

Wandel in Arbeitswelt und Berufsbildung



Berufsfeld Informatik

Relevanz der Digitalen Kompetenz(en) für die Zukunft der Schweiz

Dr. Alain Gut, Director Public Affairs, IBM Schweiz
Leiter des Ausschusses Bildung und Fachkräfte von digitalswitzerland
Donnerstag, 17. November 2022

Agenda

Digitale Kompetenzen – die Ausgangslage

Digitale Kompetenzen – der Bildungsbedarf

Digitale Kompetenzen – die demographische Entwicklung

Digitale Kompetenzen – was ist zu tun?

Agenda

Digitale Kompetenzen – die Ausgangslage

Digitale Kompetenzen – der Bildungsbedarf

Digitale Kompetenzen – die demographische Entwicklung

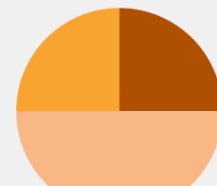
Digitale Kompetenzen – was ist zu tun?



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement des Innern EDI
Bundesamt für Statistik BFS

BFS Aktuell



16 Kultur, Medien, Informationsgesellschaft, Sport

Neuchâtel, Mai 2018

Erhebung zur Internetnutzung 2017

Digitale Kompetenzen, Schutz der Privatsphäre und Online-Bildung: die Schweiz im internationalen Vergleich

<https://www.bfs.admin.ch/bfs/de/home/aktuell/neue-veroeffentlichungen.assetdetail.5306733.html>

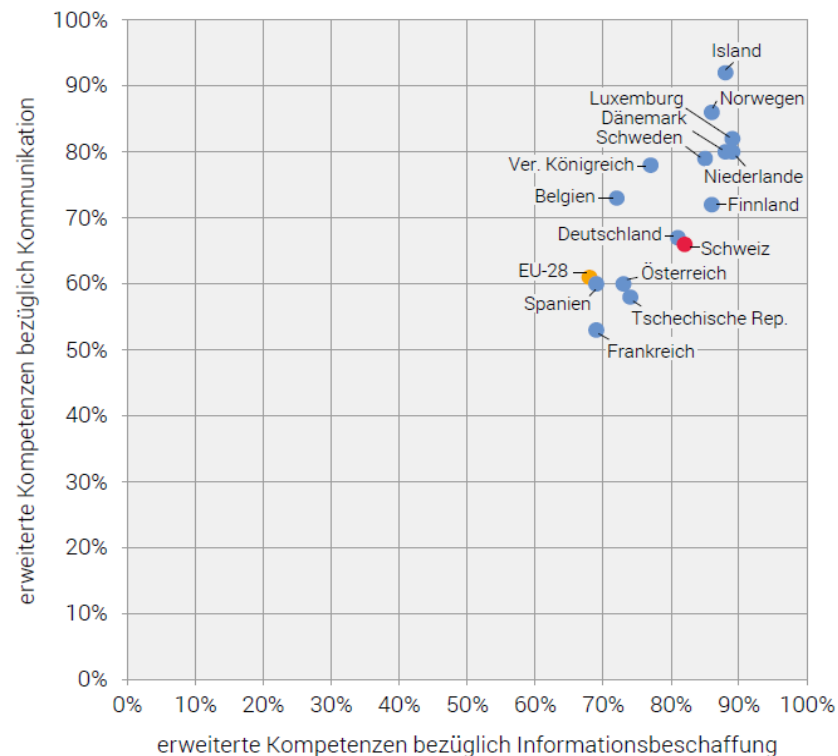
Vier Kompetenzfelder

1. Informationsbeschaffung: Informationen in digitaler Form suchen, beschaffen, speichern und strukturieren;
2. Kommunikation: Kontakte herstellen, Informationen austauschen, mithilfe von digitalen Instrumenten zusammenarbeiten und sich an Netzwerken oder Online-Gemeinschaften beteiligen;
3. Problemlösung: Bedürfnisse erkennen und benötigte digitale Ressourcen ermitteln, geeignete digitale Instrumente auswählen und technische Probleme lösen;
4. Verwendung von Software zur Erstellung und Bearbeitung digitaler Inhalte: digitale Inhalte wie Texte und Videos erstellen und bearbeiten sowie in einer Programmiersprache Codes schreiben.

Kompetenzen bezüglich Informationsbeschaffung und Kommunikation

In % der Bevölkerung

G6



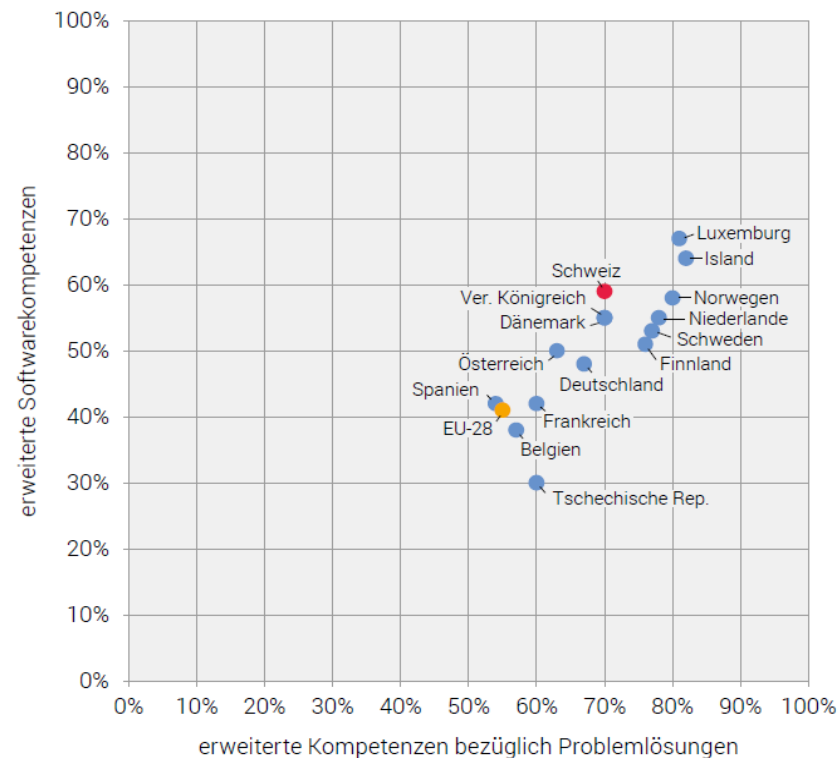
Quellen: BFS – Omnibus IKT; Eurostat

© BFS 2018

Komptenzen bezüglich Problemlösungen und Softwarekenntnisse

In % der Bevölkerung

G7



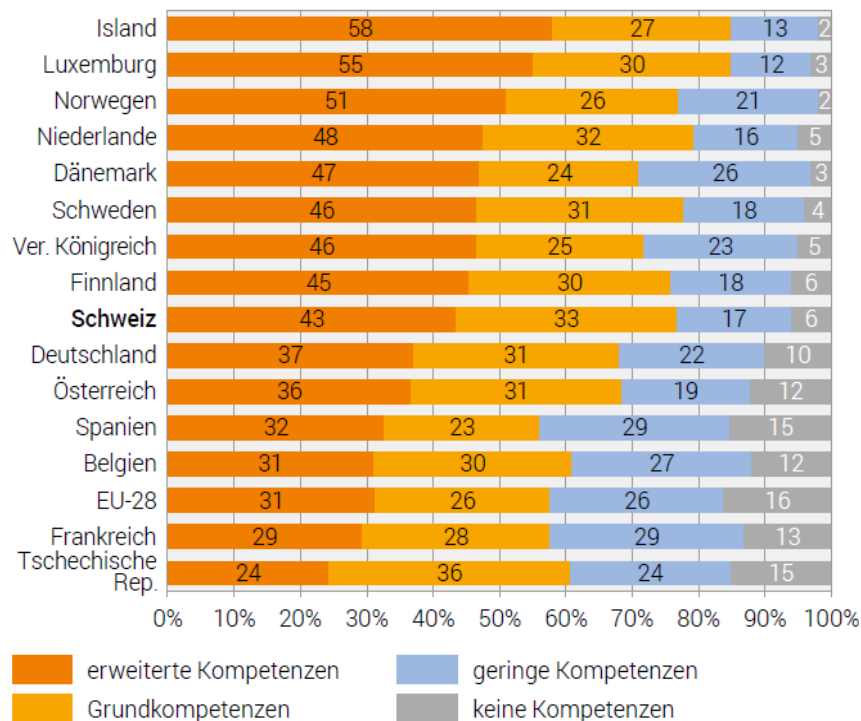
Quellen: BFS – Omnibus IKT; Eurostat

© BFS 2018

Allgemeine digitale Kompetenzen

In % der Bevölkerung

G8



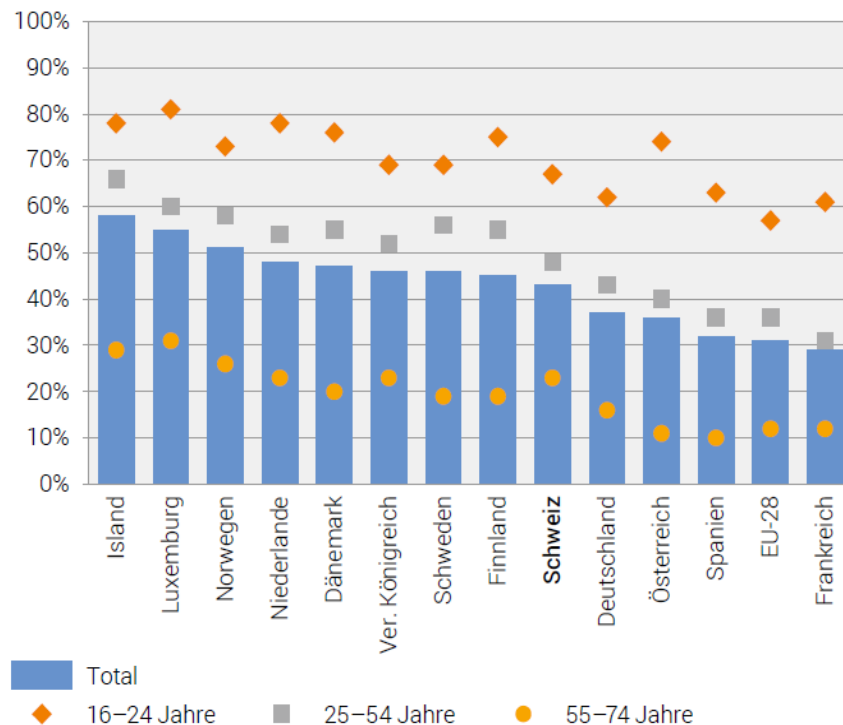
Quellen: BFS – Omnibus IKT; Eurostat

© BFS 2018

Erweiterte digitale Kompetenzen nach Alter

In % der Bevölkerung

G9



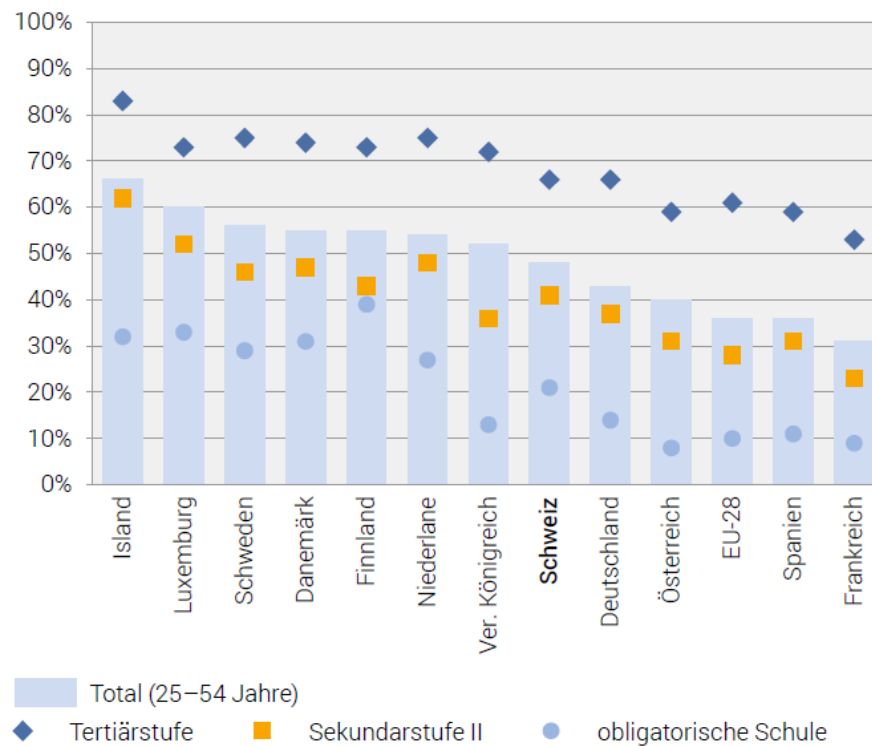
Quellen: BFS – Omnibus IKT; Eurostat

© BFS 2018

Erweiterte digitale Kompetenzen nach Bildungsstand

In % der Bevölkerung von 25 bis 54 Jahren

G10



Thesen zur Diskussion

1. Die Einführung des Lehrplans 21 (und Medien und Informatik) führt längerfristig zu einer starken Steigerung der digitalen Kompetenzen der Schweizer Bevölkerung.
2. Die Schule ist trotz der Einführung des Lehrplans 21 (und Medien und Informatik) nicht in der Lage, die notwendigen digitalen Grundkompetenzen den Schülerinnen und Schülern in genügendem Umfang beizubringen.
3. Die digitalen Kompetenzen der Schweizer Bevölkerung lassen sich mit zielgerichteten Kampagnen für die Notwendigkeit des lebenslangen Lernens stark verbessern.
4. Eine Steigerung der digitalen Kompetenzen der Schweizer Bevölkerung ist nur durch Einführung von digitalen Angeboten von Bund und Kantonen möglich (z.B. eGovernment, eHealth, eVoting, eSteuern, eID).
5. Es muss nichts getan werden, da sich die Schweizer Bevölkerung die digitalen Kompetenzen mit der Zeit von selbst aneignet.

Agenda

Digitale Kompetenzen – die Ausgangslage

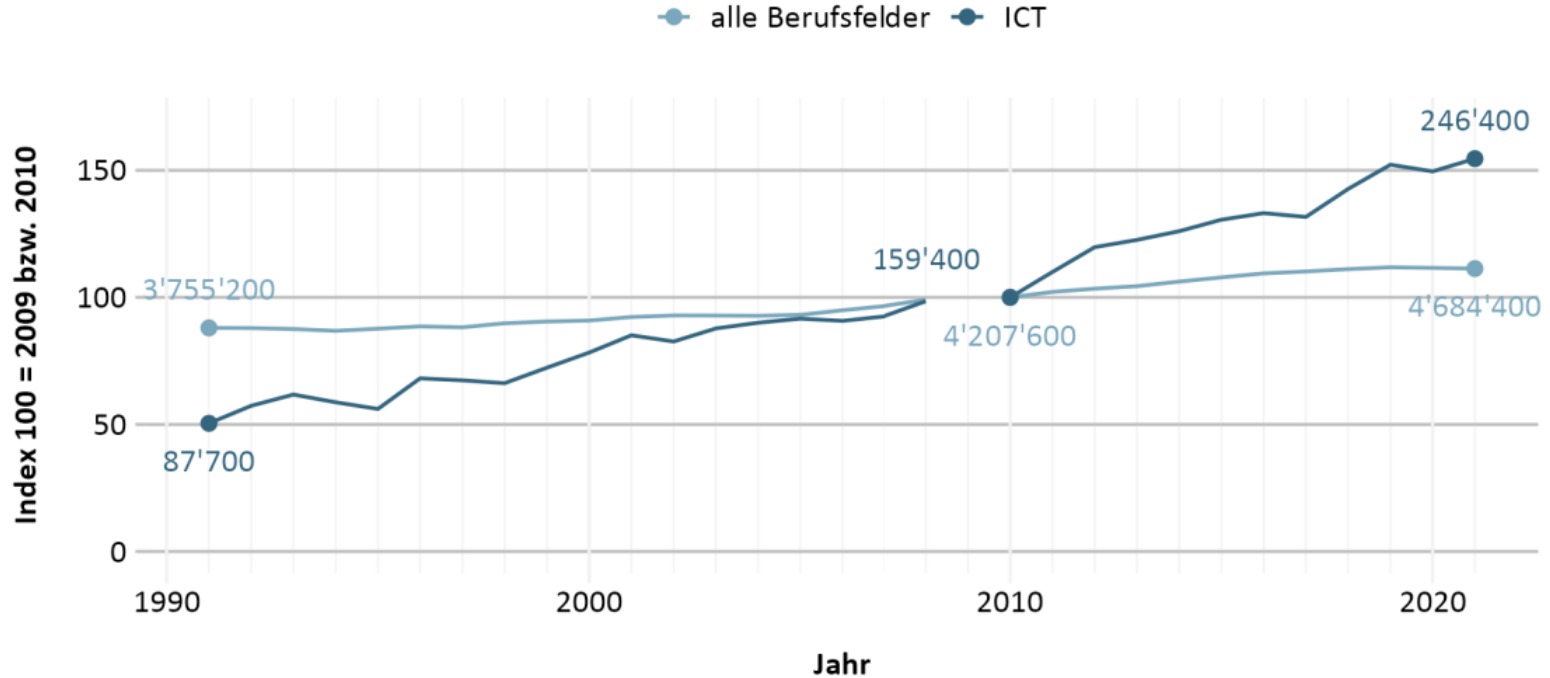
Digitale Kompetenzen – der Bildungsbedarf

Digitale Kompetenzen – die demographische Entwicklung

Digitale Kompetenzen – was ist zu tun?

Facts & Figures ICT-Berufsbildung 2022

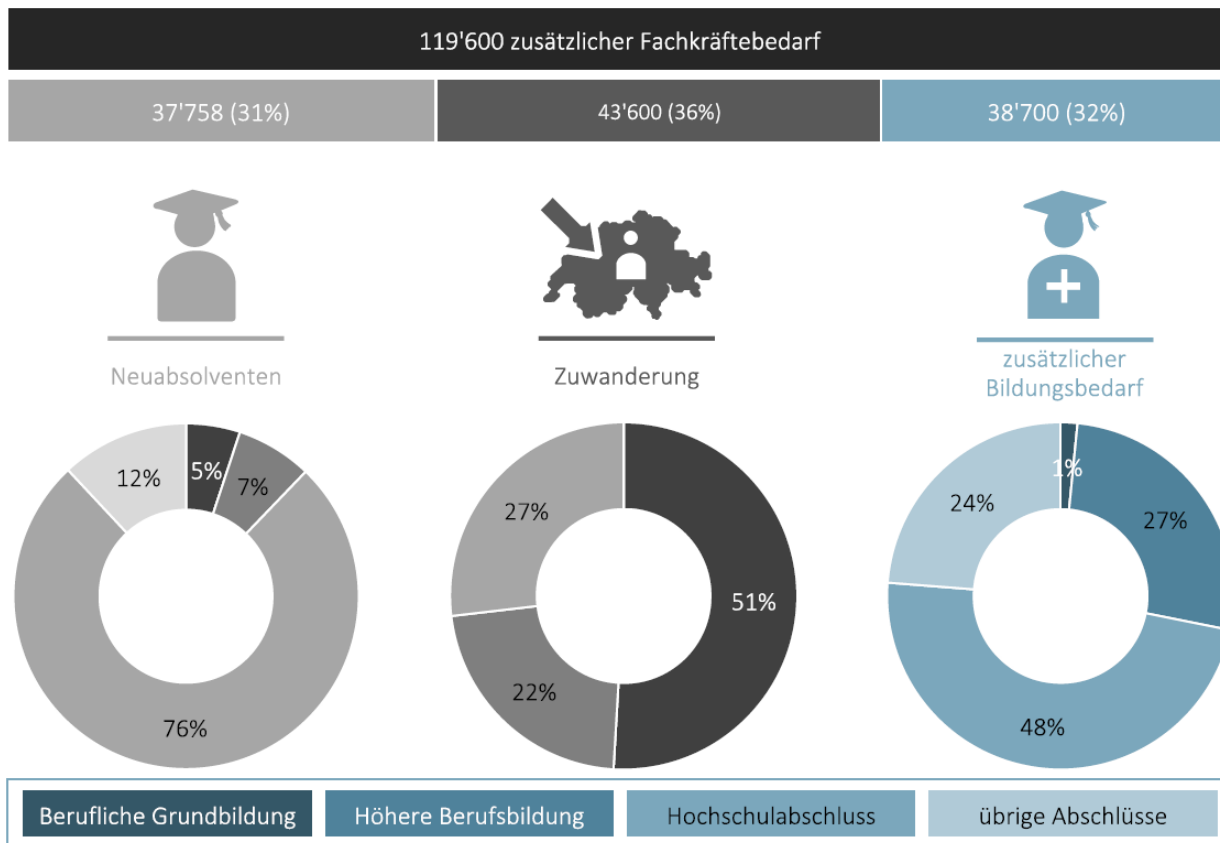
Beschäftigungsentwicklung 1991-2021



Quelle: BFS (SAKE). Berechnungen & Darstellung: IWSB (2022). ICT-Fachkräftesituation Bedarfsprognose 2030. Bern: ICT-Berufsbildung Schweiz

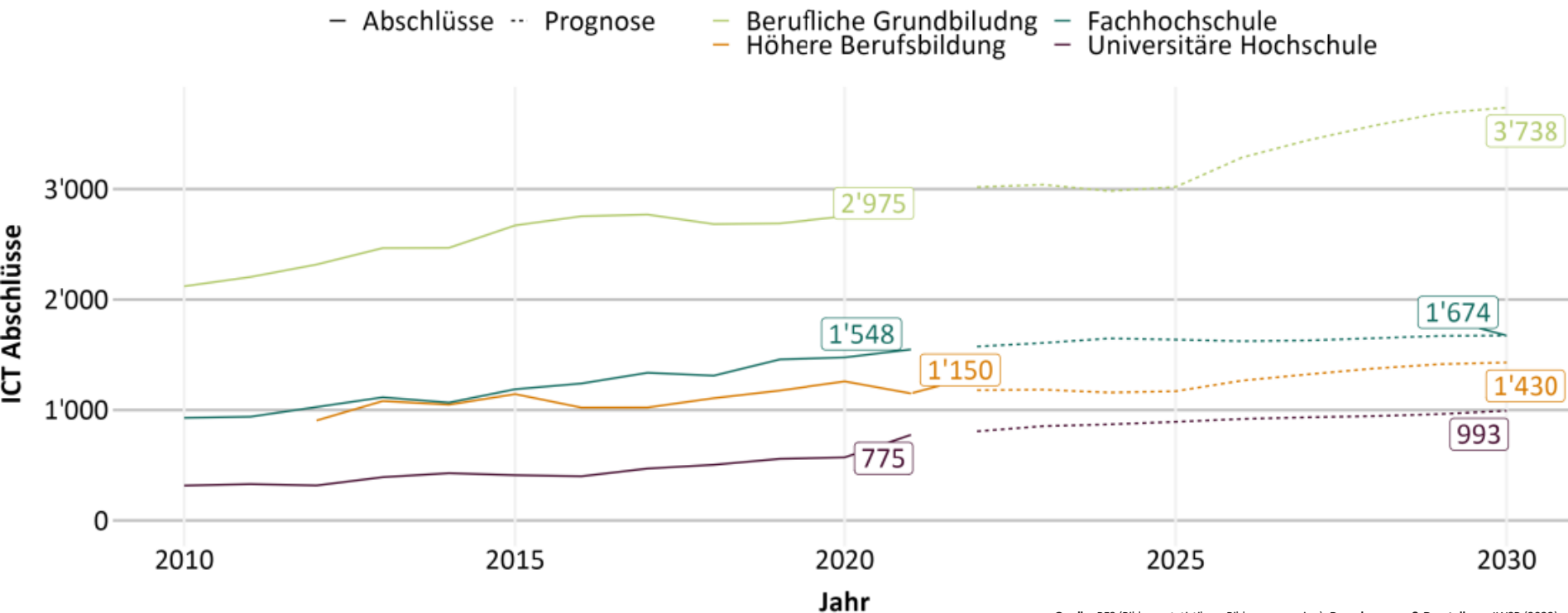
Facts & Figures ICT-Berufsbildung 2022

Deckung des ICT-Brutto-Fachkräftebedarfs



Facts & Figures ICT-Berufsbildung 2022

ICT-Abschlüsse über alle Bildungsstufen



- 79 Prozent aller ICT-Abschlüsse werden der Berufsbildung zugeordnet

Agenda

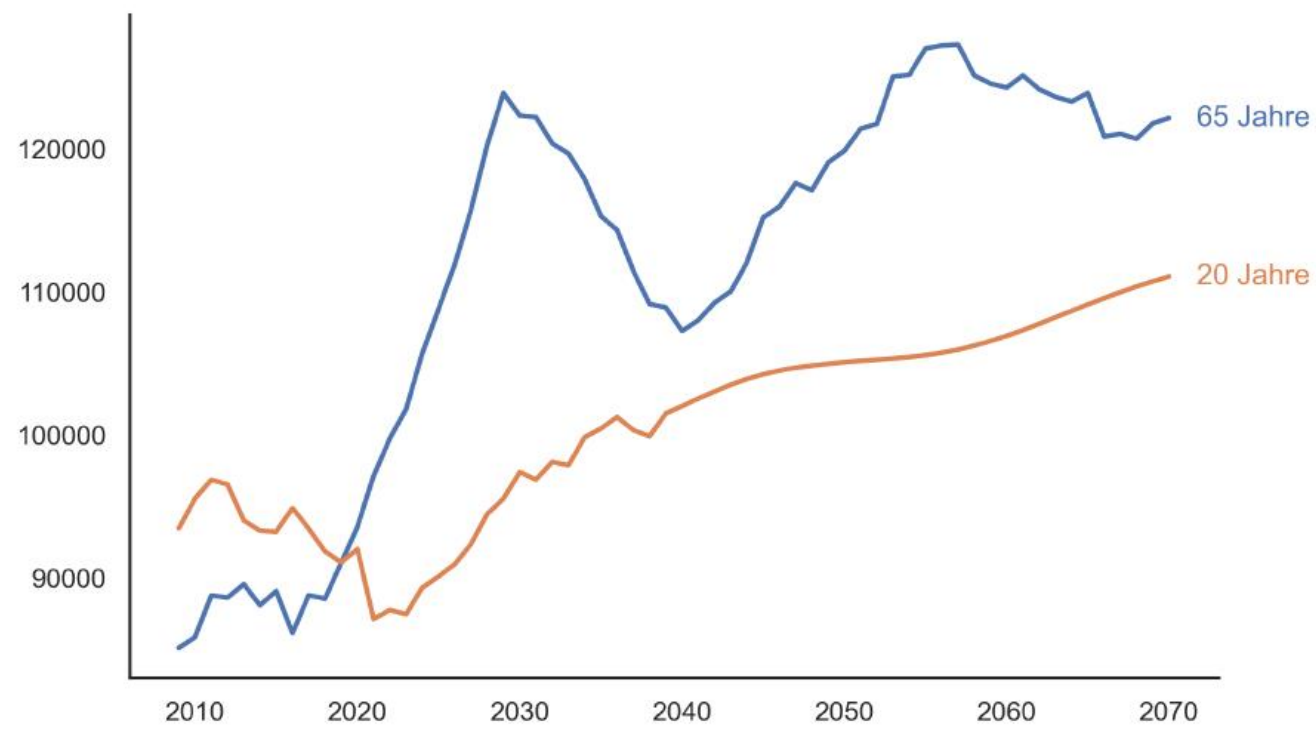
Digitale Kompetenzen – die Ausgangslage

Digitale Kompetenzen – der Bildungsbedarf

Digitale Kompetenzen – die demographische Entwicklung

Digitale Kompetenzen – was ist zu tun?

Anzahl 20 und 65 jährige in der Schweiz





**Kanton Zürich
Volkswirtschaftsdirektion**

Der Zürcher Wirtschaft fehlen bald die Arbeitskräfte – wo wir jetzt ansetzen sollten

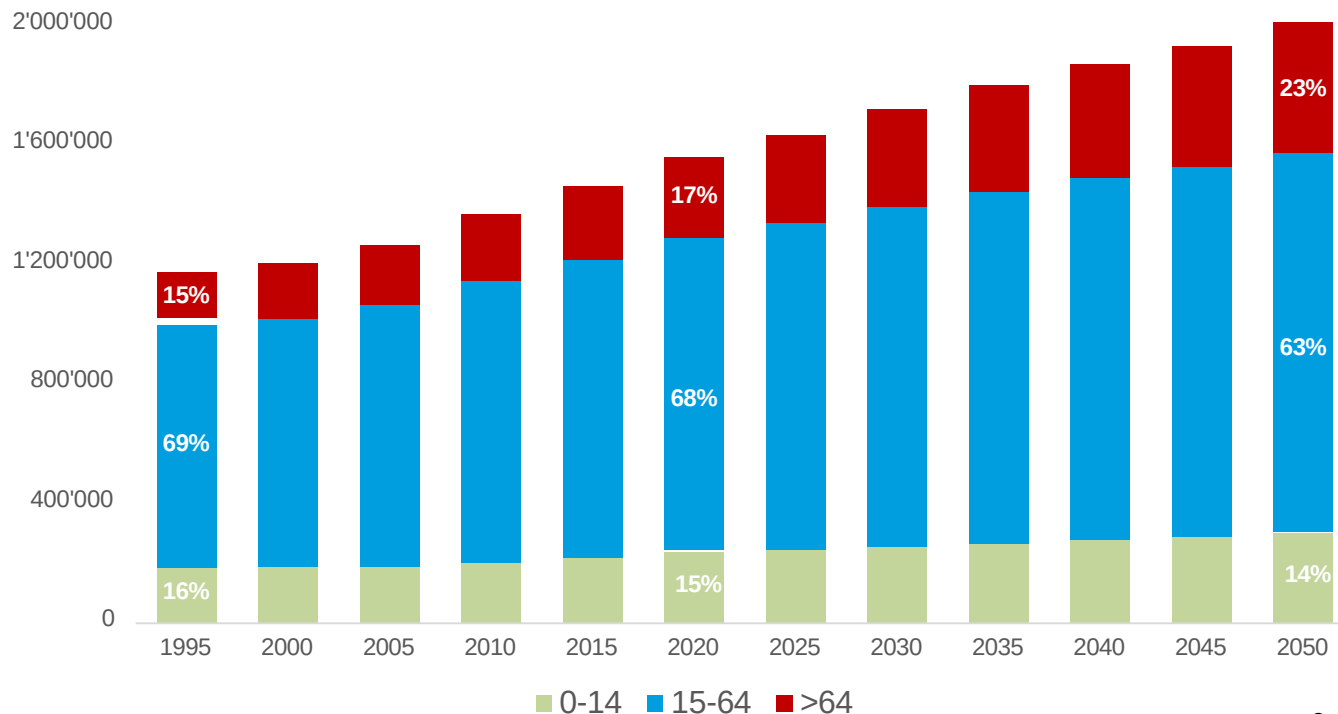
Carmen Walker Späh, Volkswirtschaftsdirektorin

Luc Zobrist, Leiter Fachstelle Volkswirtschaft

Dr. Alain Gut, Leiter Ausschuss Bildung und Fachkräfte, digitalswitzerland

Die Zürcher Bevölkerung wird älter

Entwicklung und Prognosen der Zürcher Wohnbevölkerung nach Altersgruppe



Quelle: Statistisches Amt Kanton Zürich, AWA

Szenarien-Analyse: Was passiert bis 2050?

Die beiden Seiten des Arbeitsmarktes:



**Nachfrage /
Arbeitskräftebedarf**

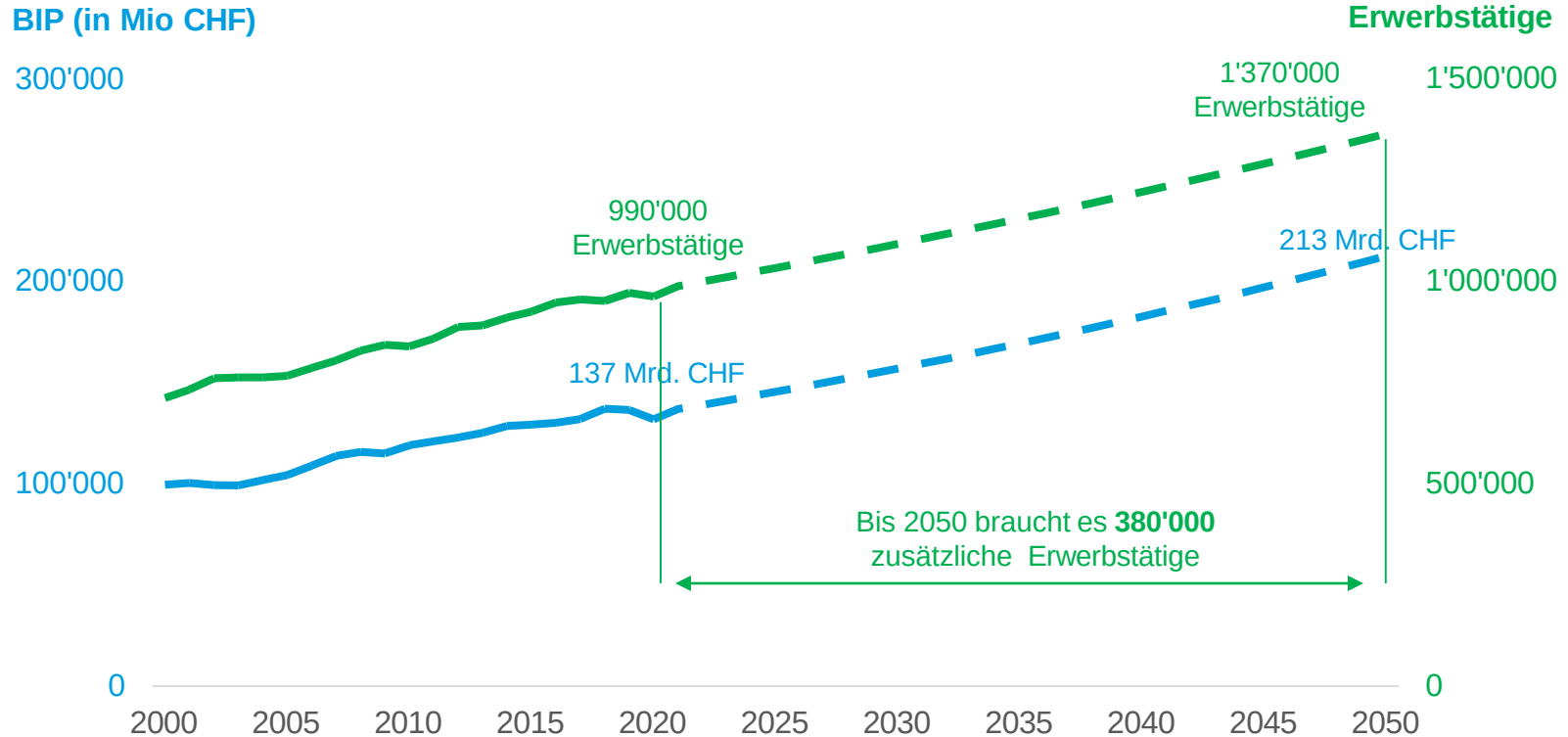


**Wie viele Arbeitskräfte wird die Zürcher
Wirtschaft im Jahr 2050 benötigen, wenn
sie so weiter wächst wie bisher?**

Annahmen:

- Gleiches BIP-Wachstum wie seit 2000
- Gleiches Produktivitätswachstum wie seit 2000

Notwendiger Arbeitskräftebedarf



Szenarien-Analyse: Was passiert bis 2050?

Die beiden Seiten des Arbeitsmarktes:

Wie hoch wird das Arbeitskräftepotenzial
im Jahr 2050 sein, wenn es gleich
ausgeschöpft wird wie heute?



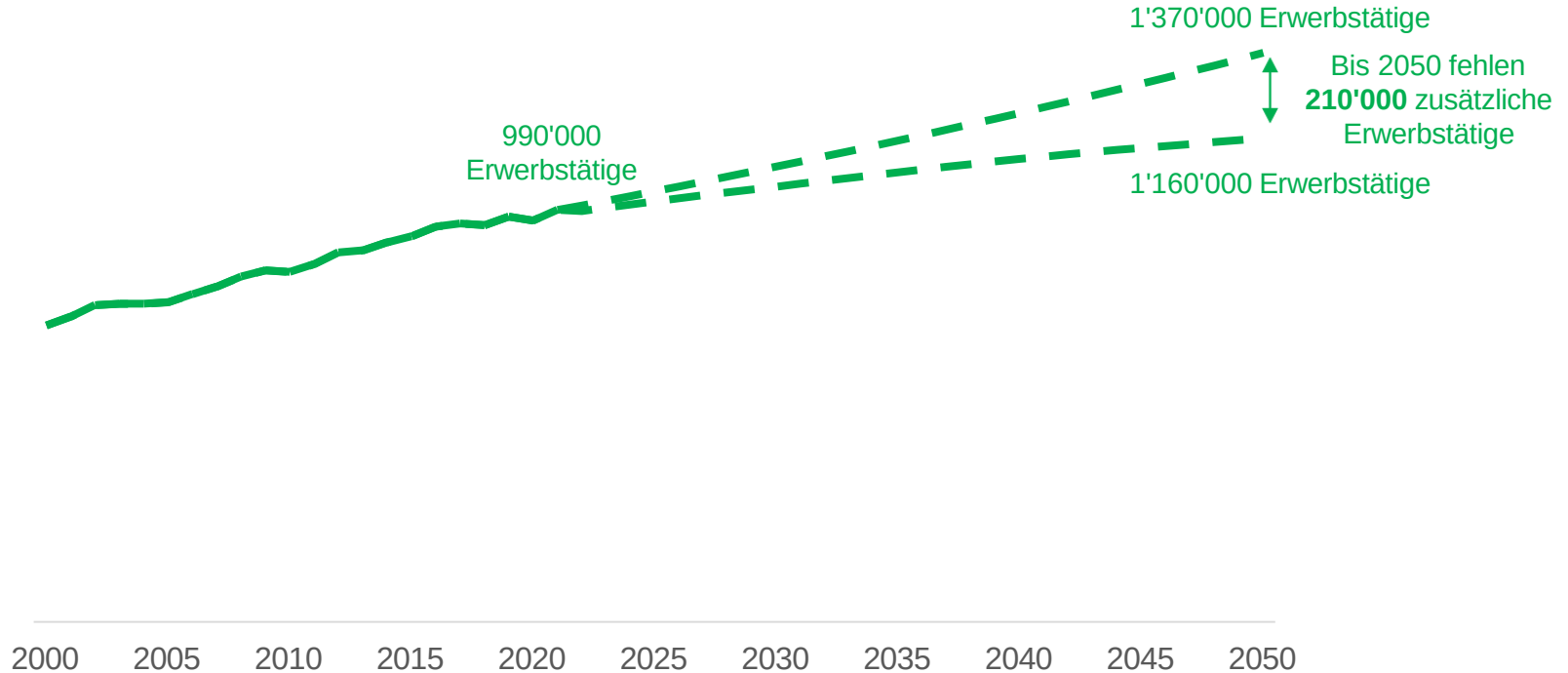
3 unterschiedliche Quellen:

- Wohnbevölkerung
- Pendler aus anderen Kantonen
- Zuwanderung

Annahme: Alle drei Quellen werden gleich gut
ausgeschöpft wie heute.

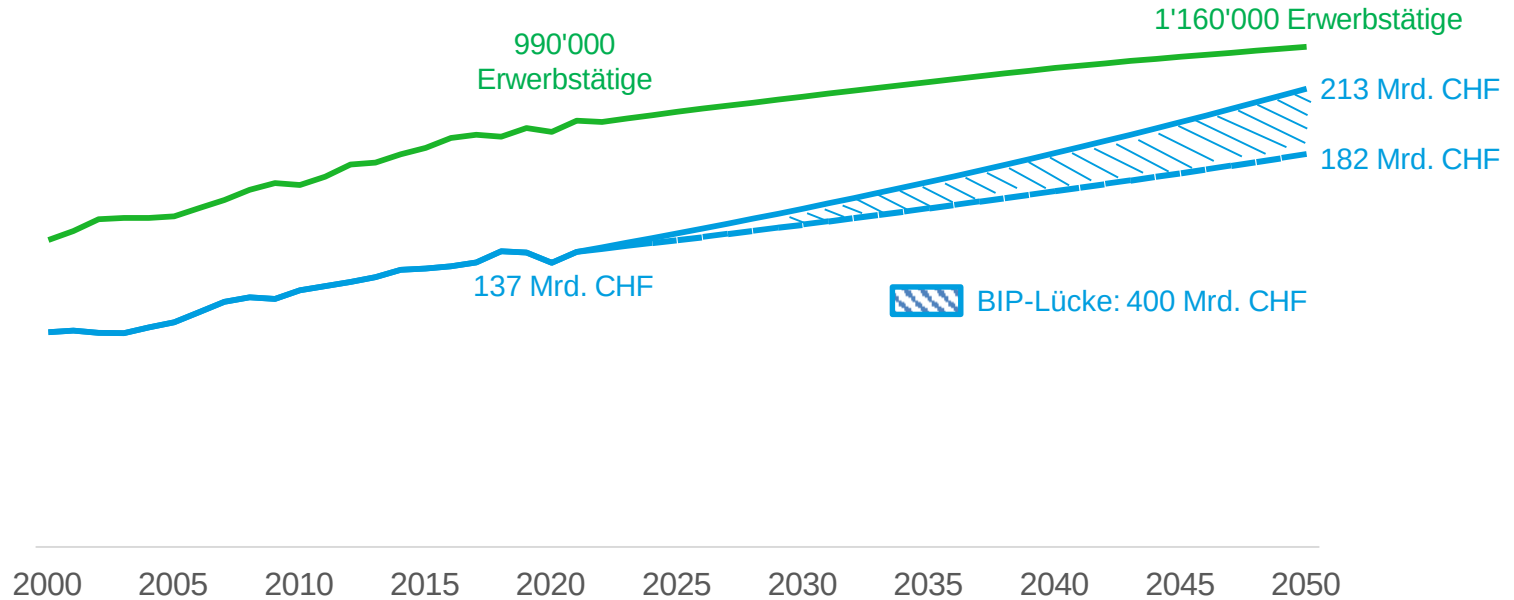
**Angebot /
Arbeitskräftepotenzial**

Potenzielles Arbeitskräfteangebot



Quelle: Berechnungen AWA

Was passiert, wenn diese Arbeitskräfte nicht gefunden werden?



Forderungen gegen Arbeitskräftemangel

1. Steigerung der Produktivität dank Digitalisierung
2. Attraktiver Standort für technologischen Fortschritt
3. Klärung Verhältnis Schweiz - EU
4. Individualbesteuerung
5. Tagesstrukturen
6. Flexibleres Arbeitsrecht
7. Stärkung der digitalen Kompetenzen & Lebenslanges Lernen
8. Erhöhung und Flexibilisierung des Rentenalters

Agenda

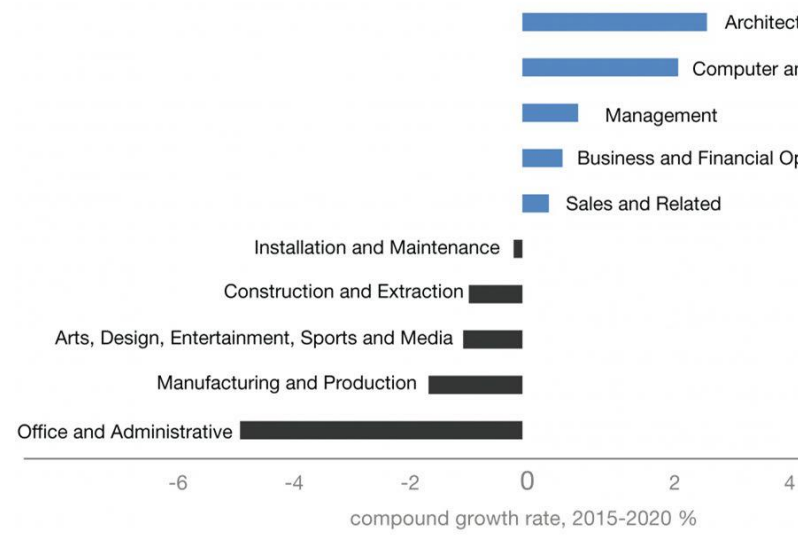
Digitale Kompetenzen – die Ausgangslage

Digitale Kompetenzen – der Bildungsbedarf

Digitale Kompetenzen – die demographische Entwicklung

Digitale Kompetenzen – was ist zu tun?

Ausgangslage – Verschiebung der Arbeitsmärkte

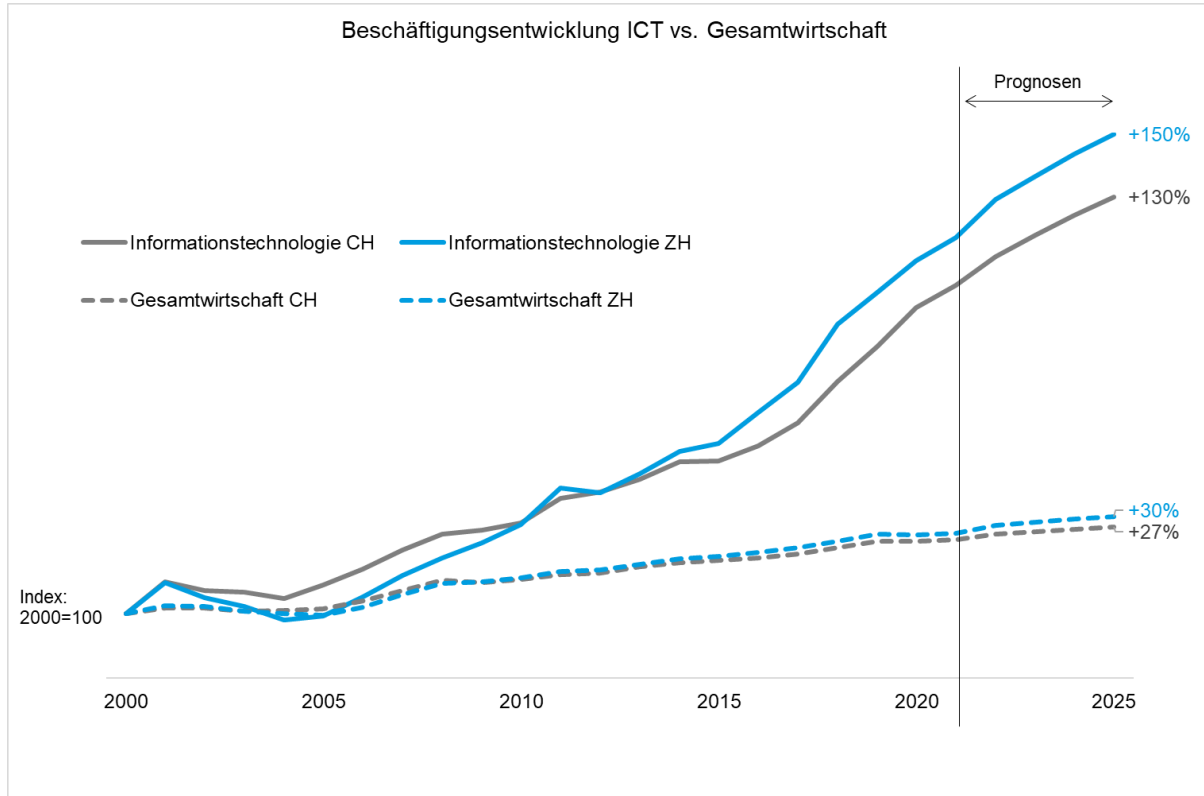


Source: Future of Jobs Report, World Economic Forum

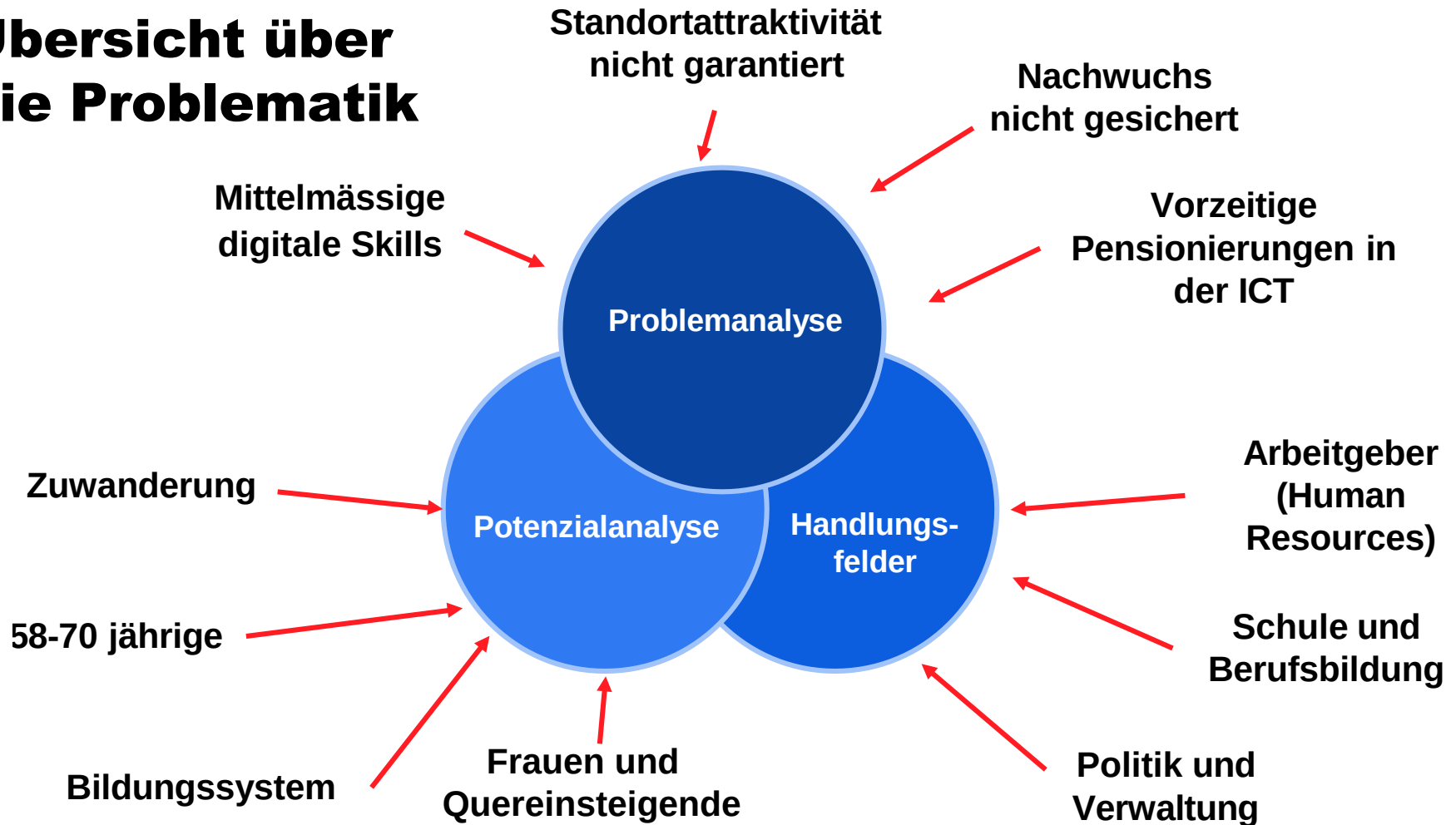
Increasing demand		Decreasing demand	
1	Data Analysts and Scientists	1	Data Entry Clerks
2	AI and Machine Learning Specialists	2	Administrative and Executive Secretaries
3	Big Data Specialists	3	Accounting, Bookkeeping and Payroll Clerks
4	Digital Marketing and Strategy Specialists	4	Accountants and Auditors
5	Process Automation Specialists	5	Assembly and Factory Workers
6	Business Development Professionals	6	Business Services and Administration Managers
7	Digital Transformation Specialists	7	Client Information and Customer Service Workers
8	Information Security Analysts	8	General and Operations Managers
9	Software and Applications Developers	9	Mechanics and Machinery Repairers
10	Internet of Things Specialists	10	Material-Recording and Stock-Keeping Clerks
11	Project Managers	11	Financial Analysts
12	Business Services and Administration Managers	12	Postal Service Clerks
13	Database and Network Professionals	13	Sales Rep., Wholesale and Manuf., Tech. and Sci.Products
14	Robotics Engineers	14	Relationship Managers
15	Strategic Advisors	15	Bank Tellers and Related Clerks
16	Management and Organization Analysts	16	Door-To-Door Sales, News and Street Vendors
17	FinTech Engineers	17	Electronics and Telecoms installers and Repairers
18	Mechanics and Machinery Repairers	18	Human Resources Specialists
19	Organizational Development Specialists	19	Training and Development Specialists
20	Risk Management Specialists	20	Construction Laborers

Source
Future of Jobs Survey 2020, World Economic Forum.

Beschäftigungswachstum der ICT-Branche



Übersicht über die Problematik



Zukünftige Fähigkeiten sind nicht nur digital



Wichtige Studien

- Opportunitätskosten des ICT-Fachkräftemangels
https://digitalswitzerland.com/wp-content/uploads/2022/09/IWSB-Opportunita%CC%88tskosten-Fachkra%CC%88ftemangel_20220905-2.pdf
- Es fehlen Frauen in technischen Berufen (Frauenanteil berufliche ICT Grundbildung 13%, im ICT-Berufsfeld 16%).
https://digitalswitzerland.com/wp-content/uploads/2021/03/ICTswitzerland-Positionspapier-Mehr-Frauen-in-die-Informatik_2020_03.pdf
- Quereinstiege müssen einfacher möglich sein.
<https://digitalswitzerland.com/de/quereinstieg-in-die-ict-branche-neue-zahlen-neue-betrachtungen/>
- Die erste grosse Pensionierungswelle findet in der ICT mit 60 Jahren statt, die zweite mit 63 Jahren.
<https://digitalswitzerland.com/wp-content/uploads/2021/06/IWSB-Mobilisierung-des-Fachkra%CC%88ftepotentials-der-58-70ja%CC%88hrigen.pdf>
- In Bezug auf die allgemeinen digitalen Kompetenzen liegt die Schweiz nur im Mittelfeld.
<https://www.bfs.admin.ch/bfs/de/home/aktuell/neue-veroeffentlichungen.assetdetail.5306733.html>