernform Präsenzunterricht mit Anteilen virtuellem Unterricht ergänzt. Diese Art des Unterrichtens existiert in Berufsfachschulen und Ausbildungsbetrieben schon seit längerem, jedoch nicht immer unter diesem Begriff.

- In Berufsfachschulen sind Lernkonzepte wie Projektarbeit oder Stationenlernen verbreitet. Hierbei wird ein Lernarrangement beispielsweise durch webgestützte Phasen oder eine Nachbearbeitung in virtuellen Lerngruppen ergänzt.

- In Unternehmen kommen Elemente des *Blended-Learnings* (z.B. digitale Lerntagebücher oder digitale Klassenräume) zum Einsatz.
- In der Berufsberatung stellt E-Counseling ein neueres Beispiel dar, das sich dem *Blended Learning* zuordnen lässt. Berufs-, Studien- und Laufbahnberatungen sehen hier eine Möglichkeit, ihr Beratungsangebot mit webgestützter Beratung und Lernangeboten zu erweitern (Zbinden Lüthi, 2017).

Für Schulen wie auch für Unternehmen ist dabei eine Herausforderung, dass mediengestützte Lernangebote grössere organisatorische Veränderungen und finanzielle oder personelle Ressourcen benötigen, wozu eine Gesamtstrategie erforderlich ist (Vangelista, 2018). Dazu gehören nicht nur die Infrastruktur und das Knowhow, sondern auch didaktische Prinzipien für ihren Einsatz.

Gamification

Die Idee hinter *Gamification* oder *Game-based-Learning* ist, den Lern- und Arbeitsalltag mithilfe von technologieunterstützten Spieltechniken in eine lohnende, Spass bereitende und erinnerungswerte Erfahrung zu verwandeln (Johnson et al., 2014; Martens et al., 2008). *Game Based Learning* wird in unterschiedlichen didaktischen Lernszenarien in der Berufsbildung bereits zielführend eingesetzt.

- In der Gesundheits- und Krankenpflege ermöglichen Fallsimulationen mittels Online-Games Lernenden das Verstehen realer beruflicher Prozesse. (Game Based Learning in Nursing: <http://eduproject.eu/gabalearn/>).
- Moneyfit, ein gamebasiertes online Spiel, hat zum Ziel die Finanzkompetenz von Lernenden im Rahmen des Berufsfachschulunterrichts zu stärken. (Moneyfit: <https://moneyfit.postfinance.ch/de/>)

Die Herausforderung für Berufsbildungsverantwortliche besteht darin, Spiele gezielt nach didaktischen und pädagogischen Prinzipien einzusetzen.

Computational Thinking und digital literacy

Beim *Computational thinking* wird das computergestützte Denken als Lernmethode betrachtet, in welcher Problemstellungen und Aufgaben sowie deren Lösungen so behandelt werden, wie es Computer tun würden; logisch, in sequenziellen und parallelen Schritten, d.h. in Algorithmen (Repenning, 2015). Diese Denkart zur Bewältigung der zunehmend komplexen Fragestellungen fördert bei Lernenden überfachliche Fähigkeiten, die sie nicht nur in der Informatik benötigen, sondern auch in anderen Bereichen wie der Naturwissenschaften, Sprachen, Design bzw. allgemein in einer Arbeits- und Lebenswelt, die zunehmend algorithmisiert wird.

Computergestütztes Denken bei Lernenden kann beispielsweise anhand von Lernprogrammen wie Oxocard (<https://www.oxo-card.ch/>) gefördert werden. Es lehrt Programmiersprache und Programmieren von Grund auf und wird auf der Sekundarstufe II eingesetzt.

Das Ziel ist dabei weniger, Lernende zu Programmierern auszubilden, sondern sie zu befähigen, ICT sinnvoll und problemlösungsorientiert für ihre Arbeit einzusetzen. Die Herausforderung der Berufsbildung besteht dabei, an den Lernorten zu trainieren, alltägliche Arbeitsprozesse zu algorithmisieren und einzuschätzen, welche Prozesse sinnvollerweise ICT-gestützt ablaufen könnten. Hierzu wäre eine berufspädagogische Didaktik nötig, die bislang noch fehlt.

Neben diesen kognitiven logischen Fähigkeiten ist eine generelle *digital literacy* erforderlich, die sowohl technologische Fähigkeiten und Wissen als auch die Haltung benötigt, mit der Technik verantwortlich umzugehen (Cattaneo, 2018).

Experiential learning

Unter *experiential learning* wird Erfahrungslernen verstanden. Dieses muss per se nichts mit Technologie zu tun haben. Es erfolgt in erster Linie über die Reflexion von Erfahrungen mit vorhergegangenen Handlungen. In der Berufsbildung nimmt das Erfahrungslernen einen besonderen Stellenwert ein, weil an drei Lernorten unterschiedliche Lernerfahrungen gemacht werden und diese für den Kompetenzaufbau integriert werden müssen. Allerdings kann diese Lernform sehr gut technologisch unterstützt werden.

Ein Beispiel dafür ist das Erfahrungsraum-Modell des Schweizer Leading-House Dual-T. Mittels moderner Technologien wird ermöglicht, das in der Schule gelernte Wissen mit persönlichen Erfahrungen am Arbeitsplatz zu verknüpfen (Schwendimann et al., 2015; <http://www.realto.ch/>).

Ein Ansatz, der ebenfalls diesem Bereich zugeordnet werden kann, ist das Lernen und Lehren mittels *Virtual Reality Simulation (VRS)* (Dalgarno & Lee, 2010). Dabei werden virtuelle Lernerfahrungen mittels digitaler Hilfsmittel gemacht. Simulationen kommen vor allem in Branchen und Berufen zum Einsatz, in welchen reelle Lernszenarien nur mit viel Aufwand umsetzbar wären, da sie zu kostspielig oder zu gefährlich wären.

Verschiedene Branchen und Berufe bilden schon länger mit Hilfe von Simulationen aus, so etwa die Flugbranche oder der Gesundheitsbereich. Im Ausbildungsberuf dipl. Rettungssanitäter HF werden Notfallszenarien mittels virtuellen Lernarrangements in der Ausbildung trainiert (Neumayr et al., 2018).

Die Erfahrungen mit simuliertem Lernen zeigen, dass Simulation nur mit einer sorgfältig ausgearbeiteten Didaktik lernwirksam wird (ebd.).

Embodied Learning

Ansätze, die den Einsatz des Körpers als pädagogisches und didaktisches Instrument verstehen, werden unter dem Begriff *Embodied Learning* gefasst. Dabei meint verkörpertes Lernen nicht nur Lernen mit dem Körper selbst, sondern auch mit seinen Sinnen, dem Geist und dem Gehirn, also mit der gesamten Persönlichkeit des Lernenden.

In der Berufsbildung sind in vielen Berufen körperliche Tätigkeiten zentral. Lernforscher fordern daher, dass die berufliche Bildung wieder mehr Gewicht auf das physische und manuelle Lernen setzen sollte, um ein Gleichgewicht zwischen den kognitiven, emotionalen und psychomotorischen Aspekten des Lernens herzustellen (Hyland, 2018).

Körper- und gefühlorientiertes Lernen ist z.B. in Berufen von Bedeutung, die Tätigkeiten ausüben, bei denen der Körper zum Einsatz kommt, und die über ein eigenes bewusstes Körpergefühl ihren Beruf wirksamer und kreativer ausüben können, beispielsweise in der Physiotherapie.

Generell bietet die Berufsbildung viele Lerngelegenheiten, um manuelle und haptische Erfahrungen in Lernsettings zu ermöglichen, um eine zu starke Konzentration auf kognitive Aspekte zu vermeiden und ganzheitlich zu lernen (Skulmowski & Rey, 2018). Inwieweit dies auch systematisch umgesetzt wird, ist uns derzeit nicht bekannt.

Multiliteracy

Aufgrund von Globalisierung und Migration erhält die Sprachenvielfalt und Mehrsprachigkeit eine zunehmende Bedeutung. Gleichzeitig führt die Digitalisierung zu Sprachumgebungen, in denen eine grosse Vielfalt von Medien, und computerbasierter Kommunikation besteht. Das Konzept der *Multiliteralität* greift diese Entwicklungen auf und zielt darauf ab, Methoden und Lernumgebungen zu entwickeln, die diese kulturelle und sprachliche Vielfalt bei der Kommunikation wieder aufnehmen (Elsner, 2011). Eine Pädagogik der Multiliteralität bieten das Potenzial, trotz zunehmend heterogenen Klassen möglichst viele Lernende in den Lehr- und Lernprozess zu integrieren (Melo-Peifer & Helmchen, 2018).

Für die Berufsbildung bedeutet dieser Ansatz, dem Wert der unterschiedlichen Herkunftssprachen und -kulturen

mehr Beachtung zu schenken, beispielsweise um die Integration von Lernenden mit Migrationshintergrund zu verbessern. Eine Möglichkeit besteht zum Beispiel in der Einbindung der Herkunftssprache in das Schulprogramm und in die Fachcurricula (Bainski et al., 2017). Oder in einer berufsintegrierten Sprachförderung während der beruflichen Ausbildung, die „auftretende Sprachprobleme nicht mehr als Störfaktor, sondern als Lernthema“ aufgreift (Cehak-Bermann, 2018). Innovativer Unterricht berücksichtigt also Mehrsprachigkeit und Heterogenität als Ressource und fördert gleichzeitig die Entwicklung überfachlicher Kompetenzen.

Die Schweizerische Berufsbildung scheint in diesem Bereich noch wenig entwickelt. Es gibt Programme zum bilingualen Unterricht, oder Möglichkeiten von internationalen Praktika. Eine berufsintegrierte Sprachförderung, die auf der sprachkulturellen Vielfalt aufbaut, und dies unterstützt durch digitale Technologien, ist unserer Kenntnis nach bisher nicht erfolgt.

Herausforderungen der innovativen Pädagogik

Wie die genannten Beispiele zeigen, wird in der Berufsbildung bereits eine Vielzahl innovativer Lehr- und Lernansätze eingesetzt.

Verschiedene Autoren weisen aber darauf hin, dass allein das Umsetzen innovativer Lehr- und Lernmethoden nicht zu einer wirksamen und dauerhaften Weiterentwicklung der Bildung führt (OECD, 2018; Altrichter & Posch, 1996). Neben der praktischen Umsetzungsebene müssen Kompetenzen (Fähigkeiten, Wissen und Einstellungen) der Berufsbildungsverantwortlichen aufgebaut werden, finanzielle und personelle Ressourcen bereitgestellt sowie nötige Veränderungen bei der betriebsinternen und –externen Organisation und Kooperation umgesetzt werden (Dimai, 2012).

Wenn die Kompetenzentwicklung und Arbeitsmarktfähigkeit der Lernenden wirksam unterstützt werden soll, wäre daher – gestützt auf die angeführten Quellen - ein koordiniertes, flächendeckendes und nachhaltiges Vorgehen zu empfehlen. Dies müsste nicht nur auf Ebene der Lernorte, sondern auch betriebs- und lernortsübergreifend stattfinden, damit eine koordinierte pädagogische Innovationsstrategie für die Berufsbildung entwickelt werden kann.

Letztendlich ist für die Berufsbildung zentral, dass pädagogische Innovation optimal zur Kompetenzentwicklung der Lernenden beiträgt. Ein Wirksamkeitsnachweis ist bisher für die wenigsten digital gestützten innovativen Pädagogiken erbracht worden. Hier besteht noch dringender Forschungsbedarf.

Vor diesem Hintergrund ist die Frage zu stellen, *welche innovativen Lehr- und Lernformen sich in der Berufsbildungspraxis bewähren, und welche dazu beitragen, die geforderten Kompetenzen auszubilden, die für den zukünftigen Arbeitsmarkt nötig sind.*

Literatur

- Altrichter, H. & Posch, P. (1996). Mikropolitik der Schulentwicklung. Innsbruck: StudienVerlag.
- Bainski, C., Boland, J. & Torres Kaatz, D. (2017). Chancen des sprachsensiblen Fachunterrichts am Berufskolleg als Mittel zur gesellschaftlichen Integration und Teilhabe. *Berufsbildung*, 70 (167), 14-16.
- Dimai, B. (2012). *Innovation macht Schule. Eine Analyse aus der Perspektive der Akteur-Netzwerk Theorie*. Wiesbaden: Springer.
- Cattaneo, A. (2018). Wie können digitale Technologien im Unterricht effektiv eingesetzt werden? In Schweri, J., Trede, I. & Dauner, I. (Hrsg.), *Digitalisierung und Berufsbildung. Herausforderungen und Wege in die Zukunft* (S. 18-21). Zollikofen: Eidgenössisches Hochschulinstitut für Berufsbildung EHB.
- Cehak-Behrmann, M. (2018). Sprachliche Förderung in der beruflichen Bildung. Das Projekt Arbeits- und ausbildungsintegrierte Sprachförderung in Hessen. *BWP - Berufsbildung in Wissenschaft und Praxis*, 3, 40-41.
- Chemi T., Davy S. G. & Lund, B. (2017). Emotions and pedagogical innovation, In Chemi T., Davy S. G. & Lund, B (Hrsg.), *Innovative Pedagogy. A recognition of emotions and creativity in Education* (S. 1-7). Rotterdam: Sense publishers.
- Dalgarno, B. & Lee, M. J. (2010). What are the learning affordances of 3D virtual environments? *British Journal of Educational Technology*, 41(1), 10-32.
- Elsner, D. (2011). Developing multiliteracies, plurilingual awareness and critical thinking in the primary language classroom with multilingual virtual talkingbooks. *Encuentro*, 20, 27-38.
- Hartmut, J. (2004). Aspekte einer neuen Lehrkultur. In Schumacher, F. (Hrsg.), *Innovativer Unterricht mit neuen Medien. Ergebnisse wissenschaftlicher Begleitung von SEMIK-Einzelprojekt* (S. 9-33). Grünwald: Institut für Film und Bild in Wissenschaft und Unterricht.
- Hyland, T. (2018). Embodied Learning in Vocational Education and Training. *Journal of Vocational Education and Training*. DOI: 10.1080/13636820.2018.1517129
- Johnson, L., Adams Becker, S., Estrada, V. & Freeman, A. (2014). *NMC Horizon Report: 2014 Higher Education Edition*. Austin, Texas: The New Media Consortium.
- Martens, A., Diener H. & Malo, S. (2008). Game-based learning with computers - learning, simulations, and games, In Pan et al. (Hrsg.) *Transactions on Edutainment I*, p. 172-190, Springer.
- Melo-Peifer, S. & Helmchen, Ch. (2018). Multiliteralität in visuellen Narrativen von mehrsprachigen Kindern im Rahmen des Koinos-Projekts.
- Neumayr, A. Baubin, M. & Schinnerl, M. (2018). *Herausforderung Notfallmedizin. Innovation – Vision – Zukunft*. Berlin: Springer.
- OECD (2018). *Innovative pedagogies for powerful learning (IPPL)*. <http://www.oecd.org/education/ceri/innovative-pedagogies-for-powerful-learning.htm> (Zugriff 10.10.2018).
- Paniagua, A. & Istance, D. (2018), *Teachers as Designers of Learning Environments: The Importance of Innovative Pedagogies*, Educational Research and Innovation., OECD Publishing, Paris <http://dx.doi.org/10.1787/9789264085374-en>
- Panigua, A. (2018). *Teaching in Focus 21. What does innovation in pedagogy look like?*

<http://www.oecd.org/education/ceri/innovative-pedagogies-for-powerful-learning.htm> (15.09.2018).

Peterson, A., Dumont, H., Lafuente, M. & Law, N. (2018), "Understanding innovative pedagogies: Key themes to analyse new approaches to teaching and learning". OECD Education Working Papers, No. 172, OECD Publishing, Paris. <http://dx.doi.org/10.1787/9f843a6e-en>

Repenning, A. (2015). Computational Thinking in der Lehrerbildung. http://www.fit-in-it.ch/sites/default/files/downloads/schrift_repenning-1411-gzd_deutsch_0.pdf (Zugriff 25.09.2018).

Schulz-Zander, R., Dalmer, R., Petzel, T., Büchter, A., Beer, D. & Stadermann, M. (2003). Innovative Praktiken mit Neuen Medien in Schulunterricht und Organisation (IPSO). Nationale Ergebnisse der internationalen IEA-Studie. Abschlussbericht. Dortmund: Institut für Schulentwicklungsforschung.

Schwendimann, B., Cattaneo, A., Dehler Zufferey, Gurtner J.-L., Bétrancourt, M. & Dillenbourg, P. (2015). The „Erfahrraum“: a pedagogical model for designing educational technologies in dual vocational systems. Journal of Vocational Education & Training, 1-30. <http://dx.doi.org/10.1080/13636820.2015.1061041>

Skulmowski, A. & Rex, G. D. (2018). Embodied learning: introducing a taxonomy based on bodily engagement and task integration. Cognitive Research: Principles and Implications, 3(6). doi:10.1186/s41235-018-0092-9

Vangelista, A. (2018). Digitalisiertes Lernen in Unternehmen – ganzheitlich gedacht. <https://blog.lernetz.ch/digitalisiertes-lernen-in-unternehmen-ganzheitlich-gedacht-98b908a558cf> (Zugriff 15.09.2018).

Zbinden Lüthi, A. (2017): Berufsberatung 4.0. In: Panorama (6), 20-21.

Eidgenössische Hochschule für Berufsbildung EHB
Schweizerisches Observatorium für die Berufsbildung OBS EHB

Postfach

Kirchlindachstrasse 79

CH-3052 Zollikofen

Telefon +41 58 458 28 66

Fax +41 58 458 27 01

E-Mail

Zitiervorschlag:

Aeschlimann, B. & Trede I. (2018). Innovative Pädagogik. OBS EHB Trend im Fokus Nr. 3. Zollikofen: Eidgenössisches Hochschulinstitut für Berufsbildung EHB.

Eidgenössische Hochschule für Berufsbildung EHB
Kirchlindachstrasse 79
CH-3052 Zollikofen
Telefon +41 58 458 27 00
info@ehb.swiss
www.ehb.swiss