

# Réalisation d'examens numériques

Journée d'échange d'expériences sur les examens professionnels fédéraux



Serge Frech, Directeur

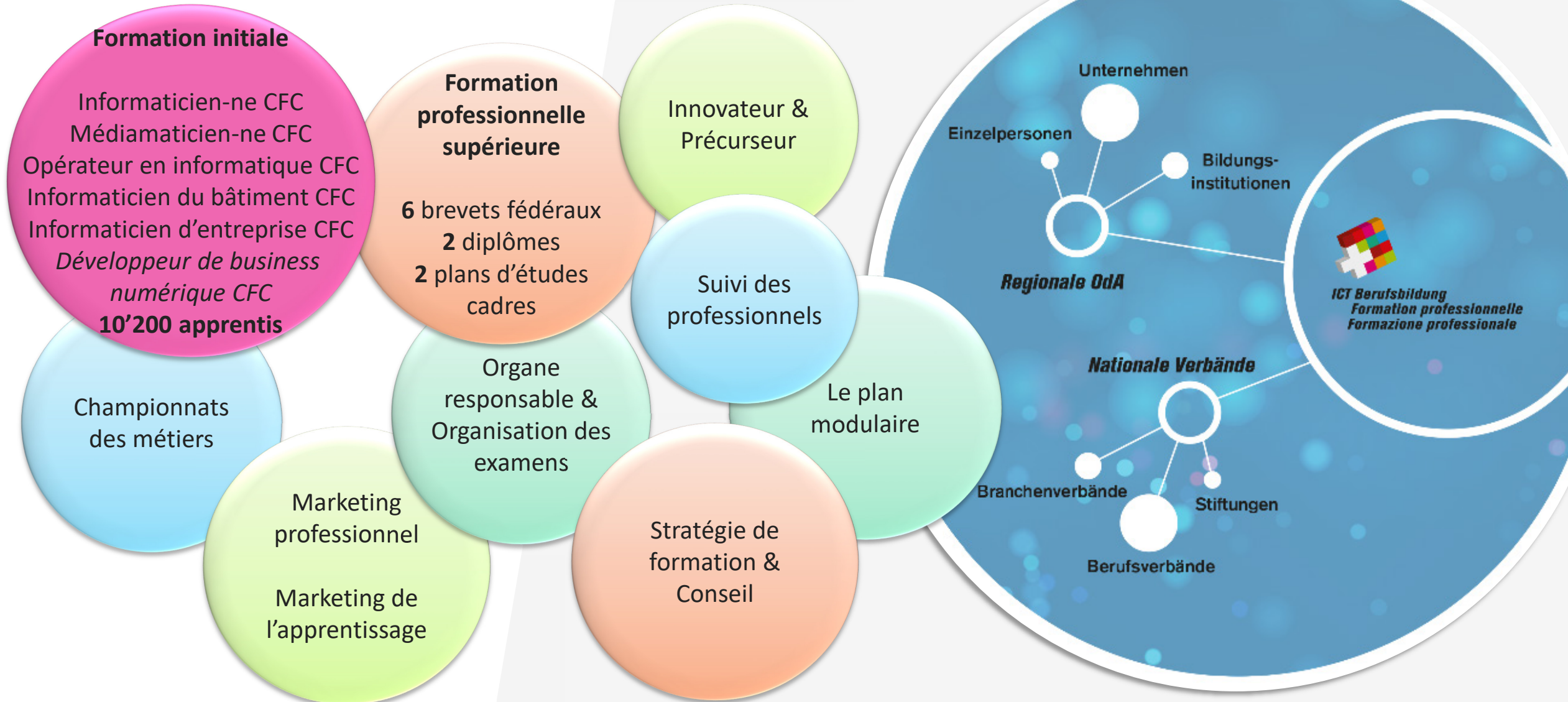


**ICT Berufsbildung**  
**Formation professionnelle**  
**Formazione professionale**

# Connexion en direct à Bienne, Tissot-Arena, examens fédéraux ICT



# ICT-Formation professionnelle en Suisse



# Culture de l'erreur



## 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.





# Introduction

Qu'est-ce que la transformation numérique?



**ICT Berufsbildung**  
**Formation professionnelle**  
**Formazione professionale**

# Transformation numérique

## Nouvelles affectations

La technologie génère de nouvelles tâches auparavant inimaginables

## Changement

La technologie permet un remaniement considérable des tâches

## Extension

La technologie remplace directement les outils de travail, avec une amélioration fonctionnelle

## Remplacement

La technologie remplace directement les outils de travail, sans amélioration fonctionnelle

Réorganisation

Amélioration





# Numérisation de l'examen

Nos erreurs, notre expérience...



**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)  
 Dietmar.egloeder  
 @ict-berufsbildung.ch

## Rechtsrahmen

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



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

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 vertiefte Auseinandersetzung mit dem didaktischen Setting. Vor allem in Bezug auf die Intensität der Aufsicht scheint es selten ratsam, bestehende Papierprüfungen zu ersatzweise auf elektronische Settings zu übertragen.

### Technische Lösung

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

schutz und Proctoring in der Schweiz nach eine abschließende Beurteilung des Gesetzgebers aus, in welcher Form der Einsatz von Datenaufzeichnungen überhaupt erlaubt ist. Eine elektronische Aufsicht mittels Proctoring kann je nach didaktischem Prüfungssetting sehr unterschiedlich ausfallen.

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 sind. 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.

- 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.

### Studie: Das Prüfungswesen in der digitalen Transformation

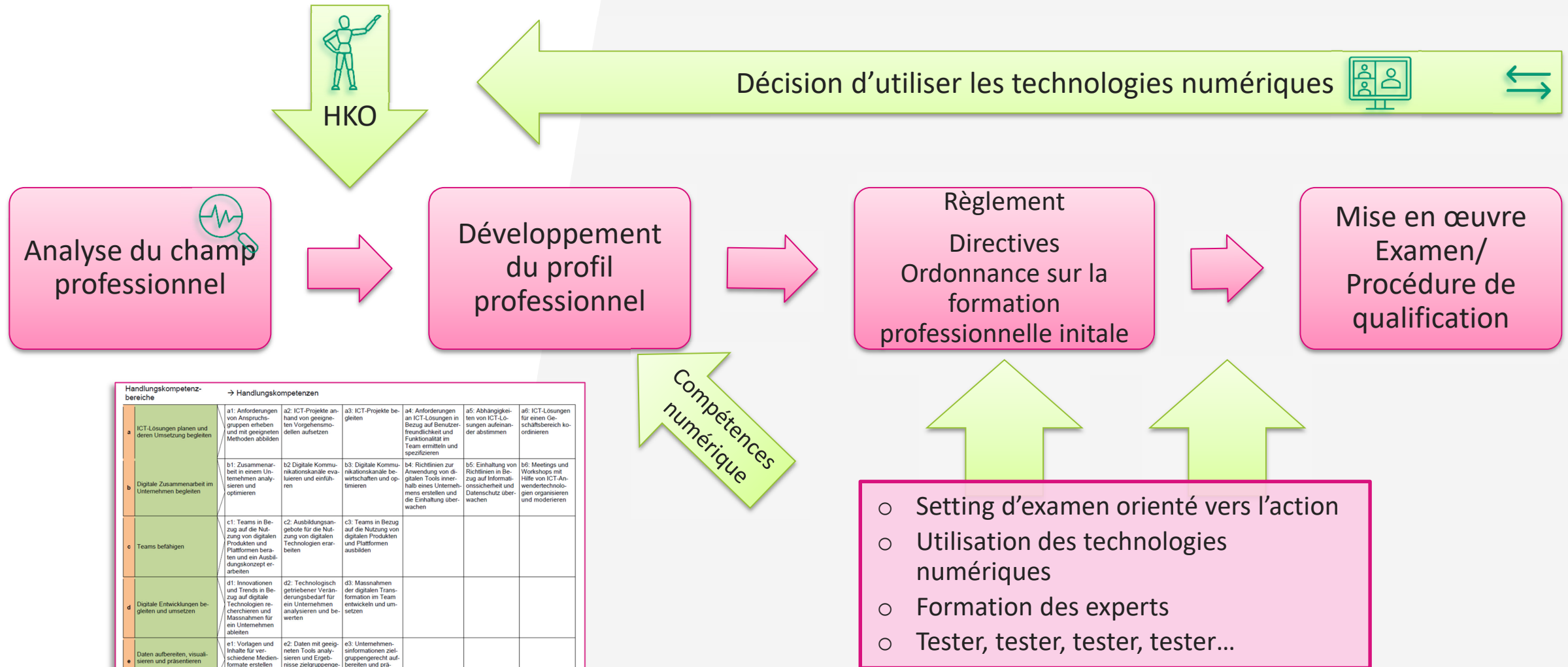
Das Bundesinstitut für Berufsbildung (BIBB) hat im Rahmen seiner Eigenforschung einen Abschlussbericht zum Forschungsprojekt „Das Prüfungswesen in der digitalen Transformation: Status quo und Entwicklungsperspektiven“ veröffentlicht. Das Projekt bringt zum Vorschein: die digitale Transformation ist auch im Prüfungswesen angekommen. Innerhalb des Systems werden berufs- und zuständigkeitsspezifische, aber auch übergreifende Lösungsansätze auf den Transformationsprozess gefunden. Der Bericht benennt Anforderungen, Herausforderungen sowie 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](https://www.bibb.de/dienst/dapro/de/index_dapro.php/detail/2.2.334)





# Du papier à l'examen électronique





# Formes d'examen numériques

Examens  
digitaux en  
présentiel

Examens  
pratiques avec  
application  
tierce

Examens en  
ligne  
décentralisés

Online proctored  
exams

Examens  
digitaux à  
livres ouverts  
/ Examens à  
faire chez soi

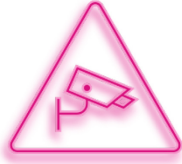
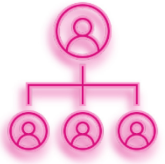
Examens oral  
en ligne

Quel est l'intérêt ?

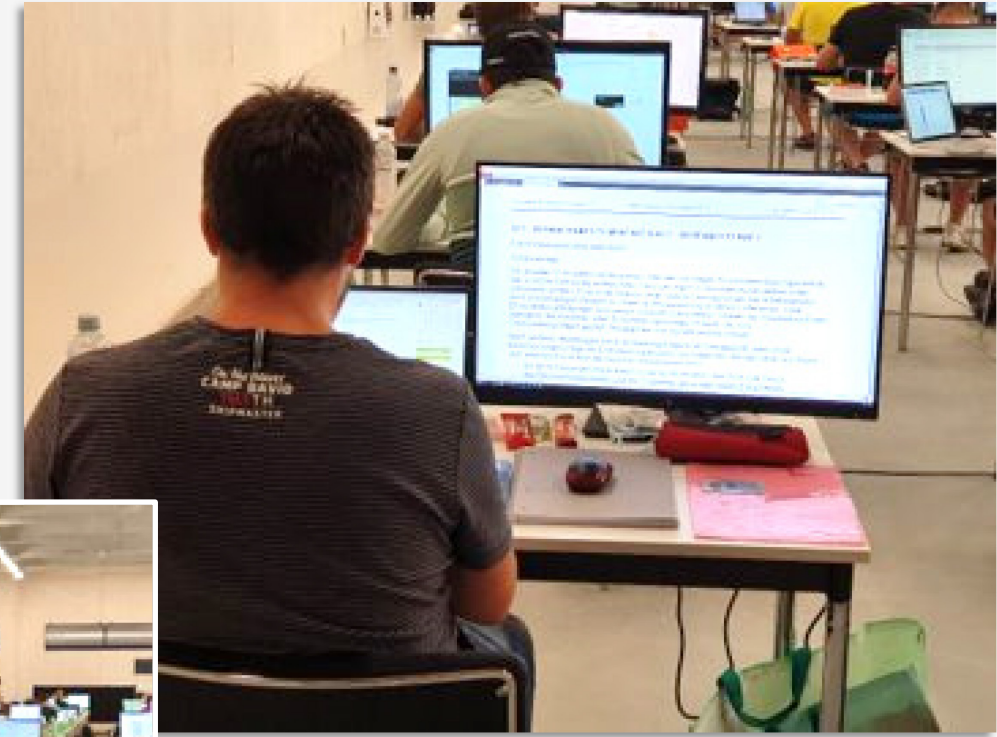
Comment évaluer les  
compétences  
opérationnelles ?

Que pouvons-nous  
mettre en place ?

Qui peut nous soutenir  
dans ce processus ?



# Examens fédéraux Cyber Security Specialist BF





# Processus de digitalisation des examens – One Stop Shop

## Digitalisation du processus administratif



## Digitalisation du processus des examens



# Les défis des examens digitaux



- Rapport coûts / bénéfices (Ressources nécessaires Supervision & Support)



- Garantie de recours / Perturbations techniques



- Protection des données (Proctoring: enregistrement / Profiling)



- Mise en œuvre de l'orientation vers les compétences opérationnelles



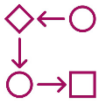
- Ajustement de l'Ordonnance sur la formation professionnelle et sécurité juridique des règlements d'examen (Directives)



- Usability & Infrastructures



# Plus-value des examens digitaux



- Automatisation des processus de l'annonce à l'envoi des notes



- Durabilité (papier, espaces de stockage, logistique, appareils)



- Modernité -> Attractivité des diplômes fédéraux



- Indépendance par rapport au lieu (et à l'heure)



- Égalité des chances



- Traçabilité, contrôle, archivage, présentation de la prestation
- Protection des examens (droits d'accès, garantie de recours)
- Utilisation et évaluation des données – Big Data (depuis tous les systèmes)



# Avenir



**ICT Berufsbildung**  
**Formation professionnelle**  
**Formazione professionale**



# Orientation vers les compétences opérationnelles



- Critical Incidents
- Portfolio & Présentation
- Simulation de cas
- Virtual Machines
- Débats d'experts
- Open Internet



# SEFRI?

Exigences – Attentes - Souhais

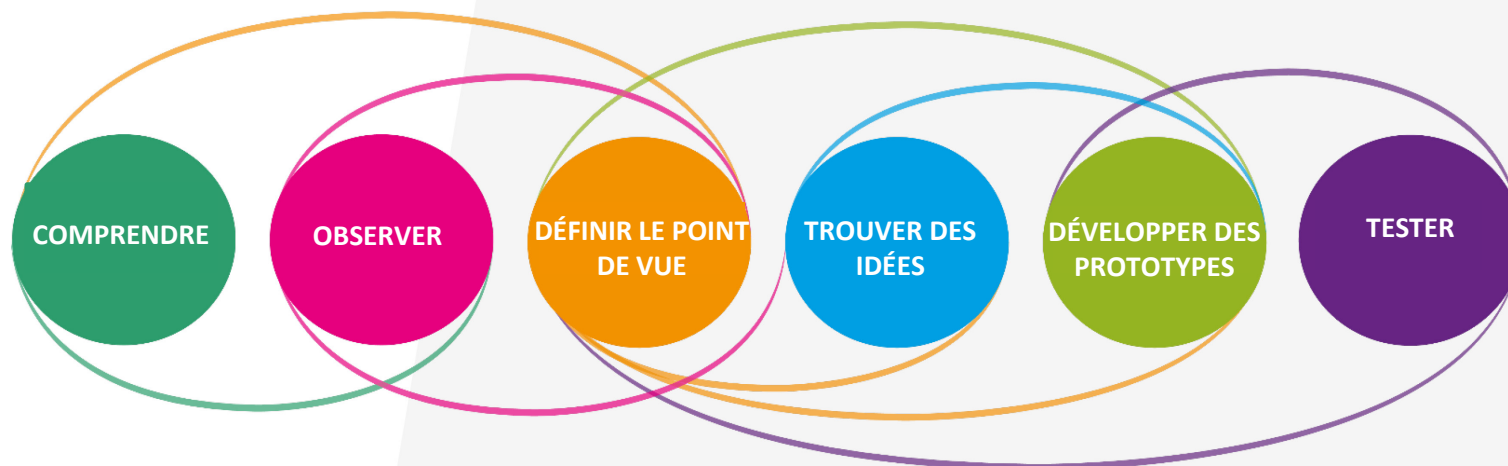


**ICT Berufsbildung**  
**Formation professionnelle**  
**Formazione professionale**



## Exigences – Attentes - Souhaits

- Règlementation des examens en ligne décentralisés → Guide
- Accompagnement et orientation dans la transformation digitale → Outils concrets
- Projet de digitalisation → Aide simple et rapide, aussi pour la mise en œuvre
- Langues d'examen → L'anglais en plus
- Processus linéaire de développement professionnel → Design Thinking





# Centre de compétences Numérisation & Innovation

De la pratique professionnelle. Pour la pratique  
professionnelle.



**ICT Berufsbildung**  
**Formation professionnelle**  
**Formazione professionale**

# Centre de compétences Numérisation & Innovation

👉 23 Juin : Barcamp «GETTING CONNECTED»



***Expertise &  
Best Practice***



***Examen numérique  
(eTesting)***



***Mise en réseau &  
coopération***



***Compétences digitales  
(compétences ICT)***



***Technologie***





# ICT-formation professionnelle – canaux de communication

- Site internet: [www.ict-berufsbildung.ch](http://www.ict-berufsbildung.ch)
- Formation continue: [www.ict-weiterbildung.ch](http://www.ict-weiterbildung.ch)
- Métiers d'avenir: [www.zukunftsberufe.ch](http://www.zukunftsberufe.ch)
- **Numérisation:** <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