

Durchführung von digitalen Prüfungen

Erfahrungsaustausch eidgenössische Prüfungen SBF



Serge Frech, Geschäftsführer

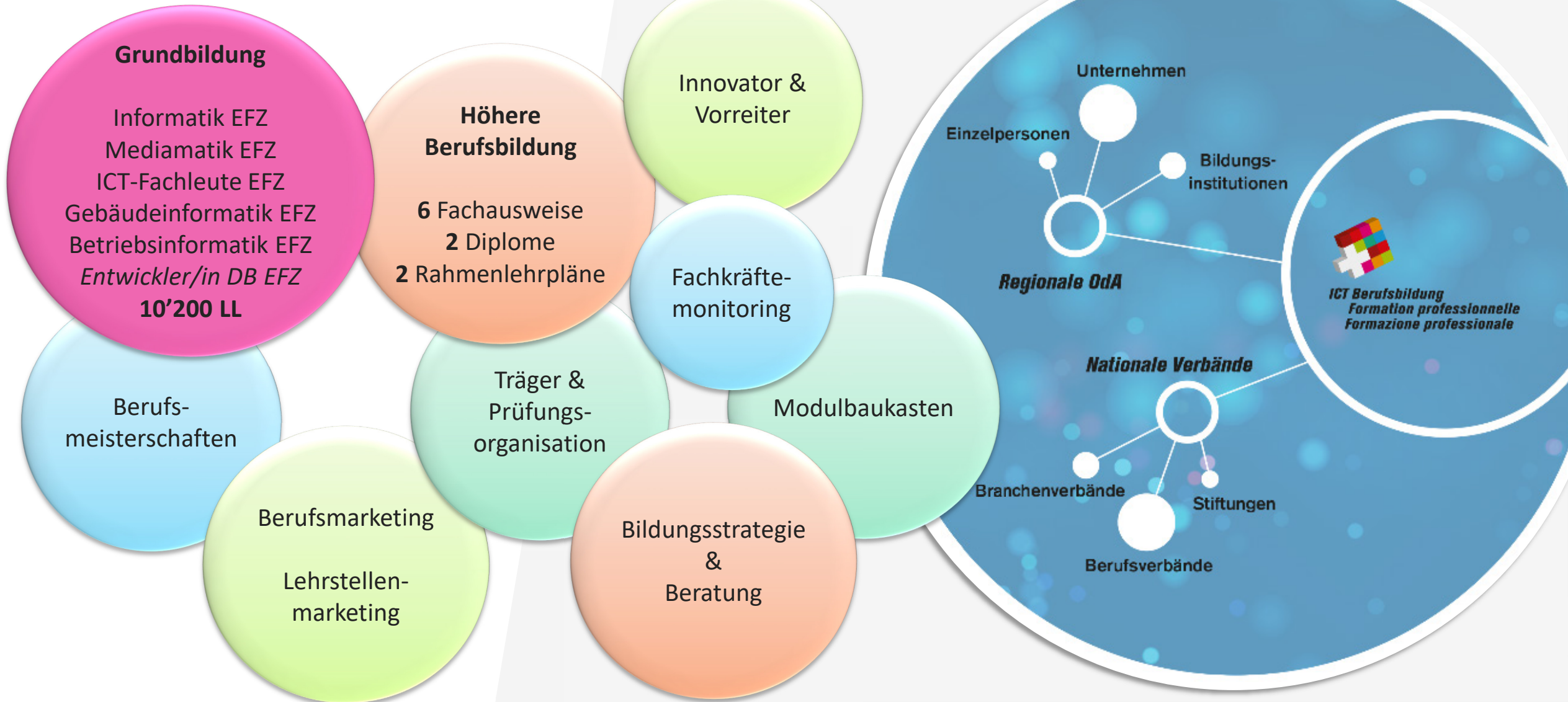


ICT Berufsbildung
Formation professionnelle
Formazione professionale

Live-Schaltung Biel Tissot-Arena, eidg. Prüfungen ICT



ICT-Berufsbildung Schweiz



Fehlerkultur



THE FUCK UP MANIFESTO

- #01 Get rejected.
- #02 Have a setback.
- #03 Get a bad grade.
- #04 Get fired.
- #05 Lose a tournament.
- #06 Fuck (up) the system.
- #07 Perfection is rhetoric.
- #08 Focus on the things you value.
- #09 Keep it simple.
- #10 You're probably going to fail.
- #11 If you're looking for recognition, stop.
- #12 If you take yourself too seriously, don't.
- #13 Be vulnerable.
- #14 Laugh at your failures and share them with the world.
- #15 Embrace your faults and lovingly help others improve.
- #16 Learn new things.
- #17 Do one thing a day that scares you.
- #18 Be the person you want to be.
- #19 Go out and persist in the face of problems.
- #20 Rise above conflict.
- #21 Don't stop until you get what you love.
- #22 Your true potential is unknown.
- #23 Defeat your ego.
- #24 Be bold and live to the fullest.
- #25 Never give up.





Einleitung

Was ist digitale Transformation?



ICT Berufsbildung
Formation professionnelle
Formazione professionale

Digitale Transformation



Neubelegung

Technologie ermöglicht das Erzeugen neuartiger Aufgaben, zuvor unvorstellbar

Änderung

Technologie ermöglicht beachtliche Neugestaltung von Aufgaben

Erweiterung

Technologie ist direkter Ersatz für Arbeitsmittel, mit funktionaler Verbesserung

Ersetzung

Technologie ist direkter Ersatz für Arbeitsmittel, ohne funktionale Verbesserung

Umgestaltung



Verbesserung





Digitalisierung des Prüfens

Unsere Fehler, unsere Erfahrung...



ICT Berufsbildung
Formation professionnelle
Formazione professionale



Dezentrales Online-Prüfen in der Schweiz

In der Corona-Krise ist in der Schweiz der Wunsch aufgekommen, Prüfungen im Bereich der Höheren Berufsbildung dezentral online abzunehmen. Da die bestehenden Prüfungsordnungen dies nicht zulassen, sollte eine Studie rechtliche Rahmenbedingungen und technische Machbarkeit prüfen.

Der Autor



Dietmar Egloeder
ICT-Berufsbildung
Schweiz, Bern
Stv. Geschäftsführer,
Leiter Höhere Berufsbildung
(HBB)
@ict-berufsbildung.ch

zentrale Online-Prüfungen erfordern jedoch Überlegungen zur Anpassung der didaktischen Settings und vor allem in Bezug auf die Beaufsichtigung. Folglich ist auch eine Anpassung der jeweiligen Prüfungsordnungen nötig.

Rechtsrahmen

Elektronische Prüfungen werden in der Schweiz im Bereich der HBB der ICT-Berufe (Informations- und Kommunikationstechnologie) bereits seit Jahren umgesetzt. Die-



Schriftliche Online-Prüfungen benötigen in den meisten Fällen eine umfangreiche Aufsicht und Kontrolle.

Machbarkeitsstudie Online-Prüfungen

ICT-Berufsbildung Schweiz
im Rahmen der Berufsbildungsstrategie 2030

Schlussbericht vom 1. März 2021



PRÜFUNGEN

Abbildung: Formen von Proctoring

- Live**
 - Aufsichtspersonen haben mittels Software Einsicht auf Bildschirm und Audioquelle der Kandidatinnen und Kandidaten
 - Chat mit Kandidatinnen und Kandidaten möglich, KI meldet Verdacht
 - Datenaufzeichnung möglich/nicht zwingend
- Nachgelagert**
 - Aktivitäten werden während Prüfung mittels Software aufgezeichnet
 - nach Prüfung wertet Prüfungsaufsicht Daten aus
 - KI meldet Verdachtsfälle
- Kombiniert**
 - bei Bedarf können, zusätzlich zum Live-Proctoring, nach Ende der Prüfung Aufzeichnungen gesichtet werden

Das juristische Gutachten im Rahmen der Machbarkeitsstudie hat gezeigt, dass elektronische Prüfungen in Form von dezentralen Online-Prüfungen grundsätzlich von gesetzlicher Seite her ermöglicht werden können. Entgegen der ursprünglichen Einschätzung im Rahmen der Studie werden dezentrale Online-Prüfungen vom Gesetzgeber jedoch neben mündlichen und schriftlichen Prüfungen als eigene Prüfungsform beurteilt.

Voraussetzung für eine Umsetzung in der Schweiz ist in jedem Fall die explizite Erwähnung der Prüfungsform in den jeweiligen Prüfungsordnungen. Damit ist auch ohne Anpassungen der Reglementarien nicht möglich. Zudem hat die Studie gezeigt, dass im Sinne der Chancengleichheit immer auch zentrale Prüfungssettings zur Verfügung gestellt werden müssen – und zwar für Prüfungskandidatinnen und -kandidaten, die nicht an einem dritten Ort geprüft werden wollen oder können.

Unproblematisch erscheinen für die Online-Umsetzung mündliche Prüfungssettings. Sie können mittels Videokonferenzsystemen verhältnismässig einfach initialisiert werden. Aus datenschutzrechtlichen Überlegungen sollte hierbei jedoch auf eine Aufzeichnung verzichtet werden. Stattdessen kann in einem solchen Setting die Identitätsprüfung und Protokollierung grundsätzlich von den prüfenden Expertinnen und Experten vorgenommen werden.

Besonderes Augenmerk ist allerdings auf Prüfungen zu richten, bei denen die Aufsicht mit Unterstützung von digitalen Hilfsmitteln, sogenannten Proctoringtools, umgesetzt werden soll. Hier gilt es zwingend die Bestimmungen des Datenschutzgesetzes (DSG) zu beachten. Um die datenschutzrechtlichen Vorgaben einzuhalten, sind die Prüfungskandidatinnen und -kandidaten bei der Prüfungsanmeldung über Zweck zu informieren, ist ihre schriftliche Einwilligung einzuholen und die Daten verhältnismässig und unter Einhaltung des Grundsatzes von Treu und Glauben zu bearbeiten. Allerdings steht in Bezug auf Daten-

Technische Lösung

Für die Umsetzung von dezentralen Online-Prüfungen wird in der Regel ein Prüfungstool und ein Aufsichtstool benötigt. Hier gibt es inzwischen eine große Menge an Softwarelösungen, die eingesetzt werden können. Für schriftliche Prüfungen werden meist ein Lernmanagementsystem (LMS) und für die Aufsicht ein Proctoringtool verwendet.

Prüfungen, welche online schriftlich durchgeführt werden, benötigen in den meisten Fällen eine umfangreiche Aufsicht und Kontrolle. Zum einen muss die physische Aufsicht weitgehend durch eine digitale ersetzt werden, was die Verifizierung der Prüfungskandidatinnen und -kandidaten betrifft. Zum anderen muss mittels Aufnahme- und Sperroptionen sichergestellt werden können, dass keine unerlaubten Hilfsmittel eingesetzt oder unerlaubte Personen zu Rate gezogen werden können. Proctoringprogramme werden dabei meist durch künstliche Intelligenz (KI) unterstützt, die Verdachtsfälle während oder nach der Prüfung

Studie: Das Prüfungswesen in der digitalen Transformation

Das Bundesinstitut für Berufsbildung (BIBB) hat im Rahmen seiner Eigenforschung einen Abschlussbericht zum Forschungsprojekt „Das Prüfungswesen in der digitalen Transformation: Status quo und Entwicklungsperspektiven“ veröffentlicht. Das Projekt bringt zum Vorschein: die digitale Transformation ist auch im Prüfungswesen angekommen. Innerhalb des Systems werden berufs- und zuständigkeitsspezifische, aber auch übergreifende Lösungsansätze zur Weiterentwicklung des Prüfungswesens. Eine Fundgrube hierfür dürften die vielfältigen Anwendungsbeispiele sein, die im Projekt systematisch aufbereitet wurden. Auch wird deutlich, an welchen Stellen Unterstützung des Prüfungswesens sicher in eine digitale Zukunft geführt wird.

https://www.bibb.de/dienst/dapro/de/index_dapro.php/detail/2.2.334

anzeigen. Im Wesentlichen werden drei Formen von Proctoring unterschieden (s. Abbildung).

Fazit

Zunächst war im Rahmen der Studie festzustellen, dass aus gesetzlicher Sicht eine Umsetzung in der Schweiz grundsätzlich möglich ist. Der Einsatz von elektronischen Prüfungs- und Aufsichtstools erfordert aber eine verteilte Auseinandersetzung mit dem didaktischen Setting. Vor allem in Bezug auf die Intensität der Aufsicht scheint es selten ratsam, bestehende Papierprüfungen direkt eins zu eins auf elektronische Settings zu übertragen.

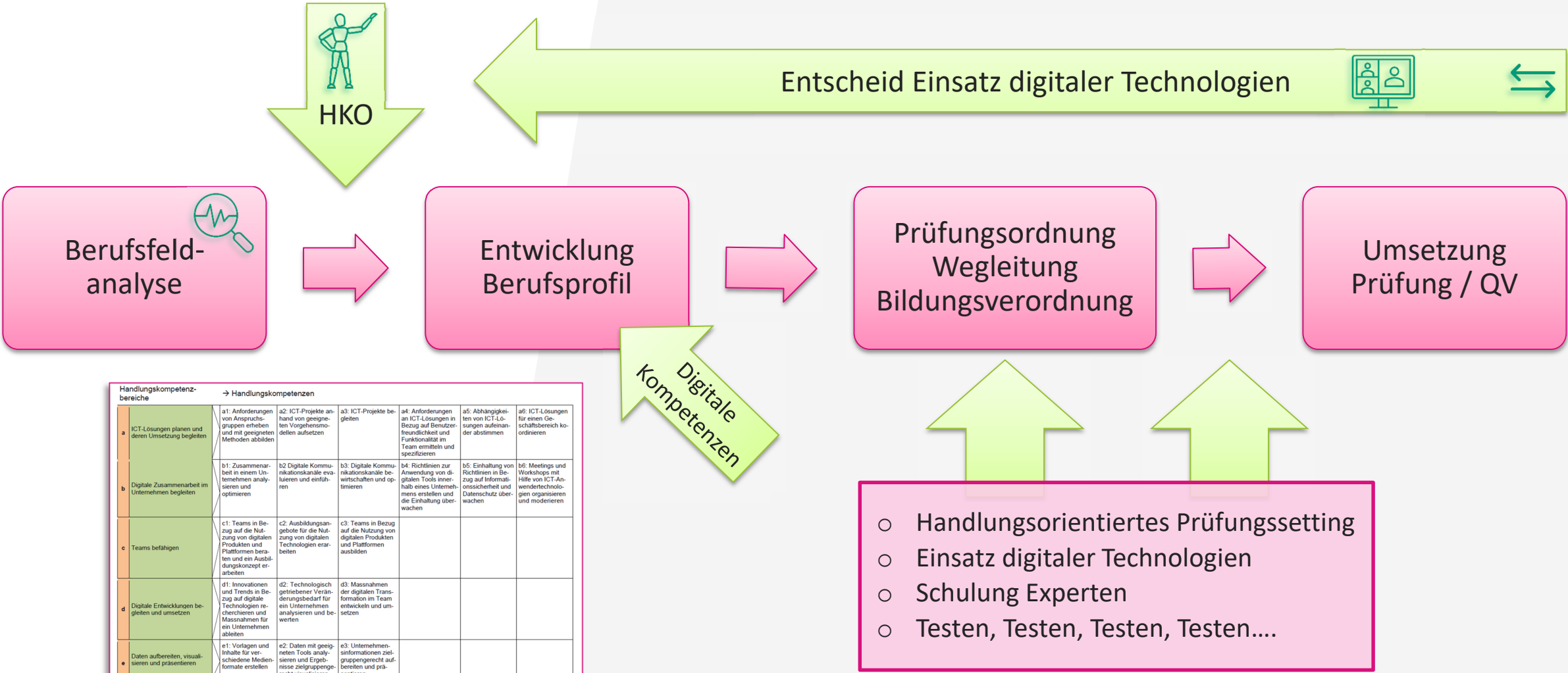
Der Initialaufwand einer Transformation auf dezentrale Online-Settings ist als wesentlich einzuschätzen und sollte gut durchdacht werden. Ökonomisch ist ein elektronisches Setting nur bei entsprechenden Skalierbarkeit effizient. Daneben ist aber auch eine Schulung der Prüfungskandidatinnen und -kandidaten im Vorfeld notwendig, um einerseits die Hemmschwelle zu mindern und andererseits einen reibungslosen Ablauf sicherzustellen.

Es bleibt abzuwarten, wie der Gesetzgeber die rechtliche Situation in Bezug der elektronischen Aufsichtstools beurteilt, dies ist mitentscheidend für eine mögliche Umsetzung. Grundsätzlich bieten dezentrale Online-Prüfungen eine Reihe von Chancen:

- Sie stellen sicher, dass Prüfungen auch in Krisenzeiten abgenommen werden können.
- Sie eröffnen die Möglichkeit, Menschen mit Handicap in gewohntem Umfeld zu prüfen
- Sie reduzieren den Reiseaufwand für Prüfungsbeteiligte (zum Beispiel aus dem Ausland).
- Sie ermöglichen es, digitale Kompetenzen in einem zeitgemässen Setting zu prüfen.



Vom Papier zur elektronischen Prüfung



Digitale Prüfungsformen



**Digitale Prüfung
als Vor-Ort-
Prüfung**

**Praktische
Prüfung mit
Drittapplikation**

**Dezentrale
Online-Prüfung**

**Online proctored
exams**

**Digitale Open-
Book / Take-
Home Prüfung**

**Mündliche
Online-
Prüfungen**

**Was soll der
Nutzen sein?**

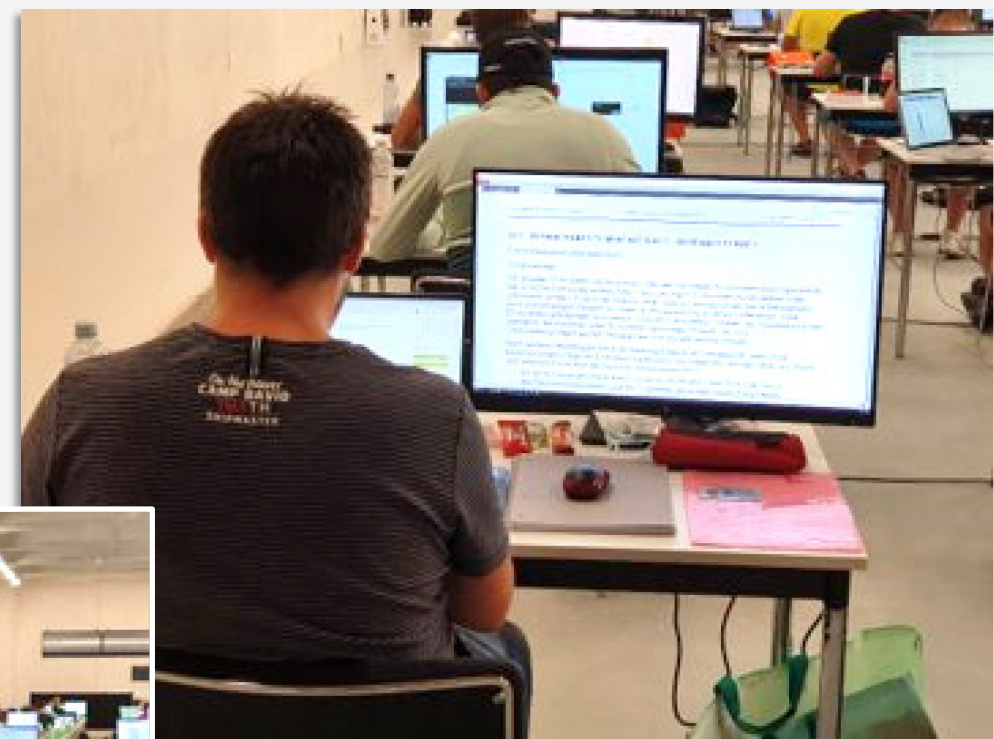
**Wie können wir
die HK prüfen?**

**Was können
wir umsetzen?**

**Wer unterstützt
uns dabei?**



Eidgenössische Prüfungen Cyber Security Specialist EFA





Digitalisierung Prüfungsprozess – One Stop Shop

Digitaler Admin-Prozess



Digitaler Prüfungs-Prozess



Herausforderungen digitales Prüfen



- Verhältnismässigkeit Kosten-Nutzen-Aufwand (Ressourcen Aufsicht & Support)



- Rekurs-Sicherheit / Störungsflucht



- Datenschutz (Proctoring: Aufzeichnung / Profiling)



- Umsetzung Handlungskompetenzorientierung



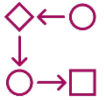
- Anpassung Verordnung über die Berufsbildung und Prüfungsordnung
- Vertrauensschutz (Wegleitung)



- Usability & Infrastruktur



Mehrwert digitales Prüfen



- Automatisierung Prozess von Ausschreibung bis Notenversand



- Nachhaltigkeit (Papier, Lagerraum, Logistik, Geräte)



- Modernität -> Attraktivität eidgenössischer Abschlüsse



- Ortsunabhängig (und zeitunabhängig)



- Chancengleichheit



- Nachvollziehbarkeit, Kontrolle, Archivierung, Darstellung der Leistung
- Schutz der Prüfungen (Zugriffsrechte, Rekurs-Sicherheit)
- Datennutzung und Auswertung – Big Data (aus allen Systemen)



Zukunft



ICT Berufsbildung
Formation professionnelle
Formazione professionale

Handlungskompetenzorientierung¹⁰



- Critical Incidents
- Portfolio-Arbeit & Präsentation
- Fallsimulation
- Virtual Machines
- Experten-Gespräch
- Open Internet



SBFI?

Forderung – Erwartung – Wunsch

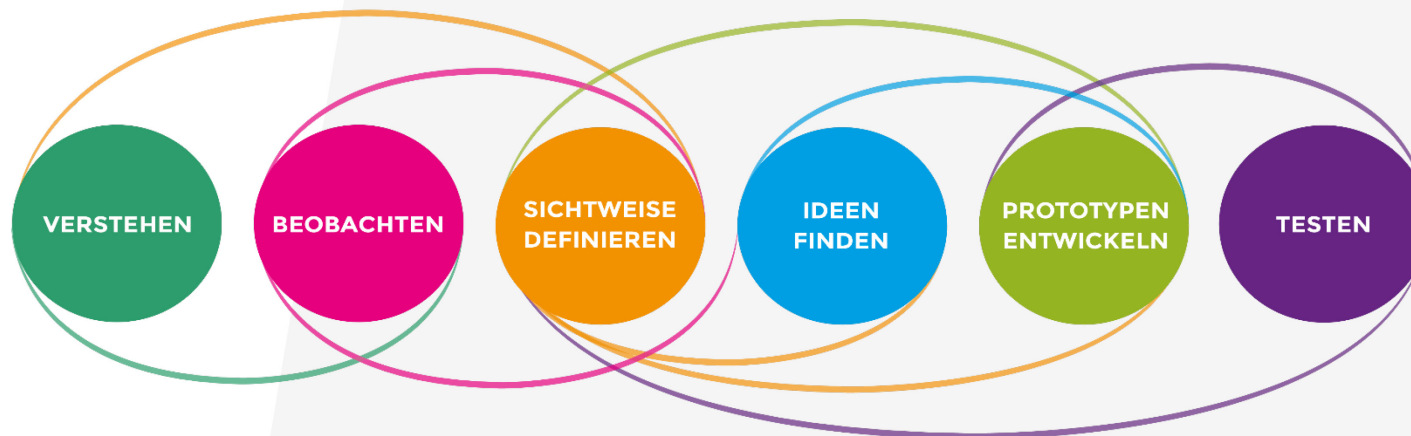


ICT Berufsbildung
Formation professionnelle
Formazione professionale



Forderung – Erwartung – Wunsch

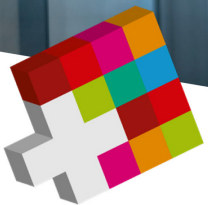
- Regulation dezentrale online Prüfungen → Leitfaden
- Orientierungshilfe digitale Transformation → konkrete Werkzeuge
- Digitalisierungsvorhaben → Schnelle und einfache Hilfe, auch Umsetzung
- Prüfungssprache → zusätzlich Englisch
- Linearer Berufsentwicklungs-Prozess → Design Thinking





Kompetenzzentrum Digitalisierung & Innovation

Aus der Berufspraxis – Für die Berufspraxis



ICT Berufsbildung
Formation professionnelle
Formazione professionale

Kompetenzzentrum Digitalisierung & Innovation



23. Juni: Barcamp «GETTING CONNECTED»



***Expertise &
Best Practice***



***Digitales Prüfen
(eTesting)***



***Vernetzung &
Kooperation***



***Digitale Kompetenzen
(ICT-Kompetenzen)***



Technologie





ICT-Berufsbildung – Kommunikationskanäle

- Homepage: www.ict-berufsbildung.ch
- Weiterbildung: www.ict-weiterbildung.ch
- Zukunftsberufe: www.zukunftsberufe.ch
- **Digitalisierung:** <https://www.ict-berufsbildung.ch/digitalisierung/kompetenzzentrum>

Social Media:

- Twitter: <https://twitter.com/ICTBBCH>
- LinkedIn: <https://www.linkedin.com/company/ict-berufsbildung-schweiz/>
- Instagram: <https://www.instagram.com/ictbbch/>
- YouTube: <https://www.youtube.com/ictbbch>

Wissens-Download.

- AUTOMATISIERTER PRÜFUNGSPROZESS
- DIGITALER ANALPHABETISMUS
- DIGITALISIERUNG IN DER BERUFSBILDUNG
- ERKENNTNISSE MACHBARKEITSSTUDIE ONLINE PRÜFUNGEN
- BEST PRACTICE - GIBB INFORMATIKAUSBILDUNG 4.0
- BEST PRACTICE - GIBB_SMARTLEARN_ONLINE