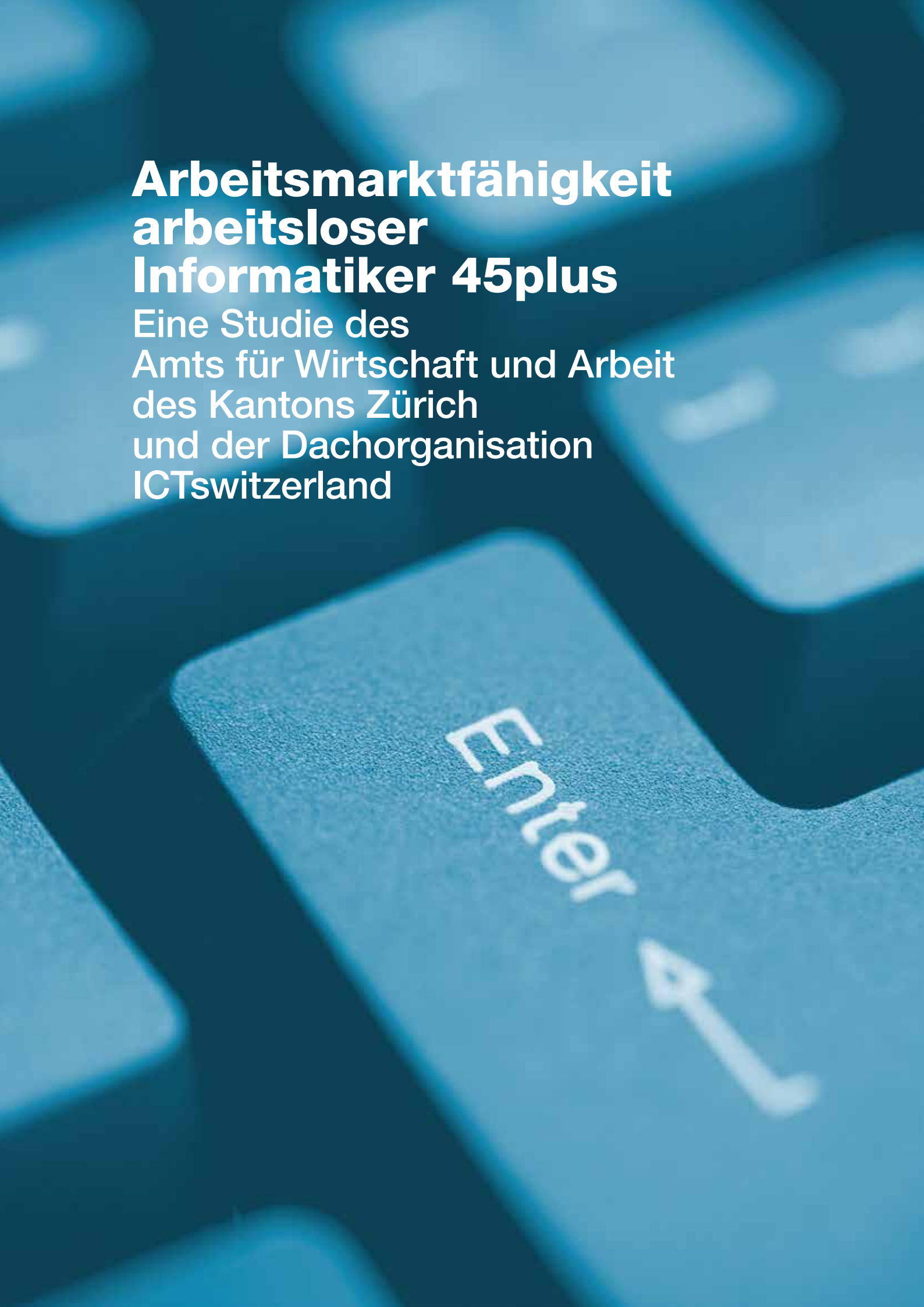
Arbeitsmarktfähigkeit arbeitsloser Informatiker 45plus

Eine Studie des
Amts für Wirtschaft und Arbeit
des Kantons Zürich
und der Dachorganisation
ICTswitzerland



Impressum

Auftraggeberin
Amt für Wirtschaft und Arbeit des Kantons Zürich
Walchestrasse 19
8090 Zürich

ICTswitzerland
Aarbergergasse 30
3011 Bern

Begleitgruppe
Edgar Spieler
Leiter Arbeitsmarkt
Amt für Wirtschaft und Arbeit
des Kantons Zürich

Andreas Kaelin
Geschäftsführer ICTswitzerland

Julia Casutt-Schneeberger
Leiterin AMOSA

Sascha Emmenegger
Leiter Arbeitsbewilligungen
Amt für Wirtschaft und Arbeit
des Kantons Zürich

Urs Haemmerli-Saner
Leiter RAV-Region Nord
Amt für Wirtschaft und Arbeit
des Kantons Zürich

IWSB – Institut für Wirtschaftsstudien Basel
Solothurnerstrasse 94
4053 Basel
www.ict.iwsb.ch

Autoren
Nils Braun-Dubler, MPhil (Oxon)
Projektleitung IWSB

Markus Gmünder, Dr. rer. pol.
Redaktion IWSB

Christoph Hirter MSc
Redaktion IWSB

Michèle Schenker MSc
Projektmitarbeit IWSB

Diego Weisskopf BA
Projektassistenz IWSB

Druck
Staffel Medien AG, Zürich

Auflage
1000 Exemplare

November 2015

Kanton Zürich
Volkswirtschaftsdirektion
Amt für Wirtschaft und Arbeit

ICTSWITZERLAND
Information & Communication Technology

PDF-Version und Bestellung
irene.gubler@vd.zh.ch

Hinweis zur Verwendung
Die Studie darf nicht zu kommerziellen Zwecken kopiert oder in einer anderen Form reproduziert werden. Bei der Verwendung der Daten aus der Studie ist die Quelle korrekt zu zitieren und wir bitten um ein Belegexemplar (ict@iwsb.ch).

Zitiervorschlag
IWSB (2015). Arbeitsmarktfähigkeit arbeitsloser Informatiker 45plus (Zürich/Bern: Amt für Wirtschaft und Arbeit des Kantons Zürich/ICTswitzerland).

Anmerkungen
Der Bericht gibt die Auffassung der Autoren wieder, die nicht notwendigerweise mit derjenigen der Auftraggeber oder der Begleitgruppe übereinstimmen muss.

Zur besseren Lesbarkeit und Vermeidung sprachlicher Schwerfälligkeit wird im vorliegenden Bericht nur die männliche Form verwendet. Die entsprechenden Begriffe beziehen sich auf beide Geschlechter.

Inhaltsverzeichnis

Impressum 2

Zusammenfassung 5

1 Einleitung 7

1.1 Hintergrund 7

1.2 Zielsetzung 8

1.3 Aufbau 9

2 Methodisches Vorgehen 10

2.1 Datenbasis 10

2.2 Datenauswertungsmethodik 14

3 Situationsanalyse arbeitsloser Informatiker 45plus 15

3.1 Zunahme der IT-Arbeitslosenquote 15

3.2 Atypischer Altersverlauf des Risikos, arbeitslos zu werden 16

3.3 Höherer Mismatch 16

3.4 Drittstaaten 18

4 Arbeitsmarktfähigkeit arbeitsloser Informatiker 45plus 20

4.1 These A: «Wandelndes Berufsfeld: gewisse Berufe weniger gefragt» 22

4.2 These B: «Finanzbranche trägt massgeblich zur Arbeitslosigkeit bei» 26

4.3 These C: «Gute Informatiker sind nicht (lange) arbeitslos» 28

4.4 These D: «Ältere Informatiker verfügen über veraltetes Wissen» 30

4.5 These E: «Heterogenität des Berufsfelds führt zu Mismatch» 35

5 Weiterbildungspraxis grosser Zürcher IT-Arbeitgeber 37

6 Fazit und Handlungsempfehlungen 38

Abbildungsverzeichnis 42

Tabellenverzeichnis 42

Literaturverzeichnis 43

Zusammenfassung

Ausgangslage und Auftrag

Der Bedarf an gut ausgebildeten Informatikern nimmt schweizweit zu, was sich am stark wachsenden Berufsfeld manifestiert. Entsprechend ungebrochen ist die Nachfrage nach Fachkräften aus dem EU/EFTA-Raum sowie nach Arbeitsbewilligungen (v.a. für Entsendungen) aus Drittstaaten.

Trotz diesem sich akzentuierenden Fachkräftemangel hat sich die Zahl arbeitsloser Informatiker im Kanton Zürich zwischen 2008 und 2014 verdoppelt. Zudem steigt atypischerweise das Arbeitslosigkeitsrisiko von Informatikern mit zunehmendem Alter. Vor diesem Hintergrund haben das Amt für Wirtschaft und Arbeit des Kantons Zürich (AWA ZH) und ICTswitzerland beschlossen, die Arbeitsmarktfähigkeit arbeitsloser Informatiker ab 45 Jahren genauer analysieren und Handlungsempfehlungen erarbeiten zu lassen.

Vorgehen

Die Analyse stützt sich auf sechs Quellen und wertet diese primär deskriptiv statistisch aus.

— Arbeitslosenzahlen der Jahre 2009 bis 2014. Drei Viertel der Berufsprofile von Informatikern 45plus können gemäss swissICT-Berufen zugeordnet werden, was erstmals branchenüblichere Aussagen erlaubt.

— 50 Profile von bewilligten Gesuchen für Arbeitsbewilligungen von Personen aus Drittstaaten.

— 200 Standortbeurteilungen arbeitsloser Informatiker 45plus der Firma Interactive Consulting.

— Semistrukturierte Interviews mit Beratern von Interactive Consulting.

— 242 Dossiers von im April 2015 stellensuchenden Informatikern 45plus wurden von 14 Personalabteilungen grosser IT-Arbeitgeber im Kanton Zürich mittels eines standardisierten Fragebogens beurteilt.

— Umfrage von ICTswitzerland und dem AWA ZH bei 27 grossen IT-Arbeitgebern im Kanton Zürich zur Weiterbildungspraxis ihrer Informatiker (Antworten von 25 Firmen).

Zusätzlich wurde ein Logit-Modell geschätzt, welches Aussagen zur Chance arbeitsloser Informatiker 45plus ermöglicht, von Firmen als geeignet beurteilt zu werden.

Erkenntnisse

— **Die Arbeitslosenquote ist bei den Informatikern sowohl im Kanton Zürich als auch in der ganzen Schweiz unterdurchschnittlich** – auch wenn sie seit der Finanz- und Wirtschaftskrise angestiegen ist.

— **Das Risiko von Informatikern 45plus, arbeitslos zu werden, ist im Kanton Zürich und auch in der gesamten Schweiz deutlich höher als das Risiko jüngerer Informatiker.** Der Risikoverlauf ist atypisch, da in der Regel dieses Risiko der Erwerbstätigen mit zunehmendem Alter sinkt.

— **Der Mismatch zwischen Stellensuchenden und offenen Stellen ist im Berufsfeld Informatik höher als über den gesamten Schweizer Arbeitsmarkt.** Gemäss einer ökonometrischen Schätzung der Beveridgekurve für den Zeitraum 2004 bis 2013 ist die «natürliche» Arbeitslosigkeit im Berufsfeld Informatik deutlich höher als über alle Berufe. Aufgrund der hohen Nachfrage nach Informatikern sind die Arbeitgeber vermutlich eher bereit, Bewerber mit qualifikatorischen Defiziten einzustellen. Bei einer schwächelnden Nachfrage ist aber mit einem deutlichen Anstieg der Arbeitslosigkeit zu rechnen.

— **Die Finanzbranche ist nicht direkt verantwortlich für überdurchschnittlich viele arbeitslose Informatiker.** Der Anteil arbeitsloser Informatiker 45plus, welcher direkt auf die Finanzdienstleister zurückgeführt werden kann, ist geringer als deren Beschäftigungsanteil von 20% der erwerbstätigen Informatiker im Kanton Zürich. Zudem bleiben diese Personen auch weniger lang arbeitslos. Indirekte Effekte (via externes Contracting) können im Rahmen dieser Studie nicht ausgeschlossen werden.

— **Über die Eignung entscheiden die Fähigkeiten (Skills). Zertifikate erhöhen die Attraktivität.** Die Rückmeldungen der Personalabteilungen zeigen, dass die Beurteilung, ob jemand geeignet ist, vom Vorhandensein der erforderlichen IT-Skills abhängt, nicht jedoch von Zertifikaten. Allerdings werden Zertifikate als wichtigste Massnahme zur Attraktivitätsverbesserung erwähnt, wohl auch, weil Zertifikate zu einem deutlich höheren Marktwert verhelfen (z.B. Preisgestaltung bei externen Projekten).

— **Die Anforderungen und Beurteilungen der Arbeitgeber sind sehr heterogen.** Aufgrund der Breite des Berufsfelds werden die fachlichen Fähigkeiten einer Person sehr unterschiedlich eingeschätzt. Bei mehr als der Hälfte der Dossiers waren sich die Personalabteilungen uneinig, ob es sich um eine IT-Fachkraft handelt.

— **Diskrepanz zwischen Eignung und Arbeitsmarktchancen mit zunehmendem Alter.** In den 200 betrachteten Standortbestimmungen von Interactive Consulting wurden die Arbeitsmarktchancen mit zunehmendem Alter als geringer eingeschätzt. Die Beurteilung der Eignung durch die Personalabteilungen kennt keinen solchen Alterseffekt. Von den 17 Profilen, an denen sie besonders interessiert waren, sind gar sieben 60plus. Jedoch führte dieses Interesse doch nur zu fünf Vorstellungsgesprächen. Daher mag die Einschätzung der Arbeitsmarktchancen trotzdem korrekt sein.

— **Die systematische Weiterbildung der IT-Mitarbeitenden ist weit verbreitet.** Die Unternehmensbefragung ergab, dass die meisten dieser Unternehmen über ein spezifisches, systematisches Weiterbildungsprogramm für IT-Mitarbeitende verfügen oder ein solches aufbauen wollen.

Massnahmen und Empfehlungen

Die Massnahmen und Empfehlungen richten sich an Stellensuchende/Erwerbstätige, Arbeitgeber und Wirtschaftsverbände, Bildungsinstitutionen sowie Politik und Verwaltung.

— **Definition eines Sets von IT-Skills als Grundlage für Insertion, Rekrutierung und Personalentwicklung durch ICTswitzerland, ICT-Berufsbildung Schweiz und Unternehmen.** Eine stärkere Standardisierung der in Stelleninseraten gesuchten Skills erleichtert das Matching von Arbeitgebern und Stellensuchenden. Auch wird die Gestaltung der Weiterbildung für Arbeitgeber und Arbeitnehmer vereinfacht.

— **Stellensuchende Informatiker sollen ihre Skills klar und prägnant ausweisen.** Entsprechende Unterstützungsangebote der RAV sind weiterzuführen. Stellensuchende müssen gleichzeitig ihre Skills prägnanter darstellen (aufbauend auf der Standardisierung, vgl. erster Punkt). Erwerbstätige Spezialisten veralteter Technologien sollten periodisch überprüfen, welche Firmen ihre Technologien noch nutzen.

— **Bildungsinstitutionen sollen ihre Angebote der beruflichen Aus- und Weiterbildung in der Informatik stärker skill-basiert und durchlässiger gestalten.** Die Bildungsinstitutionen sollen sich bei der Gestaltung ihrer Angebote vermehrt auf das oben erwähnte Set von IT-Skills beziehen sowie informell erworbene Skills validieren bzw. an ihre Lehrgänge anrechnen und so Umschulungen vereinfachen.

— **Aussagekräftigere Erfassung der Profile arbeitsloser Informatiker durch die RAV.** Die angestrebte Integration der Berufsbezeichnungen von swissICT in die AVAM-Datenbank der RAV ist unbedingt umzusetzen. Sie erleichtert die Vermittlungstätigkeit der RAV.

— **Die Unternehmen prüfen zusammen mit ICTswitzerland ihre Rekrutierungsfilter auf indirekte Altersdiskriminierung.** Zudem sollten die RAV zusammen mit ICTswitzerland ein Mentoring betreiben.

— **Gütesiegel für Training und Development durch ICTswitzerland.** Die deklarierten systematischen Weiterbildungsprogramme für IT-Mitarbeitende sollen durch ICTswitzerland qualitativ beurteilt und die Unternehmen entsprechend beraten werden.

1 Einleitung

1.1 Hintergrund

Das Thema Fachkräftemangel wird sowohl in Fachkreisen als auch in der breiteren Öffentlichkeit kontrovers diskutiert. Es wird argumentiert, dass eine steigende Zahl inländischer Fachkräfte arbeitslos ist, während andererseits qualifizierte Arbeitskräfte einwandern. Von diesem widersprüchlichen Phänomen ist die Branche bzw. das Berufsfeld der Informations- und Kommunikationstechnologien (ICT) besonders stark betroffen. Mit Verweis auf das Auseinanderklaffen der angebotenen und der nachgefragten Qualifikationen sprach bspw. die «Neue Zürcher Zeitung» vom «Rätsel arbeitsloser Fachkräfte» (NZZ, 2015).

In den Brennpunkt rückte das Thema erstmals durch eine von ICT-Berufsbildung Schweiz in Auftrag gegebene Studie (Econlab[1], 2012) zum ICT-Bildungsbedarf. Als Folge setzte ICTswitzerland, die Dachorganisation der Verbände sowie der Anbieter- und Anwenderunternehmen von Informations- und Kommunikationstechnologien, das Thema im Jahr 2013 auf die interne Agenda. Das Thema wurde daher weiter wissenschaftlich aufgearbeitet mit dem Ergebnis, dass ein höherer qualitativer Mismatch in der IT nachgewiesen und ein spezifisches Problem bei den älteren IT-Fachkräften beobachtet werden konnte (Econlab, 2014) – auch wenn die Arbeitslosenquote aller Nicht-IT-Berufe in der Schweiz höher ist, als in der IT. Aus einer gesamtschweizerischen Perspektive heraus ergaben sich zwei zentrale Anhaltspunkte, weshalb trotz hohem Fachkräftebedarf parallel Arbeitslosigkeit auftreten kann:

- Das Risiko, arbeitslos zu werden, verläuft in der IT atypisch: Es steigt mit höherem Alter, während es in den übrigen Berufen im Durchschnitt abnimmt.

- Empirische Daten zeigen, dass der qualitative Mismatch – das heisst, die mangelnde Übereinstimmung zwischen den Profilen der offenen Stellen und den Stellensuchenden – in der IT höher liegt als auf dem gesamtschweizerischen Arbeitsmarkt. Das heisst, die Sockelarbeitslosigkeit ist in der IT grösser als über alle Berufe hinweg betrachtet (vgl. Kap. 3.3).

Der Kanton Zürich, in welchem mit 67 600 Personen[2] rund ein Drittel aller schweizerischen ICT-Beschäftigten tätig ist, ist von dieser Problematik zahlenmässig besonders betroffen. Das Amt für Wirtschaft und Arbeit des Kantons Zürich (AWA ZH) registrierte, dass sich der Bestand arbeitsloser Informatiker im Zuge der Finanzkrise verdoppelte und nach einem kurzen Rückgang stabilisierte. Heute liegt der Bestand bei rund 900 Personen. Gleichzeitig besteht seitens der Unternehmen eine ungebrochene Nachfrage nach Drittstaatenkontingentsplätzen[3] für Informatiker, dies als Zeichen des Fachkräftemangels. Konsequenterweise hinterfragt das AWA ZH, ob das gesamtwirtschaftliche Interesse – eine Voraussetzung zur Bewilligung von Drittstaa-

1 Die Firma Econlab GmbH und die Institut für Wirtschaftsstudien Basel AG haben per 1.1.2015 fusioniert.

2 Quelle: BFS SAKE (2013). Berechnungen: Econlab (2014).

3 Als Drittstaaten werden aus Sicht der Schweiz alle Länder bezeichnet, welche nicht zur EU/EFTA gehören.

tengesuchen – überhaupt noch gegeben ist. Auch die AMOSA-Studie (2015, S. 30f.) zum Thema «Arbeitsmarktmobilität und Fachkräftemangel» erlaubt hierzu kein abschliessendes Urteil. Sie schätzt den Fachkräftemangel in den Informatik-Berufen als hoch ein, wobei auch gleichzeitig zumindest theoretisch ein hohes quantitatives «Matching-Potential» (Anzahl Personen pro offener Stelle[4]) konstatiert wird.

Vor diesem Hintergrund beauftragten ICTswitzerland und das AWA ZH das Institut für Wirtschaftsstudien Basel, eine vertiefte Ursachenforschung zur Situation arbeitsloser Informatiker vorzunehmen und die Ergebnisse in Form von Handlungsempfehlungen für verschiedene Anspruchsgruppen (Wirtschaftsverbände, AWA ZH, Arbeitgeber, Arbeitnehmer) darzustellen. Der Fokus der Studie liegt beim atypischen Verlauf des Arbeitslosigkeitsrisikos der Altersgruppe 45plus.

1.2 Zielsetzung

Grundsätzlich stellt sich die Frage, welche Qualifikationen und Eigenschaften einen Informatiker von über 45 Jahren vor einer längeren Arbeitslosigkeit schützen. Das übergeordnete Ziel der Untersuchung besteht in der Abklärung der Faktoren, Eigenschaften und Massnahmen, die nötig sind, um die Arbeitsmarktfähigkeit von Informatikern mit Alter 45plus aufrechterhalten oder verbessern zu können. Daraus abgeleitet stellen sich weiterführende Fragen: Welche Massnahmen der Arbeitgeber und Wirtschaftsverbände sind nötig? Welche Bildungsinstitute sind gefordert, und welche Aktivitäten vonseiten AWA ZH sind möglich?

Konkret werden mit der Studie die folgenden fünf Einzelziele verfolgt:

1 — Anhand von bestehenden Datenquellen sollen Veränderungen in der Zusammensetzung des Bestands an arbeitslosen Informatikern identifiziert werden.

2 — Eine Auswertung der Stellenprofile von Kontingentsplätzen für Personen aus Drittstaaten soll die wichtigsten Typen an Spezialisierungen erfassen, um Veränderungen in der von IT-Unternehmen artikulierten Knappheit besser dokumentieren zu können.

3 — Die Arbeitsmarkttauglichkeit der arbeitslosen Informatiker soll aus zwei unterschiedlichen Perspektiven beleuchtet werden:
- Einschätzung der Arbeitsmarkttauglichkeit im Rahmen von Standortbestimmungen, welche im Auftrag des AWA ZH erfolgen.
- Einschätzung der Arbeitsmarkttauglichkeit mittels einer Überprüfung von Bewerbungsdossiers arbeitsloser Informatiker durch eine Reihe von IT-Unternehmen.

4 — Ein Überblick über die Weiterbildungspraxis der grössten IT-Arbeitgeber im Kanton Zürich soll Aufschluss über die Bemühungen zur Erhaltung der Arbeitsmarktfähigkeit der IT-Beschäftigten liefern.

5 — Schliesslich soll die Studie konkrete Massnahmenempfehlungen zuhanden von Politik und Wirtschaft formulieren.

Der Fokus der Studie richtet sich auf die Situation des Kantons Zürich. Gegebenenfalls werden vergleichende Angaben mit der gesamtschweizerischen Situation gemacht. Des Weiteren sind in dieser Studie spezifisch die IT-Beschäftigten Gegenstand der Analyse und nicht das ganze Berufsfeld ICT (vgl. dazu auch Kap. 2.2).

4 Tendenziell werden einem regionalen Arbeitsvermittlungszentrum bei höherqualifizierten Tätigkeiten seltener offene Stellen gemeldet. Daher dürfte das hier gemessene quantitative «Matching-Potential» überschätzt werden.

1.3 Aufbau

Zur Beantwortung der Fragestellungen ist die Untersuchung wie folgt aufgebaut:

Im Zentrum von Kapitel 2 stehen Erläuterungen zum methodischen Vorgehen. Spezielles Augenmerk wird dabei der Datenbasis geschenkt, die aus fünf verschiedenen Quellen stammt bzw. teilweise aus eigenen Erhebungen (Kap. 2.1). Die Definition und Abgrenzung der Informatiker von anderen Berufen innerhalb der ICT bildet eine wichtige Grundlage mit Blick auf die Aussagekraft der anschliessenden Analysen (Kap. 2.2).

In Kapitel 3 wird zunächst eine erste Situationsanalyse der arbeitslosen Informatiker mit Alter 45plus vorgenommen. Speziell analysiert wird dabei die generelle Entwicklung der IT-Arbeitslosen (Kap. 3.1) und der atypische Altersverlauf des Arbeitslosigkeitsrisikos (Kap. 3.2). Zusätzlich werden der vergleichsweise hohe empirische Mismatch zwischen offenen IT-Stellen und IT-Stellensuchenden (Kap. 3.3) sowie die Entwicklung bei den IT-Drittstaaten-Kontingentsplätzen (Kap. 3.4) unabhängig vom Alter beleuchtet.

Die Analyse der Faktoren, Profileigenschaften und Massnahmen zwecks Erhalt und Verbesserung der Arbeitsmarktfähigkeit ist Gegenstand von Kapitel 4. Hierzu werden insgesamt fünf Thesen zur Arbeitsmarktfähigkeit aufgestellt und anhand der empirischen Daten überprüft (Kap. 4.1 bis 4.5).

In Kapitel 5 wird ergänzend ein kleiner Ausschnitt zur Aus- und Weiterbildungspraxis wichtiger Zürcher IT-Arbeitgeber dargelegt.

Hervorgehend aus dieser Analyse werden abschliessend in Kapitel 6 die zentralen Erkenntnisse zu den einzelnen Elementen, die für die Arbeitsmarktfähigkeit älterer Informatiker von zentraler Bedeutung sind, in einer Übersicht zusammengefasst und Handlungsempfehlungen mit Blick auf mögliche Präventionsmassnahmen zuhanden des AWA ZH sowie ICTswitzerland abgegeben.

2 Methodisches Vorgehen

Nachfolgend wird das methodische Vorgehen der Studie beschrieben. Die Abgrenzungen der Datenbasis sollen aufzeigen, was die vorliegende Studie von bisherigen Untersuchungen zum Thema unterscheidet. Das methodische Vorgehen wurde so gewählt, dass die bestehenden Thesen zu den Gründen für die erhöhte Arbeitslosigkeit im Alter in der IT eingehend geprüft werden können.

2.1 Datenbasis

AVAM-Daten

Ausgangspunkt der Studie bilden die Arbeitslosenzahlen, welche die regionalen Arbeitsvermittlungszentren (RAV) erheben. Dabei fliessen die Beobachtungen von den Jahren 2009 bis 2014 in die Studie mit ein; der Fokus liegt auf den Zahlen des Kantons Zürich. Die Daten werden in der Arbeitsvermittlung und Arbeitsmarktstatistik-Datenbank (AVAM) gespeichert und lassen sich grundsätzlich aus drei Perspektiven betrachten:

— **Anmeldekohorte:** Hierbei handelt es sich um alle Personen, welche sich innerhalb eines gegebenen Zeitraums (typischerweise innerhalb eines Jahres) neu bei einem RAV angemeldet haben. Diese Kohorte eignet sich vor allem zur Betrachtung von Veränderungen der Zusammensetzung im Zeitverlauf.

— **Bestandskohorte:** Diese Gruppe ist am bekanntesten und entspricht den am Stichtag beim RAV angemeldeten Arbeitslosen (häufig als Monats- oder Jahresdurchschnitt). Diese Gruppe wird z.B. verwendet für die offizielle Anzahl Arbeitsloser. In dieser Studie wird der Bestand nur selten verwendet. Zur Analyse bestimmter Eigenschaften der arbeitslosen Informatiker ist diese Gruppe weniger geeignet, da eine Verzerrung («Bias») zuungunsten von gut vermittelbaren Personen besteht, denn diese sind weniger lang arbeitslos und werden dadurch weniger oft erfasst.

— **Abmeldekohorte:** Das Gegenstück zur Anmeldekohorte umfasst die Personengruppe, welche die Arbeitslosenversicherung innerhalb eines bestimmten Zeitraums (typischerweise innerhalb eines Jahres) verlassen haben. Das sind die Personen, die aus dem System austreten, weil sie eine Stelle gefunden haben, sich freiwillig abgemeldet haben, ausgesteuert wurden, verstorben sind oder aus anderen Gründen nicht mehr länger im System sind. Es ist die einzige Gruppe, von welcher die Dauer der Arbeitslosigkeit unverzerrt bekannt ist. Daher liegt der primäre Fokus der vorliegenden Studie auf der Abmeldekohorte.

Bei Auswertungen zur Dauer der Arbeitslosigkeit gilt es, immer die altersabhängige Taggeldbezugsdauer zu berücksichtigen. Ab dem 55. Altersjahr

erhöht sich der Anspruch von 400 auf 520 Bezugstage. Bei Vergleichen der Bezugsdauer wird daher meist auf den Median (vgl. Seite 24) zurückgegriffen.

Gesuche für Drittstaatenkontingente

Vor jeder Anstellung einer Person aus dem Nicht-EU/EFTA-Raum muss der Arbeitgeber beim jeweiligen kantonalen Amt ein Gesuch einreichen. Die Bewilligung dieser Gesuche wird durch ein Kontingentssystem limitiert.

Aus methodischer Sicht ist der Vorteil von Lokalanstellungen gegenüber Entsendungen von Personen aus Drittstaaten, dass im Gesuch begründet werden muss, weshalb nicht eine Person mit dem Anforderungsprofil innerhalb der Schweiz oder EU/EFTA gefunden werden kann. Somit liegen in diesen Gesuchen Informationen über die gesuchten – und im europäischen Raum nicht auffindbaren – Fähigkeiten vor. Im Rahmen dieser Studie wurden 50 Lokalanstellungen sowie Verlängerungsgesuche von Entsendungen untersucht.[5] Die erhaltenen Stellenbeschriebe wurden insbesondere mit Blick auf das Anforderungsprofil kategorisiert erfasst.

Allerdings ist an dieser Stelle darauf hinzuweisen, dass der Fokus des AWA ZH bei der Prüfung der Gesuche darauf liegt, ob sie sich im gesetzlichen Rahmen bewegen. Die Gesuche sind somit nicht direkt auf eine Auswertung im Sinne dieser Studie ausgerichtet und weisen deshalb nicht durchgehend die gewünschten Informationen auf. Einige Datensätze, welche durch die Auswertung dieser Gesuche erstellt wurden, sind daher weniger aussagekräftig.

Standortbestimmungen

Die Personalberater der RAV weisen bei einem mühevollen Verlauf der Stellensuche die arbeitslosen Informatiker der Firma Interactive Consulting GmbH (nachfolgend Interactive) zu. Interactive unterstützt das AWA ZH bei der Standortbestimmung im Bereich IT. Die Gespräche mit den Beratern von Interactive resultieren in relativ standardisierten Berichten der individuellen Fälle.

Methodisch führt die Zuweisungspraxis der RAV zu einer Stichprobenverzerrung («Selection Bias»), da schwer vermittelbare Personen häufiger bei Interactive zum Gespräch geladen werden. Die Selektion der 200 Berichte von Interactive erfolgte auf Basis des Alterskriteriums (45plus), ansonsten jedoch chronologisch (aktuellste zuerst).

Die Berichte wurden nach verschiedenen Kriterien strukturiert erfasst und die Informatik-Berufe gemäss swissICT-Berufsprofilen kodiert. Zusätzlich wurden nebst den Standardkriterien wie Alter, Nationalität usw. auch die Art der Weiterbildungen, die IT-Kenntnisse und Art der Jobsuche kodiert. Hier muss jedoch angemerkt werden, dass die Interactive-Berichte in diesem Bereich sehr heterogen sind. Das zeigt sich in den Datensätzen, welche gerade bei den Variablen «Weiterbildungen» und «Art der Jobsuche» in ca. 90% der Fälle keine Angaben enthalten. Auch hier zeigt sich der Effekt, dass das Ziel der Beratung die möglichst rasche Vermittlung des Individuums und nicht die Erstellung einer vollständigen Statistik ist. Um die qualitativen Eigenschaften der Personen besser zu verstehen, wurden zusätzlich Experteninterviews mit vier Beratern durchgeführt.

HR-Befragung

Zur Beurteilung der Arbeitsmarktfähigkeit dienen Einschätzungen von 14 Personalabteilungen wichtiger IT-Arbeitgeber im Kanton Zürich. Diese setzen sich aus traditionellen Software-Entwicklerfirmen, Banken, Beratungsfirmen und (para)staatlichen Institutionen zusammen. Die meisten Firmen haben dabei 20 Dossiers beurteilt, kleinere Firmen teilweise auch nur zehn. Insgesamt wurden 242 Dossiers bewertet.[6] Hinter diesen 242 Dossiers stehen insgesamt nur 146 arbeitslose Informatiker des Monats April 2015, da 80 Dossiers doppelt sowie acht Dossiers dreifach von unterschiedlichen Unternehmen beurteilt wurden. Die Beurteilung erfolgte mit einem standardisierten Fragebogen. Zu-

Lokalanstellungen und Entsendungen

Bei Lokalanstellungen besteht ein lokaler Arbeitsvertrag bei einem Schweizer Arbeitgeber. In allen Fällen der Entsendung bleiben die betroffenen Arbeitnehmer und Arbeitnehmerinnen dem Arbeitsvertrag unterstellt, den sie mit ihrem Arbeitgeber im Herkunftsland abgeschlossen haben. Sie werden für eine zeitlich befristete, projektbezogene Beschäftigung in die Schweiz entsandt. Es besteht ein Rückkehrwille, und sie bleiben i.d.R. den Sozialversicherungen ihres Staates unterstellt.
Beide Formen der Beschäftigung von Drittstaatenangehörigen sind bewilligungspflichtig. In beiden Fällen muss die Tätigkeit dem gesamtwirtschaftlichen Interesse entsprechen, es müssen die orts- und branchenüblichen Löhne bezahlt werden sowie die beruflichen Qualifikationen erfüllt sein. Im Gegensatz zu Lokalanstellungen muss bei einer Entsendung kein Inländervorrang (Art. 21 AuG) berücksichtigt werden. Bei Entsendungen werden zusätzlich zum Lohn Entsendekosten für Kost und Logis im Umfang von ca. CHF 3000 pro Monat fällig.

5 Es befinden sich auch vier Gesuche für rumänische Staatsangehörige darunter, da die Schweiz die Übergangsbestimmungen des Abkommens über die Personenfreizügigkeit genutzt hat und der Inländervorrang bis Ende Mai 2016 gilt.

6 Die zahlreichen und ausführlichen textlichen Ergänzungen sind an dieser Stelle herzlich verdankt.

dem wurden die Unternehmen angewiesen, die grundsätzliche Eignung einer Person für eine Anstellung in ihrer Firma zu beurteilen und nicht die Qualifikationen für eine bestimmte Stelle.

Arbeitslose werden zur Verbesserung ihrer Arbeitsmarktchancen von Mitarbeitern der RAV des AWA ZH beraten, um deren Bewerbungsdossiers zu optimieren. Auch die Berater von Interactive weisen z.B. auf mangelhafte CV (in Form und Inhalt) hin. Die zugestellten Dossiers beinhalten teilweise auch CV, welche nicht optimiert wurden.

Die Selektion der Personen erfolgte über ein Matching von gesuchten swissICT-Berufen (Vorabbefragung der Unternehmen) und erfassten (und zu swissICT-Berufen aufgeschlüsselten) Berufen in der AVAM. Mit einer Ausnahme (42 Jahre alt) wurden nur Personen über 45 Jahren ausgewählt, wobei ältere Personen bessere Chancen hatten, ausgewählt zu werden.

Die 14 Firmen der HR-Befragung sowie 13 weitere Firmen wurden von ICTswitzerland und dem AWA ZH zu ihrer Weiterbildungspraxis der Informatiker befragt. Von den 27 angeschriebenen Firmen haben 25 geantwortet.

Vergleich der Datenbasis

Knapp zwei Drittel der abgemeldeten arbeitslosen Informatiker im Jahr 2014 sind unter 45, der Anteil im Bestand liegt bei 53%, die Differenz kann mit dem kürzeren Verbleib im System erklärt werden.

Die Studie legt den Fokus auf die älteren arbeitslosen Informatiker. Nur in Ausnahmefällen wurden Personen zwischen 40 und 44 ausgewählt (vgl. Tab. 1). Wie oben ausgeführt, erfolgte die Selektion der Dossiers nicht zufällig. Zudem weisen die unterschiedlichen Datensätze spezifische Verzerrungen auf. Bei der HR-Befragung wurden im Zweifelsfall die ältesten Arbeitslosen ausgewählt. Dies erklärt, weshalb 23% der Lebensläufe der Alterskohorte 60plus zugeordnet werden.

Altersgruppe	AVAM (Bestand)	AVAM (Abmeldekohorte)	Interactive	HR-Befragung
< 45 Jahre	543 (53%)	1248 (65%)	4 (2%)	2 (1%)
45-49 Jahre	169 (17%)	297 (15%)	61 (31%)	53 (22%)
50-54 Jahre	133 (13%)	189 (10%)	74 (37%)	81 (33%)
55-59 Jahre	104 (10%)	128 (7%)	42 (21%)	50 (21%)
60-64 Jahre	66 (7%)	64 (3%)	19 (10%)	56 (23%)
Total	1015 (100%)	1926 (100%)	200 (100%)	242 (100%)

Tab. 1: Datengrundlage nach Alter Kanton Zürich
In der Unternehmensbefragung wurden gewisse Lebensläufe mehrfach (typischerweise zweifach) beurteilt. Bestandszahlen beziehen sich auf den 8. April 2015 und die Abmeldekohorte auf das Jahr 2014.

Quelle: SECO (AVAM 2014,04.2015), Interactive (2013-2014), IWSB-HR-Befragung (2015) Berechnungen: IWSB

Es gibt verschiedene Möglichkeiten, um das Berufsfeld der Informatik abzugrenzen. Grundsätzlich kann man zwischen zwei Nomenklaturen unterscheiden: International Standard Classification of Occupations 2008 (ISCO 08) und Schweizerische Berufsnomenklatur 2000 (SBN 2000). Nach den Vorgaben der Internationalen Arbeitsorganisation (ILO, 2012) kann anhand der ISCO-08 das Berufsfeld ICT abgegrenzt werden (vgl. auch Econlab, 2012 und 2014). Nach dieser Definition gibt es für 2013 rund 197 600 Beschäftigte in der ganzen Schweiz.[7] Wird das Berufsfeld nach SBN 2000 abgegrenzt, erhält man die kleinere Teilmenge der Berufe der Informatik (SBN-Code 36). Diese Definition verwenden z.B. AMOSA (2015), B,S,S. (2014) sowie Econlab (2014), sobald von den Arbeitslosen gesprochen wird. Eine sinnvolle Erweiterung nach SBN 2000 stellt die Hinzunahme von Informatikingenieuren (SBN-Code 31103) dar. Diese beiden SBN-Codes (36 + 31103) umfassen schweizweit rund 164 700 IT-Beschäftigte. Diese Definition wird in diesem Bericht verwendet und fortan als Berufsfeld IT bezeichnet.

Die Berufsnomenklaturen ordnen einzelne Berufe Berufsgruppen zu.

7 Für alle Zahlen zu den Beschäftigten in diesem Abschnitt gilt: Quelle BFS SAKE (2013). Berechnungen: Econlab (2014).

ISCO 08 und SBN 2000 verwenden nicht nur unterschiedliche Berufsgruppen, sondern unterscheiden auch, welcher Einzelberuf als ein IT-Beruf erfasst wird. Vergleicht man nun die Beschäftigten des Berufsfelds IT (SBN 36 + 31103) mit dem Berufsfeld ICT (nach ISCO 08), so kann fast von einer perfekten Teilmenge gesprochen werden (98% der Beschäftigten des Berufsfeld IT gehören auch zum Berufsfeld ICT / vgl. Abb. 1). Umgekehrt wird ersichtlich, dass die Informatiker vier von fünf Beschäftigten des breiteren Berufsfelds ICT stellen.

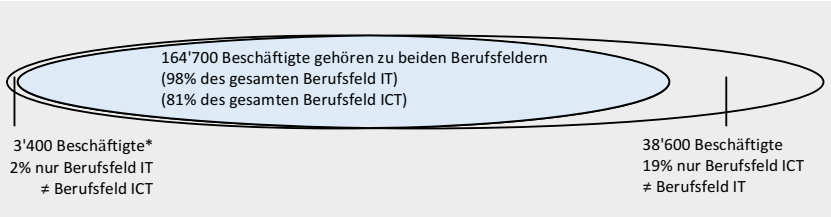


Abb. 1: Vergleich Beschäftigte nach Berufsfeld IT und ICT Schweiz 2013
* Aufgrund geringer Fallzahlen ist diese Zahl nur bedingt statistisch zuverlässig
Quelle: BFS (SAKE 2013). Berechnungen und Darstellung: Econlab 2014 / IWSB 2015

Alle drei vorgestellten Definitionen sind in der Praxis nur beschränkt anwendbar. Der Fachverband swissICT hat daher bereits 1986 erstmals eine branchennahe Zuordnung und Beschreibung der Informatik-Berufsbilder erstellt, welche seither jährlich revidiert wird (vgl. swissICT, 2013). An dieser Zuordnung orientieren sich viele IT-Personalabteilungen. Insgesamt werden 42 Berufe in fünf Berufsgruppen (Plan, Build, Run, Management und Organisation) unterschieden. Die Gruppe Plan besteht aus Berufen mit planerischen und steuernden Aufgabenprofilen. Die Gruppe Build wiederum enthält Berufe, die sich mit Engineering, Design und Erstellung von IT-Systemen beschäftigen. Eine vollständige und ausführliche Erklärung findet man in «Berufe der ICT» (swissICT, 2013). Im Rahmen dieser Studie wurde nun erstmals ein Match zwischen der Berufsdatenbank [8] (aus dieser leiten sich ISCO-08 und SBN 2000 ab) und den Berufen nach swissICT vorgenommen. Leider ist die grobe Zuordnung nur in 63% der Fälle möglich. Die nicht-zuordenbaren 37% (43% bei Personen jünger als 45 Jahre, 27% bei Personen 45plus / vgl. Tab. 2) entstehen vor allem dadurch, dass gewisse Fälle nur als Informatiker ohne Spezifikation definiert sind und somit eine Zuordnung nach swissICT verhindern. Bei den Drittstaaten-Gesuchen hingegen war eine swissICT-Zuordnung in 100% der Fälle möglich und auch bei den Dossiers der Standortbestimmungen durch Interactive zu 89%. Für die Unternehmensperspektive wurden ausschliesslich Unterlagen gewählt, welche durch die AVAM-Unterlagen klar nach dem swissICT-Schema eingeordnet werden können. Deshalb gibt es in dieser Spalte auch keine Fälle, die nicht zugeordnet sind.

8 Die Berufsdatenbank umfasst ca. 20000 Einträge (Berufe), welche vom Bundesamt für Statistik verwaltet werden. Darin befinden sich teilweise auch veraltete Berufsbezeichnungen. Jede Berufsnennung einer arbeitslosen Person wird hier verortet.

Berufsgruppe	AVAM (<45 J.)	AVAM (45plus J.)	Drittstaaten	Interactive	HR-Befragung
Plan	71 (10%)	46 (9%)	11 (22%)	25 (14%)	24 (16%)
Build	303 (43%)	221 (45%)	21 (42%)	65 (36%)	61 (42%)
Run	221 (31%)	108 (22%)	5 (10%)	46 (26%)	28 (19%)
Projektmanagement	96 (14%)	104 (21%)	5 (10%)	23 (13%)	29 (20%)
Organisation	19 (3%)	16 (3%)	8 (16%)	20 (11%)	4 (3%)
Zuordenbare Berufe	**710 (100 %)**	**495 (100%)**	**50 (100%)**	**179 (100%)**	**146 (100%)**
Nicht zuordenbar	538 (76%)	183 (37%)	–	21 (12%)	–
Total	1248 (176%)	678 (137%)	50 (100%)	200 (112%)	146 (100%)

Tab. 2: Berufsgruppen der ICT nach swissICT
Anmerkung: AVAM bezieht sich auf die Abmeldekohorte 2014, Interactive auf die Summe zweier Jahre (2013 – 2014).

Quelle: SECO (AVAM 2014), Interactive (2013–2014), IWSB-HR-Befragung (2015), Berechnungen: IWSB

Mit Blick auf die swissICT-Berufe ist ein direkter Vergleich zwischen Personen jünger und älter als 45 Jahre nicht direkt ersichtlich. Erst unter Ausschluss der nicht zuordenbaren Berufen zeigt sich (vgl. Tab. 2 bis zum Zwischentotal), dass die Abmeldekohorte 45plus gegenüber der jüngeren Alterskohorte mehr Personen aus dem Projektmanagement aufweist (21% gegenüber 14%) und zugleich deutlich weniger aus dem Run-Bereich (22% gegenüber 31%).

Bei der Zuweisungspraxis der Personen 45plus vom RAV zu Interactive liegt die Vermutung nahe, dass es für die Personalberater insbesondere bei Personen aus dem Bereich Organisation (v.a. Business-Analyst) sehr schwierig ist, die Arbeitsmarktchancen einzuschätzen (Anteil AVAM 45plus: 3%, Anteil Interactive: 11%). Demgegenüber ist es bei Personen aus dem Projektmanagement- und dem Build-Bereich seltener der Fall.

2.2 Datenauswertungsmethodik

Das methodische Vorgehen umfasst neben den standardmässigen deskriptiven Auswertungen auch folgende statistische Verfahren:

— Statistische Mittelwertvergleiche (Students's t-Test), wobei dieser Test zwei Annahmen voraussetzt:
- Die Stichproben dürfen keine unterschiedlichen Varianzen aufweisen. Dies wird mittels F-Test geprüft.
- Die Stichproben müssen (approximativ) normalverteilt sein. Dies wird mittels Shapiro-Wilk-Test geprüft.

— Verteilungstests (Chi-Quadrat-Test, Fisher-Yates-Test) zur Überprüfung, ob gewisse Verteilungsmuster voneinander unabhängig sind.

— Korrelationsanalysen (Pearson), wobei die Normalverteilungsannahme wiederum mittels Shapiro-Wilk-Test und die Linearitätsannahme optisch geprüft werden.

— Logistische Regression, auf welche im Kap. 4.4 näher eingegangen wird.

— Medianvergleiche werden mittels t-Test durchgeführt, wobei die Standardfehler im Bootstrap-Verfahren gewonnen werden. Hierbei werden in x Durchgängen zufällige Neuziehungen gemacht und der jeweilige Median berechnet. Aus diesen x Medianen lässt sich der klassische Standardfehler schätzen. Die Zahl x entspricht der Anzahl ursprünglicher Beobachtungen im Datensatz.

3 Situationsanalyse arbeitsloser Informatiker 45plus

3.1 Zunahme der IT-Arbeitslosenquote

Im Vergleich zur Gesamtarbeitslosigkeit in der Schweiz ist die Arbeitslosenquote in der IT unterdurchschnittlich. Im Mai 2015 waren in der Schweiz 1.9% der Informatiker als arbeitslos gemeldet, während sich die Quote über alle Berufe bei 2.9% befand.[9] Im Kanton Zürich ist der Unterschied sogar noch deutlicher mit 1.7% arbeitslosen Informatikern, im Vergleich zu 3.2% Arbeitslosen in den übrigen Berufen.

In Abb. 2 sieht man deutlich, dass als Folge der Finanz- und Wirtschaftskrise die Arbeitslosenquote in der IT von ca. 1% auf 2.8% angestiegen ist. Der Wert lag jedoch immer unter dem Schweizer Durchschnitt. Mittlerweile hat sich die Schweizer Arbeitslosenquote bei ca. 2% eingependelt – im Kanton Zürich sogar ein paar Promille tiefer. In absoluten Zahlen entspricht dies einem Bestand von rund 3000 bzw. 900 Arbeitslosen im Jahresmittel, was im Kanton Zürich mehr als einer Verdoppelung des Stands von 2008 gleichkommt (damals 420). Zusätzlich lässt sich sagen, dass Informatikingenieure[10] besonders wenig von Arbeitslosigkeit betroffen sind. Im letzten Jahrzehnt lag der Wert durchschnittlich 1.4 Prozentpunkte unter den übrigen Berufen der Informatik.

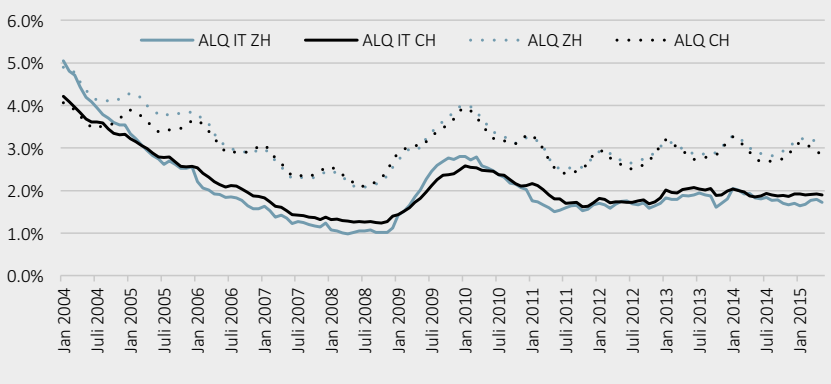


Abb. 2: Arbeitslosenquote in der IT, alle Berufe / Kanton Zürich, Schweiz / 01.2004–05.2015
Die Erwerbspersonenzahl als Nenner der Arbeitslosenquote wurde der SAKE entnommen, wobei die Zahlen 2015 durch die Erwerbspersonen aus dem letzten Quartal 2014 approximiert werden. Die in der AMSTAT ausgewiesenen Zahlen basieren immer noch auf der Zahl der Erwerbspersonen aus der Volkszählung 2000 bzw. Strukturerhebung 2010.

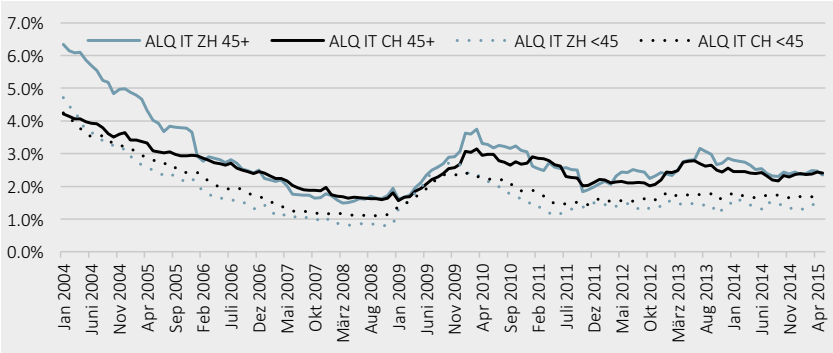
Quelle: BFS (SAKE 2004–2014q4), SECO (AMSTAT 01.2004–05.2015). Berechnungen und Darstellung: IWSB

Im Zeitverlauf ist der Unterschied der Arbeitslosenquote nach Alter augenfällig: Bis Herbst 2005 bestand ein deutlich höheres Risiko der Informatiker 45plus, im Kanton Zürich arbeitslos zu werden. Erst danach hat sich das Risiko dem Schweizer Niveau angeglichen (vgl. Abb. 3). Gleichzeitig besteht das um einen Prozentpunkt erhöhte Arbeitslosigkeitsrisiko der älteren Alterskohor-

9 Die vom SECO ausgewiesenen Zahlen basieren immer noch auf der Zahl der Erwerbspersonen aus der Strukturerhebung 2010.

10 Berufsgruppe mit dem Code 31103 nach SBN.

te seit einer Dekade, auch wenn die Lücke im Herbst 2009 kurzfristig geschlossen werden konnte.



Erwerbslose und Arbeitslose
Personen, welche ohne Arbeit, auf Stellensuche sind und rasch eine Arbeit aufnehmen können, gelten als erwerbslos. Personen, welche sich überdies beim RAV registrieren lassen, werden als arbeitslos bezeichnet und bilden eine Teilmenge der Erwerbslosen.

Abb. 3: Arbeitslosenquote in der IT, <45 / 45plus Jahre / Kanton Zürich, Schweiz / 01.2004–05.2015
Die Erwerbspersonenzahl als Nenner der Arbeitslosenquote wurde der SAKE entnommen, wobei die Zahlen 2015 durch die Erwerbpersonen aus dem letzten Quartal 2014 approximiert werden. Die im AMSTAT ausgewiesenen Zahlen basieren immer noch auf der Zahl der Erwerbspersonen aus der Volkszählung 2000 (für Zahlen vor 2010) bzw. Strukturerhebung 2010.
Quelle: BFS (SAKE 2004–2014q4), SECO (AMSTAT 01.2004–05.2015). Berechnungen und Darstellung: IWSB

3.2 Atypischer Altersverlauf des Risikos, arbeitslos zu werden

Analysiert man die Arbeitslosenquote in der IT nach Altersgruppe, stellt man einen Unterschied zu anderen Berufsfeldern fest. Wie man in Abb. 4 sieht, ist der Verlauf des Risikos, arbeitslos zu werden, atypisch. Das Risiko steigt mit höherem Alter, während es bei den übrigen Berufsgruppen mit zunehmendem Alter abnimmt. Zudem ist für die Altersgruppe der 55- bis 64-Jährigen das Risiko rund 50% höher als bei den jüngeren Informatikern.

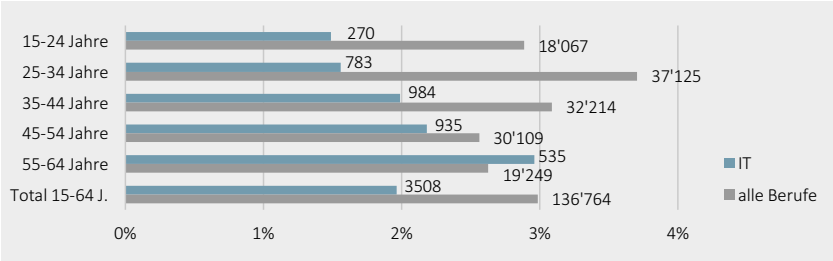


Abb. 4: Arbeitslosenquote in der IT / alle Berufe nach Altersgruppen / Schweiz / 2014
Die Arbeitslosen beziehen sich auf den durchschnittlichen Bestand des Jahres 2014, weshalb es zu Rundungsdifferenzen kommen kann. Die Erwerbspersonenzahl als Nenner der Arbeitslosenquote wurde der SAKE entnommen. Die in der AMSTAT ausgewiesenen Zahlen basieren immer noch auf der Zahl der Erwerbspersonen aus der Strukturerhebung 2010.
Quelle: BFS (SAKE 2014), SECO (AMSTAT 2014). Berechnungen und Darstellung: IWSB

Die Gründe für diese atypische Zunahme der Arbeitslosigkeit im Alter bei IT-Beschäftigten ist Gegenstand dieser Studie. Verschiedene Thesen dazu sind im Umlauf und werden im Rahmen dieser Untersuchung überprüft. Zu den möglichen Gründen zählen z.B. die Vermutungen, dass IT-Fachwissen oft schnelllebig ist, die meisten Quereinsteiger zu wenig Fachwissen mitbringen oder sich die Arbeitskräfte zu wenig weiterbilden.

3.3 Höherer Mismatch

Innerhalb eines Berufsfelds treten Arbeitslosigkeit und offene Stellen oftmals gleichzeitig auf.[11] Das ist unter anderem möglich, weil es Zeit braucht,

um eine passende Stelle oder passende Bewerber zu finden (Sucharbeitslosigkeit), oder weil die Fähigkeiten der Arbeitssuchenden nicht den Anforderungen der Arbeitgeber entsprechen (Mismatch). Gleichzeitig sind offene Stellen und Arbeitslosigkeit wenig überraschend negativ korreliert. Die Beveridgekurve beschreibt diesen Zusammenhang und lässt das Ausmass des Mismatch abschätzen.

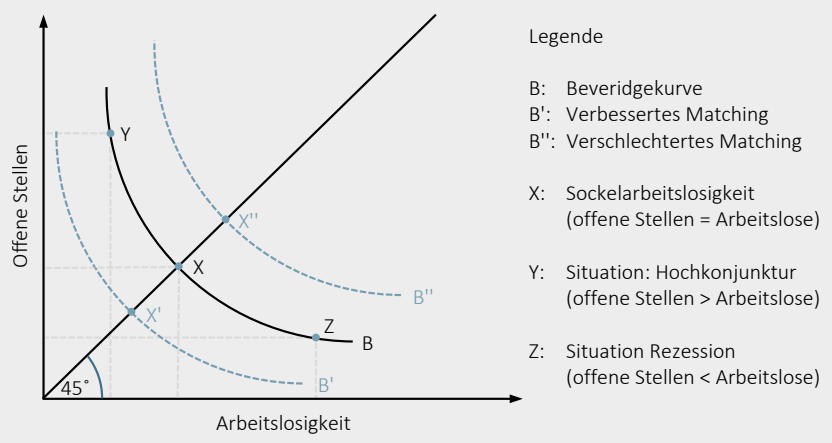


Abb. 5: Stilisierte Beveridgekurve
Darstellung: Econlab (2014)

Definition Arbeitslosenquote
Verhältnis zwischen bei den regionalen Arbeitsvermittlungszentren (RAV) registrierten Arbeitslosen und den Erwerbspersonen.

Die in Abb. 5 dargestellte Beveridgekurve ist folgendermassen zu interpretieren: Bewegungen auf der Kurve B beschreiben konjunkturelle Effekte. Eine Bewegung auf der eingezeichneten Kurve nach links – vom Punkt X nach Y – beschreibt eine Situation des Aufschwungs, in der es mehr offene Stellen als Arbeitslose gibt. Dabei ist die Intuition hinter dieser Überbeschäftigungssituation, dass Firmen in Zeiten einer Hochkonjunktur und damit einhergehenden Anspannungen auf dem Arbeitsmarkt eher bereit sind, Bewerber mit qualifikatorischen Defiziten einzustellen und diese mit Hilfe von Weiterbildungsmassnahmen auszugleichen versuchen. Eine Bewegung auf die rechte Seite der Winkelhalbierenden – von Punkt X nach Z – entspricht einem konjunkturellen Abschwung und daher einer Unterbeschäftigung, in der es mehr Arbeitslose als offene Stellen gibt. Erfahrungsgemäss sind Unternehmen im Umfeld einer Rezession sehr zurückhaltend mit Neueinstellungen, da sie nicht wissen, wie sich die Zukunft entwickeln wird. Aufgrund dieser Dynamik, und weil in einer Rezession viele Firmen Konkurs anmelden, kommen am unteren rechten Ende der Kurve sehr viele Arbeitslose auf sehr wenige offene Stellen.

Der Schnittpunkt der Beveridgekurve B mit der 45°-Achse stellt eine Situation dar, in der die Anzahl Arbeitsloser und offener Stellen gleich gross ist. Vor allem der Punkt X ist für unsere Analyse von Interesse. Zugleich stellt er nämlich auch die Sockelarbeitslosigkeit dar. Eine Verschiebung der Kurve B näher zum Ursprung (B') entspricht dabei einer Abnahme der Sockelarbeitslosigkeit; eine Verschiebung nach aussen (B") kommt einer Verschärfung der strukturellen Probleme gleich, da der Schnittpunkt X", d.h. die neue Sockelarbeitslosigkeit, auf höherem Niveau zu liegen kommt. In diesen Schnittpunkten sind an sich genügend Stellen vorhanden, so dass rein rechnerisch die Arbeitslosen auf die offenen Stellen verteilt werden könnten.

Die Schätzung der empirischen Beveridgekurve ergibt sich in Einklang mit SECO (2006) aus der Gleichung: $U^{\beta} \cdot V = \alpha \leftrightarrow \ln(V) = \ln(\alpha) - \beta \cdot \ln(U)$

11 Weite Strecken dieses Kapitels finden sich auch in Econlab (2014). Die Econlab GmbH hat in der Folge mit der IWSB AG fusioniert.

Die ökonometrische Schätzung basiert auf dem Zeitraum 2004 bis 2013 auf Monatsdaten aus der AVAM sowie den offenen Stellen von x28.[12] Zusätzlich zu den geschätzten Beveridgekurven sind in Abb. 6 aus Gründen der Übersichtlichkeit nur noch die Jahresmittelwerte dargestellt und im Sinne einer deskriptiven Beveridgekurve verbunden.

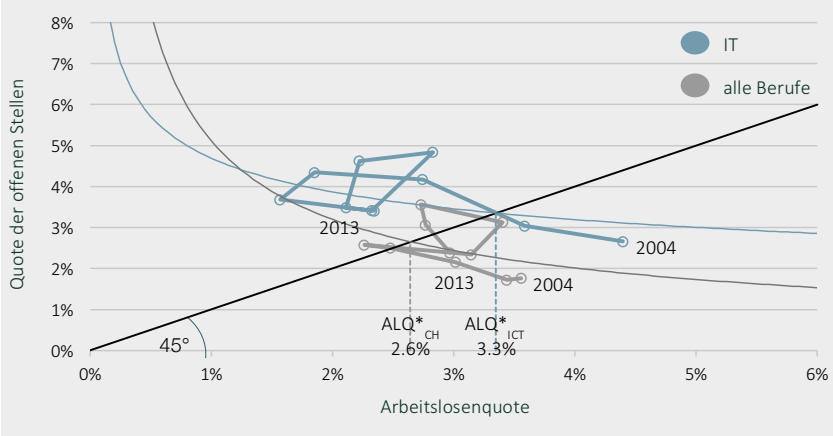


Abb. 6: Empirische Beveridgekurve der Schweiz / Jahresdaten / 2004–2013
Die Erwerbspersonenzahl als Nenner der Arbeitslosenquote wurde der SAKE entnommen. Die in der AMSTAT ausgewiesenen Zahlen basieren immer noch auf der Zahl der Erwerbspersonen aus der Volkszählung 2000 bzw. 2010. Die offenen Stellen wurden für den Zeitraum vor 2012 auf Basis der Meldequote hochgerechnet. Die Schätzung der Beveridge-Kurve basiert auf den Monatswerten, welche aus Übersichtlichkeitsgründen nicht dargestellt sind.

Quelle: BFS (SAKE 2004–2014), SECO (AMSTAT 2014), x28. Berechnungen und Darstellung: Econlab (2014)

Bereits grafisch ist klar abzulesen, dass der gleichgewichtige Mismatch in der IT höher ist als auf dem gesamtschweizerischen Arbeitsmarkt. Die Sockelarbeitslosigkeit der IT liegt um 0.7 Prozentpunkte höher als bei der gesamtschweizerischen. Damit liegt die natürliche Arbeitslosigkeit[13] in der IT bei 3.3% – gegenüber einer gesamtschweizerischen von 2.6%. Aufgrund der guten konjunkturellen Lage in der IT ist die Arbeitslosenquote tiefer als insgesamt in den übrigen Berufsgruppen – der IT-Durchschnitt ist um 0.5 bis 1 Prozentpunkt niedriger. Die geschätzten Beveridgekurven der IT und über alle Berufe sind verdreht ($\beta_{IT} = 0.27$, $\beta_{CH} = 0.66$), was zudem bedeuet, dass im Falle einer konjunkturellen Einbusse (tiefere Quote der offenen Stellen) mit einer stärkeren Zunahme der Arbeitslosenquote zu rechnen ist, als über alle Berufe hinweg. Massnahmen zur Reduktion des Mismatch haben daher kurz- wie vor allem auch langfristig stark positive Auswirkungen, da sie die Sockelarbeitslosigkeit reduzieren helfen.

3.4 Drittstaaten

Die IT-Dienstleistungsunternehmen[14] im Kanton Zürich sind im ersten Halbjahr 2015 für rund ein Drittel aller Aufenthaltsbewilligungen (Ausweis B) bzw. für die Hälfte aller Kurzaufenthaltsbewilligungen (Ausweis L) für Drittstaatsangehörige verantwortlich. Diese an sich bereits sehr hohen Anteile sind zudem auch das Ergebnis eines starken Bedeutungszuwachses: Im Jahr 2012 waren die relativen Anteile erst bei 18% bzw. 38% (vgl. Abb. 7). Der Höhepunkt in absoluten Zahlen war 2013 für die B-Bewilligungen (154) bzw. 2014 für die L-Bewilligungen (743).

12 Die Zahlen von x28 liegen erst ab 2012 vor, weshalb die Zahlen der offenen Stellen beim RAV mittels des durchschnittlichen Überhöhungsfaktors hochgerechnet werden mussten.

13 Die natürliche Arbeitslosigkeit ist der Punkt auf der empirisch geschätzten Beveridgekurve, an dem die Quote der offenen Stellen der Arbeitslosenquote entspricht. Grafisch ist dies der Schnittpunkt mit der Winkelhalbierenden.

14 NOGA 2008 Codes: 62 und 63.

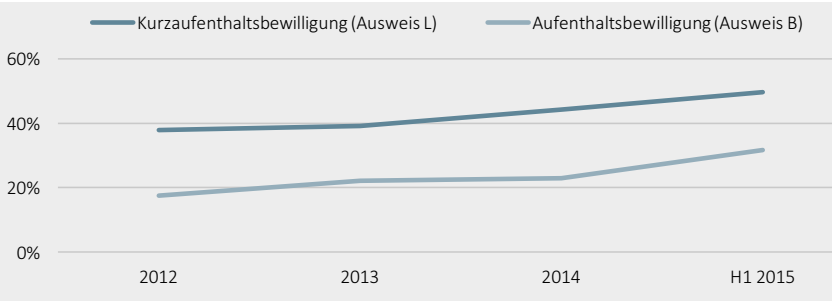


Abb. 7: Anteil Bewilligungen für IT-Unternehmen an allen Bewilligungen für Drittstaatsangehörige / 2012–2015
Quelle: AWA ZH (Spezialauswertung 2012–Q2 2015). Berechnungen und Darstellung: IWSB

Ein Grund für die hohen Anteile der IT an den Kontingenten für Drittstaatsangehörige dürften Spezialprojekte sein, welche die Entsendung von Spezialisten notwendig machen, was bei internationalen IT-Projekten häufiger der Fall ist als bei anderen Dienstleistungen. Ein substanzieller Teil dieser Projekt-Spezialisten wird wohl auch in Zukunft nicht durch inländische Fachkräfte ersetzt werden können, da naturgemäss das projektspezifische Wissen zu wenig ausgeprägt ist. Trotzdem kann ein besseres Verständnis über die in der Schweiz wenig vorhandenen Fähigkeiten helfen, Massnahmen zur Sicherung der Arbeitsmarktfähigkeit der inländischen Fachkräfte umzusetzen.

4 Arbeitsmarktfähigkeit arbeitsloser Informatiker 45plus

Die Arbeitsmarktfähigkeit älterer Informatiker wird in der Branche kontrovers diskutiert. In diesem Kapitel wird der Frage nachgegangen, welche Thesen sich anhand der Daten verwerfen oder untermauern[15] lassen. Dabei werden allgemein bekannte Umstände weitestgehend ausgeklammert, z.B. dass ältere Mitarbeiter wegen der höheren Lohnnebenkosten teurer sind, dass ältere Arbeitnehmer loyaler sind, oder auch pauschale Vorurteile, dass ältere Arbeiternehmer unflexibel seien usw. Folgende fünf Thesen werden konkret evaluiert:

A — Die starken technologischen Veränderungen in der IT verändern die gesuchten Qualifikationen häufiger und dramatischer als in anderen Branchen. Entsprechend sind gewisse Berufsgruppen schlagartig weniger gefragt, was die Arbeitslosigkeit bei den entsprechenden Personengruppen ansteigen lässt.

B — Die Schweizer IT-Landschaft, und vor allem diejenige des Kantons Zürich, ist stark geprägt von der Finanzindustrie. Einerseits zählen die Banken zu den grössten IT-Arbeitgebern, und andererseits generiert der Finanzplatz ein Ökosystem für IT-Anbieter von Einzelpersonen (Contractors), über Outsourcing-Dienstleister bis hin zu Softwareschmieden im Bankensoftwarebereich. Parallel dazu steht im Raum, dass bei den Banken entlassene ältere Informatiker ein überzogenes Lohnniveau haben und zugleich häufig für andere Aufgaben wenig hilfreiche Fähigkeiten mitbringen. Entsprechend sehen viele die Verwerfungen in der Finanzbranche als Treiber der gestiegenen Arbeitslosigkeit.

C — In Gegenwart eines potentiellen Fachkräftemangels wird den (älteren) langzeitarbeitslosen Informatikern pauschal die Qualifikation abgesprochen: Würden sie ausreichende Qualifikationen aufweisen, müssten sie aufgrund der hohen Nachfrage rasch eine neue Stelle finden.

D — Der Berufsstand der Informatiker ist durch eine grosse Heterogenität der Fähigkeiten gekennzeichnet, sowohl mit Blick auf die Arbeitgeber wie auch Arbeitnehmer. Dies, insbesondere bezüglich des erforderlichen Bildungsniveaus (von Quereinsteigern über Personen mit einer IT-Berufsbildung bis hin zum ETH-Absolventen) als auch bezüglich der Spezialisierungen innerhalb einer Berufsgruppe (z.B. Applikationsentwickler). Der Verdacht steht dabei im Raum, dass ältere Informatiker über veraltetes Wissen verfügen, Diplome fehlen und Softskills nur mangelhaft vorhanden sind.

E — Nebst der in These D umrissenen objektiven Heterogenität des Berufsfelds wird zudem ins Feld geführt, dass es für die Personalabteilungen schwer ist, das tatsächliche Fähigkeitsniveau einer Person einzuschätzen. Dies führt

15 Untermauern bedeutet hier im statistischen Sinne, dass entweder die Gegenthese verworfen werden kann oder dass die These nicht verworfen werden kann.

dazu, dass grundsätzlich geeignete Kandidaten schon bei der Vorselektion (z.B. mittels elektronischer Rekrutierungstools) aus dem Bewerbungsprozess ausscheiden.

Bevor in den nächsten Teilkapiteln auf diese Thesen eingegangen wird, ist es wichtig, die generelle Einschätzung der Arbeitsmarktfähigkeit aus den Standortbestimmungsgesprächen zusammenzufassen. Bei diesen Einschätzungen nach geringer, mittlerer oder guter Chance auf eine (baldige) neue Anstellung muss berücksichtigt werden, dass nur Personen mit erhöhtem Risiko überhaupt an Interactive verwiesen werden. Auch ist die Risikoeinschätzung in den Beurteilungsberichten nur teilweise explizit vorhanden, weshalb häufig auch eine Interpretation im Rahmen der Kodierung vorgenommen werden musste. Über alle Altersgruppen betrachtet verteilt sich die Chance ziemlich gleichmässig (32% mit geringer Chance, 38% mit mittlerer Chance, 30% mit guter Chance; vgl. Abb. 8). Jedoch nimmt mit dem Alter die geeignete Einschätzung signifikant ab.[16] Extrem präsentiert sich die Situation bei den über 60-jährigen. Hier kommt der Beraterkreis von Interactive zu einer negativen Prognose (in 16 von 19 Fällen). Zum Vergleich: In der Altersgruppe 45–49 Jahre wurden drei Mal mehr Personen beurteilt (63) und davon lediglich 9 Personen negativ.

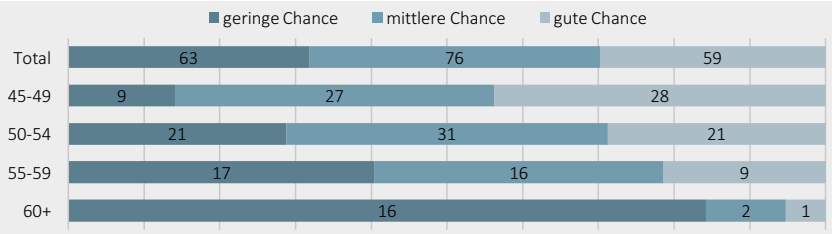


Abb. 8: Chance aus Sicht der Standortbestimmung nach Alter / Kanton Zürich / 2013–2014
zu 2 Personen besteht keine Einschätzung / Interpretation der Chance
Quelle: Interactive (2013–2014). Kodierung, Berechnungen und Darstellung: IWSB

Diese Einschätzung der Chance steht im scheinbaren Widerspruch zur Beurteilung der grundsätzlichen Eignung arbeitsloser Informatiker durch die Unternehmen. Hier kann keine unterschiedliche Verteilung in Abhängigkeit des Alters festgestellt werden.[17] Es ist sogar so, dass 7 der 16 Dossiers, welche die Unternehmen als sehr interessant taxierten und um die Zustellung des vollständigen Bewerbungsdossiers baten, aus der Altersgruppe 60plus stammen (vgl. Abb. 9).[18]

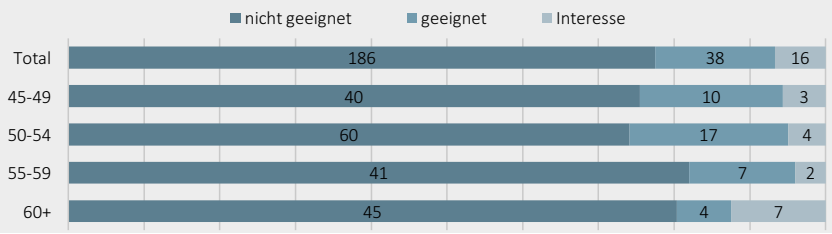


Abb. 9: Eignung aus Sicht der Unternehmen nach Alter / Kanton Zürich / 2013–2014
2 Personen unter 45 nicht dargestellt (1x nicht geeignet, 1x Interesse)
Quelle: IWSB-HR-Befragung (2015). Berechnungen und Darstellung: IWSB

Die Diskrepanz zwischen Chance und Eignung lässt sich aus Sicht von Interactive primär mit zwei Faktoren erklären. Einerseits scheitern viele Stellensuchende 60plus bereits in der automatisierten Vorselektion, auch wenn ihre Qualifikationen gemäss Lebenslauf gut wären. Andererseits ist in ihrer Erfahrung in dieser Alterskohorte typischerweise das Contracting (d.h. die Erbringung

16 Fisher-Yates-Test (p-Wert = 0.0000) kann die Nullhypothese verwerfen, dass die Verteilung gleich ist.

17 Fisher-Yates-Test (p-Wert = 0.212) kann die Nullhypothese nicht verwerfen, dass die Verteilung gleich ist.

18 Dieses Interesse an den Dossiers ist ein schöner Nebeneffekt, da es sich bei der Beurteilung der Dossiers ja nicht um ein Vermittlungsprojekt handelt. Trotzdem resultierte aus diesem Interesse leider keine Anstellung. Zudem ist auch ein Fall bekannt, bei dem die Dossiereingabe mittels Standardbrief ad acta gelegt wurde. Dies ist sehr bedauerlich und erstaunlich, da keinerlei Druck auf die Unternehmen ausgeübt wurde, ein solches Interesse zu signalisieren.

der Arbeitsleistung im Rahmen der Selbstständigkeit) am erfolgversprechendsten, da hier für die Firmen das Risiko geringer ist und keine Einarbeitungszeit anfällt, welche auf die wenigen verbleibenden Jahre verteilt werden müsste. Auch muss erwähnt werden, dass die Einschätzung von Interactive korrekt sein kann, da die effektive Anstellungspraxis im Rahmen dieser Studie nicht geprüft werden konnte.

4.1 These A: «Wandelndes Berufsfeld: gewisse Berufe weniger gefragt»

Das sich rasch verändernde Berufsfeld lässt sich am Beispiel der amtlichen Berufsnomenklaturen illustrieren. So finden sich in der internationalen Nomenklatur des Jahres 1988 noch Berufe wie «EDV-Operateure», in der schweizerischen Berufsnomenklatur 2000 Berufe wie «Informatikoperateure/-operatricen» und in der internationalen Nomenklatur des Jahres 2008 Berufe wie «Systemadministratoren».

Mit Blick auf die Berufe nach swissICT steht die Hypothese im Raum, dass gerade die Berufsgruppe «Run» (und hier spezifisch Berufe wie ICT-Supporter, Webmaster, ICT-System-Administrator) bei technologischen Umstellungen in einer Firma in grösserem Stil obsolet wird. Die absolute Anzahl arbeitsloser Informatiker, welche die Arbeitslosenversicherung im jeweiligen Jahr verlassen haben, vermag jedoch diese These nicht zu stützen. Hier schwingen die Entwickler-Berufe und im Speziellen die 106 Software-Ingenieure im Jahr 2014 obenaus (vgl. Abb. 10).

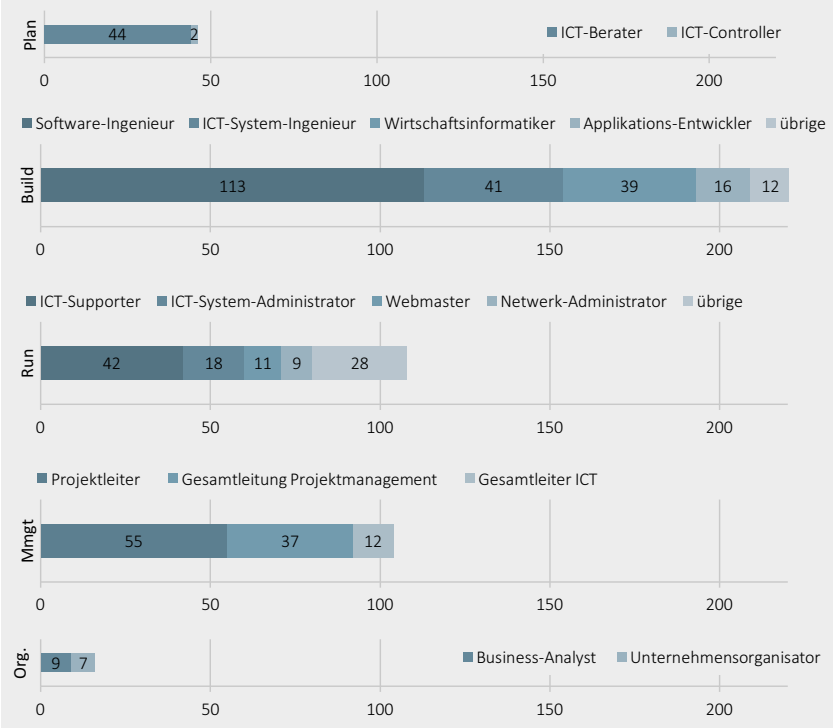


Abb. 10: Zusammensetzung arbeitslose Informatiker 45plus, Berufe nach swissICT Kanton Zürich / 2014
Abmeldekohorte des jeweiligen Jahres exkl. 183 nicht zuordenbare Berufe nach swissICT. Einen Überblick über die Verteilung nach einzelnen Berufsgruppen nach swissICT erlaubt Abb. 2.

Quelle: SECO (AVAM 2014). Kodierung, Berechnungen und Darstellung: IWSB

Unklar ist bei dieser Aufstellung jedoch, wie sich die nicht zuordenbaren Berufe[19] nach swissICT zuordnen lassen, und ob sich die Verteilung über die Zeit verändert hat. Überdies zeigt die Betrachtung der Abmeldekohorte im

Zeitverlauf, dass sich in den letzten sechs Jahren alle Berufsgruppen nach swissICT ähnlich entwickelt haben – am ehesten ist eine stärkere Zunahme bei den Entwicklerberufen («Build») sowie im Run-Bereich zu beobachten (vgl. Abb. 11). Leider ist es technisch nicht möglich, die Grundgesamtheit der Erwerbspersonen nach swissICT-Berufen aufzuschlüsseln, weshalb keine Arbeitslosenquoten berechnet werden können. Da es sich bei der ICT um ein stark wachsendes Berufsfeld[20] handelt, wäre dies aber von zentraler Bedeutung. Eine Abnahme der Erwerbspersonen im Run-Bereich hätte bspw. zur Folge, dass ihre Arbeitslosenquote zunimmt, obwohl die Zahlen der Abmeldungen aus der Arbeitslosenversicherung relativ konstant sind. Im umgekehrten Fall könnte eine stark steigende Beschäftigung im Entwicklungsbereich dazu führen, dass trotz steigender Arbeitslosigkeit die Arbeitslosenquote sinkt. Als grobe Approximation kann die Häufigkeit der Nennung in der Salärumfrage von swissICT herangezogen werden. In der Salärumfrage[21] werden gesamtschweizerisch rund 20 000 ICT-Löhne erfasst. Im Vergleich zu dieser fiktiven Grundgesamtheit zeigt sich, dass vor allem drei Berufe arbeitsloser Informatiker deutlich häufiger vorkommen: ICT-Supporter, ICT-Berater, Software-Ingenieure. Bei Letzteren kann nicht ausgeschlossen werden, dass im Detail andere Zuordnungen korrekt wären (z.B. eine Verschiebung hin zu Software-Entwicklern). Bei den Supportern kann die These, dass sie weniger gefragt sind, eher unterstützt werden. Und bei den ICT-Beratern kann zusätzlich festgehalten werden, dass entsprechende Verdachtsmomente vorhanden sind, dass ihr Risiko, im Alter von 45plus arbeitslos zu werden, höher sein könnte.

Definition Median

Der Median, auch Zentralwert genannt, gibt den Wert der mittleren Person an, d.h., die eine Hälfte ist z.B. weniger lang arbeitslos und die andere Hälfte länger.

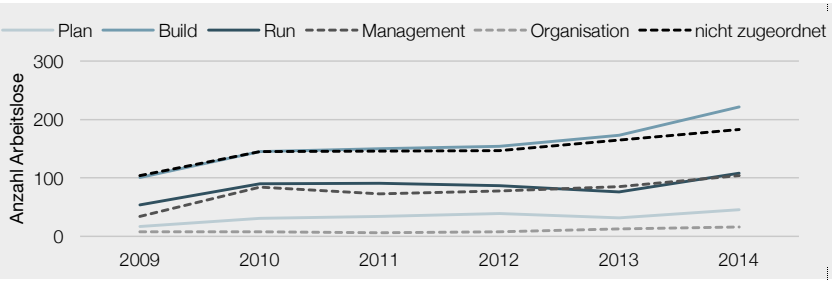


Abb. 11: Anzahl Arbeitslose 45plus (Berufe nach swissICT)
Kanton Zürich / 2009–2014
Abmeldekohorte des jeweiligen Jahres
Quelle: SECO (AVAM 2009–2014). Kodierung, Berechnung und Darstellung: IWSB

Einen Hinweis zur Arbeitsmarktfähigkeit liefert die Dauer der Arbeitslosigkeit. Auch hier kann wiederum ein genereller Alterseffekt beobachtet werden: Der Median der Alterskohorte 45plus ist 96 Tage (Abmeldekohorte 2014) länger arbeitslos als der Median der jüngeren Arbeitslosen in der Informatik. Der Median erlaubt dabei grösstenteils, die Verzerrung aufgrund unterschiedlicher Bezugsdauer ab 55 Jahre (520 Taggelder statt 400) zu umgehen. Betrachtet man diesen Schwellenwert von 55 Jahren, so fallen vor allem zwei Dinge auf (vgl. Abb. 12): Erstens verlassen diese Arbeitslosen die Versicherung sehr viel gleichmässiger verteilt über das erste Jahr. Bei Personen unter 55 Jahren ist eine klare Welle zu beobachten, welche nach einem halben Jahr abflacht. Bis zu diesem Zeitpunkt haben bereits zwei von drei Personen das System verlassen, während es bei Personen 55plus nur 37% sind. Zweitens ist der fast doppelt so hohe Anteil Ausgesteuerter augenscheinlich (13% unter 55 Jahre, 23% über 55 Jahre).

19 Mehrheitlich handelt es sich dabei um Personen, welche nur als «Informatiker» erfasst sind.

20 Das Berufsfeld ICT ist gesamtschweizerisch seit 1991 fast fünf Mal und in den letzten zehn Jahren immer noch zweieinhalb Mal rascher gewachsen, als dies über alle Berufe betrachtet der Fall war (vgl. Econlab, 2014).

21 Die Salärumfrage der swissICT ist keine repräsentative Erhebung zur Beschäftigung in der ICT.

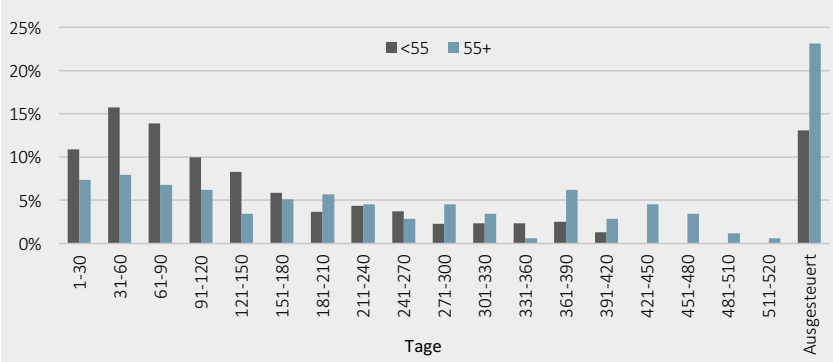


Abb. 12: Dauer der Arbeitslosigkeit von Informatikern, <55, 55plus Jahre Kanton Zürich / 2014
Ab 55 Jahren ist der Bezug von 520 statt 400 Taggeldern möglich.
Quelle: SECO (AVAM 2014). Berechnung und Darstellung: IWSB

Definition Quereinsteiger
Als Quereinsteiger bezeichnet diese Studie Personen, welche keine formale Grundbildung in der IT vorweisen können. Unterteilt werden kann diese Gruppe in Personen mit substanzieller Weiterbildung (mind. zwei Weiterbildungen in den letzten fünf Jahren oder mind. drei in den letzten zehn Jahren) und solche ohne.

Zusätzlich zum Alterseffekt ist bei der Dauer der Arbeitslosigkeit ein homogener Zeitverlauf nach Berufsgruppe zu beobachten (vgl. Abb. 13).

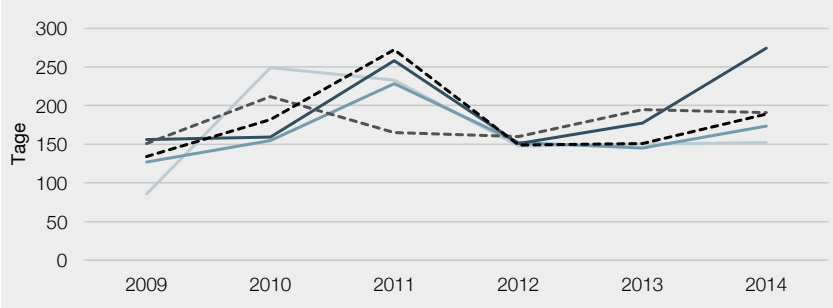


Abb. 13: Median-Dauer der Arbeitslosigkeit 45plus (Berufe nach swissICT) Kanton Zürich / 2009–2014
Abmeldekohorte des jeweiligen Jahres. «Organisation» wegen geringer Anzahl Beobachtungen weggelassen.
Quelle: SECO (AVAM 2009–2014). Kodierung, Berechnung und Darstellung: IWSB

Augenscheinlich ist die um zweieinhalb Monate längere mittlere Dauer der Arbeitslosigkeit der Run-Berufe im Jahr 2014. Tab. 3 ist zu entnehmen, dass dieser Unterschied statistisch signifikant ist. Grafisch weniger offensichtlich und doch auch signifikant ist die um 20 bzw. 26 Tage kürzere Median-Arbeitslosigkeit der Build- bzw. Plan-Berufe.

Tab. 3: Vergleich der Median-Arbeitslosigkeit 45plus (Berufe nach swissICT) / Kanton Zürich / 2014
Anmerkung: * Es handelt sich um das arithmetische Mittel der Bootstrap-Median-Werte / df = degrees of freedom.
Quelle: SECO (AVAM 2014)
Kodierung und Berechnung: IWSB

Vergleichsgruppe nach swissICT	Median*	Median* (alle Berufe)	95%-Konfidenzintervall der Differenz		t-Wert	df	p-Wert
Plan	170	196	– 42.3	– 10.4	– 3.326	42	0.0018
Build	176	196	– 22.9	– 17.6	– 15.045	280	0.0000
Run	277	196	72.6	88.7	19.972	98	0.0000
Management	196	196	– 4.8	3.7	– 0.250	110	0.8029
Organisation	215	196	– 9.0	47.1	1.454	14	0.1679

Betrachtet man den Anteil Ausgesteuerter, so zeigt sich ein sehr ähnliches Bild: Die Run-Berufe weisen auch hier einen deutlicheren Wert aus als die anderen Berufsgruppen (28%, gegenüber Plan mit 16%, Management mit 21%, Build mit 22% oder allen Informatikern 23%).

Gesuchte Berufe gemäss Lokalanstellungen aus Drittstaaten

Lediglich zwei der betrachteten 50 bewilligten Gesuche für Drittstaaten betreffen Personen der Altersgruppe 50plus (vgl. Abb. 14); die primäre Rekrutierung erfolgt bei jungen Mitarbeitern unter 35 Jahren (14+19 Personen = 66%). Mit Abstand am meisten nachgefragt sind in dieser Stichprobe Software-Ingenieure – sie machen 15 der 17 Personen im Build-Bereich aus. Überraschend erscheint, dass sieben Personen im Run-Bereich aus dem Nicht-EU/EFTA-Raum angestellt werden, wobei insbesondere Finanzdienstleister auf diesem Weg 2nd-Level-Support-Spezialisten finden.

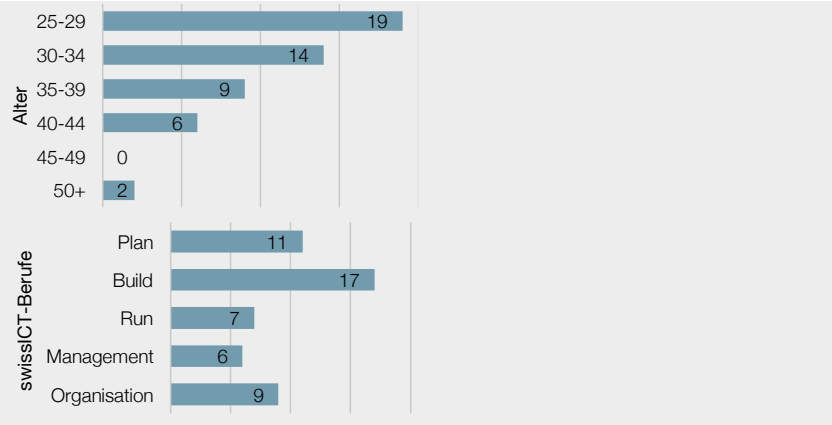


Abb. 14: Bewilligte Drittstaatengesuche nach Alter bzw. swissICT
Kanton Zürich / 2010–2015
Stichprobengrösse: 50

Quelle: AWA ZH (2010–2015). Kodierung, Berechnung und Darstellung: IWSB

Die zwei wichtigsten Branchen des Kantons Zürich für ICT-Beschäftigte sind IT-Firmen[22] (28% aller ICT-Beschäftigten im Jahr 2013) und Banken (22%). Bei den kontingentierten Arbeitsbewilligungen für Drittstaatsangehörige liegen die relativen Anteile höher (32% bzw. 24%, vgl. Abb. 15), wobei ein direkter Vergleich schwierig ist. Einerseits handelt es sich um ICT- und nicht um IT-Beschäftigtenanteile, und andererseits ist die betrachtete Stichprobe relativ klein, weshalb keine vertieften statistischen Auswertungen möglich sind.

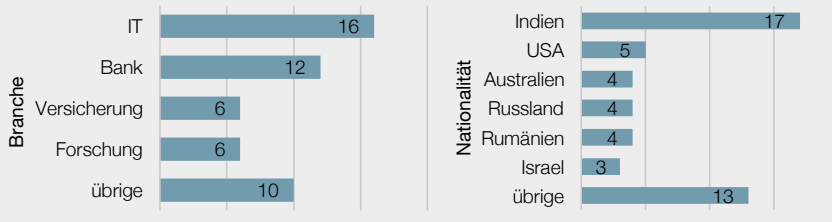


Abb. 15: Bewilligte Drittstaatengesuche nach Branche bzw. Nationalität
Kanton Zürich / 2010–2015
Stichprobengrösse: 50 / Personen aus Rumänien müssen im Rahmen des Freizügigkeitsabkommens zur Zeit noch bewilligt werden.

Quelle: AWA ZH (2010–2015). Kodierung, Berechnung und Darstellung: IWSB

Da der Fokus der Gesuchsprüfung darauf liegt, ob sie sich im gesetzlichen Rahmen bewegt und deshalb beim Inländervorrang gemäss Art. 21 AuG vor allem der Nachweis der Suchbemühungen massgebend ist, ist die Auswertung nach den geforderten Fähigkeiten auf Basis der Gesuche nur in Einzelfällen möglich. Typischerweise nennt das Stellenprofil keine detaillierten generischen technischen Anforderungen (Zertifizierungen usw.). Es wird vielmehr ein

22 NOGA-2008-Codes 62 und 63.

Projekt skizziert bzw. ein proprietäres System erwähnt, welches keine detaillierten Rückschlüsse auf die technischen Anforderungen für die Mitarbeiter zulässt. Aufgrund dieser Limitationen muss daher auf weiterreichende Schlüsse verzichtet werden. Zwei Fähigkeiten werden in jeweils zwei Gesuchen erwähnt, welche in den 200 kodierten CV von arbeitslosen Informatikern 45plus nie vorkommen: Hadoop, ein Framework für Big Data-Anwendungen und V+, eine Robotersprache.

Zwischenfazit

Insgesamt scheinen es die Run-Berufe schwieriger als andere IT-Berufe zu haben. Ambivalent ist das Ergebnis bei den Software-Ingenieuren: Diese werden einerseits sehr aktiv im Nicht-EU/EFTA-Raum gesucht, und die mittlere Dauer der Arbeitslosigkeit ist unterdurchschnittlich. Andererseits stellen die Software-Ingenieure die grösste Einzelgruppe der IT-Arbeitslosen, wobei bei dieser Berufsgruppe das Risiko von Fehlkodierungen erhöht ist. Bei den ICT-Beratern gibt es ebenfalls Verdachtsmomente, dass ihr Risiko, arbeitslos zu werden, in der Altersgruppe 45plus erhöht sein könnte, wobei auch hier bei der Dauer der Arbeitslosigkeit kein Effekt beobachtbar ist.

4.2 These B: «Finanzbranche trägt massgeblich zur Arbeitslosigkeit bei»

Der Finanzsektor ist für einen essenziellen Teil der Nachfrage nach Gütern und Dienstleistungen aus der ICT verantwortlich. Sei dies als Arbeitgeber oder als Auftraggeber von Einzelpersonen (Contractors) bzw. Leistungsbezüger von Drittfirmen – der Finanzsektor beschäftigt am zweitmeisten Informatiker, dazu kommen zahlreiche an ICT-Firmen ausgelagerte Dienstleistungen. Die Nachfrage nach infrastrukturellen Compliance-Schranken dürfte in den kommenden Jahren hoch bleiben, getrieben durch die stetig steigende Anzahl neuer Regulierungen. Zudem ist die Bankenbranche im Zuge der Finanz- und Wirtschaftskrise, aber auch durch politische Entscheide, verstärkt unter Kosten- und Wettbewerbsdruck geraten. Als wesentlicher Kostenfaktor ist die ICT ein Schlüsselfaktor zur Effizienzsteigerung.

Neben ihrer Bedeutung für die ICT-Branche wird die Finanzindustrie – teilweise hinter vorgehaltener Hand – aber auch mitverantwortlich für die erhöhten Arbeitslosenzahlen bei Informatikern gemacht. Zwei Gründe werden dabei primär ins Feld geführt:

1 — Die Finanzdienstleister beenden immer wieder abrupt Projekte und entlassen in der Folge ganze Abteilungen, wobei kurz darauf wieder ähnlich viele Informatiker angestellt werden. Umschulungen finden dabei kaum statt.

2 — Die Banken bezahlen überdurchschnittlich hohe Löhne für Informatiker, und Bankinformatiker weisen für die Arbeit in anderen Branchen kaum die erforderlichen Kompetenzen aus. Verliert eine solche Person die Stelle, dauert es länger, bis sie eine neue Stelle findet, da sie zuerst noch ihre Lohnerwartung nach unten korrigieren muss.

Finanzbranche stellt nicht überdurchschnittlich viele arbeitslose Informatiker

Die Finanzdienstleister beschäftigen im Jahr 2014 rund 20% aller Informatiker im Kanton Zürich. Im gleichen Jahr waren sie für einen geringeren Anteil[23] an arbeitslosen Informatikern über 45 Jahre verantwortlich (18% oder 65 Personen; unter 45 Jahren: 17% bzw. 26). Diese Anteile schwanken in den

23 Anteil berechnet exkl. der Personen ohne Angabe zum früheren Arbeitgeber.

Jahren 2010 bis 2014 zwischen 13% und 17% für die Alterskohorte 45plus und über alle Alter hinweg zwischen 11% und 18%.

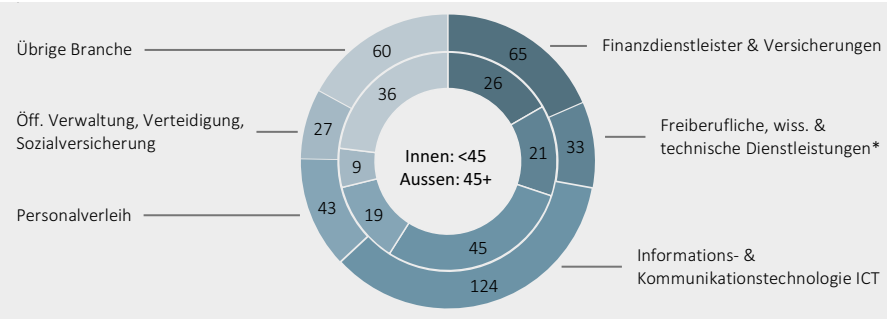


Abb. 16: Arbeitslosigkeit nach Herkunftsbranche / Kanton Zürich / 2014
Anmerkung: Abmeldekohorte des jeweiligen Jahres / * = exkl. Personalverleih / zu 102 bzw. 326 Personen (<45 bzw. 45plus) sind keine Angaben zur Herkunftsbranche verfügbar.
Quelle: SECO (AVAM 2014). Berechnung und Darstellung: IWSB

Arbeitslose Informatiker aus der Finanzbranche sind nicht überdurchschnittlich lang arbeitslos

Der Effekt der Löhne kann im Rahmen dieser Studie nur sehr grob beziffert werden. Einzigen Anhaltspunkt bietet die Einschätzung von Interactive, ob die Lohnvorstellungen marktüblich sind. Hier stellen die Berater fest, dass von 54 Personen mit dem letzten Arbeitsort bei einer Bank oder Versicherung fünf eher zu hohe Lohnvorstellungen haben. Von den übrigen 146 betrachteten Personen aus anderen Branchen haben ebenfalls fünf Personen eher zu hohe Lohnvorstellungen, und eine Person hat zu hohe Lohnvorstellungen. Es gibt somit Hinweise, dass Informatiker aus dem Finanzsektor doppelt so häufig zu hohe Lohnforderungen stellen. Trotzdem ist der Anteil mit 10% aller betrachteten Informatiker aus dem Finanzsektor klein.

Bei der Einschätzung der Arbeitsmarktchance nach Branche gibt es keinen signifikanten Unterschied[24] zwischen den Erbringern von Finanz- und Versicherungsdiensten und der ICT bzw. übrigen Branchen (vgl. Tab. 4). Und auch bei der Betrachtung des Medians der Dauer der Arbeitslosigkeit 45plus wird klar, dass die Banken und Versicherungen in den letzten fünf Jahren direkt nicht für eine überdurchschnittliche Zahl nicht-vermittelbarer Informatiker 45plus verantwortlich sind (vgl. Abb. 17).

Tab. 4: Einschätzung Arbeitsmarktchance nach Branche≠ Kanton Zürich / 2013–2014
Quelle: Interactive (2013–2014)
Kodierung und Berechnung: IWSB

Branche	Geringe Chance	Mittlere Chance	Gute Chance	Keine Angabe
Finanz- und Versicherungsdienste	19 (35%)	21 (39%)	14 (26%)	0 (0%)
ICT	20 (27%)	30 (41%)	23 (31%)	1 (1%)
Übrige Branche	24 (33%)	25 (35%)	22 (31%)	1 (1%)
Total	63 (32%)	76 (38%)	59 (30%)	2 (1%)

24 Fisher-Yates-Test (p-Wert = 0.8379) kann die Nullhypothese nicht verwerfen, dass die Verteilung nach Alterskohorten gleich ist.

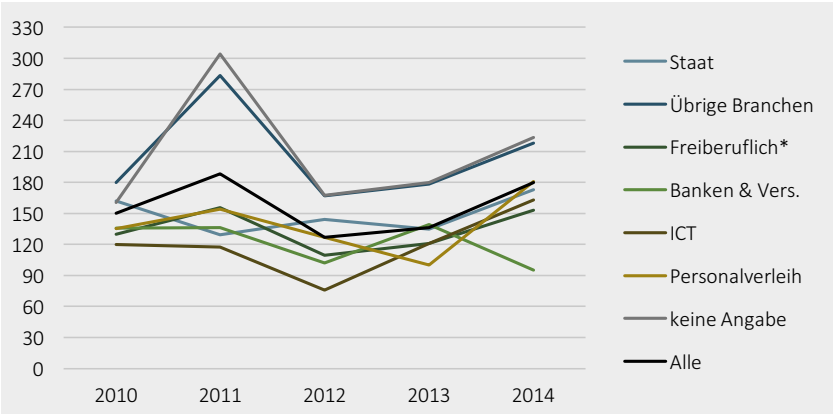


Abb. 17: Median-Arbeitslosigkeitsdauer 45plus nach Herkunftsbranche Kanton Zürich / 2009–2014
Anmerkung: Abmeldekohorte des jeweiligen Jahres / Gleiche Branchenabgrenzung wie in Abb. 16, aus Platzgründen gekürzt / * = exkl. Personalverleih.
Quelle: SECO (AVAM 2009–2014). Berechnung und Darstellung: IWSB

Zwischenfazit

Die These, dass die Finanz- und Versicherungsbranche massgeblich zur Arbeitslosigkeit in der Alterskohorte 45plus beiträgt, erhärtet sich nicht. Ganz im Gegenteil ist die Branche für einen geringeren Anteil an Arbeitslosen verantwortlich, als dies ihrem Beschäftigungsanteil entsprechend würde. Auch die Arbeitsmarktchancen oder die durchschnittliche Dauer der Arbeitslosigkeit zeigt keine signifikant schlechtere Situation für Informatiker 45plus mit einem Hintergrund im Finanz- oder Versicherungssektor. Dieser Befund schliesst nicht aus, dass es indirekte Effekte gibt (z.B. Entlassung, danach Contracting, nach einem halben Jahr wieder bei der Arbeitslosenversicherung, nun jedoch nicht als ehemaliger Bankenmitarbeiter kodiert), welche sich negativ auf die Einschätzung der Arbeitsmarktfähigkeit der betroffenen Personen auswirken.

4.3 These C: «Gute Informatiker sind nicht (lange) arbeitslos»

Verschiedenste Studien (u.a. AMOSA, 2015; Econlab, 2014; B,S,S., 2014; Bundesrat, 2010; BASS, 2010) der vergangenen Jahre kommen einstimmig zum Schluss, dass Unternehmen in der ICT bzw. in der IT grosse Schwierigkeiten bei der Rekrutierung von Fachkräften bekunden. Entsprechend überrascht es wenig, dass viele Branchenexponenten der Meinung sind, dass gut ausgebildete Informatiker kaum (lange) arbeitslos seien.

Hohes Bildungsniveau schützt Informatiker über 45 kaum vor langer Arbeitslosigkeit

Ein höheres Bildungsniveau senkt das Risiko, arbeitslos zu werden, deutlich, so stellen beispielsweise Personen ohne berufliche oder höhere Bildung 8% der IT-Beschäftigten 45plus im Kanton Zürich, aber gleichzeitig 27% der korrespondierenden Arbeitslosen (vgl. Tab. 5). Dabei gilt es einzuschränken, dass nur für 73% der Fälle in der AVAM das Bildungsniveau erfasst ist. Mit Blick auf das Risiko, arbeitslos zu werden, schützt sowohl ein Berufsbildungsabschluss als auch ein Hochschulabschluss substanziell.

Maximales Bildungsniveau	Beschäftigte	AVAM	Standortbestimmung	Unternehmensbefragung
Allg. Schule	1400 (8%)	68 (27%)	11 (6%)	7 (15%)
Berufliche Grundbildung	4400 (26%)	105 (10%)	60 (30%)	22 (46%)
Höhere Berufsbildung	3900 (23%)	97 (15%)	24 (12%)	7 (15%)
Hochschule	7300 (43%)	226 (33%)	105 (53%)	12 (25%)
Total (ohne keine Angabe)	17'100 (100%)	469 (100%)	200 (100%)	48 (100%)
Keine Angabe		182		98

Tab. 5: Bildungsniveau arbeitsoser Informatiker 45plus / Kanton Zürich
Das Bildungsniveau der Unternehmensbefragung via AVAM-Angaben ermittelt / Beschäftigte: Quartalsmittelwerte. Hellgrau: Werte sind aufgrund der Anzahl Beobachtungen nur bedingt statistisch zuverlässig.

Quelle: BFS (SAKE 2014q1-q4), SECO (AVAM 2014), Interactive (2013–2014), IWSB-HR-Befragung (2015), Berechnungen: IWSB

Jedoch ist nur die Dauer der Arbeitslosigkeit bei Personen mit Hochschulabschluss signifikant kürzer als bei Personen ohne Hochschulabschluss, wobei dieser Effekt nicht in jedem Jahr nachweisbar ist.[25] Generell ist bei der Dauer der durchschnittlichen Arbeitslosigkeit festzuhalten, dass das Bildungsniveau für Informatiker 45plus keinen umfassenden Schutz bietet (vgl. auch Abb. 18).

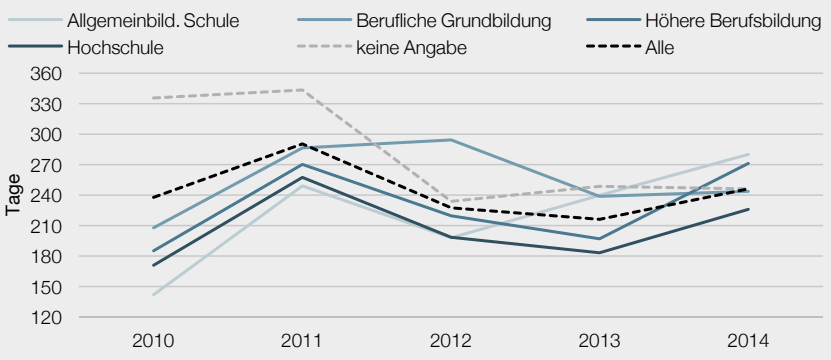


Abb. 18: Median-Arbeitslosigkeit 45plus nach Bildungsniveau / Kanton Zürich / 2010–2014
Anmerkung: Abmeldekohorte des jeweiligen Jahres / Im Jahr 2009 sind in 60% der Fälle keine Bildungsangaben vorhanden.

Quelle: SECO (AVAM 2010–2014). Berechnung und Darstellung: IWSB

Mehr arbeitslose Quereinsteiger in den Alterskohorten 50plus

Eine Erklärung des geringen Schutzfaktors der Bildung bezüglich der Arbeitslosigkeitsdauer dürfte im jungen Berufsfeld liegen. Der IT-Hochschulabschluss existiert erst seit den 80er Jahren und die berufliche Grundbildung gar erst seit Mitte der 90er. Entsprechend sind in der Vergangenheit viele Personen ohne fundierte IT-Grundbildung ins Berufsfeld gelangt. Wie Econlab (2014) zeigt, ist dieser Trend auch heute noch zu beobachten: Das Berufsfeld wächst dank einem grossen Zustrom von fachfremden Personen. Die Arbeitslosenstatistik erlaubt keine Aussage zum IT-Bildungsniveau, weshalb hier lediglich die 200 kodierten Dossiers von Interactive herangezogen werden können. Es ist anzunehmen, dass hier der Anteil Quereinsteiger höher ist, da eine Vorselektion in Bezug auf die Arbeitsvermittlungsfähigkeit stattfindet (vgl. Kap. 2.1).

Erweiterte Ausbildungsmöglichkeiten haben dazu geführt, dass die jüngeren arbeitslosen Informatiker signifikant weniger Quereinsteiger aufweisen.[26] Am deutlichsten ist dies beim Vergleich der Alterskohorte 45–49 Jahre (17% Quereinsteiger) mit der Alterskohorte 50plus (31% Quereinsteiger) zu beobachten (vgl. Abb. 19). Von den Personen ohne formale IT-Ausbildung kann die Hälfte zwei Weiterbildungen und Zertifikate in den letzten fünf Jahren oder drei in den letzten zehn Jahren vorweisen.

25 Die p-Werte des t-Tests sind: 2009: 0.2509 / 2010: 0.4410 / 2011: 0.6148/ 2012: 0.0840 / 2013: 0.0592 / 2014: 0.0694.

26 Fisher-Yates-Test (p-Wert = 0.0198) kann die Nullhypothese verwerfen, dass die Verteilung der Quereinsteiger nach Alterskohorten gleich ist.

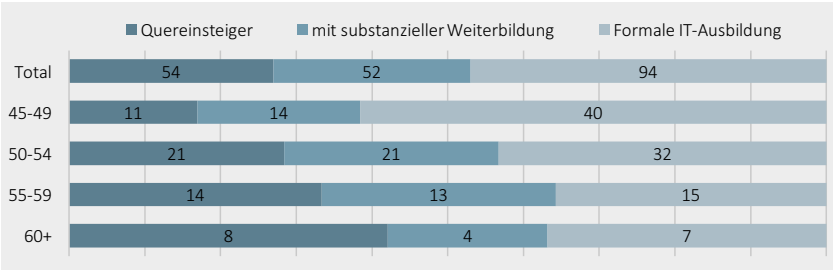


Abb. 19: IT-Bildungsniveau arbeitsloser Informatiker nach Alter / Kanton Zürich / 2013–2014
Anmerkung: Substanzielle Weiterbildung: mind. zwei Weiterbildungen in den letzten fünf Jahren oder drei in den letzten zehn Jahren.

Quelle: Interactive (2013–2014). Kodierung, Berechnung und Darstellung: IWSB

Qualität der IT-Bildung ist wichtiger als das formale Bildungsniveau

Die Qualität der einzelnen Weiterbildungen (vgl. auch Kap. 4.4) konnte aufgrund ihrer Heterogenität nicht bestimmt werden. Dafür beurteilten die Personalverantwortlichen von im Kanton Zürich beheimateten Unternehmen summarisch die IT-Wissensniveaus von 242 CV. Wie in Tab. 6 dargestellt, wird über die Hälfte der Kandidaten als IT-Fachspezialist oder besser beurteilt. Die Chance, von der gleichen Person als grundsätzlich für eine Arbeit in der betreffenden Firma geeignet beurteilt zu werden, ist hoch (28% bei IT-Fachspezialisten, 53% bei Spezialisten für komplexe IT-Aufgaben). Demgegenüber wurden drei von zehn Kandidaten eine solide IT-Grundbildung attestiert, wodurch sich der Anteil geeigneter Personen auf 17% reduziert. Gar nur ein Dossier von insgesamt 38, das lediglich IT-Grundkenntnisse bzw. wenig IT-Kenntnisse auswies, wurde in einer ersten Beurteilung als potenziell geeignet bezeichnet.

Alterskohorte	IT-Grundkenntnisse / wenig IT-Kenntnisse	Solide IT-Grundbildung	IT-Fachspezialist	Hochspezialisiertes IT-Wissen / systemisch komplexes IT-Wissen
45 – 49 Jahre	5 (9%)	20 (38%)	24 (45%)	4 (8%)
50 – 54 Jahre	12 (15%)	28 (35%)	36 (44%)	5 (6%)
55 – 59 Jahre	11 (22%)	9 (18%)	25 (50%)	5 (10%)
60 – 64 Jahre	10 (18%)	16 (29%)	25 (45%)	5 (9%)
Total	38 (16%)	73 (30%)	110 (46%)	19 (8%)

Tab. 6: Einschätzung der Aktualität des IT-Wissens arbeitsloser Informatiker 45plus / Kanton Zürich / 2015
Anmerkung: inkl. Mehrfachbeurteilungen gleicher CV durch unterschiedliche Firmen / Die CV der Altersgruppe 40–44 Jahre wurden beide der Kategorie «solide IT-Grundbildung» zugeordnet.

Quelle: IWSB-HR-Befragung (2015)
Berechnungen: IWSB

Zwischenfazit

Die Datenlage erlaubt keine vollständige Beurteilung der Validität der These C. Klar ist, dass das allgemeine Bildungsniveau aufgrund einer Vielzahl von Quereinsteigern wenig aussagekräftig ist und kaum die durchschnittliche Dauer der Arbeitslosigkeit reduziert. Hingegen gibt es deutliche Hinweise, dass das IT-Bildungsniveau (möglicherweise unabhängig des korrespondierenden formalen Bildungsniveaus) die Arbeitsmarktfähigkeit drastisch erhöht.

4.4 These D: «Ältere Informatiker verfügen über veraltetes Wissen»

In der Studie Econlab (2014) wird aufgezeigt, dass auf aggregierter Ebene in der ICT ein grosser Mismatch vorherrscht, welcher zu einer hohen So-

ckelarbeitslosigkeit führt (vgl. Kap. 3.3). Das ursprüngliche Ziel der Studie, diesem Mismatch auf disaggregierter Ebene auf die Spur zu kommen, indem die gesuchten Fähigkeiten für Personen aus Drittstaaten mit denjenigen der arbeitslosen Informatiker 45plus verglichen werden, kann nicht erfüllt werden. Hierzu ist die Aussagekraft der Angaben aus den bewilligten Drittstaatengesuchen ungenügend (vgl. Kap. 3.4). Entsprechend geht dieses Kapitel den Fragen nach, welche (veralteten) Fähigkeiten die 200 untersuchten arbeitslosen Informatiker 45plus mitbringen, welche Lücken insbesondere die ältesten Alterskohorten aufweisen und welche Fähigkeiten die Chance erhöhen, von IT-Personalverantwortlichen als potenziell geeigneten Kandidaten angesehen zu werden.

Die 200 betrachteten Lebensläufe listen insgesamt 1415 IT-Fähigkeiten auf. Dies entspricht durchschnittlich sieben Fähigkeiten pro Dossier, wobei in 48 Dossiers keine einzige IT-Fähigkeit über die formale Ausbildung hinaus genannt wird. Zwei Drittel der genannten Fähigkeiten lassen sich vier Gruppen zuordnen:

- Programmiersprachen (427 Nennungen von 100 Personen)
- Betriebssysteme (224 Nennungen von 88 Personen)
- Datenbanken (186 Nennungen von 87 Personen)
- Anwendungsprogramme (104 Nennungen von 70 Personen)

Bei den Anwendungsprogrammen wird mehrheitlich Microsoft Office (67% der Nennungen, 84% aller Personen, welche ein Anwenderprogramm nennen) aufgelistet. Dieses Wissen gilt mittlerweile für fast alle Büroarbeiten als Standardanforderungen, weshalb in der Folge nur noch die drei häufigsten genannten Fähigkeitsgruppen untersucht werden.

Fähigkeiten arbeitsloser Informatiker 45plus

Unterschiede lassen sich zwischen Fähigkeitsgruppen nach Alterskohorten kaum beobachten (vgl. Tab. 7). So weisen alle Altersgruppen einen Anteil zwischen 42% und 45% an Personen auf, welche über Datenbankkenntnisse verfügen.

Tab. 7: Ausgewählte Fähigkeiten arbeitsloser Informatiker nach Alter Kanton Zürich / 2013–2014
Anmerkung: Die zwei CV von Personen jünger als 45 nennen jede der drei Fähigkeitsgruppen ein Mal

Quelle: Interactive (2013–2014)
Kodierung und Berechnung: IWSB

Alterskohorte	Programmiersprache	Betriebssystem	Datenbank
45-49 Jahre	28 (46%)	29 (48%)	27 (44%)
50-54 Jahre	38 (51%)	29 (39%)	32 (43%)
55-59 Jahre	22 (52%)	21 (50%)	19 (45%)
60-64 Jahre	11 (58%)	8 (42%)	8 (42%)

Insgesamt listet exakt die Hälfte der betrachteten Lebensläufe mindestens eine Programmiersprache auf, im Durchschnitt gar 4.3. Die Diskrepanz zwischen 46% der 45–49-jährigen, welche über Programmierkenntnisse verfügen, und den 58% der Altersgruppe 60plus ist nicht signifikant (p-Wert des Chi-Quadrat-Unabhängigkeitstest: 0.7638). Die Tendenz, dass die arbeitslosen Informatiker 55plus über mehr Programmiersprachkenntnisse verfügen, lässt sich bei der Anzahl beherrschter Sprachen erkennen. Mit 5.7 Sprachen pro Person, welche überhaupt für Programmierkenntnisse verfügt, existiert ein substanzieller Unterschied zu den 4.2 Sprachen für Personen, welche das 55. Altersjahr noch nicht erreicht haben. Die These, dass ältere arbeitslose Informatiker primär über veraltetes Wissen verfügen, kann mit diesen Daten noch nicht erhärtet werden.

Die Programmierkenntnisse nach Sprachgruppen und Alter in Abb. 20 lassen wiederum vermuten, dass grundsätzlich eher die Altersgruppe 45–55 Jahre in den Standardsprachen Defizite haben (oder sie nicht in ihren Lebens-

läufen erwähnen). Auffällig ist, dass die wenigsten die Version der Programmiersprache angeben. Dies bedeutet natürlich nicht, dass ihr Wissen hierzu nicht aktuell sein kann, es offenbart sich aber dem Betrachter nicht.

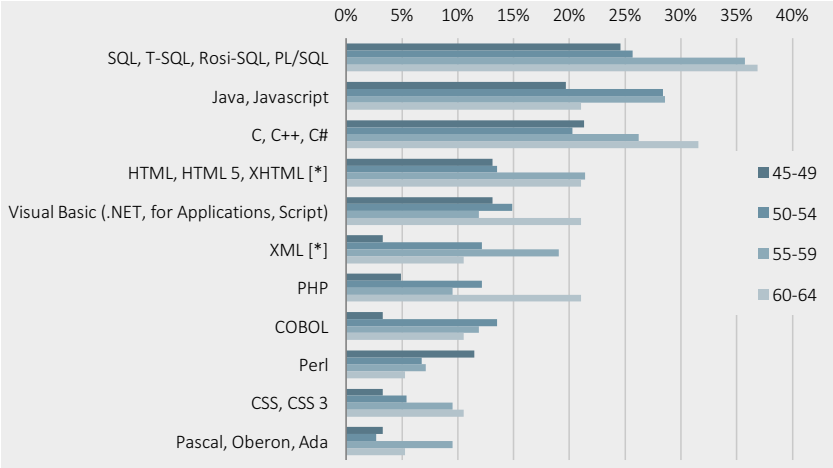


Abb. 20: Programmiersprachkenntnisse nach Alter / Kanton Zürich / 2010–2015
61 Personen zw. 45–49 Jahren, 74 Personen zw. 50–54 J., 42 Personen zw. 55–59J., 19 Personen zw. 60–64 J. [*] HTML, XML sind streng genommen Auszeichnungssprachen /

Quelle: Interactive (2013–2014). Kodierung, Berechnung und Darstellung: IWSB

Moderne und zugleich für die Schweizer Wirtschaft relevante Programmiersprachen zu bestimmen sprengt den Rahmen dieses Gutachtens. Um trotzdem eine Einschätzung über die Aktualität der Kenntnisse zu ermöglichen, zeigt Tab. 8 die 21 aktuell wichtigsten Programmiersprachen. RedMonk (2015) bestimmt dabei, welche Programmiersprachen via GitHub genutzt bzw. auf Stack Overflow häufig diskutiert werden. Auffällig ist dabei, dass Kenntnisse in wichtigen Programmiersprachen des Apple-Ökosystems (Objective-C und das 2014 vorgestellte Swift für iOS und OSX) kaum vorhanden sind. Auch Go, eine von Google 2007 vorgestellte Sprache, beherrscht nur eine Person in der Stichprobe.

Tab. 8: Kenntnisse arbeitsloser Informatiker der Top21-Programmiersprachen
Kanton Zürich / 2013–2014
Anmerkung: *Ruby inkl. Ruby on Rails / CSS inkl. CSS 3 / R inkl. S / Visual Basic inkl. (.NET, for Applications, Script)

Quelle: RedMonk (2015), Interactive (2013–2014)
Kodierung und Berechnung: IWSB

Rang	Sprache	Nennungen	Rang	Sprache	Nennungen	Rang	Sprache	Nennungen
1	JavaScript	24	8	CSS*	12	15	Go	1
2	Java	38	9	C	27	15	Haskell	0
3	PHP	20	10	Objective-C	1	17	Matlab	1
4	Python	9	11	Perl	16	18	Swift	0
5	C#	12	11	Shell	4	19	Clojure	0
5	C++	35	13	R*	6	19	Groovy	0
5	Ruby*	2	14	Scala	2	19	Visual Basic*	28

Die Kenntnisse zu Betriebssystemen und Datenbanken sind für die gesamte Gruppe arbeitsloser Informatiker breit gestreut (vgl. Abb. 21). Wissen zu den Plattformen mobiler Endgeräte (Android, iOS) fehlen hingegen fast gänzlich (nur zwei Mal werden iOS-Kenntnisse postuliert).

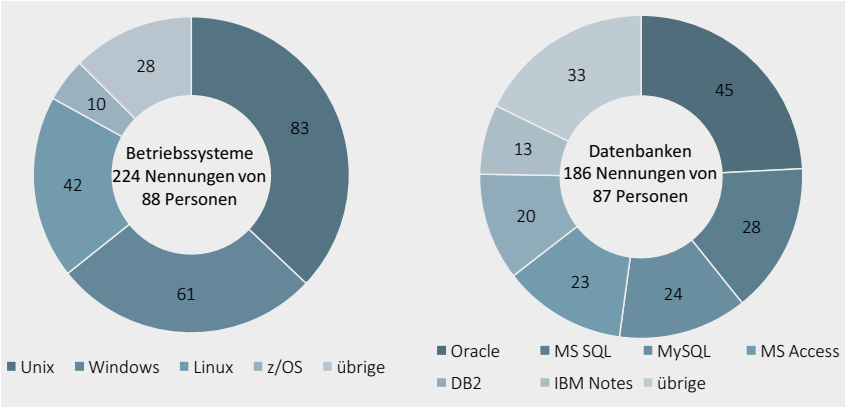


Abb. 21: Betriebssystem- und Datenbankkenntnisse arbeitsloser Informatiker Kanton Zürich / 2013–2014
Eine Person kann z.B. mehrere Versionen eines Betriebssystems oder einer Datenbank nennen. 112 bzw. 113 Personen weisen keine Kenntnisse im Bereich Betriebssysteme bzw. Datenbank aus.
Quelle: Interactive (2013–2014). Kodierung, Berechnung und Darstellung: IWSB

Wissen darstellen können ist wichtiger als Wissen zu zertifizieren

Zusätzlich zur Auswertung der Fähigkeiten arbeitsloser Informatiker kann auch die Einschätzung der IT-Personalverantwortlichen als Indikator für die Art der fehlenden Fähigkeiten herangezogen werden. Für jeden der 242 CV konnten die Verantwortlichen angeben, welche der folgenden Aspekte die Person für ihre Firma attraktiv bzw. weniger attraktiv machen, sowie welche Fähigkeit die Person deutlich attraktiver machen würde:

- Formale Ausbildung
- Zertifikate
- Weiterbildungen (exkl. solche mit einem Zertifikat abgeschlossene Angebote)
- Fachkenntnisse (im Sinne einer Spezialisierung)
- Aktualität des IT-Fachwissens (im Sinne eines Gefühls, dass die Person generell up to date ist)
- Berufserfahrung (im Sinne von Tätigkeitsfeld)
- Projekterfahrung (im Sinne von konkreter Tätigkeit)
- Branchenerfahrung
- Technologieerfahrung
- Alter (Seniorität als Vorteil bzw. Wunsch nach jüngerem Mitarbeiter für dieses Set von Fähigkeiten)
- Lebenslauf (im Sinne der formalen und inhaltlichen Gestaltung; nur als negativen Aspekt zur Auswahl gestellt)
- Lohn (im Sinne einer Befürchtung, dass die Person überzogene Lohnerwartungen haben wird; nur als negativen Aspekt zur Auswahl gestellt)
- Offenes Antwortfeld

Das offene Antwortfeld wurde für folgende positive Anmerkungen genutzt:
- Loben von Fremdsprachenkenntnissen (2)
- Professionalität des Lebenslaufs vermerken (2)
- Hervorheben von guten Arbeitszeugnissen (2)
-

Das offene Antwortfeld wurde für folgende negative Anmerkungen genutzt:
- Fehlende Deutschkenntnisse (9)
- Erreichen des Rentenalters im nächsten Jahr (4)
- Sprachfehler im CV
  (vor allem bei Entwicklern fällt dies negativ ins Gewicht) (4)

- Kein fassbares Profil aufgrund von häufigen Stellen- und/oder Projektwechseln (3)
- Fehlende Englischkenntnisse (2)
- Ungeklärter Kündigungsgrund bei letzter Anstellung (2)

Welchen Einfluss haben nun aber diese Faktoren auf die grundsätzliche Eignung eines CV aus Sicht eines IT-Arbeitgebers? Zu diesem Zweck wurde ein Logit-Modell aufgestellt, welches die Ausprägung «geeignet» der binären Variable Eignung erklärt durch die eingangs erwähnten zwölf Fähigkeiten. Hierzu wurde eine positive Beurteilung als 1, eine neutrale als 0 und eine negative als –1 kodiert.

$$
\begin{aligned}
&(\mathrm{Odds}(\mathrm{Geeignet}_{0,1})) \\
&= \beta_0 + \beta_1 \cdot \mathrm{Fach}_{-1,0,1} + \beta_2 \cdot \mathrm{Branche}_{-1,0,1} + \beta_3 \cdot \mathrm{Aktuell}_{-1,0,1} + \beta_4 \cdot \mathrm{Weiterb}_{-1,0,1} \\
&+ \beta_5 \cdot \mathrm{Ausbildung}_{-1,0,1} + \beta_6 \cdot \mathrm{Tech}_{-1,0,1} + \beta_7 \cdot \mathrm{Beruf}_{1-1,0,1} + \beta_8 \cdot \mathrm{Projekt}_{-1,0,1} \\
&+ \beta_9 \cdot \mathrm{Lohn}_{-1,0} + \beta_{10} \cdot \mathrm{Zert}_{-1,0,1} + \beta_{11} \cdot \mathrm{CV}_{-1,0} + \beta_{12} \cdot \mathrm{Alter}_{-1,0,1}
\end{aligned}
$$

Die Regressionkoeffizienten lassen sich so direkt nicht intuitiv interpretieren, weshalb beide Seiten der Regressionsgleichung exponiert werden. Dadurch entstehen Odds Ratios, welche entsprechend zusätzlich zu den Regressionskoeffizienten in der Ergebnisstabelle der Regression zu finden sind (Tab. 9).

Tab. 9: Logistische Regression / Chance geeignet zu sein gemäss IT-Personalabteilung
Anmerkung: OR = Odds Ratio / Sig.: *** = 0.1%, ** = 1%, * = 5%, . = 10% null deviance: 259.40 on 241 degrees of freedom / residual deviance: 175.14 on 229 degrees of freedom / AIC: 201.14
Quelle: IWSB-HR-Befragung (2015)
Kodierung und Berechnung: IWSB

Variable	Koeffizient	Std.Fehler	z Wert	p Wert	Sig.	OR 5%	Odds Ratio	OR 95%
Konstante	-1.4512	0.2755	-5.2683	0.0000	***	0.1489	0.2343	0.3686
Fachkenntnisse	1.0495	0.3492	3.0054	0.0027	**	1.6082	2.8561	5.0725
Branchenerfahrung	0.8560	0.3349	2.5560	0.0106	*	1.3568	2.3536	4.0829
Aktuelles IT-Wissen	0.7934	0.3832	2.0701	0.0384	*	1.177	2.2108	4.1526
Weiterbildung	0.8125	0.4249	1.9123	0.0558	.	1.1203	2.2535	4.5327
Ausbildung	0.6166	0.3503	1.7601	0.0784	.	1.0412	1.8526	3.2962
Technologien	0.6126	0.3737	1.6393	0.1011		0.9979	1.8453	3.4121
Berufserfahrung	0.5250	0.3657	1.4356	0.1511		0.9263	1.6905	3.085
Projekterfahrung	0.5970	0.4178	1.4290	0.1530		0.9138	1.8167	3.6117
Lohnerwartung	0.8025	1.1856	0.6769	0.4985		0.3174	2.2312	15.6837
Zertifikate	0.1858	0.4445	0.4180	0.6759		0.5797	1.2042	2.5016
CV	0.1774	0.5742	0.3089	0.7574		0.4644	1.1941	3.0704
Alter	0.0895	0.5156	0.1736	0.8622		0.4683	1.0936	2.5537

Die zwölf Variablen (zzgl. Konstante) erklären das Modell signifikant besser als ohne deren Hinzunahme, auch wenn sieben Variablen (in grauer Schrift) keinen signifikanten Einfluss haben.[27] Der Einfluss der Variable «Ausbildung» kann anhand der Odds Ratios folgendermassen interpretiert werden: Eine Person mit unterschiedlicher formaler Ausbildung (1x als positives Merkmal von Arbeitgeber erkannt, 1x weder positiv noch negativ aufgefallen) und ansonsten gleichen Charakteristika wie eine andere Person hat eine 1.85 (oder 85%) höhere Chance (im Sinne einer Quote), als «geeignet» beurteilt zu werden (vgl. Exkurs zur Quote).

Andere Charakteristika erhöhen die Chance noch stärker: «aktuelles Wissen» (2.21-fach), «Weiterbildung» (2.25-fach), «Branchenerfahrung» (2.35-fach) und «Fachkenntnisse» (2.86-fach).

Interessanterweise ist die Chance, «geeignet» zu sein, nicht signifikant höher im Falle der Technologieerfahrung und der Zertifikate, obwohl die Per-

27 Null deviance und residual deviance zeigen, dass die erklärenden Variablen eine signifikant bessere Erklärungsbasis bieten für das Modell (p-Wert von 0.0000).

sonalverantwortlichen dies häufig als Attraktivitätsverbesserung nennen (42 bzw. 46 Nennungen). Dies ist jedoch nur auf den ersten Blick ein Widerspruch. Erstens wurden auch signifikante Charakteristika häufig genannt (aktuelleres IT-Wissen: 47 Nennungen, mehr/bessere Weiterbildung: 40, bessere formale Ausbildung: 36).[28] Zweitens kann es sein, dass z.B. eine Zertifizierung einer geeigneten Person zu deutlich mehr Marktwert verhilft (häufig kann die Person dadurch auch auf externen Projekten eingesetzt werden, welche zertifizierte Mitarbeiter verlangen), dass jedoch andere Faktoren über die grundsätzliche Eignung entscheiden.

Dass die Variable «Alter» höchst insignifikant ist, verwundert hingegen weniger, da dies eine offene Altersdiskriminierung darstellen würde, welche entweder nicht existiert oder im Rahmen einer Studie zum Thema arbeitslose Informatiker 45plus kaum so offen preisgegeben würde. Eine überrissene Lohnerwartung wurde von den Firmen selten befürchtet, was zu einem grossen Intervall der Odds Ratio auf dem 10%-Signifikanzniveau von zwischen 0.32 und 15.68 führt. Die Variable ist daher ebenfalls nicht signifikant von 1 verschieden, weshalb der Einfluss dieser Variable unklar bleibt.

Die Vermutung liegt auf der Hand, dass viele Fähigkeiten stark miteinander korrelieren, was das Risiko der Multikollinearität mit sich bringt. Dies wiederum kann zur Folge haben, dass «zufällig» bestimmt wird, welche Variablen einen signifikanten Wert aufweisen. Die Korrelationsmatrix der Regressoren gibt jedoch keinen Hinweis, dass Multikollinearität für das Modell ein grosses Problem wäre. Der grösste Korrelationskoeffizient ist mit Abstand 0.58 zwischen Weiterbildung und Zertifizierung. Typischerweise wird jedoch erst ab 0.7 oder 0.8 von einer starken, problematischen Korrelation gesprochen.

Definition Quote (Odds / relative Wahrscheinlichkeit)
Die Quote berechnet sich aus dem Verhältnis der Eintrittswahrscheinlichkeit (hier Wahrscheinlichkeit, geeignet zu sein) und der Nicht-Eintrittswahrscheinlichkeit (hier Wahrscheinlichkeit, ungeeignet zu sein).
Ist die Wahrscheinlichkeit in Abhängigkeit der persönlichen Charakteristika, geeignet zu sein, z.B. 25%, so ergibt dies eine Quote von einem Drittel (0.25 / 0.75). Verbessert man diese Quote um 85%, so ergibt dies eine Quote von 0.617, was einer Wahrscheinlichkeit, geeignet zu sein, von 38% entspricht.

Zwischenfazit

Zusammenfassend zeigt die Regression auf, dass es weniger entscheidend ist, wie das IT-Wissen durch Projekterfahrung, Berufserfahrung oder durch ein Zertifikat dargestellt wird, sondern ob es effektiv vorhanden ist. Eine Förderung einer dieser Eigenschaften von Bewerbern ist daher nicht angezeigt.

Auch ist wichtig festzustellen, dass gerade die ältesten Alterskohorten mehr und nicht etwa weniger Fähigkeiten in ihrem CV erwähnen und dass lediglich bei den neuesten Programmiersprachen Hinweise gefunden werden konnten, dass die arbeitslosen Informatiker 45plus hier keine Fähigkeiten aufweisen.

4.5 These E: «Heterogenität des Berufsfelds führt zu Mismatch»

Die These D, dass bei älteren arbeitslosen Informatikern Wissen auf breiter Front fehlt, konnte nicht bestätigt werden. Entsprechend mehr Gewicht erhält die These, dass die Breite des Berufsfelds dazu führt, dass die fachlichen Fähigkeiten einer Person sehr unterschiedlich eingeschätzt werden. Daraus resultiert ein struktureller Mismatch, weil es für Arbeitgeber und Arbeitnehmer schwierig ist, sich gegenseitig zu finden.

Da 88 Dossiers mehrfach beurteilt wurden, kann die Heterogenität der Einschätzung im Rahmen dieser Studie nun erstmals beziffert werden. In knapp der Hälfte der Fälle (47/88) wurde ein Dossier sowohl von einem Anwenderunternehmen (i.d.R. Banken) als auch von einem (internen) IT-Dienstleister beurteilt. Dabei zeigt sich in Abb. 22, dass selten Einigkeit herrscht. Nur gerade bei der Lohnerwartung, der formalen Beurteilung des CV, der Relevanz des Alters eines Kandidaten sowie bei der Projekterfahrung waren sich die Personalabteilungen in mehr als der Hälfte der Fälle einig. Im Falle der Fachkenntnisse werden die gleichen Fähigkeiten gar in 8% (sieben Fälle) der Dossiers

28 Verbesserungen bei den übrigen Kenntnissen wurden zwischen 13 und 20 Mal gewünscht.

«gleichzeitig» als sehr attraktiv und als unattraktiv bezeichnet. Zwischen Anwenderunternehmen und (intern) IT-Dienstleistern hingegen lassen sich kaum zusätzliche Unterschiede feststellen.

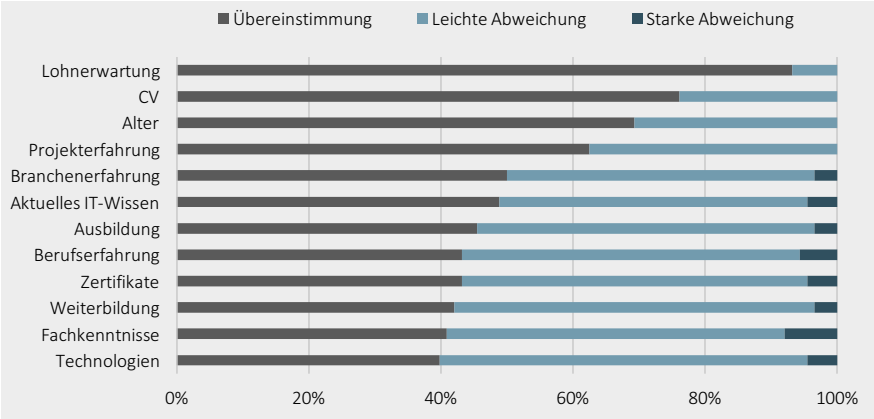


Abb. 22: Einschätzungsunterschiede der HR-Abteilungen / Kanton Zürich / 2013–2014
Anmerkung: «Leichte Abweichung»: entweder maximal als positives Attribut und minimal als neutral beurteilt oder maximal als neutrales Attribut und minimal als negatives beurteilt. «Starke Abweichung»: 1x als positives Attribut und 1x als negatives genannt.

Quelle: IWSB-HR-Befragung (2015). Kodierung, Berechnung und Darstellung: IWSB

Auch bei der summarischen Frage, ob eine Person geeignet ist bzw. ob sie nicht für die Firma geeignet ist, und ob sie als IT-Fachkraft gilt oder nicht, zeigt sich ein sehr uneinheitliches Bild. Nur in 42% der Fälle sind sich die Personalabteilungen einig, wobei nur fünf dieser 37 Konstellationen sich auf die Einigkeit bezüglich der Abwesenheit von Fachkenntnissen beziehen. In weiteren 26 Begutachtungen (30%) kommen beide Personen zum Schluss, dass der arbeitslose Informatiker eine Fachkraft ist, zusätzlich jedoch nur von jemandem als «geeignet» aufgefasst wird. Demgegenüber stehen neun Fälle (10%), in welchen eine Person sowohl als «geeignet» wie auch als «Nicht-Fachkraft» beurteilt wird, bzw. 16 Fälle (18%), in welchen das Urteil «Fachkraft» dem Urteil «Nicht-Fachkraft» gegenübersteht. Diese stark divergierenden Einschätzungen können fast nur auf die Heterogenität der Bedürfnisse einzelner Unternehmen zurückzuführen sein.

Zwischenfazit

Bei den Personalabteilungen scheint keine standardisierte Nachfrage nach Stellenbewerbern zu existieren. Weder nach erforderten Qualifikationen, Fähigkeiten nach soziodemografischen Merkmalen noch bei der Artikulation der Bedürfnisse. Ersteres ist dabei betriebsimmanent, während letzteres einen Beitrag zu einem effizienteren Matchmaking leisten könnte.

Aus Sicht der Arbeitnehmerschaft bedeutet dies, dass es sehr anspruchsvoll ist herauszufinden, was einem gegebenenfalls fehlt, um auf dem Arbeitsmarkt attraktiver zu sein. Auch die Beratung durch «Experten» ist insofern limitierend, als dass diese typischerweise auch nur einen bestimmten Ausschnitt aus der sehr heterogenen Arbeitsnachfrage wirklich kennen.

5 Weiterbildungspraxis grosser Zürcher IT-Arbeitgeber

Die gemeinsame Befragung von ICTswitzerland und AWA ZH zur Weiterbildungspraxis richtete sich an 27 wichtige IT-Arbeitgeber im Kanton Zürich, und davon liegen 25 Angaben vor (Rücklauf von 93%).

Personalentwicklungsmassnahmen

19 der 25 der antwortenden Unternehmen verfügen für ihre IT-Mitarbeitenden über ein spezifisches, systematisches Weiterbildungsprogramm, wobei vier Firmen gegenwärtig das Programm erst erarbeiten. Ein Fünftel der Arbeitgeber hat oder plant zurzeit kein solches Programm, während eine Firma hierzu keine Angaben machte.

Das Bild ist mit Blick auf die durchschnittlich gewährte Anzahl Weiterbildungstage im Jahr 2014 pro IT-Mitarbeiter deutlich diffuser. Einerseits liegen unterschiedlich genaue Angaben vor, und andererseits beziehen sich die Auskünfte teils nur auf On-the-job- und teils nur auf Off-the-job-Massnahmen. Insbesondere Unternehmen aus der IT-Branche betonen, dass sie ihren Mitarbeitenden eine grosse Vielfalt an Online- bzw. virtuellen Trainings für den Aufbau und die Vertiefung ihres Know-hows anbieten und dazu eigene interne Weiterbildungsplattformen betreiben. Dadurch relativieren sich auch traditionelle Unterscheidungen wie On-the-job- und Off-the-Job-Trainings zunehmend.

Die meisten Unternehmen, welche entsprechende Angaben machen konnten, gewährten letztes Jahr ihren IT-Mitarbeitenden durchschnittlich vier bis fünf Tage für entsprechende Weiterbildungsmassnahmen. Deutlich mehr, nämlich durchschnittlich zehn Tage gewährte ein Unternehmen. Keine konkreten oder fassbaren Zahlen ausweisen konnten sechs Unternehmen. Zumindest zwei Unternehmen scheinen wenig Aktivitäten im Bereich der Weiterbildung vorzunehmen.

Qualifizierungsmassnahme via Berufsbildung

14 der 25 antwortenden Unternehmen engagieren sich in der beruflichen Grundbildung aktiv, indem sie IT-Lernende ausbilden. Bei zehn Unternehmen kann der Anteil von IT-Lernenden am Total der IT-Mitarbeitenden berechnet werden, wobei dieser Anteil erheblich variiert; im Durchschnitt beträgt der Anteil gut 4%.

Keine Lehrstellen bieten acht Unternehmen an. Davon betonen sieben, dass sie primär Informatiker von Hochschulen rekrutieren bzw. keine IT-Grunddienstleistungen anbieten. Drei Unternehmen machten keine Angaben zur Lehrstellensituation.

Im Bereich der höheren Berufsbildung unterstützten 2014 13 Unternehmen Weiterbildungen ihrer IT-Mitarbeitenden. Der Anteil der auf diesem Weg geförderten IT-Mitarbeitenden am Total der IT-Mitarbeitenden variierte wiederum beträchtlich. Er betrug 2014 im Durchschnitt rund 6%.[29]

Fünf Unternehmen wiesen zudem darauf hin, dass ihr Engagement deutlich über die Berufsbildung hinausgehe und teilweise bis hin zur Schule reiche: Von allgemeinen Motivationskampagnen an Schulen über Praktikumsplätze für Maturanden, bis hin zu flexiblen Arbeitszeitmodellen für Lernende, welche sich im Anschluss an einer Fachhochschule weiterbilden wollen.

29 Berechnungsgrundlage: zehn Unternehmen.

6 Fazit und Handlungs-empfehlungen

Das Berufsfeld ICT weist einige Besonderheiten gegenüber anderen Berufsfeldern auf, weswegen das nachfolgende Fazit inklusive der Handlungsempfehlungen nicht generalisiert werden kann. Deshalb sind sechs Eigenheiten des Berufsfelds ICT hervorzuheben:

— Das Berufsfeld wächst deutlich stärker als die Schweizer Erwerbsbevölkerung. Die grosse Nachfrage überlagert daher Probleme beim Matching. Bei einer Drosselung der Nachfrage droht jedoch ein deutlicher Anstieg der Arbeitslosenzahlen.

— Der Verlauf der Arbeitslosenquote ist atypisch, indem das Risiko, arbeitslos zu werden, mit höherem Alter zunimmt.

— Zwei Drittel der ICT-Beschäftigten arbeiten in Anwenderunternehmen. Entsprechend ist die Adressierung aller Arbeitgeber schwieriger als andernorts. Innerhalb der Firmen wird die ICT noch immer häufig primär als Kostenblock statt als Innovationstreiber betrachtet.

— Die Heterogenität des Berufsfelds beschränkt sich nicht auf die Arbeitgeber, sondern betrifft auch die gesuchten und angebotenen Profile. Es gibt nicht «den Informatiker» oder «die Informatikerstelle».

— Die Zuwanderung von Spezialisten aus EU/EFTA- und Drittstaaten ist überdurchschnittlich und ungebrochen.

— Quereinsteiger in der ICT sind immer noch ein verbreitetes Phänomen. Diese sind aber nicht per se unqualifiziert, sondern haben häufig einen MINT-Beruf erlernt oder bringen sonst wichtiges, betriebsseitiges Fachwissen mit.

Informatikspezifische Analyse und Massnahmen

Die Ergebnisse der Analyse zur Situation älterer arbeitsloser Informatiker erlauben neun Schlussfolgerungen und dazugehörige Handlungsempfehlungen:

1 — Die Nomenklatur «Berufe nach swissICT» erlaubt eine gute Grobselektion und erlaubt auch bei Auswertungen eine praxisnahe Interpretation der Ergebnisse.

— **Massnahme 1.1:** Die vom AWA ZH angestrebte Integration der «Berufe nach swissICT» in die AVAM ist unbedingt umzusetzen. Insbesondere bei Personen, welche als Berufe lediglich «Informatiker» angeben, ist eine differenziertere Auskunft mit Blick auf die Vermittelbarkeit notwendig. Dies hilft

Arbeitslosen bereits etwas besser, ihre eigene Positionierung im Markt kennenzulernen.

— **Massnahme 1.2:** Die Stellenausschreibungen sind sehr heterogen. Primär würde eine höhere Standardisierung bei der Stellenausschreibung in Bezug auf die Stellenprofile und die gesuchten Fähigkeiten das Matching verbessern. Der Handlungsbedarf liegt bei den Verbänden (vor allem swissICT, die Herausgeberin der Nomenklatur), auf den breiten Einsatz der Nomenklatur hinzuwirken, und bei den Unternehmen, die Nomenklatur für Stellenausschreibungen auch zu nutzen. Das «Buch der Berufe» ist inzwischen gratis und öffentlich zugänglich (http://berufe-der-ict.vdf-online.ch), was eine breite Anwendbarkeit erlaubt. Sekundär sollten im Anschluss diese höhere Standardisierung der Stellenausschreibung und damit höhere Markttransparenz auch bei der Beurteilung von Arbeitsbewilligungsgesuchen von Drittstaatsangehörigen genutzt werden.

2 — Die Unternehmen stellen bei den betroffenen Personen häufig substanzielle Mängel an den Bewerbungsdossiers fest: Fehlende Ausbildung, mangelnde Aktualität des CV, unklare Darstellung der Fähigkeiten (via Projekte, Zertifikate, Weiterbildungen usw.), aber auch formale Fehler (Darstellung und Struktur des CV).

— **Massnahme 2.1:** Die arbeitsmarktlichen Massnahmen (AMM) zur Verbesserung der Bewerbungsdossiers sind nötig und sollten beibehalten werden.

— **Massnahme 2.2:** Die stellensuchenden Informatiker sollten die Darstellung ihrer Fähigkeiten bei ihren CV an der angestrebten Standardisierung der Inserate ausrichten (vgl. Massnahme 1.2).

3 — Als Folge des sich rasch wandelnden Berufsfelds werden es vor allem Run-Berufe künftig schwer haben.

— **Massnahme 3.1:** Die Bildungsinstitutionen sollten ihre Ausbildungsangebote so strukturieren, dass Umschulungen innerhalb des Berufsfelds IT einfacher werden. Hierzu ist eine Orientierung am «ICT Competence Framework» von ICT Berufsbildung Schweiz angezeigt. Dieser Kompetenzrahmen erlaubt, eigene Lücken zu erkennen und eine eigene Leistungsbeurteilung vorzunehmen. Startpunkt hierzu muss jedoch eine substanzielle formale Grundbildung sein.

— **Massnahme 3.2:** Die RAV/Interactive müssen bei betroffenen Personen die berufliche Umorientierung aktiv ansprechen und forcieren.

4 — Es gibt keine hinreichenden Hinweise, dass die Finanzbranche im Kanton Zürich eine übermässige direkte Verantwortung an der Problematik arbeitsloser Informatiker 45plus trägt.

— **Massnahme 4:** Es sind keine bankspezifischen Massnahmen notwendig.

5 — Nur ein kleiner Teil der Dossiers wird von sämtlichen Gutachtern als ungeeignet befunden (vgl. hierzu Punkt 1). Zudem konnten im Rahmen dieser Studie auf desaggregierter Ebene keine Hinweise auf flächendeckende Fehlqualifikationen gefunden werden. Es kann daher nicht ausgeschlossen werden, dass gewisse Unternehmen implizite oder explizite Filter verwenden, welche Personen über 45 Jahre im Durchschnitt schlechtere Chancen für ein

Vorstellungsgespräch einräumen. Ein solcher implizierter Filter wäre zum Beispiel, dass ein spezifisches Zertifikat als zwingend vorausgesetzt wird, auch wenn lediglich die Fähigkeiten nötig wären, wodurch Stellensuchende 45plus überdurchschnittlich häufig aussortiert werden. Da der Fokus dieser Studie auf den Arbeitslosen 45plus liegt, fehlt aber eine eigentliche Kontrollgruppe zur Validierung dieser These. Auch wurde für die Studie die Nachfrage nach technischen Fachkenntnissen bei Arbeitsgesuchen für Personen aus Drittstaaten nicht ausreichend beschrieben, um einen «Skills-Mismatch» exakter festzustellen.

— **Massnahme 5.1:** Der Verband sollte aktiv darauf hinwirken, dass Unternehmen allfällige HR-Filter auf eine indirekte Altersdiskriminierung hin überprüfen.

— **Massnahme 5.2:** Es bietet sich die Förderung von Vernetzungsangeboten an, welche allfällige implizite HR-Filter umgehen (z.B. Job-Speeddating). Ältere arbeitslose Informatiker sollten speziell motiviert werden, an solchen Angeboten teilzunehmen.

— **Massnahme 5.3:** Die Arbeitgeber sind zudem dazu aufgerufen, eine höhere Toleranz bei den zu erfüllenden formalen Kriterien anzuwenden. Immer noch bringen viele ältere Mitarbeiter ähnliche Fähigkeiten mit, können diese jedoch formal nicht nachweisen. Zudem lohnt es sich, mehr Zeit bei der Dossierbeurteilung zu investieren, da gerade ältere Informatiker ihre umfangreiche Arbeitserfahrung nicht immer einfach erfassbar darstellen.

— **Massnahme 5.4:** Arbeitnehmer müssen sich präziser und prägnanter anpreisen und ihre Bewerbungsdossiers aktuell halten. Dabei bietet sich eine gezieltere Ausrichtung insbesondere mit Blick auf die in den Inseraten häufig genannten Fähigkeiten an, so dass das Dossier in automatisierten HR-Prozessen nicht durch die Maschen fällt.

6 — Generell sollen IT-Personalexperten ihre ersten Chancen-Beurteilungen («Bauchgefühl») für die Altersgruppe 60plus hinterfragen, da deren Fähigkeiten im Durchschnitt der Gruppe 45plus nicht schlechter sind. Dabei ist seitens Interactive die Hervorhebung der Bedeutung des Netzwerks bei der Suche sicher richtig, ebenso wie die Empfehlung, auf die Karte Contracting zu setzen, wenn es die Persönlichkeitsstruktur erlaubt.

— **Massnahme 6.1:** Eine aktive Kommunikation seitens der älteren Arbeitslosen gegenüber dem Arbeitgeber, dass die Bereitschaft, länger als bis zum 66. Lebensjahr zu arbeiten, vorhanden ist. Dazu dürfte eine Sensibilisierung der Arbeitslosen hilfreich sein, dass solche Angebote notwendig sind. Individuell sind auch finanzielle Speziallösungen zwischen Arbeitgeber und -nehmer zu diskutieren, um die hohen Einarbeitungskosten (im Verhältnis zur Dauer der Beschäftigung bis zur Pensionierung) zu mindern.

— **Massnahme 6.2:** Der Ausbau eines bestehenden Mentoring-Programms, im Rahmen einer Zusammenarbeit von AWA ZH mit ICTswitzerland, könnte gerade bei älteren Arbeitslosen die Dauer der Stellensuche reduzieren. Aktive IT-Experten können dabei gerade bei Personen mit geringem Marktüberblick helfen, rascher die Nische zu finden, welche mit den vorhandenen Kompetenzen ausgefüllt werden kann.

7 — Ein hohes allgemeines Bildungsniveau entfaltet generell eine Schutzwirkung gegenüber dem Risiko, arbeitslos zu werden. Zur Verhinderung einer lange andauernden Arbeitslosigkeit hingegen spielt das spezifische IT-Fach-

wissen in der Personengruppe 45plus eine viel zentralere Rolle. Über die Eignung aus Sicht der Unternehmen entscheiden nämlich primär die dargestellten (aktuellen) IT-Fähigkeiten einer Person. Das Vorhandensein von zertifiziertem Wissen ist daher typischerweise keine notwendige Bedingung, es erhöht jedoch die Attraktivität einer Person in der Endauswahl.

— **Massnahme 7:** vgl. nächster Punkt

8 — Generell sind die älteren Arbeitslosen gut qualifiziert, und viele grosse IT-Arbeitgeber haben auch ein systematisches Weiterbildungskonzept (oder es befindet sich im Aufbau). Doch nicht jede Person ist von ihrer Persönlichkeitsstruktur her für Führungs-, Beratungs- oder Contracting-Funktionen geeignet. Wenn wenig geeignete Personen gleichzeitig nur über monothematisches Wissen verfügen, ist die Wahrscheinlichkeit von langanhaltender Arbeitslosigkeit im Fall des Arbeitsplatzverlustes umso höher.

— **Massnahme 8.1:** Die Arbeitnehmer sollten idealerweise bereits noch während eines laufenden Arbeitsverhältnisses periodisch überprüfen, wer neben ihrem aktuellen Arbeitgeber zusätzlich das von ihnen beherrschte System verwendet. Im Fall von Arbeitslosigkeit ist es für Spezialisten häufig erfolgversprechender, sich bei potentiellen Arbeitgebern proaktiv zu bewerben, statt auf die entsprechende Stellenausschreibung zu warten. Hierzu ist die Nutzung sozialer Medien (Xing, LinkedIn usw.) vorteilhaft.

— **Massnahme 8.2:** Das klassische Weiterbildungmodell greift hier zu kurz. Die Arbeitgeber müssten ihre Career-Development-Programme jedoch mit Blick auf das Gefangenendilemma[30] überarbeiten und Strategien entwickeln, welche die besonders gefährdeten Personen erkennen und fördern. Noch besser hingegen wäre ein allgemeines Berufslabel à la FMH, welches regelmässige Weiterbildungen (bei externen Anbietern) zur Voraussetzung macht. Dies «zwingt» alle Informatiker, sich über die Dynamik in ihrem Berufsfeld Gedanken zu machen und selber aktive Weiterbildungswünsche aktiv mit ihrem Arbeitgeber zu besprechen. Zudem könnte ein solcher/-s Titel/Label ein starkes, einfach erfassbares Signal für die Arbeitgeber sein, dass eine erfahrene Person auch aktuelles Wissen mitbringt, ohne dass der ganze CV gelesen werden muss.

9 — Trotz Problemen bei den arbeitslosen Informatikern 45plus ist es wichtig, darauf hinzuweisen, dass die Arbeitslosenquote jeweils ca. einen Prozentpunkt unter derjenigen des Schweizer Durchschnitts der übrigen Berufe liegt. Der Handlungsbedarf leitet sich daher nicht aus der absoluten derzeitigen Grösse des Problems ab, sondern ergibt sich aus der eigentlich sehr viel höheren strukturellen Arbeitslosigkeit. Die empirische Beveridgekurve zeigt auf, dass bei einem Einbruch der Nachfrage nach Informatikern die Arbeitslosenquote überdurchschnittlich stark ansteigen könnte.

— **Massnahme 9:** Aufgrund des mengenmässig eher geringen Problems muss bei der Massnahmenplanung speziell gut geprüft werden, dass der Ressourceneinsatz im Verhältnis zum Problem adäquat gewählt wird.

30 Sowohl Arbeitgeber wie Arbeitnehmer haben kurzfristig ein Interesse, eine Person in ihrem Wissenssilo verharren zu lassen.

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Vergleich Beschäftigte nach Berufsfeld IT und ICT Schweiz 2013 13

Abb. 2: Arbeitslosenquote in der IT, alle Berufe Kanton Zürich, Schweiz / 01.2004–05.2015 15

Abb. 3: Arbeitslosenquote in der IT, <45 / 45plus Jahre Kanton Zürich, Schweiz / 01.2004–05.2015 16

Abb. 4: Arbeitslosenquote in der IT / alle Berufe nach Altersgruppen / Schweiz / 2014 16

Abb. 5: Stilisierte Beveridgekurve 17

Abb. 6: Empirische Beveridgekurve der Schweiz Jahresdaten / 2004–2013 18

Abb. 7: Anteil Bewilligungen für IT-Unternehmen an allen Bewilligungen für Drittstaatsangehörige 2012–2015 19

Abb. 8: Chance aus Sicht der Standortbestimmung nach Alter / Kanton Zürich / 2013–2014 21

Abb. 9: Eignung aus Sicht der Unternehmen nach Alter Kanton Zürich / 2013–2014 21

Abb. 10: Zusammensetzung Arbeitslose Informatiker 45plus, Berufe nach swissICT Kanton Zürich / 2014 22

Abb. 11: Anzahl Arbeitslose 45plus (Berufe nach swissICT) / Kanton Zürich 2009–2014 23

Abb. 12: Dauer der Arbeitslosigkeit von Informatikern, <55, 55plus Jahre / Kanton Zürich / 2014 24

Abb. 13: Median-Dauer der Arbeitslosigkeit 45plus (Berufe nach swissICT) / Kanton Zürich 2009–2014 24

Abb. 14: Bewilligte Drittstaatengesuche nach Alter bzw. swissICT Kanton Zürich / 2010–2015 25

Abb. 15: Bewilligte Drittstaatengesuche nach Branche bzw. Nationalität Kanton Zürich / 2010–2015 25

Abb. 16: Arbeitslosigkeit nach Herkunftsbranche Kanton Zürich / 2014 27

Abb. 17: Median-Arbeitslosigkeitsdauer 45plus nach Herkunftsbranche Kanton Zürich / 2009–2014 28

Abb. 18: Median-Arbeitslosigkeit 45plus nach Bildungsniveau / Kanton Zürich / 2010–2014 29

Abb. 19: IT-Bildungsniveau arbeitsloser Informatiker nach Alter / Kanton Zürich / 2013–2014 30

Abb. 20: Programmiersprachkenntnisse nach Alter / Kanton Zürich / 2010–2015 32

Abb. 21: Betriebssystem- und Datenbankkenntnisse arbeitsloser Informatiker Kanton Zürich / 2013–2014 33

Abb. 22: Einschätzungsunterschiede der HR-Abteilungen / Kanton Zürich / 2013–2014 36

Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Datengrundlage nach Alter Kanton Zürich 12

Tab. 2: Berufsgruppen der ICT nach swissICT 14

Tab. 3: Vergleich der Median-Arbeitslosigkeit 45plus (Berufe nach swissICT) / Kanton Zürich / 2014 24

Tab. 4: Einschätzung Arbeitsmarktchance nach Branche / Kanton Zürich / 2013–2014 27

Tab. 5: Bildungsniveau arbeitsoser Informatiker 45plus Kanton Zürich 29

Tab. 6: Einschätzung der Aktualität des IT-Wissens arbeitsoser Informatiker 45plus / Kanton Zürich 2015 30

Tab. 7: Ausgewählte Fähigkeiten arbeitsloser Informatiker nach Alter Kanton Zürich / 2013–2014 31

Tab. 8: Kenntnisse arbeitsloser Informatiker der Top21-Programmiersprachen Kanton Zürich / 2013–2014 32

Tab. 9: Logistische Regression Chance geeignet zu sein gemäss IT-Personalabteilung 34

Literaturverzeichnis

AMOSA (2015). Arbeitsmarktmobilität und Fachkräftemangel – Chancen und Herausforderungen für Stellensuchende und Unternehmen (Zürich).

BASS (2010). Der MINT-Fachkräftemangel in der Schweiz (Bern: Staatssekretariat für Bildung und Forschung SBF).

B,S,S. (2014). Fachkräftemangel in der Schweiz – Ein Indikatorensystem zur Beurteilung der Fachkräftenachfrage in verschiedenen Berufsfeldern (Bern: Staatssekretariat für Wirtschaft SECO).

Bundesrat (2010). Mangel an MINT-Fachkräften in der Schweiz (Bern: Schweizerische Eidgenossenschaft).

Econlab (2012). ICT-Fachkräftesituation – Bildungsbedarfsprognose 2020 (Bern: ICT-Berufsbildung Schweiz).

Econlab (2014). ICT-Fachkräftesituation – Bedarfsprognose 2022 (Bern: ICT-Berufsbildung Schweiz).

ILO (2012). International Standard Classification of Occupation – Volume 1 – structure, group definitions and correspondance table (International Labour Organisation [ILO]).

NZZ (2015). Das Rätsel arbeitsloser Fachkräfte.

RedMonk (2015). The RedMonk Programming Language Rankings: June 2015 (http://redmonk.com/sogrady/2015/07/01/language-rankings-6-15/).

SECO (2006). Die Höhe der konjunkturneutralen Arbeitslosigkeit in der Schweiz (Bern: Staatssekretariat für Wirtschaft SECO).

SwissICT (2013). Berufe der ICT – 42 Informatik-Berufsbilder und die notwendigen Kompetenzen (vdf Hochschulverlag).