Selbstgesteuerte und projektbasierte Integration der Generation Z bei Swisscom.

23.05.2023, Marc Marthaler
PH Zürich

swisscom

Automatisierung, KI und Learning Analytics in der Berufsbildung - Chancen und Risiken !?

Was sind Chancen von KI in der Berufsbildung? – Was sagt ChatGPT dazu 1/2

Künstliche Intelligenz (KI) bietet eine Vielzahl von Chancen in der Berufsbildung. Hier sind einige der wichtigsten Möglichkeiten:

Personalisierte Lernangebote: KI kann dazu beitragen, individuelle Lernpfade und personalisierte Bildungsinhalte zu entwickeln. Durch die Analyse von Daten über das Lernverhalten und die Leistung der Lernenden kann KI maßgeschneiderte Lernmaterialien und -methoden liefern, die den Bedürfnissen und Fähigkeiten jedes einzelnen Lernenden entsprechen.

Automatisierte Bewertung: KI kann automatisierte Bewertungssysteme unterstützen, die große Mengen von Aufgaben und Prüfungen analysieren und bewerten können. Dies spart Lehrkräften Zeit und ermöglicht schnellere Rückmeldungen für die Lernenden. Darüber hinaus kann KI bei der Analyse von Leistungsdaten helfen, um Schwachstellen und Verbesserungsbereiche zu identifizieren.

Virtuelle Assistenten und Tutorien: KI-gesteuerte virtuelle Assistenten können als Tutorinnen und Tutoren dienen, um Lernende bei Fragen und Problemen zu unterstützen. Diese virtuellen Assistenten können rund um die Uhr verfügbar sein und individuelle Hilfe und Erklärungen bieten, um das Lernen zu verbessern.

Was sind Chancen von KI in der Berufsbildung? – Was sagt ChatGPT dazu 2/2

Automatisierung repetitiver Aufgaben: KI kann repetitive Aufgaben in der Verwaltung und Organisation von Bildungseinrichtungen automatisieren, wie z.B. die Verwaltung von Studentendaten, Zeitplänen oder administrativen Aufgaben. Dadurch können Bildungseinrichtungen effizienter arbeiten und Ressourcen freisetzen, um sich auf den direkten Unterricht und die Unterstützung der Lernenden zu konzentrieren.

Berufliche Orientierung und Karriereberatung: KI kann bei der Berufswahl und Karriereberatung helfen, indem sie umfangreiche Datenanalysen durchführt und Informationen über Arbeitsmarktbedingungen, Trends und Anforderungen bereitstellt. Dies kann Lernenden helfen, fundierte Entscheidungen über ihre berufliche Zukunft zu treffen.

Es ist wichtig zu beachten, dass KI nicht den menschlichen Lehrer oder die menschliche Interaktion ersetzen soll. KI kann jedoch als unterstützendes Werkzeug dienen, um das Lernen effektiver, personalisierter und effizienter zu gestalten.

Was sind Risiken von KI in der Berufsbildung? – Was sagt ChatGPT dazu 1/2

Bei der Anwendung von Künstlicher Intelligenz (KI) in der Berufsbildung gibt es auch einige potenzielle Risiken, die berücksichtigt werden sollten:

Datenschutz und Privatsphäre: Die Nutzung von KI erfordert die Sammlung und Analyse von großen Mengen an Daten, einschließlich persönlicher Informationen der Lernenden. Es ist wichtig sicherzustellen, dass angemessene Datenschutzmaßnahmen getroffen werden, um die Privatsphäre der Lernenden zu schützen und den Missbrauch ihrer Daten zu verhindern.

Voreingenommenheit und Diskriminierung: KI-Systeme können Vorurteile und Diskriminierung aufgrund von ungleich verteilten Daten oder fehlerhaften Algorithmen reproduzieren. Wenn die Daten, auf denen KI-Modelle basieren, beispielsweise Verzerrungen oder Diskriminierung enthalten, können diese in den Empfehlungen und Entscheidungen des Systems widergespiegelt werden und zu unfairen Behandlungen führen.

Abhängigkeit von Technologie: Der Einsatz von KI in der Berufsbildung kann zu einer erhöhten Abhängigkeit von Technologie führen. Wenn Systeme ausfallen oder nicht ordnungsgemäß funktionieren, können Lehr- und Lernprozesse beeinträchtigt werden. Es ist wichtig, alternative Lösungen und einen Plan B zu haben, um sicherzustellen, dass der Unterricht auch ohne KI-Systeme weitergeführt werden kann.

Was sind Risiken von KI in der Berufsbildung? – Was sagt ChatGPT dazu 2/2

Mangelnde soziale Interaktion: Der verstärkte Einsatz von KI in der Bildung kann zu einer Verringerung der persönlichen Interaktion zwischen Lehrenden und Lernenden führen. Diese Interaktionen sind jedoch wichtig für den Aufbau von Beziehungen, die Motivation und das Verständnis der Lernenden. Es ist wichtig sicherzustellen, dass KI als Ergänzung zur menschlichen Interaktion verwendet wird und nicht als Ersatz.

Arbeitsplatzveränderungen: Der Einsatz von KI in der Berufsbildung kann zu Veränderungen bei den Anforderungen an Lehrkräfte und anderen Fachkräften führen. Es kann zu einer Verschiebung der Aufgaben kommen, bei der beispielsweise administrative Tätigkeiten automatisiert werden, während Lehrkräfte vermehrt auf die Anleitung, Unterstützung und das Mentoring der Lernenden fokussieren. Es ist wichtig, die Auswirkungen auf die Arbeitsplätze zu berücksichtigen und entsprechende Schulungen und Unterstützung anzubieten.

Diese Risiken sollten sorgfältig bewertet und angegangen werden, um sicherzustellen, dass der Einsatz von KI in der Berufsbildung verantwortungsvoll und zum Vorteil der Lernenden erfolgt. Es bedarf einer umfassenden Planung, Regulierung und ethischen Richtlinien, um potenzielle Risiken zu minimieren und die Vorteile von KI optimal zu nutzen.

Swisscom Next Generation

Der Berufseinstieg im Überblick

849

Swisscom bildet rund 850 Lernende aus

Swisscom ist die **grösste ICT-Lehrstellenanbieterin** der Schweiz

Innovatives Ausbildungsmodell

Führender Lehrbetrieb im zukünftigen neuen Lehrberufen, wie z.B. **Entwickler/in digitales Business EFZ**

Höhere Nachfrage in den ICT-Lehrberufen

265

265 Lernende haben im Sommer 2022 bei Swisscom gestartet

7 Fähigkeitszeugnisse
2 Berufsatteste
2 Way-Up Lehrgänge
1 Bachelorstudium

Way-up Lehre (verkürzte zweijährige Lehre) in Informatik und Mediamatik für Personen mit einer Matur

538 (63%) Lernende absolvieren bei Swisscom eine ICT Berufslehre

235

235 Lernende haben erfolgreich ihre Lehre abgeschlossen

97.1% Abschlussquote im Sommer 2022

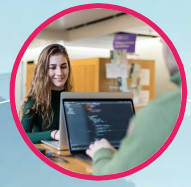
142 Anstellungen bei den Lehrabgänger/-innen (~60%)

Alumni Programm, mit Veranstaltungen um mit ehemaligen Lernenden in Kontakt zu bleiben und um Vakanzen zu besetzen

Stand: 01.01.2023

Unsere Berufe

8 Fähigkeitszeugnisse
2 Berufsatteste
2 Way-Up Lehrgänge
1 Bachelorstudium



Informatiker*in

ICT Fachfrau/mann

Interactive Media Designer*in

Mediamatiker*in

Entwickler*in Digitales Business (ab Sommer 2023)

Kauffrau/mann

Fachfrau/mann Kundendialog

Detailhandelsfachfrau/mann

Praxisintegriertes Bachelorstudium in Informatik

Unser Ausbildungsmodell

« Wie die Welt von morgen aussehen wird, hängt in grossem Mass von der Einbildungskraft jener ab, die gerade jetzt lesen lernen. »

Astrid Lindgren

Die Kernelemente unseres Ausbildungsmodells

Markt statt Plan

Die Lernenden wählen selbstgesteuert auf dem internen Projektmarktplatz die passenden Projekte aus und bewerben sich auf diese.

Lernen und Arbeiten in Projekten

Die Lernenden bauen die benötigten und gewünschten Handlungskompetenzen in praxisbezogenen, realen und wirtschaftlichen Projekten auf.

Lernbegleitung

Die Lernbegleitung unterstützt und befähigt die Lernenden, ihren persönlichen Entwicklungsprozess zunehmend selbstständig zu steuern und zu reflektieren.

Aufteilung der Rollen des «Berufsbildners»

Lernende

Erarbeiten sich ihr individuelles Profil, **reflektieren ihre gewonnenen Kompetenzen** und identifizieren noch fehlende Kompetenzbereiche.

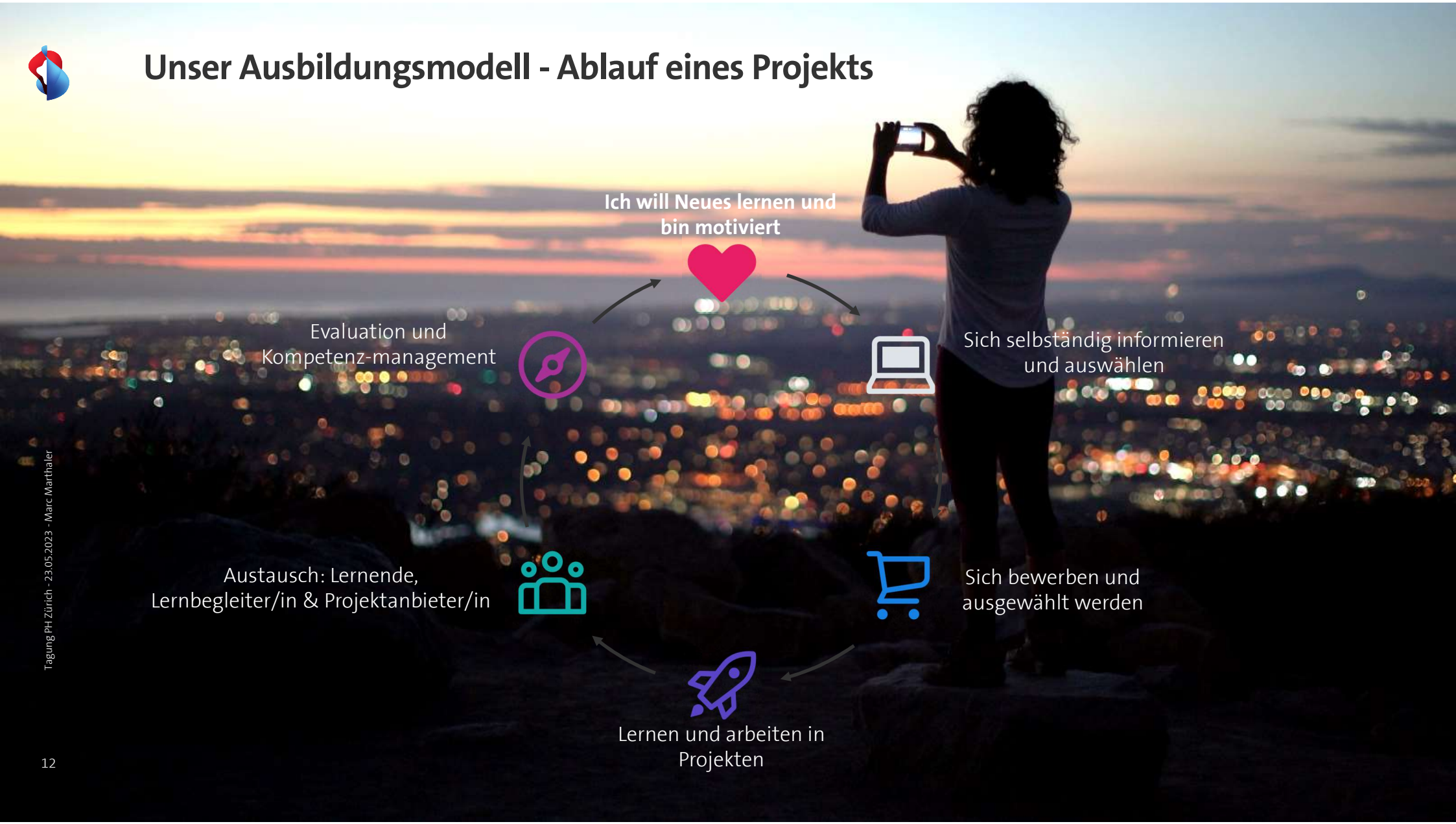
Projekanbieter/In

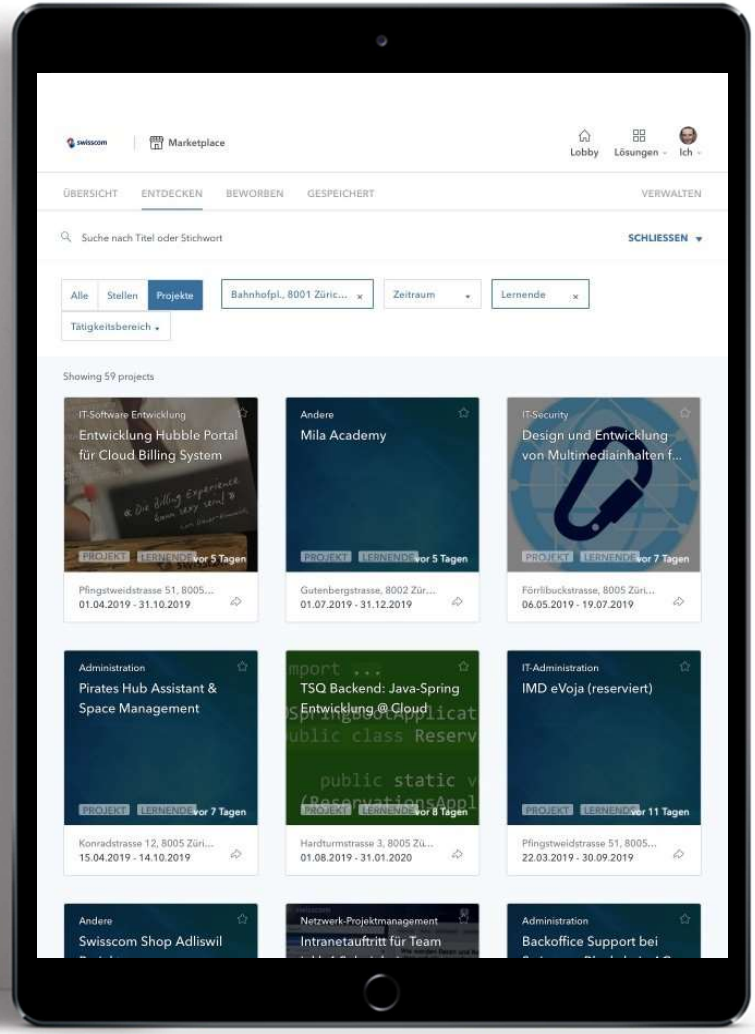
Publizieren ihre Projekte auf dem internen Marktplatz, sind für die **fachliche Ausbildung der Lernenden** zuständig.

Lernbegleiter/In

Begleitung und **persönliche Entwicklung** von rund 40 Lernenden als Vollzeit-Aufgabe; **Kompetenzmanagement**; Verantwortlich als Vorgesetzte für die Einhaltung aller Vorgaben.

Unser Ausbildungsmodell - Ablauf eines Projekts





Marktplatz

Online Marktplatz mit allen Projekten für Lernende.

- Kompetenzbasierte Auswahl
- Orts- und Kantonsunabhängig
- Sprachenfördernd

Individuelles Kompetenzmanagement
Persönliche Begleitung

Persönliche Ausgangslage

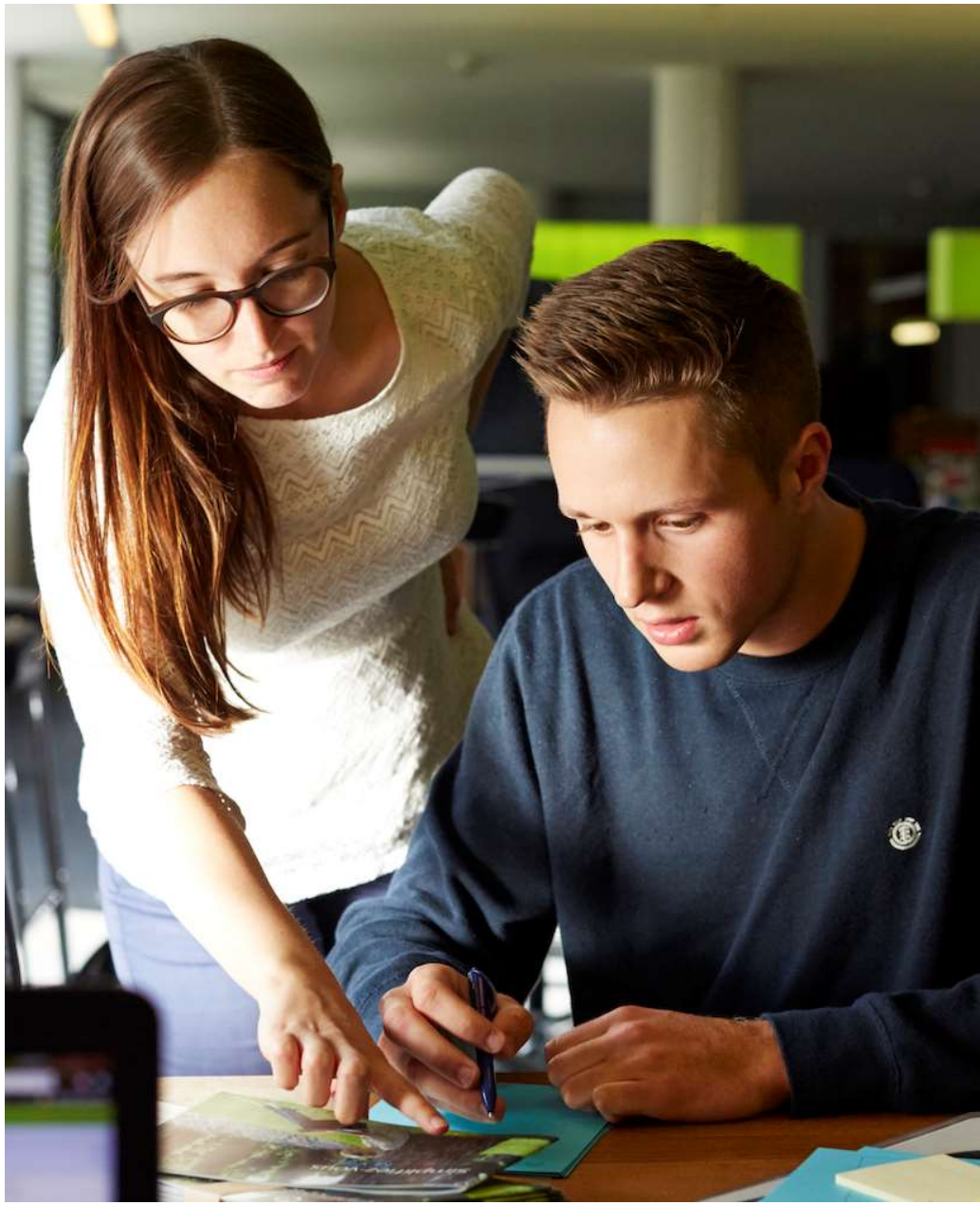
- Was muss ich lernen?
- Was will ich lernen?
- Was kann ich bereits?

Individuelle Entwicklung

- Wo setze ich Schwerpunkte?
- Wie komme ich weiter?
- Was sind meine Stärken?

Persönliche Schwerpunkte

- Mein Kompetenzprofil durch die gezielte Auswahl von Projekten vervollständigen



Fachkompetenzen

Darauf konzentrieren wir uns nicht (zu sehr)...

Windows
système de backup
échange d'informations
très bon niveau en anglais technique
VB.Net
langage orienté objet
firewalls
systèmes d'exploitation usuels
anti-virus
Gbit/s (Giga bit par seconde) pour des vitesses de transmission
serveurs de données
OS X
types données multimédia
réseau LAN
TByte (Téra octet) pour des capacités de stockage de données
des sites Web dynamiques ou statiques
video
Ethernet
PHP
place de travail: mails, mobile, Internet, suite bureautique, réseau sociaux
protocole IP
TCP/UDP
Java
data
DNS
routeurs
installer et configurer des places de travail informatique individuelles
mots de passe
boxes
se représenter des valeurs très petites comme des valeurs très grandes
HTML-CSS
Linux
passer de l'un à l'autre (binaire, hexadécimal, décimal)
processeurs, mémoires, entrées et sorties, interfaces
WLAN
configurer des accès Internet
nm (nano mètre) pour des longueurs d'ondes dans une fibre optique
comprendre la programmation d'une application
très bon niveau en mathématique
éléments de réseau
maitriser les moyens informatique et de télécommunication
LAN
4G
programmer des applications
installer et configurer les mesures de sécurité informatique
plates-formes de stockage
switches
maîtriser les systèmes de numération
voice
Cloud
C#
firewall
créer une base de données relationnelles
réaliser des pages Web

Selbst-, Sozial- und Methodenkompetenzen

Darauf fokussieren wir (umso mehr)...

"*Der Kompetenzbegriff aus verschiedenen Perspektiven*" – unser Verständnis

- Wenn wir Menschen beobachten sehen wir nicht die Kompetenz. Es ist das Agieren und Zeigen von Kompetenz in der Situation, die sogenannte Performanz. Damit ein Individuum seine „Performance“ überhaupt erbringen kann, muss es aber auf Ressourcen zurückgreifen können.
- Wir unterscheiden zwischen Ressourcen als die in der Person verkörperte Ausstattung (Motivation, Wissen, Fertigkeiten, Fähigkeiten, Erfahrungen ...) und Ressourcen als die Ausstattung des Umfeldes (Werkzeuge, Beziehungsnetze, Informationsnetze ...).
- Somit lässt sich festhalten, dass viele personale Ressourcen direkt prüfbar sind, Kompetenzen hingegen nur aus dem aktuellen Handeln, aus der Performanz, rückblickend erschliessbar sind.

➢ Nicht Wissen auf Vorrat ist gefordert, sondern „Learning on Demand“ – also die Fähigkeit, sich selbstgesteuert und vorausschauend auf komplexe, sich verändernde Anforderungen das erforderliche Handlungswissen aneignen zu können.

➢ *„Das Vermögen und die Bereitschaft, personelle Ressourcen und Ressourcen des Umfeldes in einer konkreten Situation zu mobilisieren und kombinieren.“* (Marthaler, 2008).

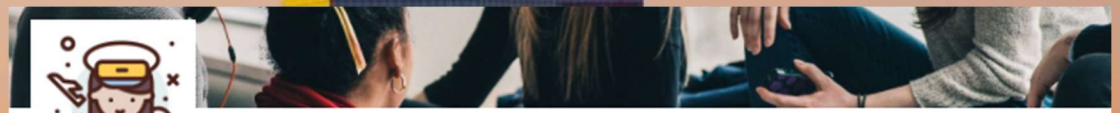
Selbstorganisation stärken & Flexibilisierung ermöglichen

Informatikausbildung 4.0

gibb

Begleitetes Selbstorganisiertes Lernen - BGSOL

WKS KV Bildung



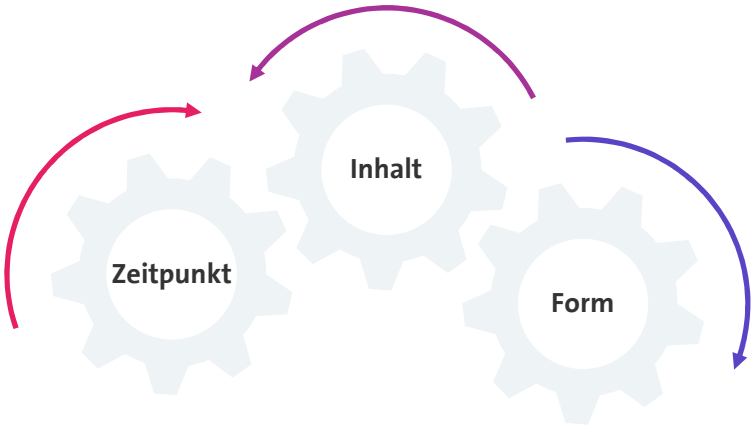
Learning Pilots

Mit Leidenschaft und Pioniergeist tragen wir aktiv zur nachhaltigen Entwicklung der Berufsbildung bei.

Bildungsmanagement · Bern · 55 Follower

Pilotprojekt Lernvolution – Prinzip & Funktion

Das Flexibilisierungsmodell bei Lernvolution basiert auf dem Prinzip, dass für jedes Modul drei Faktoren zur Kompetenzentwicklung durch die Lernenden frei gewählt werden können: Der Zeitpunkt (Wann), der Inhalt (Was) und die Form (Wie).



Zeitpunkt (Wann?)

Die Inhalte der ausserbetrieblichen Bildung werden an die betrieblichen Projekte angeglichen. Somit werden parallel zu den Handlungskompetenzen im Betrieb, die passenden Kompetenzen in der ausserbetrieblichen Bildung entwickelt.

Inhalt (Was?)

Es wird konsequent der Ansatz des Differenzlernens verfolgt und Vorwissen in der Kompetenzentwicklung miteinbezogen. Individuelle Ausprägungen entlang den persönlichen Bedürfnissen der Lernenden und dem Bedarf von Swisscom wird gezielt ermöglicht.

Form (Wie?)

Die Form kann für jedes Modul einzeln gewählt werden. Aus den vier Grundformen Präsenzlernen, Distanzlernen, Selbststudium und bestehendes Vorwissen ergeben sich verschiedene Kombinationsvarianten, welche individuell durch die Lernenden gewählt werden.

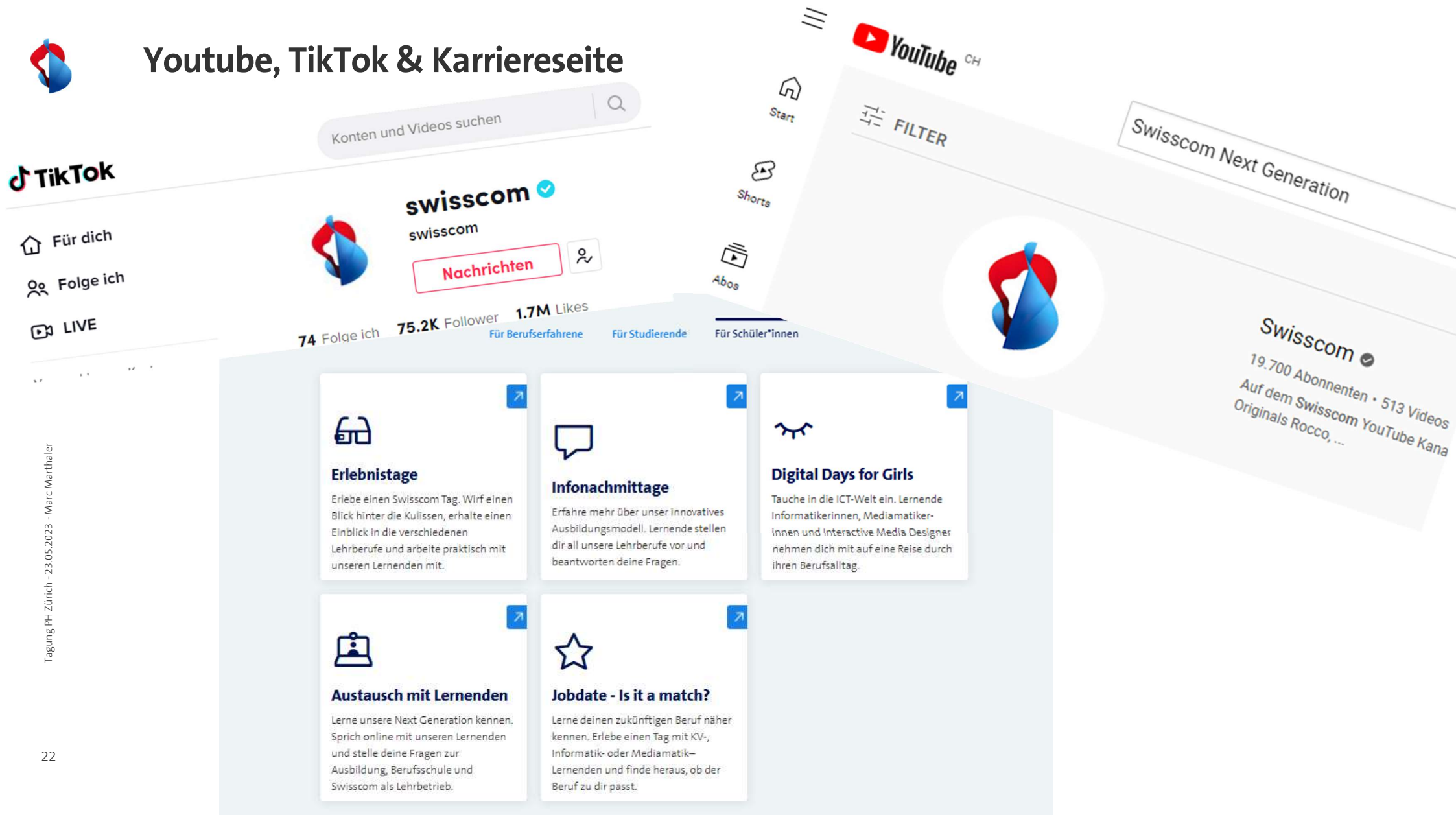
Pilotprojekt Lernvolution – ICT Education & Training Award

An der ICT Award Night vom 27.10.2022 hat Next Generation Swisscom einen der begehrten ICT Education & Training Awards gewonnen. Mit dem Award wurde das innovative Projekt Lernvolution ausgezeichnet. Dieses Pilotprojekt führt Next Generation in enger Kollaboration mit der Berufsfachschule BBB in Baden durch und setzt dadurch in der Lernortkooperation neue Massstäbe.

Fokus **Marketing**

Wie sensibilisieren wir die "passenden" Talente?

Youtube, TikTok & Karriereseite



Fokus **Recruiting**

Wie gewinnen wir die "passenden" Talente?

Rekrutierung 2022+

PILOT "Mensch vor Dossier"

swisscom

Bisheriger Auswahlprozess – Stärken und Herausforderungen

8000 Bewerbungen für 253 Stellen (2021)

- Motivationsschreiben, CV, Schulnoten
- Kriteriale Einstufung A-, B-, C-Dossier

↓

- Evtl. Video-Kurzinterview, 10min
- 1 Ex-Lernende(r) & 1 Lernende(r)

↓

- Live Interview vor Ort
- 1 Lernende(r) & 1 Mitarbeitende(r) NEX

Stärken

- Alle Bewerbungen laufen über den gleichen Kanal (Online-Bewerbung)
- Interview im 4-Augenprinzip (Mitarbeitende und Lernende)

Herausforderungen

- Sehr hohe Anzahl auch an unspezifischen Bewerbungen mit geringer Passung zum Modell / Swisscom führt zu vielen Absagen (Enttäuschung bei Lernenden) und hohem Aufwand bei Swisscom
- Kandidat*innen mit womöglich guter Passung bezüglich Kultur, Selbstmotivation und Neugier erhalten keine Chance, falls Ersteindruck im Dossier nicht überzeugend ist
- Passung der Lernenden: Auftritt nicht konsistent mit dem Dossier
- Chancengleichheit sicherstellen z.B. Geforderte Unterlagen vs "Monster-Dossiers"
- Vergleichbarkeit kantonal unterschiedlicher Schulsysteme schwierig
- Lange Dauer und hoher Aufwand bei der Rekrutierung: Meistens 11 Monate, bis alle Lehrstellen besetzt

PILOT Rekrutierung 2022+ - WHY – HOW - WHAT

WHY

- Optimale Passung Lernende-NEX (vice versa)
- Steigerung der Effektivität und Effizienz

- Wir wollen effektiv und effizient die Lernenden finden, die aus unserer Sicht am besten zu Swisscom passen und zu denen Swisscom am besten passt

HOW

- Prozess umkehren → Mensch vor Dossier
- Lernende mit ihren Werten und Skills in Handlungssituationen kennenlernen
- Verschiedene Kontaktzugänge nutzen und daraus lernen (data tracking)

- Wir lernen zuerst die Menschen kennen und verringern den "Bias" der durch Dossiers entsteht.
- Erstauswahl erfolgt durch aktive Beobachtung von Lernenden, in der sie ihre Motivation zeigen. Gefahr von "copy-paste-Bewerbung" besteht nicht.
- Wir wollen lernen, wo und wie wir die am besten passenden Lernenden für Swisscom finden

WHAT

- 1a) Videointerview
- 1b) (interne & externe) Pools

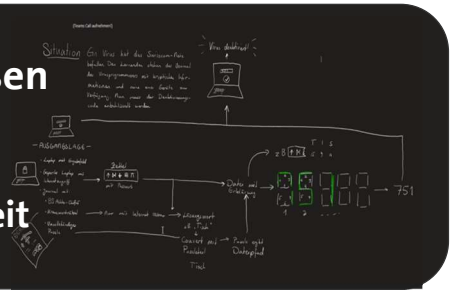
→ NEX-Days

- Via Webtool bewerben sich die Lernenden mit einem zeitversetzen Interview
- Uns bereits "bekannte" Lernende können auch direkt an einen NEX-Day eingeladen werden

NEX-Days – Fokus Mensch mit Werte und Skills

- **Kurz-Pitch gemäss Vorbereitungsauftrag**
  - Kommunikation
  - Kreativität
  - Eigenständigkeit im Denken und Handeln

- **Im Team ein Rätsel lösen**
  - Kollaboration
  - Kreativität
  - Problemlösefähigkeit



- **Berufsspezifische Aufgabe**
  - Kreativität
  - Eigenständigkeit im Denken und Handeln
  - Problemlösefähigkeit

- **Einzelinterview**
  - Kommunikation
  - Eigenständigkeit im Denken und Handeln
  - Vertiefung Erfahrungen, Leistungen & Motivation

- 12 Schülerinnen und Schüler bearbeiten vier Aufgaben während 4.5h
- Mindestens 2 Beobachter*innen pro Aufgabe (Mitarbeitende und aktuelle Lernende von Swisscom)
- **Finale Entscheidung:** Auswertung anhand Kriterien und Indikatoren inkl. Schlusskonferenz

Vielen Dank
für's
Mitdenken!

Marc Marthaler
marc.marthaler1@swisscom.com
LinkedIn