

# Attraktivität von ICT-Berufen – Synthesebericht

*Steigerung der Attraktivität von ICT-Berufen für Frauen und Männer - Herausforderung der geschlechterspezifischen Segregation der Arbeit im ICT-Sektor*

Olten, März 2017

Dörte Resch

Iris Graf

Anke Dreiling

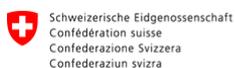
Jonas Konrad

Institut für Personalmanagement und Organisation (PMO)

Hochschule für Wirtschaft

Fachhochschule Nordwestschweiz

Gefördert durch:



Staatssekretariat für Bildung, Forschung  
und Innovation SBF



## **Impressum**

### **Kontakt**

Fachhochschule Nordwestschweiz  
Hochschule für Wirtschaft  
Institut für Personalmanagement und Organisation PMO

Prof. Dr. Dörte Resch, Projektleitung  
Riggenbachstrasse 16  
CH-4600 Olten

Tel. +41 (0)62 957 25 36  
doerte.resch@fhnw.ch  
[www.fhnw.ch/pmo](http://www.fhnw.ch/pmo)

# Inhalt

|   |           |
|---|-----------|
| <b>Zusammenfassung</b> .....  | <b>I</b>  |
| <b>Dank</b> .....   | <b>IV</b> |
| <b>1 Das Projekt "Attraktivität von ICT-Berufen"</b> .....                        | <b>1</b>  |
| 1.1 Ausgangslage.....   | 1         |
| 1.2 Forschungsverständnis und Forschungsfragen .....                              | 3         |
| 1.3 Projektphasen.....  | 6         |
| <b>2 Forschungsmethoden</b> .....   | <b>7</b>  |
| 2.1 Sampling.....   | 7         |
| 2.2 Dokumentenanalyse.....  | 7         |
| 2.3 Interviews und Gruppendiskussionen .....                                      | 8         |
| 2.4 Analyse der Daten: Transkription und Diskursanalyse .....                     | 8         |
| 2.5 Gütekriterien .....   | 9         |
| <b>3 Diskursanalyse: Die Berufsidentitäten der ICT</b> .....                      | <b>10</b> |
| 3.1 Grundlegende Annahme: Ist ICT ohne Computer nicht denkbar?.....               | 11        |
| 3.2 Technik als Basis der ICT-Profession .....                                    | 13        |
| 3.2.1 Welche Konsequenzen hat der Diskurs? .....                                  | 18        |
| 3.2.2 Wie wird mit dem Diskurs umgegangen?.....                                   | 24        |
| 3.3 Dienstleistung als Schwerpunkt der ICT-Profession .....                       | 32        |
| 3.3.1 Welche Konsequenzen hat der Diskurs? .....                                  | 36        |
| 3.3.2 Wie wird mit diesem Diskurs umgegangen? .....                               | 38        |
| 3.4 "Kompetente Anwendung" als Schwerpunkt der ICT-Profession.....                | 39        |
| 3.4.1 Welche Konsequenzen hat der Diskurs? .....                                  | 40        |
| 3.4.2 Wie wird mit dem Diskurs umgegangen?.....                                   | 41        |
| 3.5 Naturalisierung vs. Entwicklungsfähigkeit von Fähigkeiten und Interessen..... | 42        |
| 3.5.1 Naturalisierungsdiskurs .....   | 43        |
| 3.5.2 Entwicklungsfähigkeitsdiskurs .....   | 50        |
| <b>4 Re-Branding: Erhöhung der Zugänglichkeit</b> .....                           | <b>55</b> |
| 4.1 Vorgehen .....  | 56        |
| 4.2 Phase 1: Zielgruppendefinition.....   | 57        |
| 4.3 Phase 2: Analysephase.....  | 57        |
| 4.4 Phase 3: Strategie .....  | 59        |
| 4.5 Phase 4: Zielgruppenbezogenes Marketing.....                                  | 60        |
| 4.6 Reflexion und Wirkungen des Re-Branding-Prozesses .....                       | 61        |
| <b>5 Empfehlungen</b> .....   | <b>62</b> |
| <b>6 Checkliste</b> .....   | <b>67</b> |
| <b>7 Fazit</b> .....  | <b>68</b> |
| <b>Literaturverzeichnis</b> .....   | <b>70</b> |
| <b>Verzeichnis der Dokumente</b> .....  | <b>73</b> |

## **Zusammenfassung: ICT-Berufe sind mehr als Technik - wie man breites Interesse an ICT-Ausbildungen weckt!**

Im Bereich der Informations- und Kommunikationstechnologie (ICT) besteht ein akuter Fachkräftemangel, der sich noch deutlich zuspitzen dürfte. Gleichzeitig ist der Frauenanteil in dieser Branche tief. Bisher gelingt es der Branche offensichtlich nicht, das ungenutzte Potential an geeigneten Frauen auszuschöpfen. Dies liegt unter anderem daran, dass das Image der ICT für viele junge Frauen (und Männer) wenig attraktiv ist oder sie sich eine ICT-Ausbildung nicht zutrauen.

Das vorliegende Forschungsprojekt ging deshalb der Frage nach, welche Vorstellungen über die ICT bestehen, warum diese für Frauen (und auch viele Männer) nicht interessant sind und wie das Image der ICT verändert werden müsste, damit es attraktiver wird. Im Projekt wurde eine Ist-Analyse der relevanten Identitätskonstruktionen der ICT-Berufe mittels Interviews, Gruppendiskussionen und Dokumentenanalyse durchgeführt. Es wurde erhoben, inwieweit diese die Zugänglichkeit zum Beruf erschweren. Auf dieser Basis wurden Handlungsempfehlungen für eine geschlechterintegrative und damit attraktive Darstellung von ICT-Berufen erarbeitet, sowie Vorschläge für ein Re-Branding der Studiengänge der Wirtschaftsinformatik an der FHNW konzipiert.

### **Ergebnisse der Analyse**

In den Alltagsvorstellungen der relevanten Zielgruppen ist ein Bild der ICT-Berufe dominant, in dem Technik und Programmieren die Identität der Profession stark prägen. Die Ausbildungen und Berufe der ICT sind aber in einem starken Wandel begriffen. Alle Interviews mit Expert/Innen zeigten auf, dass die Kompetenzen im Bereich Kommunikation und Teamarbeit immer wichtiger werden, weil sich die Berufe weg von der reinen Programmierung, hin zu einem breiten Anwendungsbereich bewegen. Diese Kompetenzen werden auch heute schon ausgebildet. Allerdings stehen sie in den Beschreibungen, Bildern und auch in den Selbstverständnissen der Ausbildung nicht im Vordergrund. Vielmehr wird das bisherige, eher techniklastige Image in den Vordergrund gestellt. Dadurch erhält die ICT zwar ein hohes Prestige, ist aber weder für Frauen noch für Männer, die sich bisher wenig für ICT-Berufe interessiert haben, besonders attraktiv.

Dieser eher ausschliessende Effekt verstärkt sich, wenn die Fähigkeiten und das Interesse für diese ICT-Berufe als fix gegeben gesetzt werden. Wenn das Ziel hingegen ist, die Zugänglichkeit zu erhöhen, dann sollten die Inhalte des Studiums und der Ausbildungen, wie zum Beispiel das Programmieren, als lernbar und Interessen als entwicklungsfähig positioniert werden. Diese Zugänglichkeit wird erhöht, wenn der Zweck und die Sinnhaftigkeit der Technik in den Vordergrund gestellt werden. Es geht darum, von Technik "als Selbstzweck" zu defokussieren und stattdessen die vielen Anwendungsbereiche der ICT, die den gesamten Alltag von Menschen und den Arbeits- und Wirtschaftskontext durchdringen, zu betonen.

### **Ergebnisse des Re-Brandings**

Mit den Studiengängen der Wirtschaftsinformatik an der FHNW wurde ein neues Branding der Studiengänge erarbeitet. Im Rahmen dieses Prozesses zeigte sich klar, dass es – wenn es wirklich um eine Entwicklung der tief verankerten Identität eines Ausbildungs- oder Studienganges geht – nicht ausreicht, einfach eine Broschüre neu zu schreiben. Vielmehr müssen auf Basis der Ergebnisse einer grundlegenden Analyse die bisherigen Identitäten diskutiert und damit einem neuen Verständnis zugänglich gemacht werden. Wichtige Value Propositions für

die Zielgruppen Studien- und Ausbildungsinteressierte sind, dass die Jobs in der ICT zukunftsfähig sind, sie ein hohes Prestige haben, sie für die Wirtschaft relevant sind und dass es wichtig ist, im Team arbeiten zu können. Ausserdem wird die Fähigkeit erworben, komplexe Herausforderungen zu analysieren und zu lösen.

## **Empfehlungen**

Auf Basis der Re-Brandingprozesse und der erweiterten Dokumenten- und Diskursanalyse können die folgenden Empfehlungen für die Darstellung und die Überarbeitung der Identität der ICT-Profession gegeben werden:

**Eine an die Zielgruppen anschlussfähige Kommunikation gewährleisten!** Dies geschieht insbesondere durch die Vermeidung von ICT-spezifischen Fachbegriffen in Broschüren und Webseiten, die über die jeweiligen Ausbildungen und Studiengänge informieren. Ausserdem ist es wichtig, dass statt abstrakter Sprache konkrete Beispiele verwendet werden, nur so können sich Interessierte, die sich noch nicht vertieft mit dem Beruf auseinandergesetzt haben, etwas darunter vorstellen. Gerade für Jugendliche ist es besonders wichtig, dass positive Emotionen in die Beschreibung integriert werden. Sie wollen sehen, dass ihnen eine Ausbildung Spass machen kann. Diese Ebene ist besonders wichtig, damit das Interesse an den Ausbildungen auch bei denjenigen geweckt werden kann, die sich nicht schon immer dafür interessiert haben. Im Bildmaterial sollte vermieden werden, zu viele Personen vor Bildschirmen zu zeigen, weil sonst das Stereotyp, dass man in ICT-Berufen nur allein vor dem Computer sitzen würde, weiter verstärkt wird. Stattdessen sollte vermehrt darauf gesetzt werden, Menschen in solchen Interaktionssituationen zu zeigen, wie sie auch täglich in den heutigen Berufen der ICT vorkommen.

**Ausgeglichene Darstellung des Kompetenz- und Tätigkeitsportfolios!** In den heutigen und zukünftigen Berufen der ICT geht es nicht mehr ausschliesslich darum, zu programmieren oder PCs auseinanderzunehmen – viele Laien glauben das aber weiterhin. Wenn sich also auch diejenigen für ICT-Ausbildungen interessieren sollen, die ein breiteres Interessensspektrum haben, dann müssen die verschiedenen Kompetenz- und Tätigkeitsfelder auch in der Beschreibung gleich gewichtet werden. Dafür sollten die relevanten sozialen und kommunikativen Kompetenzen definiert und auch als herausfordernd beschrieben werden. Entsprechend müssen die interaktiven Arbeitssituationen offensiv dargestellt werden, damit das Bild des allein vor dem Bildschirm sitzenden "Nerds" aktiv verstört wird.

**Technik als lernbar und zielgerichtet positionieren!** Selbstverständlich sind auch weiterhin technische Kompetenzen und Tätigkeiten wichtig für ICT-Berufe. Allerdings dürfen diese, damit auch bisher wenig affine Zielgruppen sich dafür interessieren, nicht als Selbstzweck dargestellt werden. Der Nutzen, den die Technik im jeweiligen Kontext entfalten wird, muss klar beschrieben werden. Heutzutage ist die Technik für vieles, zum Beispiel in der Medizinal- oder Umwelttechnik, notwendig, um die Herausforderungen von Unternehmen und Gesellschaft zu bewältigen. Mit digitaler Technik wird die Zukunft der Menschen gestaltet – und dies sollte auch in den jeweiligen Beschreibungen von Ausbildungen und Studiengängen in den Vordergrund treten. Gleichzeitig muss klar werden, dass die notwendigen Fähigkeiten im Laufe des Studiums und der Ausbildung erworben werden können, sie müssen als lernbar positioniert werden. Interessierte müssen aufgrund der Beschreibungen den Eindruck haben, dass sie das Studium und die Ausbildung mit dem dafür notwendigen Engagement bewältigen können.

**Die berufliche Zukunft konkret beschreiben!** ICT-Berufe sind die Berufe, die im Rahmen der Digitalisierung der Gesellschaft die Zukunft derselben mitgestalten. Es sind die Berufe, bei denen die Chancen auf dem Arbeitsmarkt auf Basis einer fundierten Ausbildung bei konstanter

Weiterbildung hoch bleiben werden. Auf diese Zukunftsfähigkeit sollte in den Beschreibungen der Berufe und der Profession geachtet werden.

## **Fazit**

Insgesamt gilt es also, für eine Steigerung der Attraktivität von ICT-Berufen für Frauen und Männer nicht nur darauf zu achten, dass eine geschlechtergerechte Sprache verwendet und auf Bildern auch Frauen gezeigt werden, sondern es geht darum, das männlich geprägte Image der Profession durch verschiedene Ansätze aufzulösen. Das Projekt konnte aufzeigen, dass diese Prägung durch vielfältige Verknüpfungen gesellschaftlich und kulturell verankerter Diskurse geschieht. Somit geht es nicht darum, dem Beruf ein weibliches Image zu verpassen, sondern das implizit männlich geprägte Image durch Auflösung verschiedener Diskurse wie zum Beispiel "Technik als Basis" auch für Frauen und andere, die sich bisher nicht dafür interessiert haben, zugänglich zu machen. Dafür braucht es allerdings mehr als eine Massnahme, nämlich einen integrativen Zugang. Gerade Ausbildungen und Studiengänge, die sich nachhaltig verändern wollen, müssen eine grundlegende Reflexion ihres Images durchführen.

## Dank

Die erfolgreiche Durchführung eines Projektes gelingt letztendlich nur dank dem Engagement der Teilnehmenden. Unser erster Dank gilt den zahlreichen Studieninteressierten, Studierenden, Studienabgänger/innen, Lernenden, Dozierenden und Fachpersonen, die an den Interviews und Gruppendiskussionen teilgenommen haben. Ohne ihre Zeit und die Bereitschaft, offen zu ihren Erfahrungen und Ansichten zu berichten, wären die im Projekte generierten Erkenntnisse nicht möglich gewesen.

Den Förderern des Projektes, dem Bereich "Angewandte Genderforschung an Fachhochschulen" des Staatssekretariats für Bildung, Forschung und Innovation (SBFI) sowie der Stiftung IT-Berufsbildung Schweiz und insbesondere ihrem Präsidenten Herrn Robert Blass, danken wir herzlich für die Finanzierung des Projektes sowie für die konstruktive Zusammenarbeit.

Wir danken unseren Praxispartnerinnen und -partnern ICTswitzerland - hier gilt Herrn Andreas Kaelin, Geschäftsführer ICTswitzerland und Präsident ICT-Berufsbildung Schweiz besonderer Dank für Interesse und Förderung des Themas -, SwissICT, Studiengänge Bachelor Wirtschaftsinformatik und MSc Business Information Systems der FHNW, Amt für Berufsbildung, Mittel- und Hochschulen des Kantons Solothurn, Berufs-, Studien- und Laufbahnberatung Solothurn, ask! – Beratungsdienste für Ausbildung und Beruf (BDAG), BIZ Berufsberatungs- und Informationszentren des Kantons Bern, Verein Solothurner Informatik-Ausbildungsbetriebe VSIA. Sie haben mit ihrer Unterstützung wesentlich zum Gelingen des Projektes beigetragen!

Danken möchten wir auch Jasmin Diezi, die das Projekt bei der Erhebung und beim Verfassen dieses Berichtes fachkundig unterstützt hat. Adrian Beutler, Sarah Schindler und Melanie Reber danken für die sorgfältige Erstellung der Transkripte und Unterstützung bei der Verschriftlichung der Workshopergebnisse. Michael Sitte gilt Dank für die Unterstützung bei der anfänglichen Konzeption des Projektes. Natalie Berger Kofmel, Koordinatorin Diversity der FHNW, danken wir für die Unterstützung des Projektes von Beginn an, das jederzeit offene Ohr und die Bereitschaft neue Ideen zu unterstützen. Unser Dank gilt auch den zahlreichen weiteren Personen, die uns im Laufe des Projektes mit Rat und Tat zur Seite standen – vielen Dank!

# 1 Das Projekt "Attraktivität von ICT-Berufen"

Das Projekt "Attraktivität von ICT-Berufen" hatte das Ziel zu untersuchen, wie das "Image" der ICT-Berufe und damit der Profession so verändert werden kann, dass diese auch für solche Zielgruppen attraktiv werden, die sich zuvor nicht dafür interessiert haben. Mit diesen Zielgruppen sind zum einen Frauen gemeint, deren Anteil an den ICT-Berufen weiterhin tief ist, wie auch Männer, die sich bisher wenig für diese Berufe interessiert haben.

Der vorliegende Synthesebericht stellt zunächst die Grundidee des Projektes, den Aufbau und die verwendeten Methoden vor. Im zweiten Teil werden die Ergebnisse der Diskursanalyse vorgestellt und im dritten Teil dann die Ergebnisse des Re-Brandings erläutert. Die Handlungsempfehlungen, die auf den Ergebnissen der Diskursanalyse und des Re-Brandingprozesses beruhen, runden den Bericht ab.

Das Projekt ist am Institut für Personalmanagement und Organisation (PMO) an der Hochschule für Wirtschaft (HSW) der Fachhochschule Nordwestschweiz angesiedelt. Gefördert wurde das Projekt durch das Staatssekretariat für Bildung, Forschung und Innovation SBFI sowie die Stiftung IT-Berufsbildung Schweiz. Als Praxispartner wirkten im Projekt mit: ICTs-witzerland, SwissICT, Studiengänge Bachelor Wirtschaftsinformatik und MSc Business Information Systems der FHNW, Amt für Berufsbildung, Mittel- und Hochschulen des Kantons Solothurn, Berufs-, Studien- und Laufbahnberatung Solothurn, ask! – Beratungsdienste für Ausbildung und Beruf (BDAG), BIZ Berufsberatungs- und Informationszentren des Kantons Bern, Verein Solothurner Informatik-Ausbildungsbetriebe VSIA. Wir danken allen Praxispartnern für Ihr Engagement und die Bereitschaft zur Teilnahme!

## 1.1 Ausgangslage

Die Verbände der Informations- und Kommunikationstechnologie wie auch der Bund und Economiesuisse weisen stetig auf die Bedeutung der Informations- und Kommunikations-Branche (ICT) für die Schweizerische Wirtschaft hin. Diese ist nunmehr mit bereits 5.6% der nationalen Wertschöpfung die fünft-bedeutendste der Schweiz (Economiesuisse, 2013, S. 7). Die Anzahl der ICT-Arbeitsplätze stieg in den Jahren 2003 bis 2011 um fast 20% auf 177'000. Diesem steigenden Bedarf nach Fachkräften steht eine nicht ausreichende Anzahl an jungen nachrückenden Fachkräften gegenüber (Braun-Dubler, Langhart, & Gmünder, 2016; Econlab, 2014; Seco, 2014). Der bereits bestehende und sich ausbreitende **Mangel an qualifizierten ICT-Fachkräften** besteht auf allen Ausbildungsebenen von der Berufslehre bis zum Hochschulstudium (Economiesuisse, 2013, S. 8). Dabei kommt den Fachhochschulen eine besondere Bedeutung zu, da sie die weitere Ausbildung im Anschluss an die Berufslehre übernehmen.

Die Branche hat auch erkannt, dass aktuell ein ungenutztes Potential bei weiblichen Fachkräften besteht, das für eine wirksame Bekämpfung des Fachkräftemangels genutzt werden sollte. Eine Schlüsselfrage hierzu ist, warum vergleichsweise wenige Frauen eine Ausbildung in diesem Bereich aufnehmen und wie dies wiederum positiv beeinflusst werden kann (Bebington, 2002; Schwiter, Wehner, Maihofer, & Huber, 2011). Da ICT-Berufe in anderen Ländern nicht diese für die Schweiz typische geschlechterspezifische Segregation aufweisen, wird immer wieder betont, dass dieses ein kulturelles (und kein biologisches) Phänomen sei (Maihofer, Schwiter, & Wehner, 2012; Wajcman, 2011). In der Geschlechterforschung wird dieses Phänomen der kulturell geprägten geschlechterspezifischen Phänomene als "gendering" bezeichnet (Candace West & Zimmerman, 1991). Wenn dieses Phänomen als kulturell geprägt verstanden wird, dann hat dies den Vorteil, dass sich diese kulturellen Prägungen analysieren und verändern lassen. Die Veränderung kultureller Prägungen ist aber kein einfacher Vorgang,

da diese Verständnisse oftmals so selbstverständlich sind, dass sie einer Reflexion nicht zugänglich sind. Daher müssen diese "Selbstverständlichkeiten" zunächst nachvollziehbar analysiert werden, nur so können sie im zweiten Schritt einer Veränderung zugänglich werden.

Im Rahmen der Studie bedeutet dies im ersten Schritt, dass die bisherigen Verständnisse analysiert werden, was als De-Konstruktion bezeichnet wird (Kelan, 2010). Diese **Analyse der gegenderten Identitäten der ICT-Profession ist das erste Ziel** dieses Forschungsprojektes. Das zweite Ziel ist auf Basis der Erkenntnisse aus der Analyse, eine neue Zusammensetzung der Verständnisse zu erarbeiten. Dieser zweite Schritt der Re-Konstruktion erlaubt es, dass **Verständnisse der ICT-Berufe und Studiengänge entwickelt werden, die sowohl für junge Frauen, wie auch junge Männer attraktiv sind.**

Im Vordergrund dieses Projektes standen die **gegenderten Kulturen der Professionen und Berufsbilder** in den Informations- und Kommunikationstechnologien<sup>1</sup>. Diese gegenderten Kulturen lassen sich im jeweiligen Selbstverständnis der Profession wiederfinden und verankern sich damit in den jeweiligen Identitäten der Profession der ICT. Die Analyse konzentriert sich daher darauf, diese Professionsidentitäten der Berufe, Ausbildungen und Studiengänge der ICT zu analysieren<sup>2</sup>. Maihofer et.al. (2013) führen an, dass Berufsbilder geschlechtstypisch sind und sich deshalb Mädchen und Jungen schon sehr früh an den für ihr Geschlecht typischen Berufen orientieren. Ähnlich wie Berufe können auch die Disziplinen und Fächer in der schulischen Ausbildung als geschlechtstypisch geprägt angesehen werden (z.B. Bieri Buschor, Berweger, Keck Frei, & Kappler, 2012; Hannover & Kessels, 2004). Dies ist der erste wichtige Forschungsstrang zu diesem Thema. Aus dieser Forschung geht hervor, dass es sich auf der individuellen Ebene um einen langen Prozess handelt, der schon sehr früh in der schulischen Sozialisation beginnt. Dies bedeutet, dass schon in der Schulzeit wichtige Weichenstellungen zum Image von Berufen entstehen. Hieraus ergibt sich, dass wenn Berufsbilder eine geschlechterintegrative Identität haben, sowohl Jungen wie auch Mädchen schon früh Interesse an den jeweiligen Berufen entwickeln können.

Der zweite wichtige Forschungsstrang bezieht sich auf das Erleben und die Karrieremöglichkeiten und Karrierehindernisse von Frauen in der ICT-Branche (siehe dazu z.B. Clerc & Kels, 2013; Levy, 2014). Für das Thema der gegenderten Identitäten und der Profession ist hier besonders interessant, dass viele Frauen vergleichsweise früh wieder aus dem Job und zu grossen Teilen sogar aus der Profession aussteigen (z.B. Blickenstaff, 2005; Moore, Griffiths, Richardson, & Adam, 2008). Dies kann ein Indikator dafür sein, dass selbst bei Interesse für den Beruf, die mittel- und langfristige Identifikation mit demselben schwierig erscheint. Wenn nun diese Berufe auch eine positive Identifikation für Frauen ermöglichen würden, könnte auch die Chance steigen, dass auch Frauen sich langfristig mit dem Beruf identifizieren.

Die Forschung im Rahmen eines *Doing Gender*<sup>3</sup> untersucht nun, wie sich diese gegenderten Identitäten erzeugen (Ainsworth, Batty, & Burchielli, 2014; Frenkel, 2008; Candance West & Zimmerman, 1987). Immer mehr wird aber auch im Rahmen des **Undoing Gender untersucht, wie geschlechterspezifische Bedeutungen und Identitäten aufgelöst werden kön-**

---

1 In dieser Studie wurde der Fokus weniger auf organisationskulturelle Aspekte zur Förderung einer Gleichstellungskultur gelegt, da diese schon eingehend untersucht und dokumentiert sind (siehe dazu z.B. Cipriano, Funk, Niederberger, & Graf, 2012; Umbach-Daniel & Rütter, 2013). Auch wurde nicht berücksichtigt, wie sich das Interesse für MINT-Fächer bei Schülerinnen wecken lässt, da es auch hier schon viele wichtige Projekte und Studien gibt (z.B. Hasler-Stiftung, 2013; inside-it.ch, 2011).

2 Im folgenden Bericht werden im Allgemeinen die Berufsausbildungen sowie Studiengänge unter «Ausbildungen» subsummiert. Wenn sich im Bericht spezifisch auf Studiengänge oder Berufslehren bezogen wird, dann werden diese jeweils so benannt.

3 Der englische Ausdruck "Doing Gender" ist etabliert und wird auch in der deutschsprachigen Geschlechterforschung so verwendet.

nen (z.B. Kelan, 2010; Pullen & Knights, 2007) und somit erforscht, wie Berufe und Berufsfelder für beide Geschlechter attraktiv werden können. Die Ergebnisse des NFP 60<sup>4</sup> weisen darauf hin, dass die Wahl von "untypischen" Laufbahnen von Jungen und Mädchen unterstützt werden soll (Liebig, Criblez, et al., 2014). Hier gilt es aber nicht nur die jungen Männer und Frauen individuell bei der (untypischen) Berufswahl zu unterstützen, sondern vielmehr auch in den Fokus zu nehmen, **wie die geschlechtergeprägte Identität der Berufe selbst, diese eher attraktiv – oder unattraktiv – für junge Frauen oder Männer macht.**

Im Sinne von Martin Parker (2004) stellte sich hier die Frage: Mit wem oder was identifizieren wir uns? Also, **wie kann eine positive und erstrebenswerte Identifikation mit ICT-Berufen auch für Frauen möglich werden?** Diese Frage ist zum einen für die Schweiz wichtig, um dem Fachkräftemangel in den ICT-Berufen zu begegnen. Gleichzeitig ist sie aber auch wichtig, weil sich die Anforderungen an ICT-Fachkräfte im Wandel befinden. Rein technische Programmiertätigkeiten werden immer stärker ins Ausland verlagert, hingegen werden Kompetenzen der Beratung und der Anwendung im Businesskontext immer wichtiger (swissICT, 2013). Auch aus dieser Perspektive ist ein Wandel der bisherigen eher männlich geprägten Identitäten der ICT-Profession relevant.

## 1.2 Forschungsverständnis und Forschungsfragen

Die bisherige Forschung zur gegenderten Segregation der ICT-Berufe untersucht, wie bei Mädchen und Jungen Interesse an bestimmten schulischen Fächern entsteht (Gehrig, Gardiol, & Schaerrer, 2010). Dies ist wichtig, erklärt aber nicht, warum Frauen mit Interesse an MINT-Fächern bestimmte Studienfächer wählen (wie etwa Pharmazie), andere wie zum Beispiel ICT aber nicht. Im Rahmen dieser Studie wurde daher dem Phänomen nachgegangen, wie die subtilen kulturellen Prägungen einer Profession entstehen und verändert werden können. Diese subtilen kulturellen Prägungen lassen sich gut diskursanalytisch untersuchen.

### Forschungsverständnis: Sozialer Konstruktivismus und Diskursanalyse

Diskursanalyse bezieht sich auf eine Forschungstradition, die als Basisannahme davon ausgeht, dass Realitäten sprachlich erzeugt werden. Sprache wird nicht mehr als Spiegel von Realität gesehen, sondern die Realität wird als durch Sprache erzeugt verstanden (Burr, 2003). Realitäten werden so ständig durch die jeweiligen Akteure und Akteurinnen sprachlich konstruiert, diese Forschungsperspektive wird daher als "Sozialer Konstruktivismus" (Gergen, 2001) bezeichnet. Es ist zu beachten, dass "Sprache" in diesem Ansatz sehr breit verstanden wird. Es ist mehr als das gesprochene oder geschriebene Wort, es schliesst auch Handlungen und die Zuschreibung der jeweiligen Bedeutungen mit ein. In diesem Sinne wird die Realität immer wieder durch jegliche Sprechakte konstruiert. In diesem Verständnis müssen dann entsprechend, wenn Bedeutungen und Verständnisse verändert werden sollten, eben diese Sprechakte analysiert werden. Durch die Analyse dieser Sprechakte im Rahmen der Diskursanalyse wird der Prozess der Bedeutungsgenerierung, der im Alltag des Sprechens automatisch geschieht, wieder einem Bewusstsein und damit einer Veränderung zugänglich. "Diskurs" bezeichnet in diesem Zusammenhang nicht nur eine Art Unterhaltung, sondern bedeutet vielmehr ein Set an Bedeutungen, Metaphern, Geschichten und Statements, die zusammen eine bestimmte Version eines Events produzieren (Burr, 1995, S. 184). Somit wird auch das jeweilige Verständnis der Geschlechter aktiv hergestellt, also konstruiert, und so im

---

4 Gleichstellung der Geschlechter: Nationales Forschungsprogramm NFP 60 des Schweizerischen Nationalfonds: <http://www.nfp60.ch/D/Seiten/home.aspx>

Umkehrschluss auch einer Veränderung zugänglich gemacht (Candace West & Zimmerman, 1991).

Die sozialkonstruktivistisch inspirierte Forschung, die mittels **Diskursanalyse untersucht, wie Identitätsaspekte im Sinne des *Doing Gender* reproduziert werden**, bietet somit einen Zugang zu diesem kulturell geprägten Phänomen des tiefen Frauenanteils in ICT-Berufen (Kelly, Ammons, Chermack, & Moen, 2010). In vielen Studien wurde gezeigt, wie sich die Kulturen erzeugen und es somit Frauen erschweren, dort als "typisches" Mitglied und damit Teil der Kultur gesehen zu werden. Wie allerdings typische weibliche Identitätskonstruktionen denen der Profession der ICT widersprechen und damit zum **einen den Zugang zum Beruf für Frauen unattraktiv machen, wurde bisher wenig untersucht**. Wenn sich Frauen mit einem Beruf nicht positiv identifizieren können, dann ist dieser Beruf für sie auch wenig attraktiv und die Wahrscheinlichkeit sinkt, dass sie sich für einen solchen Beruf entscheiden.

### **Identitäten analysieren: Doing und Un-Doing von Gender**

Insgesamt fokussiert ein gewichtiger Anteil der Forschung zur *Gendered Segregation of Work* stark auf die Aspekte des *Doing Gender*, d.h. zu verstehen, wie in der jeweiligen Situation Sinnhaftigkeit erzeugt wird und wie sich aktuelle Ungleichheiten reproduzieren (Liebig, Levy, Sauer, & Sousa-Poza, 2014). Weniger im Fokus ist, **wie im Sinne eines *Un-doing Gender* ein Image des Berufes entstehen kann, welches für beide Geschlechter attraktiv ist**. Wichtig ist beim Thema der Re-Konstruktion, dass damit nicht gemeint ist, einfach "coole Mädchen" auf Broschüren abzubilden (z.B. kritisiert von IT-Dreamjobs, 2014). **Dies reicht nicht aus, um sich vom vorherrschenden Klischee des männlichen "Nerds" zu verabschieden**. Dies hat sich auch in den Ergebnissen des Projekts bestätigt. Zwar fassen Bilder sehr gut Images und Bedeutungen zusammen, diese Images müssen sich dann aber allen weiteren Aspekten der Präsentation und Darstellung des Berufsbildes anschliessen. Daher ist es **wichtig, grundlegend die Identität der Profession zu analysieren und im zweiten Schritt neu zu entwickeln**. Denn Identifizierungen sind immer multikontextuell geprägt (Parker, 2007), was bedeutet, dass man sich nicht nur auf das Thema der Geschlechter beschränken sollte. Es gilt vielmehr, die relevanten Bezüge der Identitätskonstruktion in der Untersuchung hinsichtlich des Phänomens aufeinander zu beziehen (Barbour & Lammers, 2015). Es ist daher wichtig, bei der Forschung zu Gender und Organisationen zu berücksichtigen, wie die verschiedenen Bereiche von Identität und Diskursen miteinander interagieren (Alvesson & Billing, 2009). So kann – wie im vorliegenden Fall – untersucht werden, wie diese Ebenen so interagieren, dass die Persistenz der geschlechterspezifischen Segregation verstanden und verändert werden kann.

### **Zentrale Forschungsfragen**

Das Gebiet der Identitätsforschung ist von unterschiedlichsten theoretischen Traditionen geprägt (Wetherell & Talpade Mohanty, 2010). Im Rahmen dieses Projektes wird sich auf das Verständnis von Identität im Foucault'schen Verständnis bezogen. Hier bedeutet Identität, dass Individuen bestimmte Subjektpositionen, d.h. Wege sich selbst zu verstehen, einnehmen. Diese sind durch so genannte grosse Diskurse bestimmt, die bestimmte Subjektpositionen in Relation zum Diskurs als sinnvoll erscheinen lassen. Dies bedeutet, dass eine Identität nur Sinn und damit Anschlussfähigkeit ergeben kann, wenn sie sich an breitere Bedeutungszuschreibungen anschliesst. Identität entsteht also niemals "aus sich selbst heraus", sondern ist immer im Rahmen von sozialen und historisch geprägten Kontexten zu verstehen. Mittels einer Analyse dieser Diskurse kann verstanden werden, wie diese die jeweiligen Subjektpositionen

von jungen Frauen und Männern im Sinne des Interesses für einen Beruf im ICT-Bereich steuern (Kenny, Whittle, & Willmoth, 2011). Der Fokus liegt hier darauf, wie Individuen die gegenderte Identität der ICT-Berufe produzieren und reproduzieren (Alvesson & Billing, 2009). Die Fragestellung zur Analyse im Sinne der De-Konstruktion lautet daher wie folgt:

- **Welche (gegenderten) Identitätskonstruktionen sind bei den vorhandenen Professionsidentitäten der ICT zu finden?**

Zu beachten ist, dass hier im Sinne einer kritischen Reflexion nicht von einer "einfachen Steuerbarkeit" von Identitäten ausgegangen wird, sondern vielmehr gerade im Schritt der Analyse der Diskurse die jeweiligen Funktionen der diskursiven Logiken im Kontext beschrieben werden (Alvesson & Kärreman, 2007). Diese Fragestellung wurde im ersten Teil des Projekts beantwortet, die Ergebnisse werden in Kapitel 3 vorgestellt.

Der zweite Schritt der Untersuchung, die Re-Konstruktion der Identitätsdiskurse, die eine Auflösung der horizontalen Segregation ermöglichen soll, muss die Diskurse in eine neue Relation zueinander setzen. Der Bereich, der sich stark mit einer Re-Konstruktion im Sinne einer Identitätsbildung beschäftigt hat, ist das Fachgebiet des so genannten *Brandings*. Im Rahmen dieses Projektes soll "*Branding*" so verstanden werden, dass der *Brand* (d.h. die "Marke") die verschiedenen Stakeholder an den Beruf bindet. Die Re-Konstruktion muss, damit sie die verschiedenen Stakeholder erreicht, zu einer eindeutigen und geschlechterintegrativen "Marke" werden. Hatch und Schultz (2008) beschreiben Branding so, dass ein *Brand* die verschiedenen Stakeholder an ein Unternehmen oder eine Organisation bindet (Hatch & Schultz, 2008). **Branding wird als Prozess verstanden, der Vision, Kultur, Strategie und deren Bilder durch einen Branding-Prozess miteinander verbindet und integriert an den jeweiligen Zielen ausrichtet.** Dies unterscheidet Branding vom klassischen Marketing betriebswirtschaftlicher Prägung. Es geht somit darum, die jeweiligen neuen Bedeutungen und Werte so zusammenzusetzen, dass sie für die relevanten Zielgruppen ansprechend sind.

Die Organisationsforschung hat in den letzten Jahren Branding als Methode, die auch eine Wirkung auf die Identität der Mitarbeitenden hat, rekonzeptualisiert und kritisch reflektiert (Brannan, Parsons, & Priola, 2015). Wenn **Branding als ein Mittel der gezielten und geplanten Re-Konstruktion** im Anschluss an De-Konstruktion verstanden wird, können auf dieser Ebene die für die Erhöhung des Frauenanteils hinderlichen Verknüpfungen individueller, organisationaler und gesellschaftlicher Identitäten - und im Sinne des Zieles einer Erhöhung des Anteils von Frauen – aktiv neu gestaltet werden (Ashcraft, Muhr, Rennstam, & Sullivan, 2012). Die Leitfrage des zweiten Teils des Projektes lautete daher wie folgt:

- **Wie können die (gegenderten) Identitäten von Frauen (und anderen "Untypischen") mittels eines aktiven Branding-Prozesses der ICT-Berufe (Studium und Branche) in eine positive Relation gebracht werden?**

Wichtig ist, dass dieser Branding-Prozess, als ein erster Schritt zu sehen ist, um Identifizierungsprozesse von Frauen und Männern mit den ICT-Berufen zu ermöglichen. Identifikation ist kein kontrollierter Prozess im Sinne einer instrumentellen Machbarkeit. Das Leben von Individuen und deren komplexe Verknüpfungen mit gesellschaftlichen Diskursen und institutionellen Rahmenbedingungen wirken als Begrenzung der Strahlkraft eines Brandings einer Profession (Simms, 2011).

Das Ziel der zweiten Phase des Projektes war daher, auf Basis der in Phase eins ermittelten "*Brand-Identitäten*", **Identitäten der Professionen vorzuschlagen, die anschlussfähig an die Identitätskonstruktionen von Frauen** sind und diese dann mit einem "*Brand Image*"

(Markenidentität) zu verbinden (Brannan, Parsons, & Priola, 2011). Diese Vorschläge sollen eine fundierte Basis bieten, anhand derer sich Studiengänge und Verbände ausrichten können, um den Beruf für Frauen und Männer attraktiv zu machen. Wichtig ist gerade bei der Umsetzung in der Ausbildung, dass das Versprechen, das mit dem "Image" des Brands abgegeben wird, dann in der Ausbildung auch eingehalten wird. Nur so kann auch für Frauen eine längerfristige Identifizierung mit dem Beruf ermöglicht werden. In diesem Sinn soll der zu gestaltende Branding-Prozess als ein aktiver erster Schritt verstanden werden, um neue Wege der Identifizierung zu ermöglichen. Dieser Ansatz unterscheidet sich vom blossen Marketing, indem er sich auf die verschiedenen diskursiven Verknüpfungen, die ein Image aufrechterhalten, bezieht. **Hauptfokus dieses Forschungsprojektes war es daher zu untersuchen, wie sich die professionellen Identitäten der ICT mit den Identitäten von Frauen und Männern verknüpfen lassen.**

### 1.3 Projektphasen

Das Projekt war entsprechend der zwei Fragestellungen in 2 Phasen aufgeteilt. In Phase eins wurde die diskursive Konstruktion der Identitäten der ausgewählten ICT-Professionen hinsichtlich ihrer Attraktivität für junge Frauen und Männer untersucht. In der zweiten Phase wurde dann auf Basis der Ergebnisse der Analyse das Re-Branding und der Transfer der Ergebnisse entwickelt. Die Phasen des Projektes sahen wie folgt aus:

#### **Phase 1 (August 2015 bis November 2016): Kick-Off des Projektes, Erhebung und Diskursanalyse**

Kick-Offs mit den jeweiligen Projektpartnern (Studiengänge Bachelor Wirtschaftsinformatik und MSc Business Information Systems der FHNW, sowie mit den Berufsverbänden SwissICT und ICTswitzerland).

- Analyse von Dokumenten (Webseiten, Broschüren zu Lehrberufen der ICT, Broschüren der verschiedenen Studiengänge). Hier wurde Wert darauf gelegt, die verschiedenen Perspektiven auf die ICT-Profession durch die jeweiligen Stakeholder zu integrieren im Sinne einer maximalen Variation im Sample (Flick, 2010).
- Erhebung und Analyse der durchgeführten Interviews und Gruppendiskussionen. Die Methoden der Datenanalyse werden im Abschnitt 2.4 (Analyse der Daten) genauer beschrieben. Es zeigte sich, dass im Rahmen der Diskursanalyse viele Herausforderungen der geschlechterspezifischen Segregation in der ICT-Profession erklärt werden konnten. Dies wird im Kapitel 3 dieses Berichts konkret dargestellt.

#### **Phase 2 (Dezember 2016 bis März 2017): Entwicklung Re-Branding und Transfer**

- Es wurden Workshops mit den Studiengängen durchgeführt, um auf Basis der Analyse positive Re-Konstruktionen und damit Identifizierungen mit den ICT-Berufen für Männer und Frauen zu entwickeln. Für die beteiligten ICT-Verbände (SwissICT und ICTswitzerland) wurden konkrete Empfehlungen hinsichtlich der Beschreibung und Entwicklung der Berufsbilder erstellt. Dies ist für die Umsetzung relevant, da die Verbände auch für die Erstellung, Anpassung und Publikation der Berufsbilder der ICT zuständig sind. Hierzu dient auch dieser Synthesebericht, der den Verbänden zusätzlich zu einem Workshop zur Verfügung gestellt wird.

Die bei der Untersuchung verwendeten Erhebungs- und Auswertungsmethoden werden im folgenden Abschnitt vorgestellt.

## 2 Forschungsmethoden

Als Erhebungsmethoden wurden Dokumentenanalyse, Problemzentrierte Interviews und Gruppendiskussionen verwendet. Als Auswertungsmethode wurde hauptsächlich die Diskursanalyse verwendet. Ausgewertet wurde, indem zunächst alle Interviews und Gruppendiskussionen transkribiert und anschliessend diskursanalytisch ausgewertet wurden. Die Erhebungs- und Auswertungsmethoden werden im folgenden Abschnitt nochmals genauer dargestellt. Da diese Studie als eine explorative Studie angelegt war, wurde eine sozialkonstruktivistischen Perspektive (Gergen, 1999) im Rahmen eines poststrukturalistischen Paradigmas nach Deetz (1996, 2003) eingenommen.

### 2.1 Sampling

Das Sampling wurde im Sinne eines theoretischen Samplings durchgeführt (Flick, 2010). Ziel war es einerseits eine maximale Variation im Sample zu erhalten und gleichzeitig möglichst "typische" Fälle zu erheben. Im Gegensatz zu quantitativen Erhebungen ist der Anspruch dabei nicht eine repräsentative Stichprobe. Vielmehr ist das Ziel, durch gezielte Auswahl im Verlauf der Auswertungen eine möglichst grosse Vielfalt an unterschiedlichen Konstruktionen und Einschätzungen zu erhalten. Entsprechend der Ausrichtung des Projekts wurde bei der Stichprobenbildung ein Schwerpunkt bei den Studiengängen Wirtschaftsinformatik der Fachhochschule Nordwestschweiz gesetzt.

### 2.2 Dokumentenanalyse

Die verfügbaren Dokumente, die die ICT-Berufe darstellen, werden hinsichtlich des im- und expliziten Genderings der Darstellung der Profession untersucht (Flick, 2009; Merriam, 2009). Hierbei wird auf Czarniawska (2011, S. 86) Bezug genommen, die Dokumente als reichhaltige Quelle so genannter festgeschriebener Positionierungen versteht. Dabei wurden sowohl Dokumente auf Verbandsebene, für Lehrinteressierte, wie auch der Studiengänge der Wirtschaftsinformatik an der FHNW analysiert. Als Dokumente gelten sowohl schriftliche, wie auch im Internet dargestellte Inhalte (z.B. auch Videos), die sich mit der Beschreibung der jeweiligen Ausbildungen und Berufe der ICT beschäftigen. Insgesamt wurden 49 Dokumente analysiert.

Für die Dokumentenanalyse wurden insgesamt 49 Broschüren, Informationsblätter und Webseiten verwendet, die während der Berufs- und Studienwahlphase für interessierte Personen relevant sein können. Folgende Dokumente wurden analysiert:<sup>5</sup>

- Webseiten der beiden Studiengänge in Wirtschaftsinformatik der FHNW (Bachelor of Science in Wirtschaftsinformatik und Master of Science in Business Information Systems)
- Webseite berufsberatung.ch der Berufs- und Studienberatung (Informationen zu Informatik- und Mediamatik-Berufslehren und zu Informatik- und Wirtschaftsinformatikstudium)
- Informationen zu ICT-Lehren von grösseren Unternehmen und Berufsverbänden (ICT Berufsbildung Schweiz)

---

<sup>5</sup> Vgl. das Verzeichnis der Dokumente (S. 82).

## 2.3 Interviews und Gruppendiskussionen

Als Interviewmethode wurde das Problemzentrierte Interview von Witzel (2000) verwendet, da es narrative Elemente, wie sie für eine Erhebung von Identitäten notwendig ist, mit thematisch fokussierten Elementen verbindet. Ergänzt werden die Interviews mit Gruppendiskussionen, da diese sich besonders eignen, um kollektive Konstruktionen – und damit auch die Stabilität erzeugende Verknüpfung von Diskursen – zu untersuchen (Bohnsack & Schäffer, 2001; Potter & Puchta, 2004). Insgesamt wurden 39 Interviews und Gruppendiskussionen mit total 84 Personen durchgeführt, die Übersicht ist in Tabelle 1 aufgeführt.

- Mit den **Wirtschaftsinformatikstudiengängen** der FHNW (Bachelor in Wirtschaftsinformatik und Master in Business Information Systems) wurden 21 Interviews und Gruppendiskussionen mit Studierenden, Studieninteressierten, Studienabgänger/innen und Dozierenden durchgeführt.
- Im Bereich der **Berufsbildung ICT** wurden 13 Interviews geführt. Neben Lernenden und Schüler/innen in der Berufswahlphase wurden Berufsberatende, Berufsbildner/innen und weitere Expertinnen und Experten im Bereich der ICT-Berufsbildung interviewt.
- Um eine vertiefte Sicht in das Fachgebiet zu erhalten, wurden mit 11 **Fachexpertinnen und -experten aus ICT-Verbänden und Wirtschaft** Interviews und Gruppendiskussionen geführt.

|   | Anzahl Interviews | Anzahl Gruppendisk. | Total Gespräche | Anzahl Personen | Frauenanteil |
|---|-------------------|---------------------|-----------------|-----------------|--------------|
| <b>Wirtschaftsinformatik</b>                | <b>15</b>         | <b>6</b>            | <b>21</b>       | <b>45</b>       | <b>51%</b>   |
| - Studierende                               | 4                 | 3                   | 7               | 20              | 60%          |
| - Studieninteressierte                      | 3                 | 1                   | 4               | 7               | 43%          |
| - Studienabgänger/innen                     | 2                 |                     | 2               | 2               | 100%         |
| - Dozierende                                | 6                 | 2                   | 8               | 16              | 38%          |
| <b>Berufsbildung Informatik</b>             | <b>10</b>         | <b>3</b>            | <b>13</b>       | <b>28</b>       | <b>43%</b>   |
| - Lernende                                  |                   | 2                   | 2               | 12              | 50%          |
| - Schüler/innen                             | 1                 | 1                   | 2               | 7               | 43%          |
| - Berufsberater/innen                       | 5                 |                     | 5               | 5               | 40%          |
| - Berufsbildner/innen                       | 2                 |                     | 2               | 2               | 50%          |
| - Expert/innen Berufsausbildung ICT         | 2                 |                     | 2               | 2               | 0%           |
| <b>Expert/innen Verbände und Wirtschaft</b> | <b>3</b>          | <b>2</b>            | <b>5</b>        | <b>11</b>       | <b>27%</b>   |
| <b>Total</b>                                | <b>28</b>         | <b>11</b>           | <b>39</b>       | <b>84</b>       | <b>45%</b>   |

Tabelle 1: Sample der durchgeführten Interviews und Gruppendiskussionen

## 2.4 Analyse der Daten: Transkription und Diskursanalyse

Bei der Transkription der Interviewdaten und Gruppendiskussionen wurde sich an Potter und Wetherell (2001) und deren Transkriptionsregeln orientiert. Sie begreifen die Transkription als ersten Akt der Interpretation (siehe auch Hepburn, 2004). Bei den durchgeführten 28 Problemzentrierten Interviews, 11 Gruppendiskussionen und einer Gesprächsdauer von jeweils 60-90 Minuten, ergab sich eine Seitenzahl von über 900 Seiten transkribiertem Text, der in MAXQDA eingelesen und anschliessend diskursanalytisch ausgewertet wurde. Sämtliche Gespräche wurden bei der Transkription anonymisiert.

Als Auswertungsmethode wird wie eingangs beschrieben eine integrative Diskursanalyse durchgeführt (Oswick, Putnam, & Keenoy, 2004; Wetherell, Taylor, & Yates, 2001). Es wurde

erstens analysiert, welche Diskurse wie zu einer stabilisierenden Verknüpfung gegenderten Identität der ICT-Profession beitragen. Und zweitens, da Realitäten niemals eindeutig sind und sich Situationen verändern, welche Variationen die jeweiligen dominanten Diskurse in ihrer Nutzung erfahren.

Es wird in diesem ersten Teil der Auswertung erläutert, wie sich im Rahmen des jeweiligen Diskurses ein bestimmtes Verständnis stabilisiert und aufgezeigt, welche Konsequenzen dies für die Zugänglichkeit der ICT-Profession hat. Da aber im Rahmen der Realitätskonstruktion den jeweiligen Subjekten gleichzeitig immer verschiedene Diskurse zur Verfügung stehen, um im Rahmen der Heterogenität der Realitäten flexibel zu reagieren, wird im zweiten Abschnitt unter der Überschrift "Umgang" dargestellt, welche linguistischen Strategien in den Interviews und Gruppendiskussionen verwendet wurden, um das dominante Sensemaking des jeweiligen Diskurses zu unterbrechen. Hier handelt es sich um sprachliche Strategien, die von Individuen verwendet werden, um gerade der Widersprüchlichkeit gerecht zu werden und diese aufzugreifen (Chia, 2000).

## **2.5 Gütekriterien**

Die Güte der Untersuchung wurde in einem iterativen Prozess jeweils im Laufe der Untersuchung, aber insbesondere im Rahmen der Erhebung und Auswertung reflektiert und die passenden Gütekriterien entwickelt. Dabei wurde sich zum einen an den Gütekriterien für qualitative Forschung allgemein orientiert (Flick, 2009; Hopf, 2005; Mayring, 2002). Da gerade die Diskursanalyse aufgrund ihrer Vielfalt in der Durchführung besonderer Sorgfalt bedarf, wurde diese zusätzlich hinsichtlich der von Antaki et al. (2004) beschriebenen Fallstricke geprüft. Gerade durch die Triangulation der Erhebungsmethoden konnte aufgezeigt werden, dass die entwickelten Diskurse Erklärungsgehalt sowohl im Rahmen der Dokumente, wie auch der analysierten Interviews und Gruppendiskussionen entfalten konnte. Eine kommunikative Validierung erfolgte im Rahmen der Workshops mit den jeweiligen Studiengängen, bei denen auch Beteiligte der Interviews und Gruppendiskussionen involviert waren. Die zweite Gruppe für die kommunikative Validierung waren die Experten der Berufsverbände, mit denen die erste Version der Ergebnisse der Diskursanalyse ebenfalls diskutiert wurde. Im Rahmen des Projektteams wurden die Ergebnisse immer wieder kritisch reflektiert und hinterfragt, um keinem der sechs analytischen Shortcomings, wie sie von Antaki et al. (2004) diskutiert wurden, anheimzufallen. Im folgenden Abschnitt werden nun die Ergebnisse der Diskursanalyse vorgestellt.

### 3 Diskursanalyse: Die Berufsidentitäten der ICT

Wie wird die ICT als Profession verstanden? Welche Berufsidentitäten erzeugen sich? Diese Fragen werden in den folgenden Kapiteln beantwortet, indem die Ergebnisse aus der Dokumentenanalyse und der Analyse der Interviews und Gruppendiskussionen vorgestellt werden.

In einer sich immer wieder sprachlich neu erzeugenden Realität, werden – je nach Kontext – diese Realitäten in verschiedenen Variationen diskursiv erzeugt. Es gilt zu verstehen, wie sich diese Realitäten sprachlich erzeugen und welche Konsequenzen dies jeweils für die beteiligten Akteure und Akteurinnen hat. Dies bedeutet beim Thema der Attraktivität der ICT-Profession, welche Konsequenzen es für die Attraktivität der Profession für junge Frauen und Männer hat. Oder, um es mit anderen Worten zu sagen: Jeder Diskurs erzeugt andere Realitäten bezüglich der Attraktivität der ICT-Profession und es gilt zu verstehen, wie diese erzeugt werden. Denn nur, wenn man diese im Alltag wie selbstverständlich genutzten Verknüpfungen versteht, wird deutlich, welche Konsequenzen sie haben und wie sie in einem zweiten Schritt einer Veränderung zugänglich gemacht werden können.

Das **Kapitel** ist folgendermassen aufgebaut:

- In **Abschnitt 3.1** wird auf eine grundlegende Annahme eingegangen, die allen weiteren Diskursen zugrunde liegt und die davon ausgeht, dass ICT und Computer diskursiv untrennbar miteinander verbunden sind.
- In den folgenden drei Abschnitten werden drei Diskurse vorgestellt, die die ICT als Profession unterschiedlich konstruieren, indem sie unterschiedliche Schwerpunkte setzen: Der Diskurs "Technik als Basis der ICT-Profession" positioniert ICT als technische Profession (**Abschnitt 3.2**). Im Diskurs "Dienstleistung als Schwerpunkt der ICT-Profession" wird der Dienstleistungsaspekt der ICT stärker gewichtet (**Abschnitt 3.3**) und der Diskurs "Kompetente Anwendung" als Schwerpunkt der ICT-Profession" legt den Schwerpunkt auf Anwenderkenntnisse von Fachpersonen der ICT (**Abschnitt 3.4**).
- **Abschnitt 3.5** thematisiert einen Diskurs, in dem es um die Entwicklungsfähigkeit von Fähigkeiten und Interessen von potentiellen ICT-Fachpersonen geht. In diesem Diskurs geht es nicht direkt um die Berufsidentität der ICT. Vielmehr lässt sich dieser Diskurs mit den drei vorangehenden Diskursen in unterschiedlicher Weise verbinden. Wie sich zeigen wird, hat dieses Zusammenspiel einen grossen Einfluss darauf, als wie zugänglich, und damit attraktiv, die ICT wahrgenommen wird.

Die verschiedenen Diskurse werden mit Hilfe von **typischen Zitaten als Ankerbeispiele** erläutert. Es handelt sich dabei um besonders typische Textstellen. Im Rahmen der Auswertung wurde eine grosse Zahl an weiteren Zitaten und Ausschnitten aus Dokumenten identifiziert, mit denen die beschriebenen Diskurse belegt werden können (insgesamt wurden rund 900 Textstellen codiert). Diese werden aus Verständnis- und Platzgründen aber nicht vollständig aufgeführt. Das Ziel der nachfolgenden Beschreibung der Ergebnisse ist, die Konstruktion und damit die Herstellung der jeweiligen Bedeutungen eines jeweiligen Diskurses nachvollziehbar zu erläutern. Es geht darum, die im Alltag "automatisierte" Verwendung der Diskurse in ihrer Bedeutungsgenerierung nachvollziehbar zu machen und damit hervorzuheben, wie die jeweilige Zuschreibung der Bedeutung passiert.

Die folgenden Resultate gelten in der Regel sowohl für die ICT im Allgemeinen als auch für die Wirtschaftsinformatik im Speziellen. Trifft ein Ergebnis nur auf einen Teilbereich der ICT zu, ist das in den einzelnen Abschnitten ausgewiesen. Unter dem Begriff "**ICT**" beziehen wir uns im Folgenden auf die Ausbildungen und Berufe im Informations- und Kommunikationsbereich in der Schweiz im Allgemeinen bzw. aufgrund des Samples insbesondere auf die bestehenden Berufslehren im ICT-Bereich sowie die Ausbildungen der Wirtschaftsinformatik an der

Fachhochschule Nordwestschweiz. Die **Wirtschaftsinformatik** hat innerhalb der ICT eine besondere Stellung, weil sie an der Schnittstelle zwischen Business und Informatik angesiedelt ist und die Wirtschaftsinformatik-Ausbildungen spezifischer auf diese Schnittstellenfunktion vorbereiten als andere ICT-Ausbildungen. Wie Interviews mit Expertinnen und Experten aus dem ICT-Bereich zeigen, kann die Wirtschaftsinformatik auch als Disziplin gesehen werden, die sich bereits heute so ausgerichtet hat, wie sich die ICT in der Schweiz in Zukunft vermutlich ausrichten wird: Tendenziell werden in Zukunft weniger rein technisch orientierte ICT-Fachleute benötigt werden, dafür werden ICT-Fachpersonen mit Business-Wissen an der Schnittstelle zwischen Business bzw. User und Technologie vermehrt gefragt sein. An der Wirtschaftsinformatik dürften entsprechend gewisse Entwicklungen und diskursive Konstruktionen ablesbar sein, die künftig für die gesamte ICT von Belang sind. Bezüglich Frauenanteil unterscheiden sich Wirtschaftsinformatik und andere ICT-Bereiche hingegen wenig.

### 3.1 Grundlegende Annahme: Ist ICT ohne Computer nicht denkbar?

ICT und Computer erscheinen als untrennbar miteinander verknüpft: Diese Grundannahme liegt allen Diskursen zugrunde, die in den folgenden Kapiteln beschrieben werden. In den durchgeführten Interviews und Gruppendiskussionen wird generell davon ausgegangen, dass ICT und Computer zusammengehören und das Eine nicht ohne das Andere gedacht werden kann. Der Computer fungiert als **das Symbol für ICT** schlechthin.

Eine Studentin beschreibt diese enge Assoziation exemplarisch an den Reaktionen in ihrem Umfeld:

*"Wenn man jetzt einfach sagt Informatik, denken die Leute, ah, PC, ok, gut."*

*(Interview Studentin Bachelor WI, 5:73)<sup>6</sup>*

Sehr deutlich wird die Gleichsetzung von Computer und Informatik auch im folgenden Informationsvideo zur Berufslehre Informatiker/in EFZ<sup>7</sup> der Fachrichtung Applikationsentwicklung:

*"Der Arbeitstag eines Informatikers beginnt mit dem Anschalten seiner Rechner.*

*Alles dreht sich hier um Computer."*

*(berufsberatung.ch, Video "Informatiker/in EFZ (Applikationsentwicklung) – Berufsfilm mit Porträt eines Lernenden" [Nr. 2])<sup>8</sup>*

Diese enge Verknüpfung erscheint auf den ersten Blick trivial, ist aber keineswegs selbstverständlich, da der Computer in diversen Berufen als Hilfsmittel genutzt wird und die entsprechenden Tätigkeiten ohne Computer nicht vorstellbar wären. Im Bereich Systemtechnik mag es naheliegend sein, ICT mit Computern in Verbindung zu bringen. Denn Systemtechnikerinnen und -techniker arbeiten auch im engeren Sinn mit Hardware und Computern: Sie bauen Informatiksysteme auf, richten Computer und Informatiksysteme ein und installieren Computer. In anderen Bereichen der ICT könnte der Computer hingegen auch als reines Arbeitsinstrument verstanden werden, so wie auch KV-Fachleute und Graphiker/innen den Computer als Hilfsmittel für ihre Arbeit nützen und mit und vor dem Computer arbeiten.

---

6 Bei den Ausschnitten aus Interviews und Gruppendiskussionen werden neben der Funktion der Interviewperson jeweils die Nummer des Interviews sowie der Abschnitt im Interviewtranskript genannt. In diesem Fall handelt es sich um Interview Nummer 5, Abschnitt 73.

7 EFZ: Eidgenössisches Fähigkeitszeugnis

8 Die vollständigen Angaben zu den analysierten Dokumenten finden sich im Verzeichnis der Dokumente auf S. 82.

In der ICT wird dem Computer aber ein ganz anderer Stellenwert zugeschrieben. Das zeigt sich unter anderem an den Bildern, die in Informationsbroschüren und auf Webseiten genutzt werden. In fast allen Fällen werden auf den Bildern Computer abgebildet, Fotos ohne Computer oder andere Hardware sind selten. Die beiden folgenden Bilder verdeutlichen, wie zentral der Computer gesetzt wird: Im ersten Bild sind diverse Computer sichtbar, im unteren Bild ist der Computer das Zentrum des Bilds, die daran arbeitende Person wird nur teilweise und von hinten dargestellt. Dadurch wird nicht die Person in den Mittelpunkt gerückt, sondern der Computer.

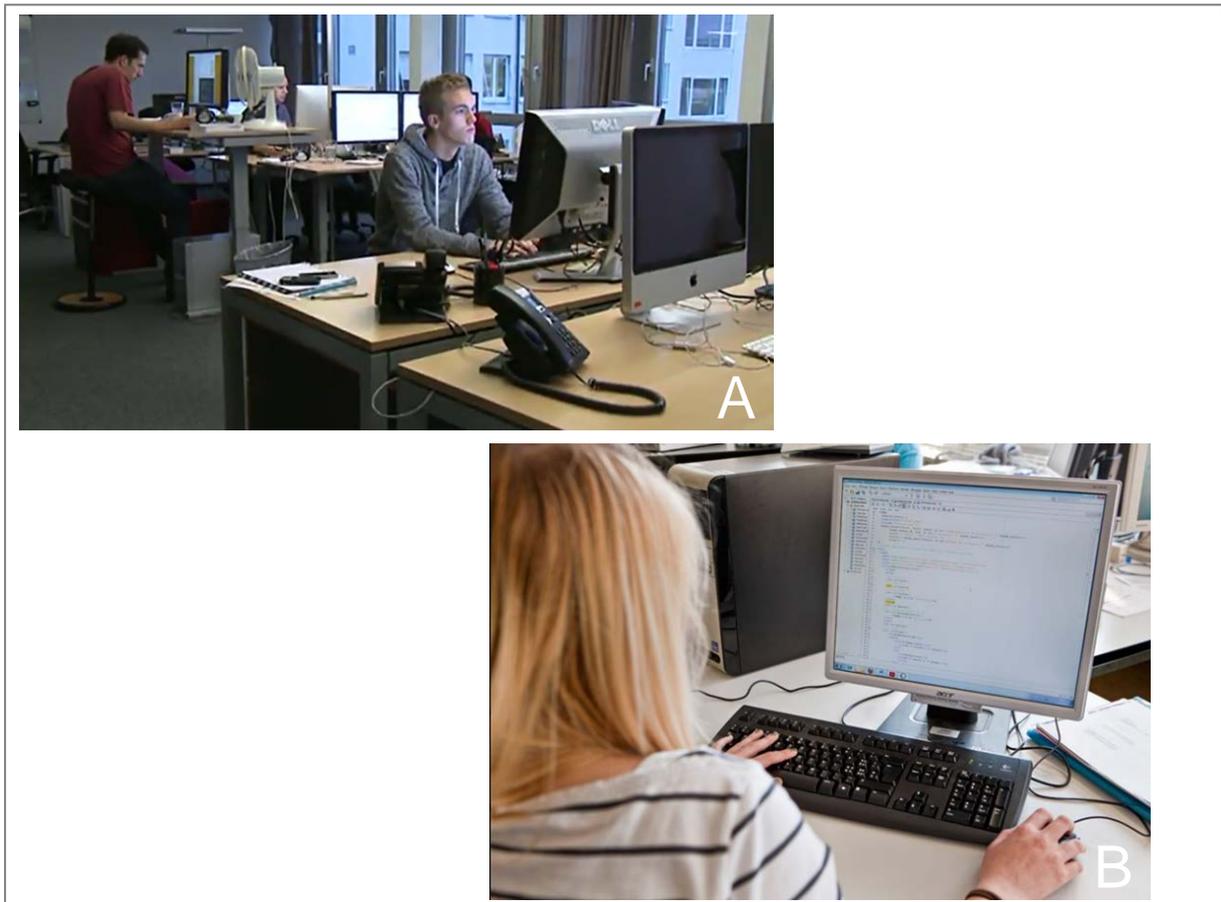


Abbildung 1: Enge Verknüpfung von ICT und Computer in Bildern

(A: [berufsberatung.ch](http://berufsberatung.ch), Video "Informatiker/in EFZ (Applikationsentwicklung) – Film mit Porträt eines Berufstätigen" [Nr. 1], B: [berufsberatung.ch](http://berufsberatung.ch), Informatiker/in EFZ: Tätigkeiten [Nr. 4])

Die zentrale Bedeutung des Computers wird aber auch daran deutlich, dass ICT mit viel verbrachter Zeit vor dem Computer in Zusammenhang gebracht wird. Immer wieder wird thematisiert, dass ICT-Fachpersonen in erster Linie vor dem Computer sitzen würden und ICT-Berufe vor allem für Menschen geeignet seien, die gerne viel Zeit vor dem Computer verbringen. Dass es auch andere Berufe gibt, in denen der Anteil der Arbeitszeit vor dem Bildschirm sehr hoch ist, wird in den Interviews und Gruppendiskussionen kaum reflektiert. Dies zeigt sich auch im folgenden Zitat:

*"Und irgendwie ist das Vorurteil ja, dass Informatiker nur den ganzen Tag vor dem PC sitzen und so."*

*(Gruppendiskussion Lernende Frauen, 18:612)*

Diese stark verankerte Grundannahme, dass ICT und Computer untrennbar zusammengehören und sich der Computer in der ICT nicht auf ein Hilfsmittel beschränken lässt, wird nur ganz vereinzelt in Interviews thematisiert:

*"Informatik hat mit Computern so viel zu tun, wie Astronomie mit einem Teleskop. Also, wir brauchen Computer als ein WERKZEUG - um was zu machen. Aber es geht nicht um Computer. [...] die [Studierenden] müssen nicht wissen, wie ein Computer aufgebaut ist. Die müssen wissen, wie man Computer einsetzt. Genauso wie ein Astronom muss nicht wissen, wie ein Teleskop aufgebaut ist. Die müssen wissen, was man damit machen kann."*

*(Interview Dozent WI, 4:119)*

Dieser Dozent beschreibt den Computer als Werkzeug, das Informatikerinnen und Informatiker für ihre Arbeit nutzen. Er bestreitet die Annahme, dass Computer der Hauptinhalt von ICT ist und dass ICT-Fachpersonen den Computer kennen müssen.

Die Diskurse zur ICT-Profession, die in den folgenden Kapiteln thematisiert werden, bauen allesamt auf dieser grundlegenden Annahme auf. Die Konsequenz dieser Grundannahme ist, dass Abbildungen von ICT-Fachpersonen mit einem PC-Bildschirm das Image des "Nerds" - das in Abschnitt 3.2.1.5 diskutiert wird - sehr viel mehr verstärken, als wenn Personen in anderen Berufen bei der Bildschirmarbeit abgebildet werden. In anderen Berufen - zum Beispiel dem KV - wird eher die Wirkung eines "modernen" Arbeitsplatzes erzeugt. Um diese Grundannahme und das Nerd-Image nicht weiter zu verstärken, sollten in Broschüren zum Beruf deshalb auch vermehrt Berufssituationen gezeigt werden, in denen die Personen nicht am Bildschirm arbeiten, beispielsweise Interaktions- oder Teamsituationen.

### **3.2 Technik als Basis der ICT-Profession**

Wie kann nun die ICT als Profession verstanden werden? Im Diskurs "Technik als Basis" wird der Schwerpunkt auf Technik gelegt und ICT als technische Profession positioniert. ICT erscheint im Rahmen dieses Diskurses als Berufsfeld, das in erster Linie technische Tätigkeiten beinhaltet - sei es Programmieren, Entwickeln von Informatiklösungen oder der Umgang mit Hardware.

Dieser Diskurs wird sowohl von Fachpersonen getragen als auch von Laien, die ICT häufig ganz direkt mit Programmieren oder Hardware verbinden. Aber auch Berufsbeschreibungen und Informationen zu ICT-Ausbildungen fokussieren sehr häufig auf den technischen Aspekt der ICT:

*"Als Informatikerin oder Informatiker entwickelst, programmierst, installierst, testest und betreibst du Informatiklösungen."*

*(swisscom, Informatikerin, Informatiker, Eidg. Fähigkeitszeugnis (EFZ) [Nr. 26])*

*"Als angehende/r Informatiker/in EFZ kennst du dich mit PCs, Servern, Routern und Firewalls bestens aus. Du installierst Hardware und Betriebssysteme, entwickelst Programme, Datenbanken oder Webauftritte und betreust Netzwerke und Server."*

*(Login Berufsbildung AG, Lehrstellen mit filmreifen Momenten als Informatiker/in EFZ [Nr. 24])*

In den beiden obigen Berufsbeschreibungen werden technische Tätigkeiten ins Zentrum gerückt. Als Haupttätigkeiten von Informatikerinnen und Informatikern erscheint Programmieren,

Installieren und der Umgang mit Hardware und Software. Da ICT in diesem Diskurs als technische Profession platziert wird, wird von ICT-Fachpersonen entsprechend erwartet, dass sie technisches Interesse und technische Kompetenzen mitbringen, wie sich im folgenden Beispiel zeigt, in dem die Lehre als Informatiker/in EFZ (eidgenössisches Fähigkeitszeugnis) der Fachrichtung Systemtechnik beworben wird. Technikbegeisterung wird hier explizit als Voraussetzung für die Lehre als Systemtechniker/in genannt:

*"Systemtechnik: Für Technikbegeisterte, die gerne Informatiksysteme aufbauen."*

*(Login Berufsbildung AG, Lehrstellen mit filmreifen Momenten als Informatiker/in EFZ [Nr. 24])*

Diese "technische Basis" von ICT-Fachpersonen wird in diesem Diskurs als notwendige Grundlage konstruiert, über die Informatikerinnen und Informatiker verfügen müssen. Weitere Kompetenzen - z.B. im sozialkommunikativen Bereich - sind bei ICT-Fachpersonen ebenfalls erwünscht. Durch die Fokussierung auf Technik erscheinen sie im Rahmen dieses Diskurses aber nur als "Ad-On" und werden nur dann als nützlich erachtet, wenn sie auf technischen Kompetenzen aufbauen.

*"Also, du kannst nicht ohne Technik, da kannst du das was ich gemacht habe, also ich in meiner letzten Position war ich Sales Consultant. Und auch in dem ganzen Bereich, du kannst nicht- du kannst nicht verkaufen, wenn du die Technik nicht verstehst."*

*(Interview Dozentin WI, 3:25)*

Mit der Konstruktion von ICT als technischer Profession geht ausserdem einher, dass Technik als besonders schwierig positioniert wird. **Technik** erscheint im Rahmen dieser Konstruktion als Bereich, der **hohe Anforderungen** stellt, die nur von besonders begabten oder geeigneten Personen erfüllt werden können. Technikkompetenz wird damit zu etwas, das nicht jeder Person zugänglich ist und das sich nicht "nebenher" angeeignet werden kann. Dies steht im Gegensatz zu Anforderungen in anderen Bereichen wie Wirtschaft, Soziales oder Kommunikation, die als einfacher zugänglich dargestellt werden.

Besonders pointiert lässt sich das im Bereich Wirtschaftsinformatik beobachten: Formal haben die Wirtschafts- und die Informatikfächer im Bachelor Wirtschaftsinformatik der FHNW den gleichen Umfang. Von Studierenden und Dozierenden werden die technischen Fächer aber als schwieriger und herausfordernder beschrieben als Wirtschafts- und Kommunikationsfächer. Dies zeigt sich im folgenden Interviewausschnitt einer Dozentin aus der Wirtschaftsinformatik. Sie geht davon aus, dass man sich "Wirtschaftszeug" ohne Vorwissen aneignen kann, während Technik als Bereich beschrieben wird, der verstanden werden und in den Zeit investiert werden muss.

*"Ich bin wahrscheinlich eher jemand, der jetzt einmal ein bisschen böse sagt, dass du das Wirtschaftszeug lernen kannst und gewisse Sachen JE NACH DEM was es ist, kannst du noch EHER lernen OHNE gross - Vorwissen, weisst du, oder etwas, aber - gewisse technische Konzepte solltest du einfach verstanden haben. Und eh, was eine Datenbank ist und wie sie genau funktioniert und ein Beispiel machen oder - weisst du, oder mal etwas implementieren oder programmieren ist das Gleiche. Du musst mal ein bisschen ein Beispiel machen, das ist nicht schnell schnell. Du musst dich ein bisschen vertiefen."*

*(Interview Dozentin WI, 3:117)*

Studierende und Studieninteressierte (aber auch Personen in deren Umfeld) haben grossen Respekt vor dem Programmieren und - in etwas geringerem Mass - auch vor Mathematik. Das sind denn auch die beiden Fächer, in denen am meisten Studierende durchfallen. Das zeigt, dass die Selektivität nicht in allen Fächern gleich angesetzt ist. Ausserdem gehen Studieninteressierte davon aus, dass Programmierkenntnisse für das Wirtschaftsinformatikstudium vorausgesetzt werden.

*"Ja, was mir dann lange Angst - gemacht hat, ist das Programmieren."*

*(Gruppendiskussion Studieninteressierte Bachelor WI, 30:8)*

Der Respekt vor Technik und die Annahme, dass Programmierkenntnisse benötigt werden, beschränkt sich aber keineswegs auf die Wirtschaftsinformatik. Vielmehr ist die Annahme, dass Technik besonders anspruchsvoll ist und Vorwissen benötigt wird, eine weitverbreitete. Sie zeigt sich auch bei Lernenden und an ICT-Lehren Interessierten sowie im Umfeld von Studierenden und Lernenden. Im Umfeld wird diese Zuschreibung besonders daran ersichtlich, dass Studierende oder Lernende von Laien bewundert werden.

*"Es gibt Leute, die sind beeindruckt, wenn du mit etwas Technischem hervorkommst."*

*(Interview Dozentin WI, 3:103)*

Verstärkt wird die Annahme des Vorwissens durch Dokumente, in denen eine technische "In-sidersprache" verwendet wird:

*"Im Zentrum deiner Arbeit steht die Entwicklung, Implementierung und Wartung von Programmen, die z.B. mit den Programmiersprachen C, C++, Java, HTML usw. erstellt wurden."*

*(Migros, Informatiker/in EFZ, Applikationsentwicklung [Nr. 31])*

Die Aufzählung von Programmiersprachen ist nur für Personen anschlussfähig, die schon Vorwissen haben. Damit wird signalisiert, dass die Zielgruppe von ICT-Lehren Personen sind, die sich schon vor der Lehre mit Programmiersprachen auskennen.

*"Immer, wenn ich so Informatik gesehen habe, eben so Zeugs, das sieht einfach so - kompliziert aus und so."*

*(Gruppendiskussion Schüler/innen, 39:114)*

**Was wird nun aber konkret unter Technik verstanden** in diesem Diskurs? In der Analyse hat sich gezeigt, dass der Technikbegriff einen gewissen Spielraum lässt und sich mit unterschiedlichen Bedeutungen versehen lässt. Im empirischen Material konnten drei **Variationen** gefunden werden. Der Diskurs "Technik als Basis" wird je nach Variation mit verschiedenen Bedeutungsinhalten gefüllt. Wie sich in den folgenden Abschnitten zeigen wird, bieten die verschiedenen Variationen zwar etwas unterschiedliche Anschlüsse und Identifikationsmöglichkeiten für Studierende und Lernende. Sie funktionieren aber weitgehend nach der gleichen diskursiven Logik und führen zu ähnlichen Konsequenzen und Umgängen mit dem Diskurs (vgl. Abschnitt 3.2.1 und 3.2.2).

## Variation 1: Technik als Programmieren und abstraktes Denken

In der ersten Variation des "Technik als Basis"-Diskurses wird Technik weitgehend mit Programmieren gleichgesetzt. Das Programmieren erscheint hier als die zentrale Tätigkeit in ICT-Berufen. Diese diskursive Konstruktion wird einerseits von Laien geteilt, die Informatik sehr direkt mit Programmieren assoziieren. Sie wird aber auch von Berufsleuten und Dozierenden gestützt, die Programmieren als zentrale Tätigkeit von ICT-Fachpersonen platzieren. Deutlich wird diese Positionierung im untenstehenden Zitat:

*"Leute, die ich im Informatikbereich gesehen habe als Manager, also Qualitätssicherung, egal was, die keine Ahnung hatten wie Programmieren, das ist nutzlos. Die sind nutzlos."*

*(Gruppendiskussion Dozierende Bachelor WI, Dozent, 20:69)*

Im Textausschnitt wird die Nützlichkeit von ICT-Fachpersonen direkt an ihre Programmierkenntnisse geknüpft: Nur ICT-Fachpersonen, die selbst Programmierkompetenzen mitbringen, werden als nützlich beschrieben - selbst wenn sie nicht direkt als Programmierer/innen arbeiten. Programmieren wird als *die* Kernkompetenz von ICT-Fachpersonen konstruiert. Fehlt ICT-Berufsleuten diese technische Kompetenz, erscheinen sie als nutzlos.

Die zentrale Stellung des Programmierens wird auch in Broschüren und auf Webseiten positioniert. Um ICT darzustellen, werden Programmiercode oder Personen beim Programmieren abgebildet. Im folgenden Zitat wird das Programmieren sogar explizit "die Kernaufgabe" genannt. Durch die Aufzählung von Programmiersprachen wird die Wichtigkeit des Programmierens und der Programmierkenntnisse zusätzlich betont.

*"Die Kernaufgabe unseres Berufs ist das Programmieren am Computer. Wir müssen verschiedene Programmiersprachen beherrschen, z.B. Java, Lua, C++, C-Sharp, Ruby usw."*

*(berufsberatung.ch, Video "Informatiker/in EFZ (Applikationsentwicklung) – Film mit Porträt eines Berufstätigen" [Nr. 1])*



Abbildung 2: Programmierender Lernender in einem Informationsvideo zur Berufslehre

*(berufsberatung.ch, Video "Informatiker/in EFZ (Applikationsentwicklung) – Berufsfilm mit Porträt eines Lernenden" [Nr. 2])*

Im Rahmen des Diskurses werden analytische Fähigkeiten, logisches Denken und **Abstraktionsfähigkeit als Voraussetzung** für erfolgreiches Programmieren verstanden.

*"Abstraktion ist schon wichtig."*

*(Gruppendiskussion Dozierende MSc 13:32)*

In dieser Interpretation erscheinen Personen also vorwiegend dann für ICT geeignet, wenn sie abstrakt, logisch und analytisch denken können. Alle anderen Fähigkeiten werden als weniger relevant positioniert.

## Variation 2: Technik als die Arbeit mit Hardware

In der zweiten Variation wird unter Technik die Arbeit mit Hardware verstanden. ICT-Fachpersonen erscheinen in dieser Interpretation in erster Linie als Expertinnen und Experten für technische Geräte wie Computer, Server und andere Hardware.

Dieses Technikverständnis wird besonders deutlich in Dokumenten und Webseiten, die über die ICT informieren. Wie die folgenden Ankerbeispiele verdeutlichen, werden häufig Bilder genutzt, die Personen mit Hardware abbilden und sie z.B. beim Aufschrauben eines Computers, beim Einstecken von Kabeln oder Ähnlichem zeigen.

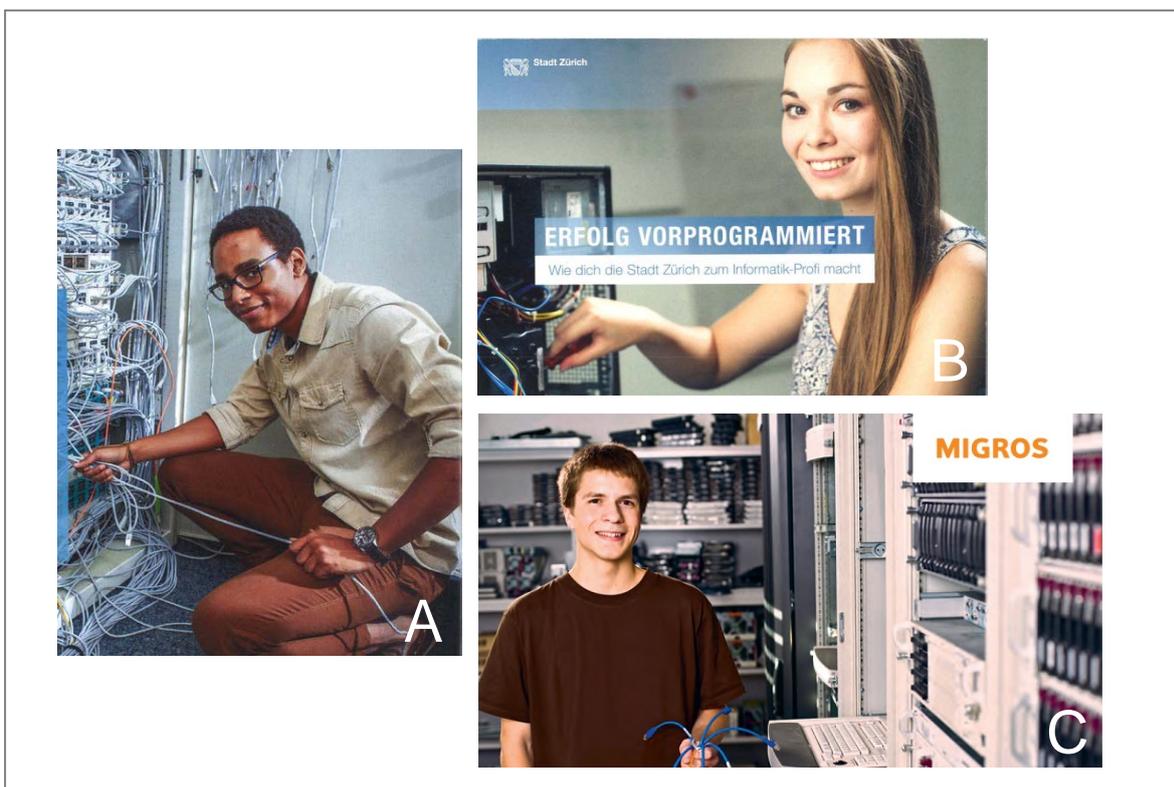


Abbildung 3: Darstellungen von Technik als die Arbeit mit Hardware in Dokumenten

(A, B: Stadt Zürich, Erfolg vorprogrammiert, S.1 und S.8 [Nr. 34], C: Migros, Informatiker/in EFZ, Systemtechnik [Nr. 32])

Auch für Laien sind ICT und Hardware eng verbunden, wie sich in den Gesprächen mit Studierenden und Lernenden gezeigt hat:

*"Mit dem Informatiker verbindet man ja auch der, der dem PC einrichten kommt und eben, an diesem Kabel herumschraubt und Zeug und Sachen. Und das haben sie wohl bei mir schon gedacht, "Ja, nein, du bist überhaupt nicht der Informatiker!"*

*es ist jetzt auch nicht so, dass ich zu Hause meinen PC auseinandergenommen hätte oder so. Darum ist wohl schon das mit diesen - Vorurteilen so wie man sich einen klassischen Informatiker vorstellt. [...] Sie hören das Wort Informatik und denken, "Ja, derjenige, der einen PC zusammensetzt."*

*(Gruppendiskussion Studentinnen Bachelor WI, 28:123)*

Sich mit Hardware zu beschäftigen, ist im Kontext dieses Diskurses also ein Zeichen dafür, dass sich jemand in ausreichendem Mass für ICT interessiert und für dieses Berufsfeld geeignet erscheint.

### **Variation 3: Technik als "kompetenter" Umgang mit dem Computer und Support**

In der dritten Variation wird Technik mit einem "kompetenten" Umgang mit dem Computer gleichgesetzt. Insbesondere Laien schreiben jemandem Technikkompetenz und technisches Interesse zu, wenn er oder sie in der Lage ist, "gut" mit Computern umzugehen, Computerprobleme zu beheben oder für andere Personen Support zu leisten. Personen, die das leisten können, erscheinen im Rahmen dieser diskursiven Logik als geeignet für Ausbildungen und Berufe im ICT-Bereich.

Eine Studentin der Wirtschaftsinformatik macht ihr eigenes Interesse und ihr Flair - also ihre Eignung - für ICT daran fest, dass sie zu Hause zur zuständigen Person für Computerfragen geworden ist:

*"Ja also bei mir war das so, dass ich das einfach während der Lehre oder auch zuhause gemerkt habe, dass ich wie das Flair habe dazu. Also das ich, ich bin an den PC und habe immer versucht alles herauszufinden, und ehm, ja jetzt bin ich auch die Person zuhause, die immer alles machen muss überall."*

*(Interview Studentin Bachelor WI, 5:5)*

Alle diese Variationen zeigen, dass unter "Technik" verschiedene Aspekte verstanden werden können. Allen diesen Variationen ist aber gemeinsam, dass das Verständnis von "Technik als Basis" bestimmte Konsequenzen für die Zugänglichkeit und Attraktivität der Profession hat. Diese werden im folgenden Abschnitt erläutert.

### **3.2.1 Welche Konsequenzen hat der Diskurs?**

Wenn die ICT-Profession wie im vorliegenden Diskurs als technische Profession konstruiert wird, dann bringt diese Diskurslogik bestimmte Konsequenzen mit sich. Diese sind unter anderem relevant dafür, welche Personen den ICT-Bereich als attraktiv wahrnehmen, ob sie sich mit ICT-Fachpersonen identifizieren können und ob ihnen die ICT als gut zugänglicher Bereich erscheint oder nicht.

#### **3.2.1.1 Konsequenz: Prestige und Expertenstatus**

Wie oben beschrieben, wird Technik in dieser Konstruktion ein hoher Schwierigkeitsgrad zugeschrieben. Bei technischen Kenntnissen wird davon ausgegangen, dass sie sich nur schwer aneignen lassen und, dass es nur Personen mit bestimmten Fähigkeiten überhaupt gelingt, sich diese anzueignen. Im Gegensatz zu anderen Kompetenzen werden technische Kompetenzen damit als schwierig und wenig zugänglich gesetzt.

Damit verbunden ist ein Expertenstatus, der Personen mit technischen Kenntnissen zugeschrieben wird: Es wird davon ausgegangen, dass nur Expertinnen und Experten über das

entsprechende Wissen und die entsprechenden Fähigkeiten verfügen. Diese Positionierung führt zu hohem Prestige: Weil Technik als schwierig, aber wichtig eingestuft wird, wird Personen mit technischen Kenntnissen Bewunderung entgegengebracht. Eine Berufsberaterin formuliert das explizit:

*"Aber es [die Informatik-Lehre] hat einen guten Ruf, es hat - Prestige"*

*(Interview Berufsberaterin, 36:21)*

In der Berufsberatung wird ICT-Lehren ein hohes Prestige zugeschrieben und zwar sowohl von Jugendlichen in der Berufswahl als auch von deren Eltern.

Dass der ICT Prestige und Expertenwissen zugeschrieben wird, wird auch in der Selbstbeschreibung von Lernenden deutlich. In einer Gruppendiskussion grenzen sich ICT-Lernende von KV-Lernenden ab, indem sie betonen, dass diese "weniger machen" und "weniger können" müssen als sie selbst.

*"Interviewperson 1: Also jetzt einfach vom Optischen her unterscheiden wir uns nicht viel von KV-Leuten aber die machen einfach viel weniger als wir.*

*Interviewperson 2: Sie müssen auch viel weniger können."*

*(Gruppendiskussion Lernende Männer, 19:277)*

Prestige erhöht einerseits die Attraktivität von ICT-Ausbildungen und -Berufen, es hat aber andererseits ausschliessende Effekte, weil es verhindern kann, dass sich interessierte Jugendliche oder Erwachsene den Einstieg in die ICT zutrauen.

### **3.2.1.2 Konsequenz: Mathematik wird zentral**

Wenn ICT-Fachpersonen als Technikerinnen und Techniker verstanden werden, dann erhält Mathematik einen zentralen Stellenwert. Technik ist im Diskurs eng mit Mathematik verbunden, weil davon ausgegangen wird, dass gute Techniker/innen über gutes logisch-abstraktes Denken verfügen müssen und logisch-abstraktes Denken wiederum eng mit Mathematik gekoppelt ist.

Die hohe Wichtigkeit, die Mathematik in diesem Verständnis erhält, zeigt sich u.a. in der Beschreibung von Fächern, die im Informatikstudium an Universitäten angeboten werden. In der langen Liste der Fächer befinden sich unter den ersten fünf erwähnten Fächern vier mathematische (bzw. sehr mathematiknahe) Fächer und Physik:

*"- Analysis*

*- Diskrete Mathematik*

*- Lineare Algebra*

*- Physik*

*- Wahrscheinlichkeit und Statistik"*

*(berufsberatung.ch, Informatik: Studium [Nr. 16])*

Warum Mathematik zentral sei, kann mit zwei verschiedenen Argumenten begründet werden. Erstens kann Mathematik als Denkschule beschrieben werden, mit deren Hilfe es möglich ist, sich logisch-abstraktes Denken anzueignen.

*"Abstraktion ist schon wichtig, also ohne Mathe lernst du schwierig abstrahieren."*

*(Gruppendiskussion Dozierende MSc, 13:32)*

Zweitens kann argumentiert werden, dass Mathematik und Informatik die gleichen Fähigkeiten voraussetzen: eben logisches Denken und Abstraktionsfähigkeit.

*"Aber viele sagen, die Voraussetzung sind so ein wenig - die gleichen; wenn man gut ist in der Math, dann hat man auch gute Voraussetzungen für Informatik, weil einfach das logische Denken und - [VS: Ja, das stimmt schon.] und so, so ein bisschen auch mit irgendwelchen - komischen Begriffen umgehen halt - ja, ist so ein bisschen - das Gleiche, vielleicht, also - oder geht in bisschen in die gleiche Richtung, so mit irgendwelchen Logarithmen und so Sachen."*

*(Gruppendiskussion Studieninteressierte Bachelor WI, 30:115)*

An der Mathematikleistung einer Person lässt sich dann entsprechend ablesen, ob sie für ICT geeignet sei oder nicht und umgekehrt. Diese enge Verbindung von Mathematik und logisch-abstraktem Denken wird von Expertenseite allerdings durchaus in Frage gestellt (vgl. Abschnitt 3.2.2.3).

### **3.2.1.3 Konsequenz: Unterordnung von sozialen und kommunikativen Aspekten**

Dass Technik im Rahmen dieses Diskurses als zentral gesetzt wird, bedeutet gleichzeitig, dass andere Aspekte weniger Gewicht erhalten und somit untergeordnet werden: Das betrifft insbesondere soziale und kommunikative Aspekte.

In den Dokumenten und den Interviews werden zwar auch immer wieder soziale und kommunikative Tätigkeiten und Kompetenzen genannt wie z.B. Teamarbeit oder Kundenkontakte. Dabei erscheinen sie aber als Zusatz, der zwar wünschenswert, aber nicht zwingend nötig ist. Technische Kenntnisse erscheinen dem gegenüber als notwendige Basis, die kompetente ICT-Fachpersonen auszeichnen. Diese Hierarchisierung der Kompetenzen beschreibt eine Expertenrunde anhand von Stellenausschreibungen: Zwar werden in Ausschreibungen auch soziale Kompetenzen genannt, der Schwerpunkt liegt aber klar auf technisch-fachlichen Kompetenzen:

*"[In Stellenausschreibungen] sind fachliche Qualifikationen gefragt und dann natürlich auch soziale Kompetenzen. Aber im Wesentlichen wird ausgeschrieben, ich brauche einen Techniker oder einen Entwickler, oder was auch IMMER. Und der muss diese [...] Fachkompetenzen aufweisen. A priori. DANN vielleicht eine gewisse Ausbildung haben - und wenn es gut geht, noch - e h, ja [Sozialkompetenzen]."*

*(Gruppendiskussion Expert/innen, 15:90)*

Auch bei **Berufsbeschreibungen und Informationen für Ausbildungen** im ICT-Bereich zeigt sich diese Hierarchisierung deutlich. Häufig werden sozialkommunikative Aspekte in Berufsbeschreibungen oder Kompetenzanforderungen in der einen oder anderen Form genannt. Die Unterordnung zeigt sich aber daran, dass - im Vergleich zu technischen Aspekten - weniger sozialkommunikative Tätigkeiten und Kompetenzen genannt werden und dass diese weniger differenziert erklärt und dargestellt werden. Verdeutlichen lässt sich das an folgendem Ankerbeispiel. Es handelt sich dabei um eine Broschüre, die für Lehrstellen als Informatiker/in der Fachrichtung Applikationsentwicklung wirbt:

|  |   |
|--|---|
| <p><b>Berufsbeschreibung</b><br/> Informatiker/innen Fachrichtung Applikationsentwicklung sind ausgewiesene Fachleute in der Softwareentwicklung. Im Zentrum deiner Arbeit steht die Entwicklung, Implementierung und Wartung von Programmen, die z.B. mit den Programmiersprachen C, C++, Java, HTML usw. erstellt wurden. Du begleitest Projekte, erarbeitest Lösungen für firmenspezifische Applikationen, automatisierst Geschäftsprozesse und realisierst Internetseiten. Du arbeitest oft im Team und hast Kontakt zu Auftraggebern, Kunden und Anwendern.</p> | <p><b>Dauer</b><br/>4 Jahre</p> <p><b>Voraussetzungen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Sehr gutes logisch-abstraktes Denkvermögen</li> <li>– Räumliches Vorstellungsvermögen</li> <li>– Freude an exakter Denk- und Arbeitsweise</li> <li>– Ausgeprägte Konzentrationsfähigkeit</li> <li>– Geduld und Ausdauer</li> </ul> |
|--|---|

Abbildung 4: Unterordnung von sozialen und kommunikativen Aspekten in einem Informationsblatt  
(Migros, Informatiker/in EFZ, Applikationsentwicklung [Nr. 31])

In der obigen Berufsbeschreibung wird in erster Linie auf fachlich-technische Tätigkeiten eingegangen, indem die Entwicklung, Implementierung und Wartung von Programmen ins Zentrum gerückt wird. Die Nennung verschiedener Programmiersprachen verstärkt den Fokus auf die technische Umsetzung zusätzlich: Durch die Aufzählung von Programmiersprachen wird die konkrete technische Umsetzung eines Programms in einen Programmiercode als zentrale Tätigkeit beschrieben und deren Beherrschung erscheint als zentrale Kompetenz. Tätigkeiten wie die Eruiierung von Kundenbedürfnissen und Anforderungsanalyse, konzeptionelle Arbeiten oder die Erarbeitung von Ideen in Teams werden hingegen nicht konkret genannt und geraten in den Hintergrund. Bei den weiteren genannten Tätigkeiten (Lösungen für Applikationen erarbeiten, Geschäftsprozesse automatisieren und Internetseiten realisieren) liegt der Fokus auf der Erarbeitung von technischen Produkten. Benutzer/innen und Kund/innen erscheinen hier gar nicht als Akteurinnen und Akteure. Wie wichtig diese technischen Tätigkeiten sind, wird dadurch weiter unterstrichen, dass als Voraussetzung sehr gutes logisch-abstraktes Denkvermögen verlangt wird (das in diesem Diskurs als Voraussetzung für Programmierfähigkeiten gilt).

Tätigkeiten, in denen auch sozialkommunikative Kompetenzen gefordert werden, werden erst im letzten Satz der Berufsbeschreibung genannt (Teamarbeit und "Kontakt zu Auftraggebern, Kunden und Anwendern"). Dabei wird weder präzisiert, worin Teamarbeit und Kundenkontakte konkret bestehen, noch weshalb diese Tätigkeiten wichtig sind. Voraussetzungen für einen kompetenten Umgang mit Kundinnen, Kunden oder Teammitgliedern werden ebenfalls keine genannt.

### 3.2.1.4 Konsequenz: Abgrenzung der Wirtschaftsinformatik zu Betriebsökonomie und Informatik

Wie die vorhergehende Analyse gezeigt hat, kann Wirtschaftsinformatik genauso als technisches Fach positioniert werden wie andere Bereiche der ICT. Dabei werden die technischen Fächer des Studiums - insbesondere Programmieren und Mathematik - mehr gewichtet als die betriebswirtschaftlichen oder sozialkommunikativen, die ebenfalls Teil des Studiums sind.

Wird Wirtschaftsinformatik auf diese Art konstruiert, kann sie an die Informatik als technischem Fach anschliessen und - wie die Informatik - von deren Prestige und Expertenstatus profitieren. Das erlaubt der Wirtschaftsinformatik unter anderem, sich **positiv von der Betriebsökonomie**

**abzugrenzen:** Wirtschaftsinformatik wird durch das technische Expertenwissen als schwieriger und nützlicher beschrieben als Betriebsökonomie.

*"Ein Betriebsökonom, eine Betriebsökonomin, die nichts von IT versteht, ist in der heutigen Zeit im falschen Film. Weil es gar nicht mehr geht ohne Softwareunterstützung."*

*(Interview Dozent Wirtschaftsinformatik, 1:129)*

Betriebsökonominnen und -ökonomnen werden im Vergleich zu Wirtschaftsinformatiker/innen als Fachleute gesehen, die über weniger oder nicht das richtige Wissen verfügen und "nicht sehr viel zustande bringen" und damit abgewertet:

*"Und - Betriebsökonomie - ich habe die Absolventen, die wir bei uns immer wieder angestellt gehabt haben, gesehen, also es sind ungefähr jeweils jedes Jahr vier, fünf Neue gekommen, und Betriebsökonomnen mit Bachelor, sei es von der Uni oder - Wirtschaftsstudenten in dem Sinne - und - bis auf den schönen Titel, den sie gehabt haben, haben sie meistens nicht...haben die meisten nicht sehr viel - zu Stande gebracht."*

*(Gruppendiskussion Studenten Bachelor WI, 6:49)*

Aus dieser Positionierung entsteht allerdings eine weitere Konsequenz. Im Vergleich zur Informatik ist Wirtschaftsinformatik weniger technisch ausgerichtet und Fächer wie Programmieren oder Mathematik werden in den Ausbildungen weniger ausführlich und vertieft behandelt. Wird bei der ICT vor allem der technische Teil gewichtet, ist Wirtschaftsinformatik im Vergleich zu Informatik schwach aufgestellt: Wirtschaftsinformatiker/innen haben weniger technische Kenntnisse und der Wirtschaftsinformatik wird dadurch weniger Prestige und Expertenwissen zugeschrieben. Sie erscheint als **"Softversion" der Informatik**, die weniger schwierig und dadurch einfacher zugänglich ist als Informatik. Von Dozierenden wurde diese Positionierung explizit genannt, sie zeigt sich aber auch daran, dass sich Wirtschaftsinformatik-Studierende in der Regel ein (technisches) Informatikstudium nicht zugetraut hätten:

*"[Wirtschaftsinformatik ist] so wie eine Softversion der Informatik."*

*(Gruppendiskussion Dozierende Bachelor WI, 20:12)*

*"[...], dass es nicht rein Informatik ist, weil das hätte ich mir dann wiederum, muss ich auch sagen, nicht zugetraut, ein volles Informatikstudium."*

*(Interview Studienabgängerin Bachelor WI, 37:9)*

Das zeigt auf, dass Studierende der technischen Informatik einen höheren Schwierigkeitsgrad beimessen als der Wirtschaftsinformatik, die damit untergeordnet wird.

### **3.2.1.5 Konsequenz: Nerd wird mit "Technik als Basis" assoziiert**

Mit der Konstruktion von ICT als technische Profession geht eine Konstruktion der ICT-Fachpersonen einher. Wenn also ICT als technische Profession verstanden wird, dann wird damit auch eine Vorstellung einer typischen Fachperson verbunden. Diese entspricht in vielen Aspekten dem "Nerd": ICT-Fachpersonen werden als Personen beschrieben, die technisch interessiert und begabt sind und sich intensiv und vertieft mit technischen Themen und Problemen auseinandersetzen können. Sie erscheinen als einseitig technisch interessiert: Es wird ihnen zugeschrieben, dass sie sich auch in ihrer Freizeit intensiv mit Technik befassen und kaum Interesse an aussertechnischen Themen haben:

*"[Im Informatikstudium] hatte es eh Männer - die haben eeh, also in der Pause auch programmiert, die haben...man merkt einfach, die leben, also, sie haben schon ein Leben, aber sie interessieren sich so für die Technik, dass sie stundenlang zu Hause auch etwas machen, alles irgendwie versuchen ääh – herauszufinden."*

*(Interview Studentin Bachelor Wirtschaftsinformatik, 5:147)*

Interesse an Kommunikation, sozialen Themen, Kontakten und Freizeitaktivitäten mit anderen Menschen werden typischen ICT-Fachpersonen hingegen abgesprochen. ICT-Fachpersonen erscheinen als Menschen, die am liebsten alleine und mit möglichst wenig Kunden- und Teamkontakt arbeiten und die sozial und kommunikativ "unbegabt" sind. Dem "Nerd" werden also hohe technische Kompetenzen und gleichzeitig ein grosser Mangel an sozialkommunikativen Kompetenzen zugeschrieben, wie das folgende Zitat exemplarisch aufzeigt:

*"Ich denke, dass es vielleicht für alle Jobs, die die Informatiker, die können auch überleben, wenn sie, wenn sie nicht unbedingt eine soziale Intelligenz haben. Aber die sind super fit in der, die sind super geniale Programmierer. Ich habe so einen Praktikant jetzt. Der ist in seinem Bereich, der ist GUT. Der kann - so gut programmieren. Aber die soziale Intelligenz fehlt ein bisschen."*

*(Interview Dozentin Wirtschaftsinformatik, 11:26)*

Diese Identitätskonstruktion einer typischen ICT-Fachperson verbindet sich häufig mit dem Naturalisierungsdiskurs, der in Abschnitt 3.5.1 näher erläutert wird: Typische ICT-Fachpersonen werden als Menschen beschrieben, die *natürliche* technisch-mathematische Begabungen mitbringen und sich schon seit ihrer Kindheit und Jugend für technisch-mathematische Fragen interessieren. Die Idee, dass sich typische Informatikerinnen und Informatiker erst im späteren Verlauf ihres Lebens für die Materie begeistern und erst dann die entsprechenden Fähigkeiten aneignen, besteht kaum.

Typischerweise wird unter einem "Nerd" ausserdem eine *männliche* ICT-Fachperson verstanden. Viele der oben genannten Eigenschaften (Technikbegabung, einseitiges Technikinteresse, schlechte soziale und kommunikative Kompetenzen) werden typischerweise Männern zugeschrieben (vgl. auch Abschnitt 3.5.1). Eine Wirtschaftsinformatik-Studentin beschreibt das exemplarisch: In ihrer Interpretation sind es Männer und nicht Frauen, die gerne gamen und viel vor dem Computer sitzen. Die Frauen scheinen aufgrund ihres Geschlechts davor "gefeit" zu sein, zu Nerds zu werden.

*"Frauen eben, die wollen wirklich nicht so...nicht so die Spiele machen - so gamen und -- ja, wir sitzen einfach glaub ich auch nicht so viel am PC, wie jetzt die Männer."*

*(Interview Studentin Bachelor WI, 5:147)*

Insgesamt hat diese Konstruktion der typischen ICT-Fachperson als Nerd grosse Auswirkungen darauf, welche Personen als geeignete ICT-Fachpersonen erscheinen, für wen ICT attraktiv ist und welche Personen sich mit dem Nerd identifizieren (oder zumindest arrangieren) können. Diese und weitere ausschliessende Effekte werden im anschliessenden Abschnitt thematisiert.

### 3.2.1.6 Konsequenz: Erschwerter Zugang zur ICT für untypische Personen

Der Diskurs "Technik als Basis" hat in mehrererlei Hinsicht ausschliessende Wirkungen:

- Der hohe **Schwierigkeitsgrad und das Prestige**, die der Technik (und insbesondere dem Programmieren) zugeschrieben werden, wirken abschreckend und damit ausschliessend. Personen ohne technische Vorkenntnisse trauen sich häufig nicht zu, in die ICT einzusteigen und gehen davon aus, dass nur Personen für ICT geeignet sind, die spezifische Fähigkeiten und Vorkenntnisse mitbringen.
- Der "**Nerd**", der als typische ICT-Fachperson konstruiert wird, wirkt ebenfalls ausschliessend. Insbesondere als untypisch wahrgenommene Personen können sich nur schwer mit dem Nerd identifizieren. Sie erachten sich selbst als zur ICT "unpassend" und werden in ihrem Umfeld häufig auch so wahrgenommen.
- Diese beiden Effekte werden dann noch verstärkt, wenn davon ausgegangen wird, dass ICT-Fachpersonen über ein schon **immer dagewesenes Interesse und natürliche technische Fähigkeiten** verfügen. Das erschwert es Personen, die sich erst seit kurzem für ICT interessieren oder in der Kindheit und Jugend noch nicht mit Technik beschäftigt haben. Diese erscheinen als "untypisch" oder "unpassend". Diese Effekte werden in Abschnitt 3.5.1 vertieft diskutiert.

Über diese Effekte erschwert es der Diskurs "Technik als Basis" untypischen Personen, einen Zugang zur ICT zu finden. Wie der folgende Abschnitt zeigt, wird ein Zugang damit nicht verunmöglicht. Er verlangt aber von Individuen "Identitätsarbeit": Sie müssen legitimieren und begründen können, weshalb sie für ICT geeignet sind, obwohl sie als unpassend und untypisch wahrgenommen werden (vgl. Abschnitt 3.2.2.5).

## 3.2.2 Wie wird mit dem Diskurs umgegangen?

Individuen erzeugen einen Diskurs und verhalten sich zu einem Diskurs auf unterschiedliche Art und Weise. Aussagen der Teilnehmenden an Interviews und Gruppendiskussionen lassen das diskursiv entwickelte Verständnis von "Technik als Basis der ICT-Profession" rekonstruieren und zeigen gleichzeitig, welche Position die Sprechenden im Diskurs einnehmen. In den folgenden Abschnitten werden einige wichtige Möglichkeiten des Umgangs dargestellt, die in den Interviews und Gruppendiskussionen von den Teilnehmenden beschrieben wurden.

### 3.2.2.1 Umgang: Aufwertung von sozialen und kommunikativen Aspekten

Im Rahmen des Diskurses "Technik als Basis" wird ICT als technische Profession positioniert und soziale und kommunikative Aspekte damit abgewertet, wie in Abschnitt 3.2.1.3 gezeigt wurde. In den Interviews und Gruppendiskussionen konnten zwei Varianten beobachtet werden, wie mit dieser Unterordnung von sozialen und kommunikativen Aspekten umgegangen wird.

In der ersten Variante werden **Kommunikation und soziale Fähigkeiten als "auch wichtig"** beschrieben. Die Hierarchie zwischen technischen und sozialkommunikativen Aspekten bleibt davon aber unberührt, weil weiterhin davon ausgegangen wird, dass technische Tätigkeiten und Fähigkeiten wichtiger sind. Soziale und kommunikative Aspekte erhalten zwar einen gewissen Stellenwert: In der Regel wird davon ausgegangen, dass sozialkommunikative Fähigkeiten und mathematisch-technische Fähigkeiten für unterschiedliche Tätigkeiten benötigt werden. Mathematisch-technische Fähigkeiten sind für jene Tätigkeiten relevant, die im Rahmen des Diskurses als "Kerntätigkeiten" der ICT erscheinen. Sie seien notwendig, um ein Problem zu analysieren, technische Lösungsansätze zu prüfen und letztendlich eine Lösung

auszuarbeiten. Soziale und kommunikative Kompetenzen werden hingegen als wichtig erachtet für Bereiche wie Support, Kundenkontakte, Anforderungsanalysen und Vermarktung eines Produkts.

In den folgenden beiden Zitaten wird deutlich, wie die Unterordnung von sozialen und kommunikativen Aspekten bestehen bleibt:

*"Kommunikation müssen sie auch haben. Kommunikation müssen sie auch haben. Vor Allem bei den Systemler [Systemtechnikern]. Wenn sie - rausgehen, Systeme installieren. Dann Support machen. Grössere Firmen, wo sie Support machen, da müssen sie ja kommunizieren können. Gut der Applikatiönler [Applikationsentwickler], der programmiert, der ist schon mehr - in seinem Computerumfeld drin. Oder seinem Bildschirm."*

*(Interview Experte Berufsausbildung ICT, 16:33)*

*"Auch Wirtschaftsinformatik - ist ja eigentlich, arbeitest du ja recht oft auch mit den Leuten zusammen, also im Projektteam oder so zusammen. - Ist vielleicht auch deswegen ehm - für Leute, die auch eben ein Bitz etwas Soziales wollen -geeignet, die beides ein bisschen - ehm - ja, abdecken wollen."*

*(Interview Studentinnen Bachelor WI 28:121)*

Im ersten Zitat wird zwar erwähnt, dass ICT-Fachpersonen auch über kommunikative Fähigkeiten verfügen müssen, sobald sie Kundenkontakte und Supportaufgaben haben. Dies gilt aus der Perspektive der Interviewperson aber nur für eine beschränkte Gruppe - bei der Berufslehre nämlich nur für Systemtechniker/innen und nicht für Applikationsentwickler/innen. Ausserdem müssen auch Systemtechnikerinnen und -techniker zwar "auch" über kommunikative Fähigkeiten verfügen, aber nicht *in erster Linie*. Eine ähnliche Logik lässt sich im zweiten Zitat in einer Gruppendiskussion von Bachelorstudentinnen der Wirtschaftsinformatik beobachten. Es werden zwar sozialkommunikative Aspekte der Wirtschaftsinformatik genannt - Arbeit im Projektteam oder Zusammenarbeit mit anderen Leuten - aber Wirtschaftsinformatik erscheint trotzdem nur als "ein bisschen" sozial. Soziale und kommunikative Tätigkeiten werden nicht als Kern der Wirtschaftsinformatik positioniert, sondern als eine weitere Facette des Fachs, die zum technischen Bereich dazukommt.

Eine ganz andere Wirkung entfaltet das zweite Argument: Es wird argumentiert, dass **soziale und kommunikative Fähigkeiten für gute technische Arbeit inhärent nötig** seien. In dieser zweiten Variante wird die Unterordnung von sozialen und kommunikativen Aspekten unter die technischen aufgelöst, weil sozialkommunikative Kompetenzen als der technischen Arbeit inhärent verstanden werden. Programmieren könne nicht (mehr) als "einsame Arbeit" funktionieren, sondern es werde in Teams gearbeitet:

*"[...], dass ein einzelner Mann oder eine einzelne Frau in den seltenen Fällen irgendwo sitzt und für sich alleine etwas programmiert, das ist eh, entspricht nicht wirklich der Realität."*

*(Gruppendiskussion Dozierende Bachelor WI, Dozent, 20:35)"*

Moderne Arbeitsweisen und agiles Vorgehen (z.B. Scrum oder Pair Programming) zur Erarbeitung von technischen Lösungen verlangten sozialkommunikative Fähigkeiten, damit sie gut funktionieren könnten:

*"Ich mache relativ viel Entwicklung im IT-Bereich, jetzt, so eine Scrum Methode, also, (unverständlich) Methode und das führt dazu, dass das, was ich mache sehr*

*transparent ist. Also, ich kann ich mich gar nicht mehr verstecken hinter einem PC. Und das ist einfach relativ schwierig oder brutal für die Mitarbeiter, weil, da kann ich relativ rasch Feedbacks von den Kollegen [...] alle Mitglieder von diesem Bereich - geben ihren Kollegen über Feedbacks, ob ihre Performance gut ist, was sie besser machen und so weiter. Also, das ändert dramatisch, oder."*

*(Gruppendiskussion Experten Verbände und Wirtschaft, 21:76).*

Aus dieser Sicht gilt folgende Logik: Wer an agiler Programmentwicklung beteiligt ist, muss fähig sein, im Team zu arbeiten, seine eigene Arbeit ständig transparent zu machen und mit Kritik umzugehen. Diese Art der Arbeit verlangt für den eigenen Erfolg ausserdem, dass die eigene Leistung nach aussen sichtbar gemacht werden und gut "verkauft" werden kann. Programmieren erscheint hier als Teamprozess, in dem gute technische Ergebnisse nur dann zustande kommen können, wenn auch sozialkommunikative Kompetenzen vorhanden sind.

### **3.2.2.2 Umgang: Aufwertung der Wirtschaftsinformatik**

Eine der Konsequenzen des Diskurses "Technik als Basis" ist die Abwertung der Wirtschaftsinformatik gegenüber Informatik (vgl. Abschnitt 3.2.1.4). Weil Technik in diesem Diskurs so viel Bedeutung zugemessen wird und die Wirtschaftsinformatik weniger technisch ausgerichtet ist als die (reine) Informatik, erscheint sie in der Logik des Diskurses als weniger anspruchsvoll und die Wirtschaftsinformatiker/innen als technisch weniger kompetent. Entsprechend gibt es verschiedene Versuche, die Wirtschaftsinformatik aufzuwerten und gegenüber der Informatik positiver zu positionieren.

Eine Möglichkeit besteht darin zu argumentieren, dass **Wirtschaftsinformatik wirksamer** sei für die reale Welt als rein technische Informatik. Das wird - wie im folgenden Zitat - damit begründet, dass betriebswirtschaftliche Kenntnisse wichtig seien, um eine Wirkung in der Wirtschaft zu erreichen und Wettbewerbsvorteile für Unternehmen zu generieren:

*"[...] und programmieren; und sagt, dass kann jeder. Ja das stimmt auch. Aber das ins Business rein zu bringen und das Business zu verbessern, zu optimieren, neue Geschäftsmodelle zu machen, das ist das, wo die Informatik beiträgt und wo wir - wo man einen Wettbewerbsvorteil daraus erzielen kann."*

*(Gruppendiskussion Dozenten Master BIS, 13:44)*

Die höhere Wirksamkeit wird in den Interviews und Gruppendiskussionen damit begründet, dass Wirtschaftsinformatiker/innen Businessprozesse verstehen, die Probleme des Business kennen und entsprechende Lösungsansätze vorschlagen können. Aber auch weil sie kommunikativ stärker seien als Informatiker/innen und damit fähig, mit dem Management in einer geeigneten Sprache zu kommunizieren. Diese Eigenschaften von Wirtschaftsinformatiker/innen machten sie anschlussfähiger für das Business und erlaubten, besser auf Businessanforderungen einzugehen sowie technische Lösungen an das Business zu "verkaufen".

Wirtschaftsinformatik kann auch aufgewertet werden, indem betont wird, dass Wirtschaftsinformatiker/innen **bessere Jobpositionen** erhalten würden als Informatikerinnen und Informatiker. Im folgenden Zitat wird argumentiert, dass Wirtschaftsinformatiker/innen für Leitungspositionen geeignet seien, während ICT-Fachpersonen mit einer technischen Informatikausbildung auf eher ausführende Arbeiten beschränkt seien:

*"[die Wirtschaftsinformatik ist] sicher super Mischung. Wenn man jetzt die...also wenn man ein bisschen in die Führungsposition will. Wirtschaftsinformatik ist ja so, dass man eh zum Beispiel Projekte kann nachher leiten und das. Und das an...also*

*die anderen Studium [der technischen Informatik], die ich einfach gesehen habe aus meiner Erfahrung, ehm, das ist mehr die auszuführende Person, also die programmieren, die tun eh... gehen in die Softwareentwicklung."*

*(Interview Studentin Bachelor WI, 5:47)*

Hier wird also argumentiert, dass Wirtschaftsinformatiker/innen letztendlich bessere Jobpositionen hätten, die ihnen im Endeffekt interessantere Arbeiten mit mehr Prestige und besserem Gehalt ermöglichen. Dies, obwohl der Diskurs impliziert, dass Wirtschaftsinformatiker/innen technisch schwächer seien als technische Informatiker/innen.

Darüber hinaus, so ein weiteres Argument, hätten Wirtschaftsinformatiker/innen eine **höhere Arbeitsplatzsicherheit**: Da ihre Tätigkeit keine rein technische sei und sich im Programmieren erschöpfe, können sie im Gegensatz zu Programmiererinnen und Programmierern schlechter outgesourct werden. Die kommunikative und beratende Tätigkeit nahe an Unternehmen lasse sich nicht ohne weiteres auslagern:

*"Und die Informatik ist halt schon so, das wird leider, eh- immer mehr wahrscheinlich ausgelagert oder einfach sonst outsourct und im schlimmsten Fall noch ans andere Ende der Welt. Und wenn du dann ehm, Programmieren, das machen alle gleich, oder. Und - ja, mehr oder weniger auf jeden Fall, schlussendlich, ja. [...] hast du als Wirtschaftsinformatiker dann immer noch die Chance zum dort wirklich weiter - zu arbeiten."*

*(Interview Studentin Master BIS, 2:114)*

Eine weitere Variante, um die Wirtschaftsinformatik gegenüber der technisch orientierten Informatik aufzuwerten, besteht in der **Aufwertung über identitäre Zuschreibungen**. Im Rahmen des Diskurses "Technik als Basis" wird die typische ICT-Fachperson als Nerd vorgestellt (vgl. Abschnitt 3.2.1.5). Indem sich die Wirtschaftsinformatik von der technischen Informatik distanzieren, kann sie sich auch von dieser unattraktiven Zuschreibung des Nerds distanzieren. Das folgende Zitat zeigt das exemplarisch:

*"Die klassischen Nerds, die würden das [Wirtschaftsinformatik] jetzt zum Beispiel wahrscheinlich gar nicht studieren. Weil sie eher nicht an diesem Kommunikativen interessiert wären, und das schon ziemlich klar eigentlich herauskommt, dass das ein wichtiger Teil ist."*

*(Studienabgängerin Bachelor WI, 37:53)*

Die Wirtschaftsinformatik wird hier klar von der technischen Informatik abgegrenzt, indem kommunikative Aspekte als wesentlicher Bestandteil der Wirtschaftsinformatik positioniert werden. "Nerds" und Wirtschaftsinformatik erscheinen dadurch als wenig passend.

Mit diesen verschiedenen Strategien gelingt es der Wirtschaftsinformatik, sich gegenüber der Informatik aufzuwerten. Dabei argumentiert sie aber im Rahmen des Diskurses "Technik als Basis" immer aus einer Defensivposition: Weil durch den Diskurs festgelegt ist, dass technische Aspekte stärker gewichtet werden als andere, muss sich die (weniger technische) Wirtschaftsinformatik gegenüber der (technischeren) Informatik behaupten.

### 3.2.2.3 Umgang: Die Stellung von Mathematik wird in Frage gestellt

Eine der Konsequenzen aus dem Diskurs "Technik als Basis" ist, dass Mathematik eine hohe Wichtigkeit für die ICT-Profession zugeschrieben wird (vgl. auch Abschnitt 3.2.1.2). Ein möglicher Umgang mit dieser Konsequenz besteht darin, die Bedeutung von Mathematik in Frage zu stellen:

Es kann bestritten werden, dass **Mathematik für die ICT inhaltlich wichtig** sei. Im folgenden Zitat argumentiert ein Experte aus dem Bereich der ICT-Berufsbildung, dass für die Entwicklung von Software nur wenige mathematische Kenntnisse gebraucht würden. Die vier mathematischen Grundoperationen und Prozentrechnen würden ausreichen.

*"Viele assoziieren auch Mathematik damit und, und wenn sie dann in Mathe nicht so stark sind haben sie das Gefühl es sei gar nicht zu schaffen und so und das ähm ist aber eigentlich falsch. [lacht etwas] weil ähm also jetzt gerade wenn man es so auf Applikationsebene, Businessapplikationen und so dort, dort ist ähm, ist Software-Applikationsentwicklung oder Softwareentwicklung ist äh sage ich immer reichen die vier mathematischen Grundoperationen und Prozentrechnen."*

*(Interview Experte Berufsausbildung ICT, 23:77)*

In einem weiteren Argument wird bestritten, dass Mathematik benötigt wird, um sich logisch-abstraktes Denken anzueignen. Im Folgenden beschreibt ein Dozent der Wirtschaftsinformatik, dass es **ineffizient sei, logisch-abstraktes Denken über den Umweg der Mathematik zu lernen**.

*"Und dann habe ich angefangen zu überlegen, ja warum- brauchen wir eigentlich so viel Mathematik? [...] wenn ich mir überlege, was wir dann wirklich an Mathematik BRAUCHEN, von dem, was unterrichtet wird, ist das wirklich nur minimal. Und wenn man dann mit den Leuten redet, warum macht ihr so viel Mathematik in der Ausbildung, "Ja, die Leute müssen logisches Denken lernen." Das erinnert mich dann immer an die Raumfahrt, wo man der Raumfahrt begründet hat, dass daraus die Teflonpfanne entwickelt wurde. Das ist ne ziemlich teure Entwicklung für ne Teflonpfanne."*

*(Interview Dozent WI, 4:115)*

Der zitierte Dozent beschreibt Mathematik als ähnlich ineffizientes Mittel für logisch-abstraktes Denken wie die Raumfahrtforschung für die Entwicklung der Teflonpfanne: Denn hätte man von Beginn an das Ziel eine Teflonpfanne zu entwickeln, dann wäre es ausgesprochen ineffizient, dafür die ganze Raumfahrtforschung zu betreiben. Analog verhält es sich aus seiner Sicht mit logisch-abstraktem Denken: Es wäre sinnvoller, logisch-abstraktes Denken direkt an Informatikthemen zu trainieren und nicht den Umweg über die Mathematik zu wählen.

### 3.2.2.4 Umgang: ICT als "normaler Beruf"

Durch den Diskurs "Technik als Basis" wird ICT zu einer Profession, die als schwierig und mit hohem Prestige versehen gilt und die nur für bestimmte Personen geeignet ist (vgl. Abschnitte 3.2.1.1 und 3.2.1.6). Diese Zuschreibungen bewirken, dass bestimmten Personen der Zugang zur ICT erschwert wird (vgl. Abschnitt 3.2.1.6).

Diese Logik des Diskurses kann durchbrochen werden, indem ICT als "normaler Beruf" positioniert wird. ICT wird als ein Beruf beschrieben wie Metzgerin, Schreiner oder Psychologe. In dieser Berufsbeschreibung erscheint ICT als ein Beruf wie jeder andere, der weder über ein

besonderes Prestige noch über einen besonders hohen Schwierigkeitsgrad verfügt im Vergleich zu anderen Berufen:

*"Informatik ist WIRKLICH ein Beruf wie Metzger, Schreiner oder, oder ähm oder Psychologe. Das ist, es ist am Schluss ähm, man hat eine Aufgabe und und ja es ist Arbeit am Schluss oder?"*

*(Interview Experte Berufsausbildung ICT, 23:174)*

Wenn ICT als gewöhnlicher Beruf verstanden wird, impliziert das auch, dass "normale Personen" in die ICT einsteigen können. In diesem Verständnis ist es nicht nötig, dass es sich um "Nerds" handelt. Der folgende Interviewausschnitt beschreibt "gewöhnliche Jugendliche", die sich erst beim Schnuppern für ICT entschieden haben und die auch eine andere Berufswahl hätten treffen können:

*"Klar, wir haben jetzt draussen [in der Ausbildung] dreiundzwanzig Leute und zwei oder drei sind wirklich solche die, sagen wir jetzt noch so die alten Freaks, die...für die war schon immer klar oder, der Vater hat schon und so, und andere haben es einfach...sind es mal schnuppern gegangen, fanden es noch gut, die hätten auch sonst an einem Ort sein können - denke ich jetzt mal."*

*(Interview Berufsbildner, 10:19)*

Dieser Umgang mit dem Diskurs "Technik als Basis" hat eine öffnende Wirkung, die den Zugang für "untypische Personen" zur ICT vereinfacht. ICT wird nicht mehr als schwierig positioniert und es werden keine spezifischen technischen Interessen und Fähigkeiten vorausgesetzt. Das senkt die Eintrittshürden für interessierte Personen: Sie können sich ICT eher zutrauen und es wird nicht von ihnen erwartet, dass sie nerd-ähnliche Eigenschaften mitbringen. Gleichzeitig geht damit allerdings Prestige verloren, das sich aus der Technikfokussierung speist und welches ICT für bestimmte Zielgruppen auch attraktiv macht.

### **3.2.2.5 Individuelle Identitätsstrategien**

Wie bereits gezeigt, gibt es im Diskurs "Technik als Basis" bestimmte Vorstellungen dazu, wie typische ICT-Fachpersonen sind. Sie haben nicht nur ein vertieftes technisches Interesse und technische Fähigkeiten, sondern es wird ihnen auch zugeschrieben, dass sie gerne alleine arbeiten und über wenig soziale und kommunikative Kompetenzen verfügen (vgl. Abschnitt 3.2.1.5).

Personen werden dann als "typisch" wahrgenommen, wenn sie diesen Zuschreibungen gut entsprechen. Solche "typischen Personen" werden als zur ICT passend wahrgenommen: Sie müssen ihre Passung in Gesprächen nicht mehr "beweisen" oder können einfach auf etwas verweisen, das sie als "typische ICT-Fachperson" ausweist (z.B. Ausbildungshintergrund oder beruflicher Hintergrund). Im folgenden Zitat einer Studieninteressierten wird das besonders deutlich:

*"Also bei mir war es einfach mehr so...ja, ich habe ja jetzt schon irgendetwas Richtung Informatik gemacht, von dem her würden es die Leute wahrscheinlich schon - also, so: ah Wirtschaftsinformatik, ja, Informatik studieren - ja das passt zu dir, du bist eh die ganze Zeit am PC."*

*(Gruppendiskussion Studieninteressierte Bachelor WI, 30:35)*

Sie beschreibt ihre eigene Passung zu ICT über zwei Gründe: Erstens nutzt sie ihren beruflichen Hintergrund in der ICT zur Legitimation und zweitens die viele Zeit, die sie vor dem Computer verbringt.

### **Konsistenzstrategien: Wie sich "untypische Personen" legitimieren**

Bei "untypischen Personen" präsentiert sich die Situation anders: Personen, die weder genuine Technikinteressen und -fähigkeiten nachweisen können noch aufgrund ihrer Ausbildung für ICT geeignet scheinen, sind mit der Schwierigkeit konfrontiert, dass sie in irgendeiner Weise nicht zum Berufsbild oder zu den Zuschreibungen von Informatikfachpersonen zu passen scheinen.

Solchen "untypischen Personen" ist der Zugang zur ICT zwar nicht verunmöglicht, aber er ist erschwert. Sie sind gezwungen, ihren Entscheid zu legitimieren. Dies können sie mit Hilfe von Konsistenzstrategien tun: Die eigene Geschichte wird so formuliert, dass deutlich wird, weshalb jemand doch zu ICT passt, obwohl er oder sie als untypisch gilt. Dafür können "**schon immer**"-Geschichten verwendet werden, in welchen technisches Interesse oder technische Fähigkeiten bereits in der eigenen Kindheit oder Jugend verortet werden (vgl. auch Abschnitt 3.5.1.2). Dadurch kann legitimiert werden, weshalb ein Einstieg in die ICT gerechtfertigt erscheint. Eine solche Geschichte wird im folgenden Ausschnitt aus einer Gruppendiskussion mit Wirtschaftsinformatik-Studenten deutlich:

*"Ich - bin wahrscheinlich der, der ein bisschen den eigenartigsten Werdegang hat hier, bis jetzt. [Lachen] Ursprünglich habe ich Möbelschreiner gelernt, nachher dann auch eeh halt Militär gemacht, anderthalb Jahre, eehm, und habe dann ein bisschen gearbeitet noch auf dem Beruf, bisschen herumgejobbt habe, weisst du, Ski- und Snowboard-Lehrer war ich mal eine Saison lang. Dann hab ich noch, im Sommer jeweils auch ein bisschen gejobbt, im gesamthaften vier Jahre noch ehm so als Snowpark-Bauer gearbeitet, so Pisten-Bulli fahren und solche Sachen, dann habe ich die Berufsmatura gemacht nachher, berufsbegleitend. Ähm, und habe mich eigentlich immer schon auch für Computer-Technik interessiert."*

*(Gruppendiskussion Studenten WI, 6:6)*

In einem ersten Schritt thematisiert der Student seinen untypischen Werdegang. Damit wird thematisiert, aus welchen Gründen er nicht in den ICT-Bereich zu passen scheint. Um zu legitimieren, weshalb er trotzdem für ICT geeignet ist, verweist er auf ein schon immer bestehendes Interesse an Computertechnik. Dadurch erscheint nun nicht mehr ein Einstieg in die ICT als untypisch, sondern eher sein vorheriger Werdegang als erstaunlich. Das Wirtschaftsinformatikstudium erlaubt ihm, so die Logik der Geschichte, endlich seinem seit jeher bestehenden Interesse nachzukommen.

Eine weitere Möglichkeit, die eigene Eignung für ICT zu legitimieren, ist der Nachweis von **Kompetenzen im ICT-Bereich** (vgl. auch Abschnitt 3.5). Dies kann geschehen, indem Individuen das eigene Fachwissen oder den eigenen Wissensvorsprung gegenüber Laien explizieren oder darauf verweisen, dass sie Support für andere Personen leisten. Im folgenden Zitat wird dies über den Wissensvorsprung gegenüber einer Kollegin deutlich:

*"[...] denn hat mich mal halt, ehm, eine gefragt: Ja, was machst du denn bei der Klinik in [einem Ort]? Dann habe ich einfach gesagt: Ja, Datenbanken und so; und sie hat mich einfach dann gefragt: Ja, was ist eine Datenbank? Und irgendwie...ich weiss nicht, ob ich es vorher schon gekannt habe, ich bin mir nicht mehr sicher*

*[lacht] aber irgendwie kommt es mir jetzt unwahrscheinlich vor, wenn Leute nicht wissen was eine Datenbank ist."*

*(Gruppendiskussion Lernende Frauen, 18:245)*

Diese Konsistenzstrategien zeigen auf, dass es für Individuen wichtig ist, dass sie sich selbst als passend und geeignet für ICT-Berufe darstellen können. "Untypische Personen" greifen dafür auf Strategien zurück, die es ihnen erlauben, eine konsistente Geschichte zu konstruieren: Diese zeigen auf, weshalb sie aufgrund ihres Interesses oder ihrer Fähigkeiten für ICT geeignet seien (obwohl ihnen dies nicht ohne weiteres zugeschrieben wird). Im Gegensatz zu "typischen Personen", deren Einstieg in die ICT in der Regel nicht hinterfragt wird, kann damit allerdings erheblicher Aufwand und erhebliche Identitätsarbeit verbunden sein.

Dies deutet auch auf eine hohe Selbstselektion hin: Viele "untypische Personen" leisten diesen Aufwand nicht, sondern erachten sich als unpassend und ungeeignet für ICT und entscheiden sich für einen anderen Beruf oder ein anderes Studium.

### **Distanzierungsstrategien: Auf Abstand zum Nerd**

Bei den Distanzierungsstrategien geht es nicht darum, dass sich Individuen als möglichst passend zu ICT-Berufen positionieren, sondern dass sie sich vom "Nerd" distanzieren. Studierende, Studieninteressierte, Lernende und ICT-Fachpersonen versuchen über diese Strategien damit umzugehen, dass ihnen als Informatiker/innen zugeschrieben wird, sie seien Nerds. Folgende Strategien konnten im empirischen Material beobachtet werden.

Es wird die **eigene soziale Seite** betont, indem beispielsweise wie im folgenden Zitat beschrieben wird, dass Teamarbeit und Kommunikation wichtige Aspekte der Arbeit seien:

*"Ich bin einer, der schon eher eeh in einer Gruppe arbeitet, im Team arbeitet, der auch einen Austausch gerne hat, eigentlich, Kommunikation."*

*(Interview Studieninteressierter Bachelor WI, 7:19)*

Dem Nerd wird zugeschrieben, dass er sich ständig und einseitig mit technischen Themen beschäftige. Um sich von diesem einseitigen und das ganze Leben umfassenden Interesse zu distanzieren, betonen Studierende und Lernende, dass sie sich **nur in beschränktem Ausmass für Technik interessieren** und auch andere Interessen verfolgten. Dies wird am folgenden Zitat exemplarisch deutlich, in dem eine Studentin betont, dass ihr Interesse für das Programmieren beschränkt sei und sie in ihrer Freizeit nicht programmieren möchte:

*"Das Programmieren - es hal...es ist auch...ich finde wichtig, dass man es weiss - aber es ist jetzt nicht das, mit dem ich jetzt meine ganze Freizeit verbringen will."*

*(Gruppendiskussion Studenten Bachelor WI, 6:62)*

Wirtschaftsinformatik-Studierende betonen ausserdem teilweise, dass sie ihre eigene **berufliche Entwicklung nicht im technischen Bereich** sähen, sondern Leitungs- oder Beratungsfunktionen anstrebten:

*"Was mir jetzt noch gefallen würde wäre, eehm Abteilungsleitung [...] oder eben Projektmanagement, dass man zum Beispiel eine Software einführen will und dann muss man das, ehm, also die..die Gruppe leiten und ehm auch die Sitzungen immer wieder abmachen und schauen, dass alles im Überblick ist."*

*(Interview Studentin Bachelor WI, 5:65)*

Durch all diese Strategien betonen die Interviewpersonen Eigenschaften oder Interessen, die dem "Nerd" nicht zugeschrieben werden und erreichen dadurch eine Distanzierung vom als unattraktiven und in der Regel als unpassend zur eigenen Identität wahrgenommenen Nerd-Image.

### **Weiblichkeitsstrategien: Im Konflikt zwischen Technik und Weiblichkeit**

Technisches Interesse und technische Fähigkeiten werden in erster Linie Männern zugeschrieben (vgl. auch Abschnitt 3.5.1). Diese Zuschreibungen können für Frauen zu einem Konflikt führen: Einerseits müssen sie aufzeigen, dass sie für ICT geeignet sind und damit über die entsprechenden - typischerweise Männern zugeschriebenen - Kompetenzen verfügen. Andererseits verstossen sie damit gegen Vorstellungen, wie Frauen sein sollten (z.B. nicht technisch, sondern sozial orientiert). Um trotz ihrer Ausbildung oder Arbeit im ICT-Bereich als "weibliche Frau" wahrgenommen zu werden, wenden Frauen Weiblichkeitsstrategien an. Dabei wird die eigene weibliche Seite betont, indem auf eigene Interessen oder Eigenschaften verwiesen wird, die typischerweise Frauen zugeschrieben werden.

Im folgenden Zitat besteht die Weiblichkeitsstrategie der Studentin darin zu betonen, dass sie eine typische Frau sei, was sie am Interesse für Mode und Schminken festmacht.

*"Ich bin halt so eine typische Frau, also [lacht], ja mich interessiert Mode sehr, ähm, ich schminke mich sehr gerne und - ja, wie soll ich sagen, ich bin nicht eine -- ja das ist...ist ganz schwierig zu beschreiben - ich bin eigentlich nicht die, die zuhause dann immer sich an den PC setzt oder immer irgendetwas...klar es interessiert mich schon sehr, aber nicht die, die jetzt zuhause PCs auseinandernimmt und zusammen ääh setzt."*

*(Interview Studentin Bachelor WI, 5:85)*

Die Weiblichkeitsstrategien zeigen auf, dass es für Frauen eine besondere Herausforderung sein kann, sich im Spannungsfeld zwischen einem männlich konnotierten Berufsfeld und weiblichen Rollenanforderungen zu positionieren.

### **3.3 Dienstleistung als Schwerpunkt der ICT-Profession**

In diesem Abschnitt zeigt sich, dass ICT auch ganz anders verstanden werden kann als im vorherigen Abschnitt. Im Diskurs "Technik als Basis" wurde Technik ins Zentrum der ICT gerückt.

Im Rahmen des folgenden Diskurses wird hingegen der Dienstleistungsaspekt der ICT ins Zentrum gerückt. Als wichtigstes Ziel der ICT werden nicht technische Lösungen, sondern die Dienstleistung an Kundinnen und Kunden beschrieben. Am Anfang jeder technischen Entwicklung steht dementsprechend die Frage, welche Bedürfnisse und Probleme Kund/innen haben und wie diese befriedigt und gelöst werden können. Abgesehen von der Zufriedenheit, die für einzelne Endkundinnen und -kunden entsteht, wird in diesem Diskurs auch der Nutzen der Informatik ganz allgemein in den Fokus gerückt: Aus dieser Sicht bietet die Informatik Lösungen und Innovationen an für Bedürfnisse, die in einem bestimmten Wirtschaftskontext aktuell werden.

ICT-Fachpersonen müssen in diesem Verständnis nicht in erster Linie Technikerinnen und Techniker sein. Vielmehr müssen sie in der Lage sein, die Kundenperspektive zu übernehmen, mit Kundinnen und Kunden zu kommunizieren und technische Lösungen auf Kundenbedürfnisse auszurichten.

Dieser Diskurs erscheint in zwei verschiedenen Variationen. In der ersten Variation wird betont, wie wichtig die Kunden- und Produktorientierung für die gesamte ICT sei. Die zweite Variation zeigt auf, wie die Dienstleistungsorientierung der ICT für die Wirtschaftsinformatik spezifisch formuliert werden kann.

### **Variation 1: Kunden- und Produktorientierung**

In dieser Variation stehen Kunden- und Produktorientierung im Zentrum. In dieser diskursiven Logik stehen nicht technische Spielereien im Vordergrund der ICT, sondern es stellt sich immer die Frage, wie Technik in attraktive Produkte oder Dienstleistungen für Kundinnen und Kunden umgesetzt werden kann. Damit steht nicht mehr der technische Prozess der "Produktherstellung" im Mittelpunkt, sondern das Endprodukt, das daraus entsteht - und damit auch der Nutzen für Kund/innen:

*"Und ein ganz wichtiges Thema jetzt [in unserem Unternehmen] ist die Kundenorientierung, also, INTERN und extern. Zu überlegen, was bringt das überhaupt dem Kunden, was hat er für ein Bedürfnis, eh, mit was für Lösungen könnte ich dieses Bedürfnis befriedigen?"*

*(Gruppendiskussion Experten Verbände und Wirtschaft, 21:9)*

Die Kundenorientierung wird auch im folgenden Ausschnitt aus einer Broschüre deutlich, die über ICT-Lehren informiert. Wiederum steht nicht die Technik als Selbstzweck im Mittelpunkt, sondern sie wird eingesetzt, um den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern die Arbeit zu erleichtern. Dabei wird explizit eine Kundensicht vermittelt:

*"Mithilfe deiner Applikationen erleichterst du deinen Kolleginnen und Kollegen bei der Stadt Zürich die Arbeit. Damit das in der Praxis gut klappt, übernimmst du auch Schulungen für deine 'Kunden'."*

*(Stadt Zürich, Erfolg vorprogrammiert, S.7 [Nr. 34])*

Dieser Diskurs knüpft an den Wandel der ICT in den letzten Jahren an. Es wird über verschiedene Kontexte sowohl in Interviews wie auch Gruppendiskussionen immer wieder hervorgehoben, wie sehr dieser Wandel aktuell und besonders auch zukünftig die ICT-Berufe und die geforderten Qualifikationen beeinflussen würde. Dies wird damit begründet, dass in der ICT zunehmend mit agilen Methoden gearbeitet werde, die es erlaubten, schnell Produkte und Dienstleistungen zu entwickeln und während der Entwicklung ständig auf sich ändernde Anforderungen zu reagieren. Dadurch habe sich die Arbeitsweise in der ICT stark verändert. Teams arbeiteten gemeinsam und in wechselnden Konstellationen an einer Lösung. Die einzelnen Teammitglieder stünden in einem engen Austausch und es gebe eine hohe Transparenz über die eigene Arbeit und Leistung. Diese Art zu arbeiten, verlange von ICT-Fachpersonen nicht nur fachliches Wissen, sondern insbesondere hohe Kommunikations- und Sozialkompetenzen. Durch diesen Diskurs verschiebt sich auch das Ziel der ICT, wie im folgenden Zitat deutlich wird:

*"Das Leuchten in den Augen von einem Kunden wenn er das System abnimmt und nach dieser Abnahme feststellt 'hey ich habe genau das bekommen was ich jetzt, was ich gebraucht habe'. Und – das ist, das ist so die innere Motivation für mich oder?"*

*(Interview Experte Berufsausbildung ICT, 23:105)*

Die Zufriedenheit oder der Nutzen für Kundinnen und Kunden - in Form von leuchtenden Augen - wird im obigen Zitat als Ziel der ICT formuliert.

## **Variation 2: Schnittstellenfunktion und Businessorientierung der Wirtschaftsinformatik**

Wie bei der ICT allgemein (Variation 1) kann auch bei der Wirtschaftsinformatik der Dienstleistungsaspekt ins Zentrum gerückt werden. Wie diese zweite Variation zeigt, wird der Diskurs in der Wirtschaftsinformatik anders ausgestaltet. Das ist unter anderem darauf zurückzuführen, dass in der Wirtschaftsinformatik die Fokussierung auf den Businesskontext schon stärker im Fachgebiet impliziert ist.

Die Wirtschaftsinformatik wird in den Interviews und Gruppendiskussionen als Disziplin beschrieben, die zwischen Wirtschaft und Informatik angesiedelt ist und deren Aufgabe die Schnittstelle zwischen diesen beiden Bereichen darstellt. Diese Stellung der Wirtschaftsinformatik lässt sich allerdings auch im Rahmen des Diskurses "Technik als Basis" verstehen - dann steht der technische Aspekt der Wirtschaftsinformatik der Schnittstellenfunktion im Vordergrund.

Dieses hier beschriebene Verständnis geht aber darüber hinaus, indem diese Schnittstellenfunktion als die zentrale Funktion der Wirtschaftsinformatik positioniert wird. Aus dieser Perspektive ist es das hauptsächliche Ziel der Wirtschaftsinformatik, Probleme, Bedürfnisse und Businesschancen von Unternehmen zu verstehen, Lösungen zu entwickeln und dann - gemeinsam mit (technischen) Informatiker/innen - Produkte oder Dienstleistungen zu entwickeln. Die eigentliche technische Umsetzung einer Informatiklösung steht damit im Hintergrund.

Diese starke Businessorientierung zeigt sich in den folgenden beiden Interviewausschnitten:

*"Programmieren [...], das kann jeder. Ja das stimmt auch. Aber das ins Business rein zu bringen und das Business zu verbessern, zu optimieren, neue Geschäftsmodelle zu machen, das ist das, wo die Informatik beiträgt und wo wir - wo man einen Wettbewerbsvorteil daraus erzielen kann und das ist das, was wir auch unseren Studierenden zeigen könnten: studiert Informatik, oder vor allem Wirtschaftsinformatik, weil mit dem könnt ihr ein - ein Unternehmen verbessern, könnt ihr Unternehmen helfen. Und...und - in die Richtung geht es. Das heisst ja nicht, dass man keine IT mehr macht, dass man nicht mehr programmiert, aber dass man das in den Dienst - der Problemlösung stellt."*

*(Gruppendiskussion Dozenten Master BIS, 13:44)*

*"Ich kenne das Business, wie das Business funktioniert. Ich kenne es auch nicht nur vom Papier, ich kenne, wie das Business funktioniert und ich kenne die Technologien [...] ich schaue immer, dass wir [...] einen Wert für das Business bringen."*

*(Interview Dozentin WI, 11:13)*

Beide Dozierende betonen, dass sich Wirtschaftsinformatik an den Bedürfnissen und Problemen des Business orientieren muss, um dem Business einen Mehrwert zu bringen, das Business zu optimieren und neue Geschäftsmodelle entwickeln zu können. Im ersten Zitat wird als Ziel der Wirtschaftsinformatik die Erzielung eines Wettbewerbsvorteils für Unternehmen positioniert. Das bedingt, so die Logik des zweiten Zitats, neben technologischem Wissen auch Wissen über das Business. Erst das Zusammenspiel zwischen beiden ermöglicht Dienstleistungen, die für Unternehmen attraktiv und gewinnbringend sind.

Die Schnittstellenarbeit erscheint in diesem Verständnis als zentrale Aufgabe und grosse Herausforderung, die eigene Kompetenzen und Aufgaben umfasst. Sie verlangt neben Wissen in

den Bereichen Wirtschaft und Informatik auch nach einer ständigen Übersetzungsarbeit: Probleme und Herausforderungen des Business müssen von der Wirtschaftsinformatik in einer Anforderungsanalyse erhoben und verstanden werden, um sie dann in eine "technische Sprache" zu übersetzen, die von IT-Fachpersonen verstanden wird. Umgekehrt müssen technische Aspekte immer wieder in eine Sprache rückübersetzt werden, die für das Business verständlich ist. Wirtschaftsinformatiker/innen sind damit als Übersetzerinnen und Übersetzer zwischen einer technischen Welt und einer Businesswelt als kompetente Kommunikatorinnen und Kommunikatoren gefordert.

Eine klare Businessorientierung zeigt sich auch im folgenden Ausschnitt aus einer Broschüre für die Ausbildung "dipl. Wirtschaftsinformatiker/in HF":

**IHRE KOMPETENZEN**

- Sie verstehen den Führungsprozess einer Unternehmung und können aus der Unternehmensstrategie die für sie relevanten Aussagen ableiten, so dass sie ihre Arbeit darauf ausrichten können.
- Sie können die verschiedenen Prozesse in einem Unternehmen (Einkauf, Verkauf, HR, Marketing, Entwicklung, etc.) analysieren und sind in der Lage, dabei Verbesserungspotenziale zu erkennen.
- Sie kennen die aktuellen Möglichkeiten der IT-Anwendungen (ERP, CRM, CMS, Datenbanken, etc.) und können für das erkannte Verbesserungspotenzial in einem Prozess geeignete Lösungen vorschlagen.
- Sie können diese Verbesserungen innerhalb eines Projekts bearbeiten und die so entwickelte oder eingekaufte IT-Lösung zusammen mit den Anwendern einführen.
- Sie können bei der Einführung sicherstellen, dass die neuen oder angepassten IT-Lösungen systematisch geprüft und allfällig erkannte Mängel behoben werden.
- Sie unterstützen die Anwender mit geeigneten Werkzeugen bei der Datenübernahme und stellen sicher, dass die Daten zur rechten Zeit im neuen System zur Verfügung stehen.

Abbildung 5: Businessorientierung in der Kompetenzaufzählung einer Informationsbroschüre (IFA, Höhere Fachschule für Wirtschaft und Informatik, Dipl. Wirtschaftsinformatiker/in HF [Nr. 35])

Unter den geforderten Kompetenzen werden zuerst Kompetenzen im Businessbereich (Verstehen von Führungsprozessen, Ausrichtung der eigenen Arbeit an der Unternehmensstrategie, Analyse von Unternehmensprozessen etc.) genannt. Dies verdeutlicht die Wichtigkeit von Businesswissen und macht deutlich, dass die Technologie immer aus Businesssicht gedacht wird.

### 3.3.1 Welche Konsequenzen hat der Diskurs?

Wird die Dienstleistung an Kundinnen und Kunden als Kerngeschäft der ICT-Profession positioniert, hat dies deutlich andere Konsequenzen, als wenn ICT als technische Profession verstanden wird, wie im vorhergehenden Kapitel. Insbesondere auf die Gewichtung und Hierarchisierung von Technik und sozialen bzw. kommunikativen Aspekten wirken sich die beiden Diskurse komplementär aus.

#### 3.3.1.1 Konsequenz: Technik als Mittel zum Zweck

Wenn das wichtigste Ziel von ICT darin besteht, für Kund/innen gute Produkte und Dienstleistungen zu erarbeiten, erhalten die technischen Aspekte der ICT einen anderen Stellenwert als im Diskurs "Technik als Basis". Technik spielt zwar auch in diesem Verständnis von ICT eine Rolle, sie wird in diesem Diskurs aber anders positioniert und gewichtet.

*"Informatik ist nie Selbstzweck oder? Informatik ist immer Mittel zum Zweck. Ähm wir haben den Auftrag - einen wesentlichen Beitrag zum Geschäftserfolg vom jeweiligen Unternehmen ähm zu leisten. Nur DAS rechtfertigt die hohen Kosten die die Informatik in der Regel produziert oder?"*

*(Interview Experte Berufsausbildung ICT, 23:96)*

*"Ich sage wir unterrichten aus der Business Perspektive, das haben wir, es gibt ein Business Problem und dafür setzt man Informationstechnologie ein. Und wir sagen nicht, wir haben Spass an der Informationstechnologie und by the way, da gibt es auch Anwendungen dafür, so unterrichten wir teilweise in anderen Bereichen, also - wo ich finde es ist falsch, man muss von Problemen ausgehen."*

*(Interview Dozent WI, 4:31)*

In den obigen Interviewausschnitten erscheint Technik nicht als Selbstzweck, sondern als Mittel zum Zweck: Sie wird genutzt, um Produkte und Dienstleistungen zu entwickeln, Kundenbedürfnissen zu entsprechen und Lösungen für Kund/innen zu erarbeiten. Technisch perfekte Lösungen - wie z.B. ein besonders raffiniertes Programm oder ein besonders kurzer Programmiercode - erscheinen aus dieser Perspektive nicht als anstrebenswert. Das Interesse besteht vielmehr in Lösungen, die den Kunden- und Businessbedürfnissen möglichst gut entsprechen und die unter den gegebenen Umständen möglich sind.

#### 3.3.1.2 Konsequenz: Wichtigkeit von sozialkommunikativen Aspekten

Dass sozialkommunikative Tätigkeiten und Kompetenzen in der ICT eine zentrale Stellung erhalten, wird durch die Logik des Diskurses impliziert: Wenn ICT immer auf Kundenbedürfnisse ausgerichtet ist und Lösungen für Kund/innen erarbeiten soll, dann müssen sozialkommunikative Aspekte in der ICT immer mitgedacht werden. ICT-Fachpersonen müssen die Kundenperspektive übernehmen können. Sie müssen die Bedürfnisse von Kundinnen und Kunden verstehen, in einer geeigneten Sprache erfragen und Kundinnen und Kunden den Nutzen von Lösungen und Produkten klar machen können.

*"Wenn ich mit, mit einem Stakeholder spreche, der irgendwelche Anforderungen an mein System hat, dann überprüfe ich ja, wenn er mir erklärt was er gerne gehabt hätte, überprüfe ich nachher 'habe ich das richtig verstanden?' Also muss ich das quasi möglichst in anderen Worten ähm wieder formulieren, vielleicht auch in den Gesamtkontext von vorher ähm gemachten ähm Gesprächen hineinbringen und*

*versuchen das richtig einzuordnen. Und das äh erfordert ganz ganz ausgeprägte sprachliche Skills. Und das sind sich die wenigsten bewusst, habe ich manchmal das Gefühl."*

*(Interview Experte Berufsausbildung ICT, 23:86)*

Im obigen Zitat werden die sprachlichen Kompetenzen als zentrale Voraussetzung für eine kompetente Anforderungsanalyse von Kundenbedürfnissen beschrieben. Dies zeigt auf, dass sozialkommunikative Tätigkeiten in diesem Diskurs nicht nur als Zusatz erscheinen, sondern als relevanter und zwingender Bestandteil von guter Arbeit in der ICT gesetzt werden.

Die Gewichtung von technischen und sozialkommunikativen Aspekten im Rahmen dieses Diskurses wird auch in verschiedenen Dokumenten deutlich und steht im Gegensatz zur Gewichtung im Diskurs "Technik als Basis". Das folgende Bild stammt aus einem Informationsvideo zur Lehre als Informatiker/in der Fachrichtung Applikationsentwicklung und zeigt drei Informatiklernende in einer Sitzungssituation, in der Ideen gesammelt und konzeptionelle und inhaltliche Entscheide im Team diskutiert und getroffen werden.



Abbildung 6: Darstellung einer Teamsituation in einem Informationsvideo

*(ICT-Berufsbildung Schweiz, Video "Applikationsentwickler/-in — ein Beruf mit Zukunft" [Nr. 30])*

Technik wird dabei bildlich in den Hintergrund verschoben: ein Programmcode o.ä. ist nicht sichtbar und der geschlossene Computer erscheint nur im Hintergrund als potentielles Arbeitsinstrument. Die Teamarbeit, gemeinsame Kooperation und damit auch sozialkommunikative Kompetenzen werden hingegen ins Zentrum der Aufmerksamkeit gestellt. Im Video wird konkret deutlich, worin sozialkommunikative Kompetenzen bestehen, für welche Tätigkeiten sie genutzt werden und weshalb sie für die Arbeit in der ICT relevant sind. Dadurch erhalten sozialkommunikative Aspekte ein hohes Gewicht.

### **3.3.1.3 Konsequenz: Potentielle Reduktion von Prestige**

Im Abschnitt 3.2.1.1 hat sich gezeigt, dass sich das Prestige der ICT vor allem darin begründet, dass ICT als technische Disziplin positioniert wird. Im Diskurs "ICT als Dienstleistung" wird Technik nun als weniger zentral wahrgenommen. Damit besteht die Gefahr, dass ICT auch entsprechend weniger Prestige und Expertenstatus zugeschrieben werden könnte. Wenn die Qualifikation und Nützlichkeit von ICT-Fachpersonen wie im folgenden Zitat in erster Linie an technischen Kompetenzen festgemacht werden, wird der ICT als Profession und einzelnen ICT-Fachpersonen, denen eine klare technische Ausrichtung fehlt, das Prestige abgesprochen.

Wenn ICT als Dienstleistung verstanden wird, stellt sich aus Sicht der Profession deshalb die Frage, inwieweit Prestige und Expertenstatus sich über andere Aspekte als Technik aufrechterhalten lassen.

### 3.3.2 Wie wird mit diesem Diskurs umgegangen?

In den vorangegangenen Abschnitten wurde gezeigt, welcher Logik der Diskurs folgt und welche Konsequenzen dies mit sich bringt. Welche Arten von Umgang sich dadurch erzeugen, wird in den folgenden Abschnitten dargelegt.

#### 3.3.2.1 Umgang: Abwertung der Technikfokussierung

Dass Technik im Diskurs "ICT als Dienstleistung" nicht den gleichen Stellenwert erhält wie im Diskurs "Technik als Basis", zeigt sich auch daran, wie eine starke Technikfokussierung von den Interviewpersonen bewertet wird:

*"Wenn man zu sehr technisch rangeht, dann - sieht man viele Sachen aus der Businessseite und aus der Anwendungsseite nicht."*

*(Interview Dozent Wirtschaftsinformatik, 4:21)*

Im obigen Zitat wird eine rein technische Sicht als nicht hinreichend beschrieben, weil sie nicht alle relevanten Aspekte erfassen könne und nicht genügend auf Business- und Anwenderbedürfnisse ausgerichtet sei.

#### 3.3.2.2 Umgang: Lernende, Studierende und Mitarbeitende werden entsprechend geschult

Wenn bei ICT vor allem der Dienstleistungsaspekt und die Kundenorientierung ins Zentrum gerückt wird, bedeutet das in der Konsequenz, dass Lernende, Studierende und Mitarbeitende entsprechend geschult werden müssen:

*"Und [unser Unternehmen] hat zum Beispiel gerade neu [interne Weiterbildungen] aufgebaut, wo sich nicht nur an die Führungskräfte wendet - sondern auch an die einzelnen Mitarbeiter, wo man eben versucht, die neuen Fähigkeiten dort zu vermitteln. Das hat damit zu tun, wie gehe ich mit Veränderungen um und so weiter."*

*(Gruppendiskussion Experten Verbände und Wirtschaft, 21:16)*

Im Interviewausschnitt beschreibt ein Experte aus der Wirtschaft, dass im eigenen Unternehmen Weiterbildungen aufgebaut und umgesetzt würden, in denen gezielt **soziale, kommunikative und Führungskompetenzen aufgebaut** würden. Durch die formale Einführung von Weiterbildungsgefässen wird zweierlei signalisiert: Einerseits werden die genannten Kompetenzen als relevante Kompetenzen platziert, denen über die Investition von Geld und Zeit durch das Unternehmen ein entsprechendes Gewicht verliehen wird. Erst in dieser Verknüpfung erscheinen solche Schulungen als sinnvoll, da sie so als wichtig und relevant für den geschäftlichen Erfolg positioniert werden. Andererseits werden soziale und kommunikative Kompetenzen als lernbare (und nicht naturgegebene) Kompetenzen verstanden, die einer Schulung bedürfen (vgl. auch Abschnitt 3.5).

Als weiterer Aspekt kommt die **Vermittlung der Kundenorientierung** hinzu. Der bereits oben zitierte Experte aus dem Berufsbildungsbereich beschreibt die Kundenorientierung als Motivation, Kundinnen und Kunden zu begeistern, indem auf ihre Bedürfnisse eingegangen wird:

*"Das Leuchten in den Augen von einem Kunden wenn er das System abnimmt und nach dieser Abnahme feststellt 'hey ich habe genau das bekommen was ich jetzt, was ich gebraucht habe'. Und – das ist, das ist so die innere Motivation für mich oder? [...] meine Studenten dort hin zu bringen, dass sie das gleich sehen wie ich, dass, das das muss irgendwie das Ziel sein."*

*(Interview Experte Berufsausbildung ICT, 23:105)*

Diese Motivation verfolgt er aber nicht nur persönlich, sondern will diese Art der Kundenorientierung an die Studierenden weitergeben, sie also "dort hin zu bringen, dass sie das gleich sehen wie ich". In anderen Spielarten wird die Kundenorientierung von Dozierenden der Wirtschaftsinformatik und Berufsbildner/innen als zentrale Kompetenz verstanden, die Studierenden und Lernenden in der Ausbildung entsprechend vermittelt werden muss.

Wie die Analyse zeigte, erweist sich die reine Einführung von entsprechenden Schul- oder Studienfächern allerdings nicht als ausreichend, um die genannten Kompetenzen aufzuwerten. Vielmehr ist es notwendig, solche Fächer auch mit einem ähnlichen Schwierigkeitsgrad und ähnlicher Selektivität auszustatten wie es bei technischen Fächern der Fall ist. Ansonsten können technische Fächer - entsprechend dem Diskurs "Technik als Basis" - weiterhin als wichtiger und schwieriger positioniert werden.

### **3.3.2.3 Umgang: Dienstleister/innen können nicht outgesourct werden**

In einem Dienstleistungsverständnis erscheinen ICT-Fachpersonen nicht als reine Techniker/innen oder Programmierer/innen. Ihre Aufgabe beschränkt sich aus dieser Perspektive nicht darauf, bereits konzeptionierte Lösungen auszuarbeiten, sondern es kommen weitere, vielfältige Aufgaben hinzu. Es wird deshalb argumentiert, dass sich solche ICT-Fachpersonen nicht outsourcen liessen, wie das bei reinen Programmieraufgaben der Fall sei:

*"Und die Informatik ist halt schon so, dass wird leider, eh- immer mehr wahrscheinlich ausgelagert oder einfach sonst outsourct und im schlimmsten Fall noch ans andere Ende der Welt. Und wenn du dann ehm, Programmieren, das machen alle gleich, oder. [...] hast du als Wirtschaftsinformatiker dann immer noch die Chance zum dort wirklich weiter - zu arbeiten."*

*(Interview Studentin Master BIS, 2:114)*

Insbesondere Aufgaben, die Kundenkontakt erfordern, könnten nicht ausgelagert werden. Diese Tätigkeiten werden deshalb als zukunftssträchtig beschrieben, im Gegensatz zu "rein technischen Tätigkeiten", bei denen von einem grossflächigen Outsourcing in Billiglohnländer ausgegangen wird.

Über dieses Argument erhält das Verständnis von ICT als Dienstleistung ein hohes Gewicht: Technikerinnen und Techniker werden in dieser Logik als ersetzbare Personen beschrieben, die langfristig vom schweizerischen Markt verschwinden werden. Dienstleistungsorientierte ICT-Fachpersonen erscheinen hingegen als langfristig notwendig und nur schwer ersetzbar.

## **3.4 "Kompetente Anwendung" als Schwerpunkt der ICT-Profession**

Bisher wurden zwei Diskurse zur Konstruktion der ICT-Profession vorgestellt. Im ersten Diskurs wurde ICT als technische Profession positioniert (Abschnitt 3.2), im zweiten wurde der Dienstleistungsaspekt der ICT ins Zentrum gerückt (Abschnitt 3.3). Beide Diskurse - so unterschiedlich sie auch sind - werden von ICT-Fachpersonen formuliert und mitgetragen.

Beim Diskurs "Kompetente Anwendung als Schwerpunkt der ICT-Profession" handelt es sich hingegen um einen Diskurs, der von ICT-Laien formuliert wird. Die ICT hier wird als Profession verstanden, bei der es in erster Linie auf gute Anwendungskennntnisse und einen professionellen Umgang mit dem Computer ankommt. Gute ICT-Fachpersonen sind in dieser Logik solche, die über viel Anwenderwissen verfügen und Computerprobleme von Laien im Alltag lösen können.

Interesse für ICT wird in diesem Diskurs daran festgemacht, dass jemand viel Zeit vor dem Computer verbringt und sich für Tätigkeiten am und mit dem Computer interessiert. Welche Tätigkeiten das sind, ist in diesem Zusammenhang allerdings zweitrangig - auch Computerspiele spielen, Surfen, Filme schauen oder die Nutzung von sozialen Medien fallen darunter. In dieser Diskurslogik halten sich Jugendliche entsprechend für ICT geeignet, weil sie zum Beispiel gerne gamen oder Eltern halten ihre Kinder für geeignet, weil diese viel Zeit vor dem Computer verbringen:

*"Selbst bei den Lernenden ist es häufig noch das Gamen, das halt ähm ganz eine wichtige Rolle spielt. Oder ja warum willst du denn Informatik lernen? Und dann: 'Ja ich game halt gerne'."*

*(Interview Experte Berufsausbildung ICT, 23:51)*

Wie dieses Beispiel zeigt, handelt es sich bei diesem Diskurs um ein alltagsnahes Verständnis der ICT. Diese Vorstellung von ICT speist sich aus Erfahrungen, über die Laien in ihrem alltäglichen Umgang mit dem Computer verfügen.

Fachpersonen (und in gewissen Spielarten auch Berufsberatende) grenzen sich von diesem Diskurs ab. Sie bestreiten einen Zusammenhang zwischen Anwenderwissen oder verbrachter Zeit vor dem Computer und der Eignung einer Person für die Informatik. Sie sehen die Hauptaufgabe der ICT nicht darin, kompetentes Anwenderwissen einzusetzen. Das zeigt das folgende Zitat exemplarisch:

*"Ich bin ein guter Gamer, also bin ich ein guter Informatiker. Das ist sehr oft auch ein Trugschluss, oder. Also das heisst, gerade bei Jugendlichen ist - eigentlich schnell - dann auch ein bisschen die Frage, ja, von der Eignung, letztlich, oder. Also ist das auch realistisch, oder?"*

*(Interview Berufsberater, 32:3)*

Aus Sicht des Berufsberaters ist es ein Irrtum von Jugendlichen zu denken, dass Gamen für eine Informatiklehre qualifiziert. Die Indikatoren für die Eignung sind für ihn offensichtlich andere. Aus dieser Sicht wird davon ausgegangen, dass es ein "korrektes" Interesse an der Informatik gebe, welches sich von dem so genannten weniger korrekten Interesse, das in diesem Diskurs konstruiert wird, abgrenzt.

Trotz widersprechender Meinungen von Expert/innen scheint dieser Diskurs für Laien eine hohe Plausibilität zu besitzen. Das zeigt sich in diversen Interviews und Gruppendiskussionen.

### **3.4.1 Welche Konsequenzen hat der Diskurs?**

Da in diesem Diskurs Personen als geeignet für ICT erachtet werden, die viel Zeit vor dem Computer verbringen, sich gerne mit Computeranwendungen beschäftigen, für den Laien unbekannte Programme verwenden oder in der Lage sind, Laien bei Anwenderproblemen zu unterstützen, hat das Konsequenzen für den Zugang zu den ICT-Berufen. Im Rahmen dieses

Diskurses können Personen signalisieren, dass sie über Interesse am Computer, Fähigkeiten in Bezug auf die ICT und einen Wissensvorsprung gegenüber (gewissen) Laien verfügen:

*"Es sind vor allem die Jungs, die kommen [...] Und einfach finden: ja, ich bin gut am PC, besser als mein Mami oder besser als mein Papi, und das wäre doch noch etwas für mich."*

*(Interview Berufsberater, 33:11)*

Die **eigene Eignung** wird im obigen Zitat über bessere Kenntnisse in Computeranwendungen **signalisiert**, als sie die Laien im Umfeld besitzen.

Das schafft für gewisse Zielgruppen einen **niederschweligen Zugang zur ICT** und legitimiert ihr Interesse in ihrem Umfeld. Im Gegensatz zum Diskurs "Technik als Basis" sind die "Hürden" weniger hoch: Im Diskurs "Technik als Basis" erscheinen Personen erst dann als geeignet, wenn sie programmieren, Internetseiten erstellen oder Computer auseinanderschrauben können.

Gewissen Personen erlaubt dieser Diskurs also, sich zumindest in einem ersten Schritt als potentiell geeignete zukünftige ICT-Fachperson zu positionieren und ihr Interesse einer Berufsberatung gegenüber zu formulieren. Das Interesse und die Eignung von Jugendlichen für ICT werden dann in einem zweiten Schritt allerdings häufig von Berufsberatenden oder Berufsbildner/innen in Frage gestellt. Das zeigt sich exemplarisch an folgendem Zitat eines Berufsberaters, der die Beschäftigung mit dem Computer und Gamen nicht als hinreichenden Grund für eine Informatiklehre akzeptiert.

*"Wie ernst meint diese oder dieser diese Informatik; ist das nur einfach etwas weil es so lässig ist und äh mit Computer und eben Gamen und so, oder ist es jemand, der sich tatsächlich schon mit dem befasst hat."*

*(Interview Berufsberater, 9:16)*

Das zeigt, dass dieser Diskurs gewissen Zielgruppen zwar in einem ersten Schritt einen Zugang zur ICT ermöglicht. In einem zweiten Schritt müssen sie ihr Interesse und ihre Fähigkeiten aber bei Fachpersonen weiter "beweisen", wie sich auch an den folgenden Umgängen mit dem Diskurs zeigt.

### **3.4.2 Wie wird mit dem Diskurs umgegangen?**

Es zeigt sich, dass sich insbesondere Fachpersonen von diesem Diskurs aktiv abgrenzen und gleichzeitig wird klar, dass er gerade für Laien einen Zugang ermöglichen kann.

#### **3.4.2.1 Umgang: Weitere Prüfung von Fähigkeiten und Interessen**

Anwendungswissen oder viel Zeit vor dem Computer wird von Fachpersonen nicht als Indikator dafür akzeptiert, dass jemand für eine Ausbildung im ICT-Bereich geeignet wäre. Sie verlangen deshalb weitere oder andere Indizien, um die Eignung einer Person festzustellen.

Im Bereich der Berufslehre sind es insbesondere Berufsberatende und Berufsbildner/innen, die beurteilen, inwieweit jemand für eine Lehre geeignet scheint. Im folgenden Zitat erscheint Interesse an ICT erst dann als glaubwürdig, wenn jemand bereits selbst programmiert oder sich sonst tiefgehend mit ICT befasst hat. Gamen hingegen ist aus seiner Sicht nicht ausreichendes Interesse, sondern erscheint als "Flause":

*"Ist es jemand, der sich tatsächlich schon mit dem befasst hat, vielleicht selber sogar schon eine Webseite gebaut hat, eh - schon etwas programmiert, weiss wie das geht, wenn man ein Programm schreibt, und wa...was da alles dahinter steckt, oder ob das einfach so ein bisschen eine Flause ist."*

*(Interview Berufsberater, 9:16)*

Um die Eignung einer Person für ICT-Ausbildungen zu eruieren, verlangen Fachpersonen in der Regel Nachweise im technischen Bereich (wie es auch der zitierte Berufsberater tut). Sie nutzen dafür Tests, Schnupperlehren oder Indikatoren wie die Mathematiknote, um die Eignung zu beurteilen. Daran wird ersichtlich, dass der Diskurs "Technik als Basis" bei Fachpersonen eine deutlich höhere Legitimität besitzt als "Kompetente Anwendung als Schwerpunkt der ICT".

### **3.4.2.2 Umgang: In Abgrenzung dazu als Expert/in positionieren**

Gerade weil dieser Diskurs von Berufsleuten nicht geteilt wird, bietet er Personen die Möglichkeit, sich selbst als Expertin oder Experte zu positionieren, indem sich jemand von diesem Diskurs abgrenzt:

*"Die anderen [wenig kompetenten Bewerber/innen auf Lehrstellen] sagen mal, ho jo, ich habe ihn [den Computer] auch aufgeschraubt und mal reingeschaut, aber die können irgendwie nachher die Einheiten nicht bezeichnen, oder, und dann merkst du dann trotzdem irgendwie - ja, nur den PC aufschrauben - das ist gleich wie: ich habe mal beim Auto den Deckel aufgemacht."*

*(Interview Berufsbildnerin, 25:3)*

Oben zitierte Berufsbildnerin wertet das Vorwissen von potentiellen Lernenden ab, indem sie es als nicht relevant taxiert. Daran zeigt sich erneut, dass Berufspersonen diesen Diskurs nicht mittragen. Es gelingt ihr durch diese Äusserung aber gleichzeitig, sich als Expertin zu positionieren, die - im Gegensatz zu den Jugendlichen, die der Diskurslogik entsprechend argumentieren - einschätzen kann, welche Kenntnisse für ICT relevant sind und welche nicht.

Insgesamt zeigt dieser Diskurs, dass die Zugänglichkeit zu den ICT-Berufen weiterhin stark durch den "Technik als Basis"-Diskurs geregelt wird. Wenn eine Erhöhung der Zugänglichkeit angestrebt wird, dann muss die Frage gestellt werden, inwieweit der Diskurs "Kompetente Anwendung" stärker in den Vordergrund gerückt werden sollte.

## **3.5 Naturalisierung vs. Entwicklungsfähigkeit von Fähigkeiten und Interessen**

Im Zusammenhang mit der Konstruktion von Berufsidentitäten spielen Diskurse über Fähigkeiten und Interessen, und wie sich diese entwickeln, eine bedeutende Rolle. Es können hier im Rahmen der Analyse zwei gegensätzliche Positionen beschrieben werden. Einerseits wird davon ausgegangen, dass Fähigkeiten und Interessen angeboren und damit naturgegeben sind. Dieser Diskurs wird als "Naturalisierung von Fähigkeiten und Interessen" bezeichnet. Andererseits werden Fähigkeiten und Interessen als lernbar und damit als entwicklungsfähig konstruiert. Daher wird dieser Diskurs mit "Entwicklungsfähigkeit von Fähigkeiten und Interessen" benannt. Je nach Verwendung der Diskurse werden die ICT-Berufe für verschiedene Typen von Interessierten mehr oder weniger zugänglich und haben Konsequenzen auf die Gestaltung von Lehrszenarien und Fördermassnahmen. Wie sich die Bedeutungen herstellen und welche Konsequenzen sie je nach Verwendung erzeugen, wird im folgenden Abschnitt diskutiert.

Sowohl der Diskurs zur Naturalisierung wie auch jener zu Entwicklungsfähigkeit beziehen sich nicht nur auf technisch-fachliche sondern auch auf sozial-kommunikative Fähigkeiten. Argumente können sich dabei, abhängig von der Fähigkeit, auf den einen und den anderen Diskurs gleichzeitig beziehen, wie z.B. in der folgenden Aussage:

*"Ja, also, so jetzt rein als Chef muss ich halt sagen: Das Fachliche kannst du immer lernen, das andere [soziale und kommunikative Fähigkeiten] nicht."*

*(Interview Berufsbildnerin, 25:18)*

Es wird in der Aussage deutlich, dass hier die sozial-kommunikativen Fähigkeiten als nicht lernbar und somit als Voraussetzung positioniert werden. Dies würde bedeuten, dass man einerseits die Eignung vor Antritt der Lehrstelle prüfen und gleichzeitig während der Ausbildung nicht mehr entwickeln müsste. Welche weiteren Auswirkungen die Logiken der jeweiligen Diskurse haben, wird in den folgenden Abschnitten diskutiert.

### 3.5.1 Naturalisierungsdiskurs

Die Naturalisierung von Fähigkeiten und Interessen hat einen wesentlichen Einfluss auf die Zugänglichkeit zu den ICT-Berufen. Dies zeigt sich z.B. darin, dass bei angehenden Studierenden der Wirtschaftsinformatik Vorwissen und eine Art Affinität respektive Verständnis für komplexe Zusammenhänge erwartet wird:

*"Ja, ich glaube auch, eine gewisse Affinität zur IT braucht es schon. Sonst bewerben sich die Leute gar nicht. Dann gibt es dann irgendwie schon eh - relativ junge, die relativ viel gemacht haben im Bereich IT, wobei IT ist [...] ja nicht nur Programmieren, oder. Sondern es gibt noch viele andere Sachen. [...] mit komplexen Problemstellungen umgehen können, das ist sicher eine Voraussetzung, die diese Leute brauchen."*

*(Gruppendiskussion Experten Verbände und Wirtschaft, 21:26)*

Die oben zitierte Aussage aus einer Gruppendiskussion unter Experten zeigt exemplarisch, wie sich der Naturalisierungsdiskurs erzeugt. Eine gewisse Anlage für Berufe der ICT wird im Rahmen dieses Diskurses als Voraussetzung angenommen. Naturalisierung impliziert, dass Fähigkeiten und Interessen im Grundsatz nicht oder nur teilweise erlernt werden können und von Geburt an oder früh im Kindesalter bereits festgelegt sind. Die Verteilung von Fähigkeiten über die Individuen wird als unterschiedlich angenommen. Dies lässt den Schluss zu, dass sich gewisse Individuen für einen ICT-Beruf eignen, andere nicht. Über diese extreme Position hinweg sind in den Diskussionen auch Zwischentöne beobachtbar. Naturalisierung wird nicht so gedeutet, dass Studierende keine Anstrengung mehr betreiben müssen, vielmehr geht es um eine Art Begabung respektive Vorwissen, das von den Lehr- oder Studieninteressierten für eine Informatiklehre oder ein Wirtschaftsinformatikstudium erwartet wird. Vorwissen wird diesbezüglich als Indikator für "echtes" Interesse gedeutet, was ausdrückt, dass Interesse und oder Fähigkeiten im Vorfeld der Ausbildung nachgewiesen werden, oder die Erbringung des Nachweises erwartet wird.

*"[...] dann schaue ich mal, ob die diese Begriffe kennen, eh ob die auch zum Beispiel einen PC schon mal auseinandergeschraubt haben und eine Grafikkarte ersetzt oder irgend eine Festplatte, die kaputt war, oder aufgerüstet, und - da gibt es dann zum Teil schon interessante Diskussionen, wo ich merke: ah, das ist jemand, der das wirklich ernst meint."*

*(Interview Berufsberater, 9:14)*

Es ist davon auszugehen, dass dies bei anderen Berufslehren nicht der Fall ist: An einer KV-Lehre interessierte Personen werden von Berufsberatenden kaum gefragt, ob sie sich in ihrer Freizeit bereits mit Buchhaltung beschäftigt haben und die entsprechenden Begriffe kennen.

Diese Idee, dass bei Studien- oder Berufsinteressierten das Vorhandensein von Vorwissen als Indikator für "natürliche Fähigkeiten" herangezogen wird, zeigt sich immer wieder in verschiedenen Interviews und Gruppendiskussionen, in denen Erwartungen an zukünftige Lernende oder Studierende formuliert werden. Ein Effekt ist, dass somit ein eindeutiges Kriterium für die Eignung geschaffen wird. Im oben gezeigten Abschnitt wird aber auch deutlich, dass noch geprüft werden müsse, "ob es jemandem wirklich ernst sei". Somit wird ein "blosses Interesse" abgewertet und nur schon vorhandene Fähigkeiten lassen ein Interesse für die Eignung real werden. Das Verwenden fachspezifischer Software oder das Programmieren einer Webseite werden u.a. als solche Beweise betrachtet. Die Orientierung an dieser Naturalisierungsposition zeigt sich nicht nur bei Berufsberatenden, sondern auch in Diskussionen unter Dozierenden, den Studierenden selber oder in Anzeigen für Lehrstellen, in denen bereits Fachbegriffe verwendet werden, die ein Vorwissen voraussetzen (vgl. auch Abschnitt 3.2):

*"Die Kernaufgabe unseres Berufs ist das Programmieren am Computer. Wir müssen verschiedene Programmiersprachen beherrschen, z.B. Java, Lua, C++, C-Sharp, Ruby usw."*

*(berufsberatung.ch, Video "Informatiker/in EFZ (Applikationsentwicklung) – Film mit Porträt eines Berufstätigen" [Nr. 1])*

Wichtig scheint an dieser Stelle darauf hinzuweisen, dass die mit dem Naturalisierungs-Diskurs verbundenen impliziten Erwartungen unabhängig sind von formalen Zulassungsbedingungen der Bildungsinstitutionen.

### 3.5.1.1 Welche Konsequenzen hat der Diskurs?

Das im Naturalisierungsdiskurs erzeugte Verständnis über die Anlage von Fähigkeiten und Interessen und die damit verknüpfte Erwartung zum Vorwissen haben unterschiedliche Konsequenzen. Die oben zitierte Aussage aus dem Interview mit einem Berufsberater impliziert zunächst eine Auswahllogik für Lernende und Studierende, d.h. es werden all jene als geeignet betrachtet, welche den Beweis für ihr Vorwissen erbringen können, während die Zugänglichkeit zu den ICT-Berufen für die anderen, welche kein Vorwissen mitbringen, auf diese Weise eingeschränkt wird. Ein typisches Beispiel ist die nachfolgende Aussage aus einer Gruppendiskussion von Dozierenden, welche impliziert, dass von fest angelegten Fähigkeiten bei den Studierenden ausgegangen und die Messung dieser Fähigkeiten als eindeutiges Kriterium für die Auswahl herangezogen werden kann, weil die Person "kann das oder kann das nicht".

*"Ich denke am wichtigsten ist, dass man die Leute auswählt [...]. Diese Person kann das oder kann das nicht. [...] Solange man die Tür nicht schliesst, oder. Also, man will die Tür nicht schliessen gegenüber denen, die das könnten."*

*(Gruppendiskussion Dozierende Bachelor WI, 20:104)*

Vergleichbar mit der diskursiven Logik der Naturalisierung von Fähigkeiten ist jene der Naturalisierung von Interessen. Auch das Interesse an der Thematik der ICT-Berufe wird als Persönlichkeitseigenschaft verstanden und hat zur Konsequenz, dass davon ausgegangen wird, potentielle Studierende ohne Interesse für diese Berufe (z.B. mittels Werbung, Schnuppertage etc.) nicht überzeugt werden könnten.

## Konsequenz: Ursachenzuschreibung und Übernahme von Verantwortung

Eine weitere Konsequenz des Naturalisierungsdiskurses betrifft das Verständnis der Ursachenzuschreibung. Werden Fähigkeiten und Interessen natürlich gegeben gesetzt, so wird im Rahmen dieses Diskurses die Ursache für ein Scheitern dem Individuum zugeschrieben und damit begründet, dass es die nötigen Fähigkeiten nicht mitbringe.

*"Also ich kann mich an einen Fall erinnern, drittes Lehrjahr, der einfach - einfach diese Voraussetzungen nicht mitgebracht hat, oder. Also jetzt gerade irgendwie ein logisch-abstraktes Denken - einfach nicht mitgekommen ist in der Schule, oder; und auch...und - zu einem relativ späten Zeitpunkt, und dann auch zu einem Zeitpunkt, wo man wahrscheinlich feststellen muss, äh das ist jetzt wirklich nicht der richtige Beruf, also da bringt jetzt auch - weiss ich was, Stützunterricht oder so, nichts, oder."*

*(Interview Berufsberater, 32:3)*

Gleichzeitig zeigt diese Aussage eines Berufsberaters, dass entlang des Naturalisierungsverständnisses dem Individuum die Verantwortung des Scheiterns abgesprochen wird. Es hat damit auch eine entlastende Funktion für individuelles Scheitern. Die "Voraussetzung wird nicht mitgebracht", d.h. die Ursache ist in der natürlichen Anlage, dem Fehlen der Fähigkeiten für "logisch-abstraktes Denken", begründet und nicht in mangelnder Disziplin der Lernenden oder Studierenden. Auch den Bildungsinstitutionen würde in dieser Logik keine Verantwortung, und der Gestaltung von Lehr- und Lernkontexten eine weniger wichtige Bedeutung, zugesprochen, als wenn davon ausgegangen würde, dass Fähigkeiten entwickelbar sind. Gerade weil die im Zitat genannte Fähigkeit als nicht (mehr) entwickelbar betrachtet wird, entsteht der Eindruck, dass Fördermassnahmen wie z.B. "Stützunterricht" von geringem Nutzen sind. Vergleichbare Aussagen finden sich auch bei Studierenden und Dozierenden. Der im Folgenden zitierte Studieninteressierte berichtet, dass er sich bei einem Dozenten über Eignungskriterien informiert hatte:

*"[...] und er hat gesagt: Ja, es sei...es hänge halt extrem von der...von der, ehm, persönlichen Auffassungsgabe ab. Also, er könne es...ja, es sei einfach...wie...wie fast unmöglich vorher zu beurteilen - ob es denn - etwas wird oder nicht; [...]."*

*(Interview Studieninteressierte Bachelor WI, 31:83)*

Eine Konsequenz dieses Verständnisses zur Eignung aufgrund einer "persönlichen Auffassungsgabe" ist, dass bei Vorhandensein der Fähigkeit ein Studium auch unter suboptimalen Lernbedingungen erfolgreich absolviert werden kann. Umgekehrt kann bei fehlender Auffassungsgabe selbst eine optimale Lernbedingung zum Scheitern führen.

Ob Fähigkeit oder Interesse, das diskursiv erzeugte Verständnis über deren natürliches Vorhandensein ermöglicht die Lokalisierung von Ursachen für ein Problem beim Individuum. Die im Folgenden zitierte Berufsberaterin spricht von "Flair", das als Mischung von natürlich angelegter Fähigkeit und Interesse interpretiert werden könnte.

*"[...] also ich glaube die technische Fähigkeit ist wie wichtiger - weil wenn Sie das Flair glaube ich nicht haben, das ist glaube ich schwieriger, das zu lernen."*

*(Interview Berufsberaterin, 24:90)*

Studierende nutzen in den Interviews diese Logik auch, um ihr eigenes Scheitern oder die fehlende Eignung ihrer Kollegen/innen zu legitimieren. Die Argumentation verläuft dahingehend, dass gerade weil eine bestimmte Fähigkeit oder das Flair nicht (von Natur aus) da ist, die betreffende Person keine Verantwortung übernehmen kann.

### **Konsequenz: Gegenderte Fähigkeiten und Interessen**

Bei den als natürlich angenommenen Fähigkeiten und Interessen spielen gegenderte Fähigkeits- und Interessenzuschreibungen eine zentrale Rolle. Die Zuschreibungen zu Frauen und Männern werden für Lernende und Studierende vor allem auch über ihr Umfeld relevant. Sie werden aber auch von Fachpersonen als Erklärung dafür genutzt, weshalb Frauen im ICT-Bereich stark untervertreten sind und weshalb eine höhere Frauenquote wünschbar wäre (bzw. warum gerade nicht).

Grundsätzlich lassen sich folgende Konstruktionen beobachten:

Den Frauen werden in der Regel weniger **technisches Interesse und technische Fähigkeiten** zugeschrieben als Männern. Dies zeigt sich in den Interviews und Gruppendiskussionen bei sämtlichen Interviewgruppen in unterschiedlichen Variationen. Die folgenden beiden Interviewausschnitte zeigen die enge diskursive Verknüpfung zwischen Geschlecht und Kompetenzzuschreibungen:

*"Vielleicht sind dann Männer mehr IT-affin."*

*(Interview Studentin Master BIS, 2:200)*

*"Interviewperson 1 (m): Also ich - [räuspert sich] kenne ehrlich gesagt jetzt keine Frau, die gut mit dem Computer jetzt äh - drauskommt; also - so wirklich - einfach recht viel am Computer macht und einfach - ich weiss nicht.*

*Interviewperson 2 (m): Ich glaube auch, dass die Männer viel mehr - Zeit am Computer verbringen als die Frauen. Ja. Einfach so in ihrer Freizeit."*

*(Gruppendiskussion Schüler/innen, 39:99)*

Im zweiten Interviewausschnitt aus einer Diskussion mit Schülerinnen und Schülern im Berufswahlprozess wird Frauen die Kompetenz im Umgang mit dem Computer abgesprochen - sie "kommen nicht draus" - gleichzeitig wird Frauen auch ein geringeres Interesse an Arbeiten mit dem Computer attestiert, da diese weniger Freizeit vor dem Computer verbringen würden. Dies wird als Begründung angeführt, weshalb Frauen sich seltener für eine Berufswahl im ICT-Bereich entscheiden würden.

Vor dem Hintergrund der beschriebenen gesellschaftlichen Zuschreibung von Technikkompetenz zu Männern, entfalten Bilder wie im folgenden Beispiel eine starke Wirkung:



Abbildung 7: Ausschnitt aus einem Informationsvideo

(berufsberatung.ch, Video "Informatiker/in EFZ (Applikationsentwicklung) – Film mit Porträt eines Berufstätigen" [Nr. 1])

Im abgebildeten Ausschnitt aus einem Informationsvideo zur Informatiklehre werden die Kompetenzzuschreibungen bildlich dargestellt: Das dargestellte Mädchen verfolgt mit demotiviertem Gesichtsausdruck eine Eingabe am Computer, die von einem Jungen durchgeführt wird. Ihre Kompetenzen erscheinen als nicht ausreichend, da sie Hilfe von einem Jungen in Anspruch nehmen muss.

Umgekehrt sind die Zuschreibungen zu den Geschlechtern in Bezug auf **Sozialkompetenz**: Frauen werden als sozialer sowie sozialkompetenter und kommunikativ kompetenter beschrieben.

*"Es ist glaube ich, weil Frauen allgemein ein bisschen sozialer sind, halt ähm nicht unbedingt die sind, die zuhause vor dem PC oder, keine Ahnung, vor dem Fernseher sind, sondern, wenn sie irgendetwas haben, dann tun sie mit einer Kollegin telefonieren, oder gehen mit der raus, oder gehen Reiten oder sonst irgendetwas; also - ich glaube, Frauen sind viel sozialer, und das...eh...das würde ihnen nicht gut tun, so ein technischer Beruf."*

*(Gruppendiskussion Studenten Bachelor WI, 6:119)*

Auch dieses Argument kann als Erklärung genutzt werden, weshalb Frauen sich weniger für ICT-Berufe interessieren und warum sie dafür schlechter geeignet sein könnten. So wird es in obigem Zitat denn auch verwendet. Allerdings lässt sich genau dieses Argument auch nutzen, um die spezifische Eignung der Frauen für ICT hervorzuheben: Wenn angenommen wird, dass im ICT-Bereich auch sozialkommunikative Aspekte wichtig sind, dann erscheinen Frauen als besonders geeignet. Im folgenden Zitat wird entsprechend argumentiert, indem Frauen attestiert wird, dass sie die besseren Zuhörerinnen seien:

*"Und was ich denke was so bei uns im, im Studium äh noch mehr, vor allem weil es, weil es so männergeprägt ist auch, noch mehr haben müsste: 'hört doch erst mal zu' oder, weil die, ich merke ich es ja auch mit dem Praxisprojekt Kickoff, die haben kaum gehört worum es dem Kunden geht und dann kommen sie schon 'oder das programmieren wir mal und dann machen wir dieses und jenes' oder? [lachend:*

*ich denke, hey stopp] hör erst einmal zu. Und das denke ich wäre auch so ein Argument eben für Frauen zu sagen, es ist sehr sehr wichtig einmal zu VERSTEHEN was der andere WILL und das ist ja denke ich eine Eigenschaft die uns so ein wenig angeboren ist wirklich, dieses verstehen WOLLEN oder?"*

*(Interview Dozentin WI, 14:55)*

Anhand der oben beschriebenen Zuschreibungen wird nun auch deutlich, warum der "Nerd" - die als typisch wahrgenommene ICT-Fachperson - als männliche Person konstruiert wird (vgl. Abschnitt 3.2.1.5). Wenn Männern stärkeres Technikinteresse zugeschrieben wird als Frauen, dann wird Männern auch eher zugetraut, sich einseitig, vertieft und auch in ihrer Freizeit mit technischen Fragen zu befassen - wie das dem Nerd auch zugeschrieben wird. Ausserdem gilt der Nerd als unsozial und unkommunikativ und auch dies steht damit im Gegensatz zu den Zuschreibungen zu Frauen. Das hat eine ambivalente Wirkung auf den Zugang von Frauen zu ICT-Berufen: Einerseits erscheinen sie als weniger passend und geeignet für ICT, weil die Zuschreibungen zu Frauen und zum Nerd als prototypischer ICT-Fachperson weit auseinanderliegen. Andererseits dürfte es Frauen leichter gelingen, sich vom Nerd-Image zu distanzieren, das in der Regel als unattraktiv und wenig mit weiblichen Geschlechterrollen vereinbar wahrgenommen wird.

Eine weitere gegenderte Zuschreibung ist jene, dass Frauen **exakter, fleissiger und sorgfältiger** arbeiteten. Diese Zuschreibung wirkt für Frauen ausschliessend, wenn der "Technik als Basis"-Diskurs mit dem Naturalisierungsdiskurs kombiniert wird: Denn wenn davon ausgegangen wird, dass technisch-analytische Fähigkeiten naturgegeben sind, dann sind Fähigkeiten wie Exaktheit, Sorgfalt oder Fleiss wenig relevant (denn diese verweisen auf die Lernbarkeit). Nur dann, wenn die Voraussetzungen für technische Arbeiten umgedeutet werden, erscheinen Frauen als passend:

*"Teilnehmer 1: Aber, ich finde, eben, ein Aspekt der, der mir so persönlich NICHT so bewusst war, ist der vom exakten Arbeiten.*

*Teilnehmer 2: Ja, das ist ein guter Punkt.*

*Teilnehmer 3: Weil eben, das fehlerfrei hinzubringen wo, wo die Männer vielleicht schon eher schludrig sind und so ungefähr muss es sein und wieso funktioniert das nicht [...]*

*Teilnehmer 1: Und sauber dokumentieren und so, das was wir immer predigen oder im (unverständlich) schön strukturieren und so."*

*(Gruppendiskussion Dozierende Bachelor WI, 20:107)*

In der obigen Gruppendiskussion unter Dozierenden wird Exaktheit als wichtige Eigenschaft für gutes Programmieren diskutiert und diese wird wiederum den Frauen zugeschrieben. Durch diese Aufwertung der Exaktheit erscheinen Frauen als besonders geeignet für Programmiertätigkeiten. Diese Wirkung entfaltet sich aber nur in Relation zum Diskurs der Lernbarkeit und der Entwicklungsfähigkeit von Fähigkeiten und Interessen.

### 3.5.1.2 Wie wird mit dem Diskurs umgegangen?

Der Naturalisierungsdiskurs bringt unterschiedliche Umfangsformen hervor. Studien- und Lehrinteressierten oder Personen, die einen Bruch in ihrem Lebenslauf aufweisen, weil sie z.B. als Quereinsteigende eine Zweitausbildung begonnen haben, erzählen sogenannte "**schon immer**"-Geschichten (vgl. auch Abschnitt 3.2.2.5), um zu zeigen, dass sie entsprechend der Idee der Naturalisierung von Interessen und Fähigkeiten durchaus einen Bezug zum Beruf vorweisen können. Dabei ist zu beachten, dass diese Formulierungen gleichzeitig

auch zur Aufrechterhaltung des Diskurses und des Verständnisses der Naturalisierung beitragen.

*"Also ich wollte eigentlich schon immer etwas so mit Technik machen. Habe schon immer gern und viel am PC gearbeitet äh und nachher äh nach der Schule hab eigentlich nachher äh, also nicht nach der Schule, halt in der Berufswahl da habe ich nachher äh die Automatiker und Informatiker angeschaut gehabt, was beides ein wenig so technisch ist [...]."*

*(Gruppendiskussion Lernende Männer, 19:35)*

Die Aussage eines Lernenden "Habe schon immer gern und viel am PC gearbeitet" führt zur Konstruktion eines fest angelegten Interesses und einer Fähigkeit im Umgang mit Computer, indem ihr Ursprung an einen früheren Zeitpunkt im Leben der Sprechenden verlegt wird. Diese Geschichten können folglich als Beweis dafür verstanden werden, dass die als gegeben und nicht entwickelbaren Interessen und Fähigkeiten "schon immer" vorhanden waren und somit den Eindruck der vorhandenen Eignung für einen ICT-Beruf erwecken soll. Ein solcher Nachweis erfolgt nicht durchwegs mittels "schon immer" Formulierungen, sondern auch durch Erzählungen über Vorwissen, Beschäftigungen, Hobbies oder Leistungsausweise (z.B. Mathematiknote in der Schule). Die Studieninteressierte im folgenden Zitat erzählt, was sie bereits während der Primarschule gerne gemacht hat:

*"Ich habe mir eigentlich überlegt gehabt schon dann irgendwie etwas in die Richtung Informatik zu machen, weil - schon eigentlich...ja wirklich schon so in der sechsten Klassen hat mir so - Homepage programmieren hat mich 'henä' interessiert; Das hat mir 'mega' gefallen, ich habe dann schon (verschiedenes) Zeug gemacht und dann später auch mit Photoshop."*

*(Interview Studieninteressierte Bachelor WI, 31:3)*

Nicht alle Interview- und Gesprächsteilnehmende verorten Interessen und Fähigkeiten in früheren Zeiten, insbesondere dann nicht, wenn sie einen Bruch in ihrem Lebenslauf aufweisen. Quereinsteigende, die aus einer branchenfremden Profession kommen, formulieren ihren Nachweis anders. Würde streng in der Logik des Naturalisierungsverständnisses gedacht, so wäre ein Quereinstieg in einen Informatikerberuf eigentlich gar nicht möglich, weil davon ausgegangen werden müsste, dass Interessen und oder Fähigkeiten nicht vorhanden sind. Im Diskurs wird die Zugänglichkeit allerdings darüber geschaffen, dass zwar Fähigkeiten oder Interessen schon vorhanden waren, bislang aber noch nicht entdeckt worden sind.

*"Ich habe das Gefühl, das musste vorher passieren schon, dass man irgendwie die Frauen mehr anspricht mit dem Beruf an und für sich, also was - das Berufsbild ist, wie das aussieht, was - dass es zwar Technik hat, aber dass die machbar ist, dass vielleicht ihnen sogar LIEGT, obwohl sie es nicht wissen, weil sie auch ein falsches Bild von sich selber haben mitbekommen über all ihre Schulkarrieren hinweg."*

*(Gruppendiskussion Dozierende Bachelor WI, Dozent, 20:113)*

Aussagen der Form "obwohl sie es nicht wissen, weil sie auch ein falsches Bild von sich selber haben" haben eine öffnende Wirkung für all jene, welche keine "schon immer"-Geschichte erzählen respektive keine typische Erfahrung mit ICT-Themen aus der Kindheit berichten können. Darüber hinaus wird in diesem Zitat die Verantwortung, entsprechend den oben beschriebenen Mechanismen der Ursachenzuschreibung, nicht auf die Person sondern auf äussere Umstände attribuiert, weil sie "ein falsches Bild von sich selber mitbekommen haben". Dieser Zusammenhang kann als Ansatzpunkt verstanden werden, die Zugänglichkeit zu den Berufen

zu erhöhen, indem den entsprechenden Personen die Möglichkeit gegeben wird, ihre Fähigkeiten zu entdecken, oder indem man sie über ihr Potential aufklärt. Ein in der beruflichen Laufbahn vergleichsweise später Eintritt in einen ICT-Beruf kann durch dieses Verständnis legitimiert werden.

### 3.5.2 Entwicklungsfähigkeitsdiskurs

Dieser Diskurs ist die Gegenposition zum Naturalisierungsdiskurs: Fähigkeiten und Interessen werden nicht als natürlich gegeben, sondern als lernbar und entwicklungsfähig positioniert. Von der **Lernbarkeit von Fähigkeiten** auszugehen, bedeutet, dass eine Kompetenz grundsätzlich von jeder Person erworben werden kann, sofern die richtigen Rahmenbedingungen gegeben sind. Geeignete Rahmenbedingungen bereitzustellen, erscheint u.a. als Aufgabe von Lehrpersonen und Dozierenden:

*"Ähm und dann ist natürlich schon die Frage, ja wie, wie kommen sie denn, also wie wie, was hilft jemandem der in die Informatik einsteigt? Ähm zu dieser, zu dieser Kompetenz zu kommen, abstrakt zu denken [...]?"*

*(Interview Experte Berufsausbildung ICT, 23:86)*

Abstraktes Denken wird in dieser Aussage nicht als natürliche Fähigkeit verstanden, sondern als Kompetenz, die im Laufe einer Ausbildung erworben werden kann. Die Aufgabe von Lehrpersonen besteht aus dieser Perspektive darin, geeignete pädagogische Konzepte bereitzustellen und abzusichern, dass sie den lernenden Individuen geeignete Möglichkeiten anbieten, um sich die entsprechenden Fähigkeiten anzueignen.

Neben guten Rahmenbedingungen wird aber durch diese diskursive Logik von den lernenden Individuen auch eingefordert, dass sie Zeit und Arbeit investieren, um eine Fähigkeit zu erlernen:

*"Es ist eigentlich wie jedes Studium, wenn man sich einsetzt, dann schafft man es auch."*

*(Gruppendiskussion Studentinnen Bachelor WI, 28:35)*

Der Studienerfolg wird in dieser exemplarischen Aussage einer Studentin ebenfalls nicht mit einer natürlich gegebenen Begabung begründet, sondern mit hinreichendem Engagement, was ebenfalls die Lernbarkeit von Fähigkeiten impliziert.

Eine analoge Logik besteht bezüglich **Interessen**: Werden Interessen als entwicklungsfähig oder "weckbar" positioniert, wird davon ausgegangen, dass grundsätzlich alle Personen zu beliebigen Zeitpunkten ein neues Interesse entwickeln können.

*"Also ich denke alles, wo man einen Beruf Einblick hat oder kennenlernen kann, ist...ist gut. Und optimal, wenn sie es nachher selber erleben können. Weil das ist einfach ein Unterschied, ob sie es auf dem Papier sehen, oder wirklich dort sind, und halt auch die Atmosphäre sehen, und die Berufsleute sehen und - sie haben dort nachher einen riesen Schritt gemacht."*

*(Interview Berufsberaterin, 36:91)*

Die oben zitierte Berufsberaterin beschreibt die Entwicklung eines Interesses für einen Beruf über eine konkrete Erfahrung und das eigene Erleben. Weitere Möglichkeiten, die von Interviewpersonen in Betracht gezogen werden, um ein mögliches Interesse an ICT zu entwickeln,

sind Erfahrungen mit ICT im Rahmen einer, attraktiven Veranstaltung zu ICT-Ausbildungen und Berufen oder das Erleben von Erfolgserlebnissen in Zusammenhang mit ICT.

Im Vergleich zum Naturalisierungsdiskurs hat die diskursive Logik der Lernbarkeit und Entwicklungsfähigkeit ganz andere Auswirkungen auf die Bedeutung von Lehr- und Lernkontexten, auf die Zugänglichkeit zu ICT-Berufen und die Verantwortungszuschreibung.

### 3.5.2.1 Welche Konsequenzen hat der Diskurs?

Dieser Diskurs hat bedeutende Konsequenzen auf die Zugänglichkeit zu ICT-Ausbildungen und -Berufen, wie die folgenden Ausführungen zeigen.

#### **Konsequenz: Bedeutung von Lehr- und Lernkontexten**

Im Naturalisierungsdiskurs kommen Lehr- und Lernkontexten eine untergeordnete Bedeutung zu, weil davon ausgegangen wird, dass eine natürliche Begabung der entscheidende Erfolgsfaktor sei (vgl. Abschnitt 3.5.1). Liegt hingegen der Fokus wie in diesem Diskurs auf der Lernbarkeit von Fähigkeiten, kommen der Lernumgebung, den genutzten Lehrmitteln und der Art der Stoffvermittlung eine zentrale Rolle zu. Im Zitat eines Berufsbildners wird dies daran deutlich, wie er gut durchdachte Aufträge an die Lernenden beschreibt. Aus seiner Sicht ist es offensichtlich relevant für den Lernerfolg und die Motivation, wie Aufgaben und Aufträge aufgebaut sind:

*"Wenn sie einen Auftrag bekommen, und dieser Auftrag ist wirklich gut durchdacht von mir, dann machen sie den, weil der ja einen Start hat und irgendwie ein Erfolgserlebnis, weil es irgendwie ein Ziel hat."*

*(Interview Berufsbildner, 10:31)*

Dass Lehr- und Lernkontexte eine wichtige Rolle spielen, bedeutet auch, dass Lehrpersonen und Dozierende über die Art ihres Unterrichts einen Einfluss auf lernende Personen haben.

#### **Konsequenz: Zugänglichkeit und Auswahllogik**

Wie bereits gezeigt wurde, erschwert die Logik des Naturalisierungsdiskurses den **Zugang zu ICT-Berufen** für Personen ohne Vorwissen und für solche, denen keine natürlichen Begabungen zugeschrieben werden. Werden Fähigkeiten und Interessen hingegen als lernbar und entwickelbar positioniert, wie es in diesem Diskurs der Fall ist, erhöht das die Zugänglichkeit. Denn grundsätzlich erscheinen in dieser diskursiven Logik alle Personen als fähig, sich ICT-relevante Kompetenzen anzueignen und Interesse für die ICT zu entwickeln. Das zeigt sich exemplarisch an folgendem Zitat, in dem davon ausgegangen wird, dass sich die Begeisterung für ICT jederzeit manifestieren kann:

*"Ich glaube [...], das kann jederzeit passieren, dass einen, dass einen Informatik begeistert. Weil es eben an vielen Orten, man trifft es an vielen Orten an oder? Und und so das Risiko, also ja, ist eigentlich noch relativ gross, habe ich das Gefühl."*

*(Interview Experte Berufsausbildung ICT, 23:112)*

Dieses Verständnis von sich spät entwickelndem Interesse findet sich in einzelnen Interviews, in den analysierten Dokumenten ist es hingegen nicht präsent. In den Informationen für Lehr- und Studieninteressierte wird kaum deutlich gemacht, wie sich Interesse an ICT neu entzünden und im Verlauf einer Biographie entwickeln könnte. Einzelne Dokumente verweisen sogar

explizit auf schon immer Dagewesenes - und damit naturalisiertes - Interesse, wie folgender Ausschnitt aus einem Video-Portrait einer ICT-Fachperson zeigt:

*"Ich bin auf diesen Beruf gekommen, weil man Vater schon relativ früh einen Computer zu Hause gehabt hat und mich diese Computer immer fasziniert haben."*

*(berufsberatung.ch, Video "Informatiker/in EFZ – Porträt in: Junge Berufsfrauen mit Perspektiven" [Nr. 3])*

Dieser naturalisierende Interessensbegriff wirkt ausschliessend auf "untypische Personen". Das Verständnis, wie es oben im Interview mit einem Experten der Berufsbildung formuliert wurde, hat hingegen eine öffnende Wirkung auf den Zugang zur ICT: In diesem Verständnis erscheinen auch Neueinsteigerinnen und Neueinsteiger als geeignet, die über keine Erfahrung im ICT-Bereich verfügen und kein langjährig artikuliertes Interesse an ICT-Themen mitbringen. Dadurch wird die Zugänglichkeit für diese Zielgruppe deutlich erhöht.

Dies zeigt sich auch an der folgenden Einschätzung einer Studentin. Indem an einer Informationsveranstaltung explizit darauf hingewiesen wurde, dass auch Personen ohne ICT-Vorwissen Zielgruppe des Studiums sind und das Studium ohne Vorkenntnisse machbar sei, fühlt sie sich als "untypische" Person angesprochen:

*"Bei der Präsentation [an einer Informationsveranstaltung] hat man ja gesehen, ehm, woher das die Leute kommen, die das studieren und es ist ein grosser Teil, der aus den KV kommt. Einfach, dass man das auch - zeigt, dass das so ist und dass das auch machbar ist, wenn man nicht eine Informatikerlehre gemacht hat."*

*(Gruppendiskussion Studentinnen Bachelor WI, 28:31)*

Diese hohe Zugänglichkeit bedeutet aber im Umkehrschluss, dass es keine eindeutigen Kriterien für die **Auswahl von geeigneten ICT-Fachpersonen** gibt, die vor dem Eintritt in eine ICT-Ausbildung geprüft werden könnten. Wenn Interesse und Fähigkeiten als entwicklungsfähig angenommen werden, dann ist auch eine Entwicklung während der Ausbildung möglich.

### **Konsequenz: Verantwortungszuschreibung für Erfolg und Misserfolg**

Werden Fähigkeiten als lernbar konstruiert, wird davon ausgegangen, dass nur ein Zusammenspiel von geeigneten Rahmenbedingungen, geeigneter Stoffvermittlung durch Lehrpersonen und von Engagement seitens des Individuums zum Erfolg führt. Einerseits impliziert dies eine pädagogische Verantwortung - der Stoff muss so aufbereitet und vermittelt werden, dass er gut gelernt werden kann - andererseits muss das Individuum Zeit und Arbeit investieren. Entsprechend wird die Verantwortung für Erfolg oder Scheitern sowohl den Lehrenden als auch den Lernenden zugeschrieben.

Diese doppelte Verantwortungszuschreibung wird in den folgenden beiden Zitaten deutlich:

*"Bei den Wirtschaftsinformatikern stellen wir immer wieder fest, also ich in den Beratungsgesprächen halt, 'ja aber ich kann nicht programmieren' und so und ja, dann sagen wir dann schon 'das bringen wir Ihnen selbstverständlich bei'."*

*(Interview Experte Berufsausbildung ICT, 23:77)*

*"Ich denke da ist halt auch Selbstdisziplin gefragt, und ehm, ich habe das Gefühl, wenn man immer dran bleibt, ehm dann geht das."*

*(Interview Studieninteressierter Bachelor WI, 8:25)*

In der Aussage eines Experten im Bereich der Berufsbildung wird die Verantwortung für das Vermitteln der Programmierkenntnisse von der Institution und von den Ausbilder/innen übernommen: "das bringen wir Ihnen selbstverständlich bei" bedeutet in diesem Zusammenhang, dass die Ausbildungsinstitution bereit ist, für Personen ohne Vorwissen geeignete Lernbedingungen zu schaffen, damit sich diese entsprechende Kompetenzen aneignen können.

Dass die Verantwortung im Rahmen dieses Diskurses auch den lernenden Personen zugeschrieben wird, zeigt sich im zweiten Zitat. Ein Studieninteressierter beschreibt Selbstdisziplin und das "ständige Dranbleiben" als Voraussetzung für Erfolg.

Dass diese Verantwortungszuschreibungen im Umgang mit dem Diskurs unterschiedlich genutzt werden können, zeigt sich im folgenden Abschnitt.

### 3.5.2.2 Wie wird mit dem Diskurs umgegangen?

Die **Verantwortung für einen Lernerfolg** kann sowohl bei den Rahmenbedingungen und den Lehrenden als auch bei den Lernenden verortet werden. Das lässt nun verschiedene Möglichkeiten für den Umgang mit Erfolg und Misserfolg zu.

Die im Folgenden zitierte Studentin beschreibt ungeeignete Rahmenbedingungen als Grund für das eigene Scheitern: In ihrer Zuschreibungslogik waren die Rahmenbedingungen des Studiums (trotz entsprechender Versprechungen) nicht so angelegt, dass es Personen ohne Vorkenntnissen ermöglicht wird, sich Programmierkenntnisse anzueignen. Die Verantwortung für das Scheitern wird dadurch nicht ihr als Person zugeschrieben, sondern den bestehenden Strukturen und falschen Versprechungen.

*"Ja, weil es [die Voraussetzungen für das Studium sind] ein bisschen falsch verkauft worden ist (lacht), muss man glaube ich sagen, ja. Es ist, äh, also man muss programmieren können, [...] hast du fast keine Chance, und Mathe musst du auch super sein, weil - da bist du ja also, beim Programmieren ist man irgendwie - nach drei Wochen schon bei dieser For-Schleife, zum Programmieren [...]. Und das ist natürlich schon völlig, eh ja, die meisten haben irgendwie Informatik vorher eine Lehre gemacht, oder ehm ein Mathe-Studium gehabt."*

*(Interview Studentin Bachelor WI, 5:31)*

Die Zuschreibung von Verantwortung zu Studierenden wird aber durch den Diskurs ebenfalls zugelassen. Aus Sicht eines Dozenten ist es notwendig, dass Studierende das Programmieren üben und selbst "Hand anlegen":

*"Ich sage einfach immer, während dem ganzen Semester, ihr müsst 'hands on', ihr müsst beginnen zu programmieren, sonst werdet ihr es nicht bestehen. Und ich kann schon Mitte Semester kann man schon sagen, die werden es nicht bestehen, die haben es keine Zeile selber irgendetwas."*

*(Gruppendiskussion Dozierende Bachelor WI, 20:63)*

Scheitern Studierende im Programmieren, wird ihnen vom zitierten Dozenten die Verantwortung zugeschrieben mit der Begründung, dass diese sich das Programmieren nicht durch genügendes Üben angeeignet hätten. Diese beiden Interviewausschnitte zeigen, dass der Lernbarkeitsdiskurs die Verantwortungszuschreibung nicht vorgibt, sondern von den Individuen flexibel genutzt werden kann.

Dass der Dozent im obigen Zitat auf **Übung und Fleiss** verweist, ist ebenfalls in der Logik des Diskurses angelegt. Wenn der Erwerb von Kompetenzen über Lernbarkeit konstruiert wird,

kommen der Auseinandersetzung mit Lernstoff, Übung, Fleiss und Geduld eine wichtige Bedeutung zu. In besonders pointierten Aussagen wird der Lernerfolg sogar ausschliesslich mit Fleiss begründet:

*"Aber wenn man wirklich programmiert [...] es hat eigentlich - dann nichts mehr mit Mathe zu tun, es ist eigentlich wie eine - wie eine Sprache, ein wenig ein Auswendiglernen."*

*(Gruppendiskussion Studieninteressierte Bachelor WI, 30:114)*

Programmieren wird im obigen Zitat als Kompetenz beschrieben, die sich über reines Auswendiglernen aneignen lässt. Fleiss, Übung, Geduld und Exaktheit erscheinen in dieser Logik entsprechend als Erfolgsrezept. Diese Eigenschaften werden in der Regel Frauen zugesprochen (vgl. Abschnitt 3.5.1.2). Werden Kompetenzen als lernbar positioniert, hat dies für Frauen eine entsprechend inkludierende Wirkung.

Die vorhergehenden Resultate der Diskursanalyse machen deutlich, dass die professionellen Identitäten der ICT kaum mit den **Themen "Innovation" und "Kreativität"** verknüpft sind. In den Interviews wird zwar teilweise erwähnt, dass ICT-Ausbildungen und Berufe deshalb attraktiv seien, weil sie innovativ und kreativ seien. Diese Argumente sind aber nicht an die Logik der beschriebenen Diskurse eingelassen und im empirischen Material wurde kein Diskurs gefunden, der diese Themen zentral positionieren würde. Solche Aussagen wirken deshalb eher wie aufgesetzte "Verkaufsargumente", die im Kontext der dominanten Diskurse kaum Wirkung auf "untypische Personen" entfalten können.

Wie die Ergebnisse der Diskursanalyse nun gezielt genutzt werden können, um ICT für "untypische Personen" attraktiver zu positionieren und ihnen den Zugang zu ICT-Berufen zu erleichtern, wird im nächsten Kapitel thematisiert. Mit den zwei Studiengängen in Wirtschaftsinformatik der FHNW wurde ein Re-Branding durchgeführt, das auf den vorgestellten Ergebnissen beruht.

## 4 Re-Branding: Erhöhung der Zugänglichkeit

In der Diskursanalyse wurde aufgezeigt, welche professionellen Identitäten durch die verschiedenen Diskurse hergestellt werden und welche Effekte die verschiedenen Diskurse - auch in ihrem Zusammenspiel - auf die Zugänglichkeit zur ICT für "untypische Personen" haben (vgl. Kapitel 3).

Im zweiten Teil des Projekts ging es darum, diese Erkenntnisse aus der Analysephase gezielt zu nutzen, um "untypischen Personen" die Identifikation mit den ICT-Professionsidentitäten zu erleichtern und dadurch den Zugang zu ICT-Ausbildungen und -Berufen zu verbessern. Dies geschieht durch eine Re-Konstruktion der Identitätsdiskurse: Die diskursiven Logiken, die in der Analyse identifiziert wurden, sollen dabei so genutzt und miteinander verknüpft werden, dass den Individuen eine stärkere Identifikation ermöglicht wird. In der praktischen Umsetzung lässt sich diese Re-Konstruktion am besten mit Ansätzen zu "Branding" verwirklichen. Mit den beiden Studiengängen Bachelor of Science in Wirtschaftsinformatik und Master of Science in Business Information Systems der FHNW wurde ein Re-Branding-Prozess im Rahmen von je drei Workshops durchgeführt.<sup>9</sup>

Unter Branding wird ein strategischer Prozess zur Zielerreichung verstanden, in welchem die Analyse, Planung und Umsetzung systematisch verbunden werden (Stotz, 2013, S. 7). Im Zentrum des Prozesses steht die Erarbeitung und Etablierung eines Brands, also einer Marke oder Markenidentität, mit der sich potentielle Studieninteressierte identifizieren können. Der Markenkern soll dabei die Besonderheiten und die Einzigartigkeit der Studiengänge in Abgrenzung zu möglichen Konkurrenzangeboten beschreiben (DGFP, 2012, S. 13). Zentral dabei ist, dass der gesamte Prozess an einer eingangs definierten Zielgruppe ausgerichtet ist, die erreicht werden soll (Trost, 2012, S. 51f.). Diese Zielgruppenorientierung verhindert, dass die Markenidentität aus einer Innenperspektive formuliert wird, die nicht an den Präferenzen der Zielgruppe orientiert ist.

Im Gegensatz zu reinem Marketing geht es in einem Re-Branding nicht ausschliesslich darum, ICT-Ausbildungen und -Berufe besser zu bewerben und zu kommunizieren. Vielmehr impliziert ein Branding einen längeren Prozess, in dem Identitätsarbeit geleistet werden muss. Die Identität des Studiengangs, die dahinterliegende Wertestruktur und die verfolgten strategischen Ziele müssen im Verlauf des Prozesses reflektiert, hinterfragt und neu ausgehandelt werden. Der gezielte partizipative Einbezug von Stakeholdern in den Prozess soll dabei gewährleisten, dass die überarbeitete Markenidentität breit abgestützt und mitgetragen wird. Durch diesen Konsens und die begleitende Reflexion soll ausserdem verhindert werden, dass von der Identität des Studiengangs losgelöste "Werbeversprechen" an die Zielgruppe kommuniziert werden, die nicht eingehalten werden können, was bei reinen Marketingmassnahmen geschehen kann. Diese Fallstricke werden durch einen integrativen Branding-Ansatz vermieden.

---

<sup>9</sup> Aus Sicht der Wirtschaftsinformatik-Studiengänge könnten auch rein technisch tätige Personen als "untypische Studierende" betrachtet werden, da insbesondere im Master viele Studierende entweder gar keinen technischen Hintergrund oder zumindest eine gewisse Business-Erfahrung aufweisen. Aufgrund der Analyseergebnisse sind hier mit "untypischen Personen" aber Personen gemeint, die weder über einen technischen Ausbildungshintergrund verfügen noch auf ein schon immer bestehendes Technikinteresse verweisen können. Denn diese erscheinen in den dominanten diskursiven Konstruktionen als "untypisch" (insbesondere in einem Laienumfeld).

## 4.1 Vorgehen

Das Vorgehen zum Re-Branding der beiden Studiengänge orientierte sich am **Branding-Zyklus**, wie er von Trost (2009) beschrieben wird (vgl. Abbildung 8). Dabei werden die folgenden vier Phasen unterschieden:

- **Phase 1: Zielgruppendefinition**  
In einer ersten Phase werden die Zielgruppen definiert, die durch das Branding in erster Linie angesprochen werden sollen. Das zeigt, wie zentral eine klare Zielgruppenorientierung für ein Branding ist: Eine Markenidentität und Value Propositions können nur in Bezug auf eine Zielgruppe sinnvoll definiert werden.
- **Phase 2: Analysephase**  
In einem zweiten Schritt folgt eine Analysephase, in der vier Bereiche analysiert werden: Das Image der ICT (was im vorliegenden Projekt den Berufsidentitäten der Diskursanalyse entspricht), die Zielgruppenpräferenzen und die Zugänglichkeit zum Studiengang für die Zielgruppen, die Stärken der Studiengänge sowie die Positionierung möglicher Konkurrenten.
- **Phase 3: Strategie**  
In der dritten Phase werden die Analyseergebnisse aus Phase 2 genutzt, um die Markenidentität und Value Propositions zu erarbeiten. Es handelt sich dabei um eine strategische Phase, da sowohl die Markenidentität als auch die Value Propositions der strategischen Ausrichtung der Studiengänge entsprechend entwickelt werden.
- **Phase 4: Zielgruppenbezogenes Marketing**  
Ein auf die Zielgruppen bezogenes Marketing erfolgt in der vierten und letzten Phase. In dieser Phase werden zielgruppenspezifische Botschaften erarbeitet, eine Medienstrategie entwickelt und das eigentliche Marketing durchgeführt.

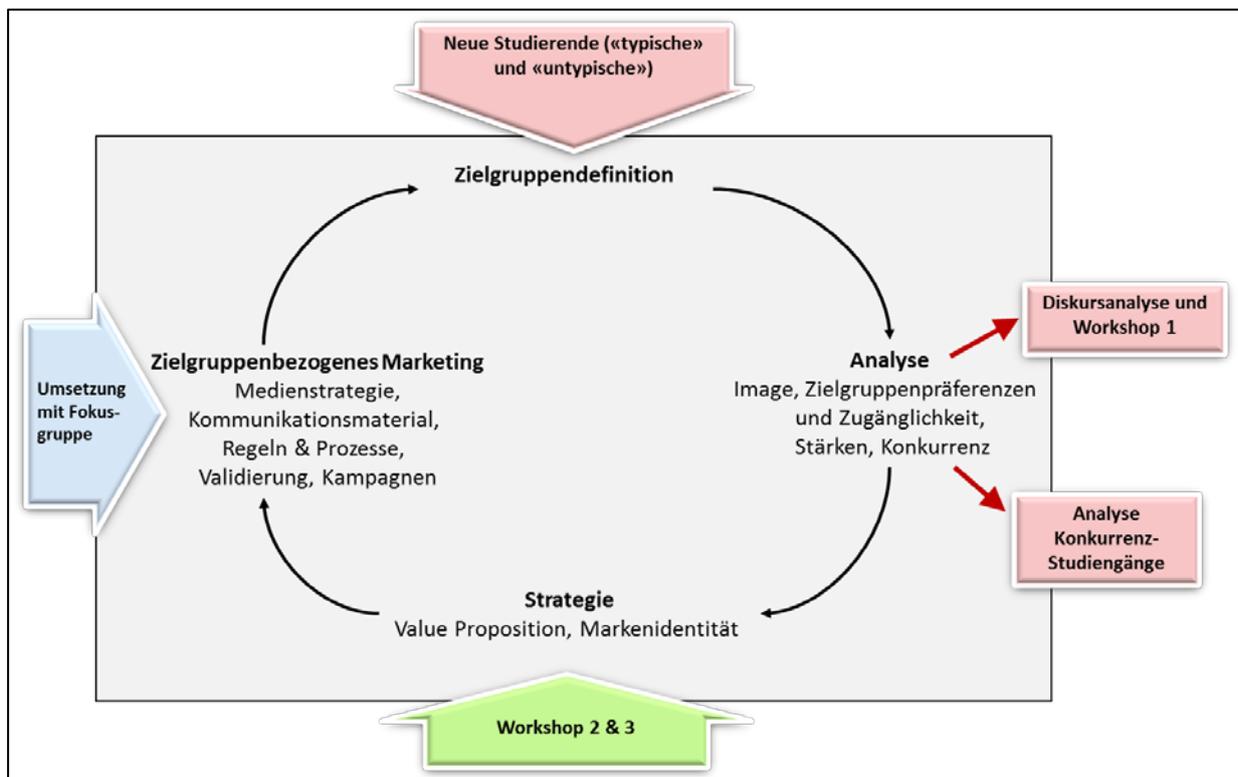


Abbildung 8: Branding-Zyklus in Anlehnung an Trost (2012, S. 54).

Die einzelnen Phasen werden im Folgenden genauer beschrieben. Dabei handelt es sich allerdings um zusammenfassende Beschreibungen, da die konkreten Ergebnisse der Vertraulichkeit unterliegen.

## 4.2 Phase 1: Zielgruppendefinition

Das Ziel des Re-Branding Prozesses bestand darin, zum einen die Studiengänge attraktiver für die "Untypischen" zu machen und gleichzeitig für die bisherige Zielgruppe attraktiv zu bleiben.

Während zu Beginn des Forschungsprojekts insbesondere Frauen als Zielgruppe anvisiert wurden, hat sich während der Analyse gezeigt, dass die Zielgruppe breiter gefasst werden sollte. Über die dominanten Diskurse "Technik als Basis" und den Naturalisierungsdiskurs werden vorwiegend Personen angesprochen, die langjährige technische Fähigkeiten und Interessen nachweisen können und als entsprechend "passend" zu ICT erscheinen (vgl. Kapitel 3). Die Zielgruppe ist deshalb - neben den "typischen Studierenden", die sich schon bisher gut angesprochen fühlten - die "untypischen Personen". Diese Zielgruppe schliesst sowohl Frauen als auch Männer ein, die sich bisher nicht für ICT-Studiengänge interessierten oder sich selbst als nicht geeignet betrachteten.

## 4.3 Phase 2: Analysephase

Die im 3. Kapitel vorgestellten Diskurse bilden den Hauptteil der ausführlichen Analysephase, die im Projekt durchgeführt wurde. Diese Ergebnisse wurden mit weiteren Analysen im Rahmen von Workshops mit Dozierenden der Wirtschaftsinformatik-Studiengänge und durch Desk-Research erweitert.

### Analyse des Images und der professionellen Identitäten

Die professionellen Identitäten wurden im Rahmen der Diskursanalyse erhoben und im 3. Kapitel bereits erläutert. Sie zeigen auf, welche unterschiedlichen Verständnisse von ICT bestehen und wie diese spezifisch für die Wirtschaftsinformatik aussehen.

### Analyse der Zielgruppenpräferenzen und der Zugänglichkeit für untypische Personen

Bei diesem Analyseschritt ging es einerseits darum, die Ziele und Wünsche der Zielgruppe genauer zu spezifizieren und andererseits die Zugänglichkeit für untypische Personen zu eruieren. Die Zugänglichkeit wurde im Rahmen der Diskursanalyse dargestellt. Diese Ergebnisse wurden genutzt, um durch das Re-Branding einen verbesserten Zugang zum Studiengang zu erreichen, indem gezielt aus- und einschliessende Effekte berücksichtigt wurden.

Die Forschungsergebnisse wurden zusätzlich um die Einschätzung der Dozierenden in den Workshops ergänzt. Folgende Ergebnisse wurden berücksichtigt, um den Zugang von untypischen Personen zu verbessern:

- **Ziel und Nutzen von Technik:** Wie sich in den Ergebnissen gezeigt hat, hat der Diskurs "Technik als Basis" eine stark ausschliessende Wirkung auf untypische Personen. Dies geschieht u.a. über die Positionierung der Technik als Selbstzweck. Um diese Logik aufzulösen und die Wirtschaftsinformatik für untypische Personen zugänglicher zu machen, soll deshalb das Ziel der technischen Arbeit stärker in den Mittelpunkt gestellt werden - die entwickelten Produkte, Dienstleistungen oder Lösungen. Für die Wirtschaftsinformatik bedeutet das insbesondere, dass der Nutzen von Technik für das Business betont werden soll.

- **Wichtigkeit der Wirtschaft:** Im Rahmen des "Technik als Basis"-Diskurses werden die technische Aspekte der Wirtschaftsinformatik stärker betont als die wirtschaftlichen. Soll die Attraktivität und die Zugänglichkeit hingegen für untypische Personen erhöht werden, muss die Wichtigkeit der Wirtschaft für die Wirtschaftsinformatik deutlicher gemacht werden. Dabei kann einerseits die Businessorientierung der Wirtschaftsinformatik stark gemacht werden: Die Herausforderungen und Bedürfnisse des Business sind der Ausgangspunkt der Wirtschaftsinformatik und ihr Ziel besteht darin, das Business zu optimieren und zu innovieren. Andererseits kann der hohe Anteil der Wirtschaftsfächer im Studium betont werden.
- **Wichtigkeit von Kommunikation für die Wirtschaftsinformatik:** Soziale und kommunikative Tätigkeiten und Kompetenzen in der Darstellung nach aussen stärker hervorzuheben und ihre Wichtigkeit zu betonen, ist ebenfalls eine Möglichkeit, den Zugang für untypische Personen zu erleichtern.
- **Konkrete und untechnische Jobmöglichkeiten:** Die Interviews und Gruppendiskussionen haben gezeigt, dass es für Studieninteressierte und für (neue) Studierende schwierig ist, eine konkrete Vorstellung von Wirtschaftsinformatik zu entwickeln. In der Regel ist der Zielgruppe wenig klar, welche konkreten Jobmöglichkeiten als Wirtschaftsinformatiker/in offenstehen und mit welchen konkreten Tätigkeiten diese Jobs verbunden sind. Diese Unklarheit bezüglich Jobperspektiven ist aus zwei Gründen problematisch: Erstens kann die Zugänglichkeit zur Wirtschaftsinformatik nicht erhöht werden für jene Personen, die sich Wirtschaftsinformatik als technische Disziplin vorstellen, aber wenig an Technik interessiert sind. Zweitens wird es dadurch Studieninteressierten erschwert, in ihrem Umfeld zu argumentieren, weshalb sie als "Untypische" trotzdem zu Wirtschaftsinformatik passen könnten.  
Um diesen Problemen entgegen zu wirken, müssen die Studierenden ganz konkret über Jobmöglichkeiten und Tätigkeiten informiert werden. Dabei ist es wichtig, die gesamte Spannbreite an Möglichkeiten aufzuzeigen und insbesondere auch "untechnische" Jobprofile vorzustellen. Dabei soll keine Vollständigkeit angestrebt werden, vielmehr geht es darum, die Breite des möglichen Spektrums deutlich zu machen.
- **Distanzierung vom Nerd:** Der "Nerd" wird normalerweise als "typische ICT-Fachperson" wahrgenommen. Die Vorstellung des Nerds ist gerade für untypische Studieninteressierte (aber auch für viele andere) wenig attraktiv. Für die Studiengänge ist es deshalb zentral darzustellen, dass Wirtschaftsinformatik-Studierende keine Nerds sind.
- **Lernbarkeit von Fähigkeiten und Machbarkeit von technischen Fächern:** Wenn Fähigkeiten als lernbar (und nicht als natürlich gegeben) positioniert werden, erlaubt dies einen besseren Zugang zu ICT-Berufen. Das ist insbesondere relevant in Bezug auf technische Kompetenzen, da diesen sowohl ein hohes Prestige als auch ein hoher Schwierigkeitsgrad zugeschrieben wird. Es ist deshalb zentral zu kommunizieren, dass ein grosser Teil der Kompetenzen nicht vorausgesetzt, sondern im Rahmen des Studiums erarbeitet wird.
- **Entwicklungsfähigkeit von Interessen:** Ähnliche Wirkungen werden erzielt, wenn Interesse als entwicklungsfähig dargestellt wird. Das vereinfacht den Zugang für Personen, die in ihrem Lebenslauf nicht auf ein immer dagewesenes Technikinteresse verweisen können. Es soll also aufgezeigt werden, dass Personen, die erst spät ein Interesse an Informatik entwickeln, genauso für Wirtschaftsinformatik geeignet sind wie andere.

Während oben genannte Punkte vor allem wichtig sind, um untypischen Personen einen besseren Zugang zu Wirtschaftsinformatik zu erlauben, treffen folgende Zielgruppenpräferenzen sowohl auf typische als auch auf untypische Personen zu:

- **Prestige:** Wird ICT als technische Profession verstanden, erhält es ein hohes Prestige. Dieses Prestige wirkt einerseits ausschliessend, andererseits ist es aber auch attraktiv. Es ist darum wichtig, das Prestige zu erhalten, selbst wenn ein Studiengang nicht als in erster Linie technisch positioniert wird. Das kann u.a. darüber gewährleistet werden, dass auch anderen Kompetenzen ein genügendes Gewicht und genügendes Schwierigkeit zugemessen werden.
- **Gute Zukunftsaussichten:** Gute Jobchancen und Zukunftsaussichten sind zwar in der Regel nicht der ausschlaggebende Grund für einen Studienentscheid, haben aber einen positiven Einfluss darauf, dass sich jemand für ein Wirtschaftsinformatikstudium entscheidet.

### **Stärken des Studiengangs**

Um die Stärken der Studiengänge zu identifizieren, wurde in den Workshops diskutiert, welche Kompetenzen von Studierenden besonders relevant seien. Es wurden unter anderem Problemlösekompetenzen, Selbstständigkeit und Praxisorientierung als Stärken identifiziert.

### **Wettbewerb**

Um eine eigene Marke zu platzieren ist es wichtig, dass nicht die gleichen Stärken betont werden, wie sie bereits von der Konkurrenz abgedeckt werden. Es geht um eine "Unique Selling Proposition", also darum, dass einzigartige Versprechen gemacht werden können, die die Studiengänge von anderen, konkurrierenden Angeboten abheben. Für die Konkurrenzanalyse wurde deshalb festgelegt, welche anderen Studiengänge als Konkurrenzangebote fungieren und ermittelt, welche Stärken und Value Propositions von diesen Konkurrenten platziert werden.

## **4.4 Phase 3: Strategie**

In der dritten Phase ging es um die konkrete Erarbeitung von Markenidentität und Value Propositions. Bei der Erarbeitung der **Markenidentität** ging es darum zu klären, wie die Identität des Studiengangs verstanden wird und wofür der Studiengang steht. In diesem Prozess muss die Identität des Studiengangs reflektiert, verhandelt und aus einer Aussenperspektive beurteilt werden. Erst dieser Prozess erlaubt es, sich als Studiengang zielgruppengerecht zu positionieren und gleichzeitig zu gewährleisten, dass die Markenidentität von den Dozierenden mitgetragen wird.

In den Workshops wurde die Markenidentität erarbeitet, indem einerseits die Diskurse für die Studiengänge aufbereitet und ihre Vor- und Nachteile in Bezug auf die Studiengänge besprochen wurden. Anschliessend wurde die Markenidentität anhand eines Modells diskutiert. Dieses wurde im Rahmen der Workshops als Diskussionsgrundlage genutzt, um verschiedene Aspekte und Gewichtungen der Markenidentität zu veranschaulichen. In einer nächsten Phase kann das Modell aber auch für die Aussenkommunikation genutzt werden, um die eigene Markenidentität zu veranschaulichen und zu verdeutlichen.

An einem vereinfachten Modell soll die Diskussion der Markenidentität in den Workshops im Folgenden kurz skizziert werden. Das endgültige Modell, auf das sich die Workshop-Teilneh-

menden geeinigt hatten, kann nicht vorgestellt werden, da es sich dabei um geistiges Eigentum der Studiengänge handelt und erst nach Abschluss des Re-Branding-Prozesses veröffentlicht wird.

Das Modell zeigt auf, dass Wirtschaftsinformatik nicht nur als Schnittstelle zwischen Business und Informatik beschrieben wird, wie dies in den Interviews noch häufig formuliert wurde. Vielmehr wurde die Kommunikation als wesentlicher Bestandteil der Wirtschaftsinformatik diskutiert und genauer identifiziert. Die Wirtschaftsinformatik im Spannungsfeld zwischen Business, Informatik und Kommunikation anzusiedeln erlaubte, die Ziele und Spezifika der Wirtschaftsinformatik konkreter zu fassen und auszuformulieren. Erst dieser Prozess machte es möglich, eine zielgruppenorientierte, positiv formulierte Markenidentität zu definieren, die über die Metapher der Wirtschaftsinformatik als Schnittstelle zwischen Business und Informatik hinausgeht.

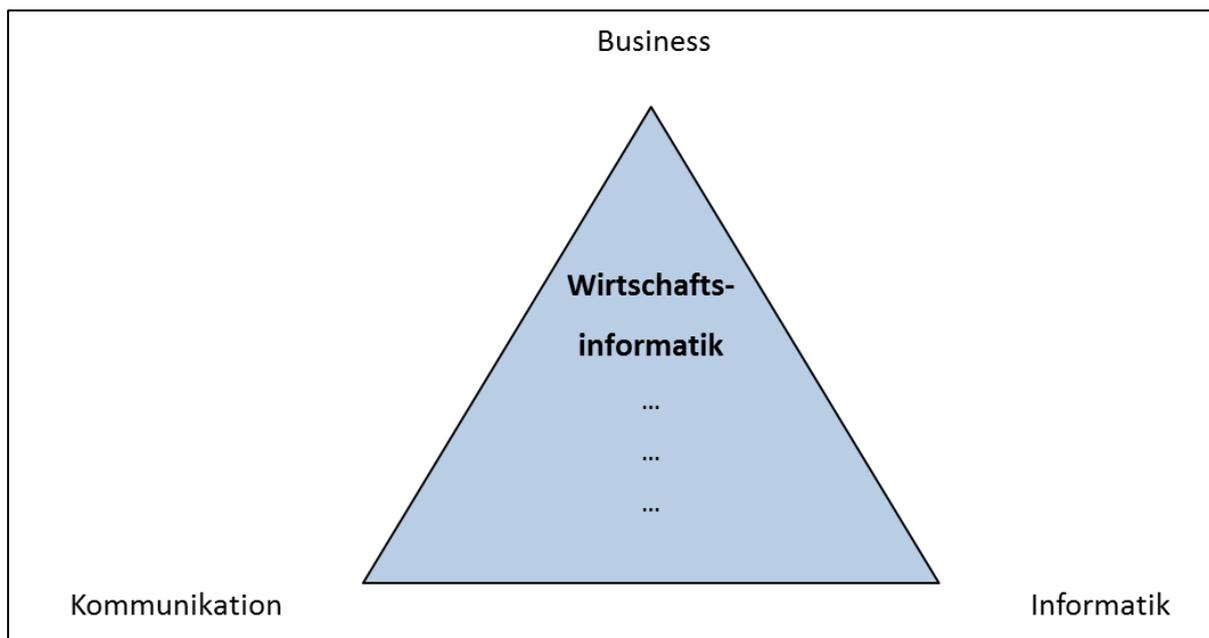


Abbildung 9: Vereinfachtes Modell der Markenidentität der Wirtschaftsinformatik-Studiengänge

Auf Grundlage der erarbeiteten Markenidentität und der Analyseergebnisse wurden die **Value Propositions** - also die Versprechen des Studiengangs an potentielle Studierende erarbeitet. Sie entsprechen jenen Stärken des Studiengangs, die für die Zielgruppe relevant sind und gleichzeitig nicht bereits von konkurrierenden Studiengängen abgedeckt werden.

#### 4.5 Phase 4: Zielgruppenbezogenes Marketing

In der vierten Phase wird das zielgruppenbezogene Marketing durchgeführt. Dies umfasst neben einer Medienstrategie auch die konkrete Erarbeitung und Überarbeitung von Kommunikationsmaterial wie Broschüren und Webseiten. Diese Phase wird im Rahmen eines Folgeprozesses in enger Zusammenarbeit mit einer Fokusgruppe und der strategischen Leitung der Studiengänge durchgeführt werden. Dieser Prozess muss ausserdem mit Strukturen und Prozessen der Hochschule abgeglichen werden.

Um zu überprüfen, ob die anvisierte Zielgruppe in genügendem Ausmass erreicht und die gewünschten Wirkungen erzielt werden, werden die zielgruppenspezifischen Materialien und Marketingmassnahmen evaluiert.

## 4.6 Reflexion und Wirkungen des Re-Branding-Prozesses

Wie ist der durchgeführte Re-Branding-Prozess im Rahmen der drei Workshops zu beurteilen? Im Verlauf der Umsetzung hat sich gezeigt, dass die **Resultate der vorangegangenen Diskursanalyse** für die Workshop-Teilnehmenden gut anschlussfähig waren und eine geeignete Basis bildeten, um einen fundierten Reflexionsprozess zu beginnen. Sie dienten als wissenschaftliche Grundlage, um einerseits verschiedene Verständnisse von Wirtschaftsinformatik zu reflektieren und andererseits über gut fundierte Erkenntnisse über die Präferenzen und die Zugänglichkeit der Zielgruppen zu verfügen.

Um eine Reflexion der eigenen unhinterfragten Grundannahmen und des eigenen Verständnisses von Wirtschaftsinformatik zu erlauben, war ein **längerer Prozess** nötig. Die mehrmaligen Workshops mit kritischen Diskussionen erlaubten es, Vor- und Nachteile verschiedener Diskurse und die Positionierung des Studiengangs zu thematisieren. Diese Wirkung des Branding-Prozesses wird auch an der Aussage eines Studiengangleiters deutlich, der meinte: "Ihr habt uns die Augen geöffnet".

Für diese Art von Reflexion war u.a. auch die **Aussenperspektive** durch das Forschungsteam relevant. Die externe Moderation der Workshops, die Studienergebnisse und die Orientierung am Branding-Prozess gewährleisteten, dass sich die Teilnehmenden nicht ausschliesslich an einer Innensicht orientierten, sondern die Zielgruppenperspektive ständig einbezogen wurde. Die Innensicht ist für die Klärung der Markenidentität in einem ersten Schritt zwar wesentlich, muss in einem zweiten Schritt aber durch eine klare Orientierung an den Präferenzen und Interessen der Zielgruppe ersetzt werden, damit eine Erhöhung der Attraktivität der Studiengänge erreicht werden kann.

Der strukturierte Prozess, der im Re-Branding verfolgt wurde, dürfte in Zukunft auch ein strategischeres und **zielgerichteteres Vorgehen in Bezug auf das Marketing** erlauben. Da der Branding-Prozess sich ständig an strategischen Zielen und der Zielgruppe orientiert, müssen auch die Marketingmassnahmen entsprechend ausgerichtet werden. Vereinzelt Marketingmassnahmen ohne klare strategische und zielgruppengerechte Ausrichtung, wie sie bisher teilweise durchgeführt wurden, werden nun hinterfragt und strukturiertere Prozesse können erarbeitet werden.

Das Re-Branding führte aber auch zu Wirkungen auf **inhaltlicher Ebene**. Insbesondere die Inhalte des Studiums, die Gewichtung verschiedener Fächergruppen sowie die Ausrichtung und die Art des Unterrichts in einzelnen Fächern wurden von den Workshop-Teilnehmenden hinterfragt und diskutiert. Dies kann als Anstoss für zukunftsweisende Entwicklungen in den Studiengängen dienen.

Dass die Ergebnisse aus den Branding-Prozessen für die beiden Studiengänge unterschiedlich ausfallen, zeigt auf, dass es sich lohnt, ein **Re-Branding für einen ganz spezifischen Akteur oder ein spezifisches Produkt** zu erarbeiten (in diesem Fall für einen Studiengang). Ein konkretes, tiefgehendes Re-Branding muss anhand der spezifischen Ausgangslage erarbeitet werden und die einzigartigen Stärken sowie die Konkurrenzsituation im entsprechenden Feld berücksichtigen. Nur das erlaubt, die Value Propositions und die weiterführenden Marketingmassnahmen in einen strategischen Prozess einzubetten und die Einzigartigkeit einer Marke gegenüber der Konkurrenz zu platzieren.

## 5 Empfehlungen

Die folgenden Empfehlungen lassen sich aus den Projektergebnissen ableiten.

### **Anschlussfähige Kommunikation gewährleisten**

In Kommunikationsmassnahmen soll eine geeignete Sprache gewählt werden, welche die Anschlussfähigkeit für verschiedene Personen mit unterschiedlichen Interessen, Vorwissen und Fähigkeiten ermöglicht. Dazu sind im Wesentlichen fünf Aspekte zu beachten:

- **Vermeidung von ICT-spezifischen Fachbegriffen:** Die Verwendung von ICT-spezifischen Fachbegriffen schränkt gerade in der Kommunikation von offenen Lehrstellen oder Ausbildungskursen das Zielpublikum ein. Die Begriffe setzen ein Vorwissen voraus, ohne das die Botschaft nicht verstanden wird und das ausserdem Teil des späteren Curriculums sein soll. Zudem werden durch die Verwendung dieser Begriffe die dominanten Diskurse "Technik als Basis" (vgl. Abschnitt 3.2) und "Naturalisierung von Fähigkeiten und Interessen" (vgl. Abschnitt 3.5.1) bedient.
- **Konkrete Beispiele anstelle von abstrakter Sprache:** Ausbildungsprogramme, Berufsbilder der ICT sowie die damit verbundenen Kompetenzen sollen möglichst konkret beschrieben und mit anschaulichen Beispielen ergänzt werden. In der Analyse der Diskurse hat sich gezeigt, dass unter Begriffen wie "Wirtschaftsinformatik" viele individuelle Vorstellungen und Konstruktionen bestehen, dass manche davon dominant sind und als Konsequenz den Zugang zu den Berufen für "nicht typische" Personen erschweren. Wird eine abstrakte Sprache verwendet, bleiben die in den Diskursen erzeugten dominanten Realitäten folglich vorherrschend. Wenn die Zugänglichkeit erhöht werden soll, ist es wichtig, eine konkrete Sprache bei der Beschreibung der Berufe aber auch der Kompetenzen zu verwenden. Eine klare und konkrete Beschreibung des Studiengangs, des Curriculums sowie der Fähigkeiten, Interessen und der zukünftigen Berufsmöglichkeiten fokussiert auf öffnende und bislang subdominante Diskurspositionen, schränkt den Interpretationsspielraum hinsichtlich der dominanten Diskurse ein und erhöht so die Zugänglichkeit zum Berufsfeld der ICT.
- **Positive Emotionen in Beschreibungen integrieren:** Um der Abstraktheit weiter entgegen zu wirken, soll auf emotional ansprechende Darstellungen geachtet werden. Bislang fehlen neben den eher nüchtern dargestellten Anforderungen und Kompetenzen z.B. in Stellenbeschreibungen (vgl. Dokumentenanalyse) emotionale Argumente im Sinne von "Was ist attraktiv?", "Was macht Spass?", "Wie kann ich mich einbringen?", "Welche tollen Produkte entstehen?" und "Warum sind ICT-Berufsleute toll?". Damit können auch Personen angesprochen werden, die sich nicht schon per se für dieses Berufsfeld interessieren.
- **Spätes Interesse an ICT entdecken lassen:** Ein grosses Potential für die Erhöhung der Zugänglichkeit besteht bei all jenen Personen, die ihr Interesse an ICT nicht in der frühen Kindheit verorten. Geschichten und Portraits von Personen, die ihr Interesse für diese Branche erst später entdecken, können hierbei als Vorbilder dienen und der Idee der Naturalisierung von Interessen und Fähigkeiten entgegenwirken (vgl. Abschnitt 3.5.1.2)
- **"ICT = Computer" beim Bildmaterial vermeiden:** Der "Technik als Basis"-Diskurs zeigt sich nicht nur in der Sprache sondern auch im Bildmaterial und hat dort eine starke Wirkung: Die Abbildung von Fachpersonen am Computer hat im Rahmen der ICT-Berufe die Tendenz, das Nerd-Image zu verstärken, während in anderen Berufen eher

die Wirkung eines "modernen Arbeitsplatzes" erzeugt wird. Bildmaterial soll durchaus verwendet, aber so ausgewählt werden, dass Berufssituationen gezeigt werden, bei denen der Computer nicht im Zentrum steht, nicht zuletzt auch, um die Vielfältigkeit der ICT-Beruf zu unterstreichen.

- **Geschlechtergerechte Sprache nutzen:** Um sowohl Frauen als Männer sprachlich einzuschliessen, soll eine geschlechtergerechte Sprache genutzt werden. Wird nur die männliche Form verwendet, werden typische Geschlechterzuschreibungen weiter verstärkt.
- **Auf Authentizität achten:** Insbesondere für die Zielgruppe der Jugendlichen ist es wichtig, dass portraitierte Personen und ihre Emotionen authentisch wirken.<sup>10</sup> Bei der Auswahl von Personen und Bildern ist deshalb darauf zu achten, dass diese "echt" wirken.

### **Fokussierung auf wichtigste Kernbotschaften**

Eine zielgruppengerechte Kommunikation muss sich auf einige wenige Kernbotschaften beschränken, die auf die Zielgruppe zugeschnitten sind. Ein klares Brandingkonzept und daraus abgeleitete Value Propositions (Versprechen an die Zielgruppe) gewährleisten, dass die Botschaften konsistent, strategisch und auf die Zielgruppe ausgerichtet sind (vgl. Kapitel 4).

### **Ausgeglichene Darstellung des Kompetenz- und Tätigkeitsportfolios**

In den analysierten Diskursen - insbesondere im "Technik als Basis"-Diskurs zeigte sich eine Hierarchisierung zwischen verschiedenen Kompetenzbereichen und Tätigkeiten. Deutlich wurde dies vor allem in der Priorisierung technischer Kompetenzen gegenüber der Sozial- und Kommunikationskompetenz. Die unterschiedliche Gewichtung zeigt sich aber auch in den Beschreibungen der Lehr- und Studiengängen. Es sollen deshalb folgende Punkte beachtet werden:

- **Verschiedene Tätigkeitsbereiche gleich gewichten:** Wenn die ICT-Berufsfelder nicht nur im Sinne des dominanten Diskurses "Technik als Basis" verstanden werden sollen, müssen andere Bereiche ähnlich stark gewichtet werden. In businessnahen ICT-Berufen bedeutet das beispielsweise, dass Tätigkeiten und Kompetenzen im Business-Bereich in der gleichen Ausführlichkeit und Wichtigkeit behandelt werden wie technische Tätigkeiten.
- **Sozial-kommunikative Kompetenzen ausführlich definieren und als schwierig positionieren:** Zu einer gleichmässigen Gewichtung gehört auch, dass die entsprechenden Kompetenzen - speziell die sozial-kommunikative Kompetenzen - gleich ausführlich definiert und beschrieben wird wie technische Kompetenzen. Wird die sozial-kommunikative Kompetenz darüber hinaus als schwierig positioniert, wirkt dies der Hierarchisierung der Kompetenzen und somit der Abwertung als trivialen Zusatz entgegen. Ein weiterer Ansatzpunkt besteht darin, die soziale-kommunikative Kompetenz als inhärenter Bestandteil technischer Tätigkeiten zu positionieren, indem betont wird, dass moderne Arbeitsweisen und agiles Vorgehen in Projekten u.a. (z.B. Projektleitung, Support, Anforderungsanalysen, Vermarktung von Produkten) ebendiese Kompetenz voraussetzen. Anschlussfähig ist hier auch der dritte Aspekt:

---

<sup>10</sup> vgl. beispielsweise die Rückmeldungen der Zielgruppe im Rahmen der Kampagne IT Dreamjobs (<http://kampagne.it-dreamjobs.ch/kampagne/making-of-1>)

- **Teamarbeit als relevante Arbeitsform beschreiben:** Gemäss Aussagen aus den Interviews stellt die Teamarbeit gerade auch in der Wirtschaftsinformatik eine besonders wichtige Arbeitsform dar. Umso erstaunlicher ist es, dass entsprechende Kompetenzanforderungen kaum thematisiert werden. Insofern trägt das Herausstellen der Teamarbeit dazu bei, die Dominanz der Technikfokussierung zu relativieren.

### Positivbeispiel



### Anforderungen

Als zukünftige/r Informatiker/in EFZ Betriebsinformatik solltest du ein/e gute/r Teamplayer/in sein. Denn nur durch Teamarbeit können die IT-Abteilungen ihre Leistungen erbringen. Ausserdem ist es wichtig zu verstehen, was der Kunde braucht und will. Aktives Zuhören sowie gezieltes Nachfragen ist zwingend erforderlich. Du musst in der Lage sein, IT-Probleme von Kunden zu erfassen, sie zu verstehen und ihnen eine optimale Lösung zu präsentieren. Du bist hilfsbereit und weisst, wie du dich ausdrückst. Ausserdem sind gute Schulnoten auf einem Sekundarniveau sowie Interesse in den naturwissenschaftlich-mathematischen Fächern und in Deutsch und Englisch von grossem Vorteil.

- ✓ Im Video wird eine konkrete Person und eine konkrete Dienstleistung vorgestellt (Martina Meier richtet einen neuen Kursraum in einer Schule ein)
- ✓ Der Nutzen von Technik wird deutlich
- ✓ Sozialkommunikative Kompetenzen werden ausführlich beschrieben und in Bildern gezeigt
- ✓ Es werden eine geeignete Sprache und keine Fachbegriffe verwendet
- ✓ Es werden Emotionen angesprochen indem deutlich wird, dass die portraitierten Jugendlichen Spass an der Arbeit haben und den Sinn ihrer Tätigkeit sehen
- ✗ Beim Kleidungsstil sollte besser darauf geachtet werden, dass beide Personen eine ähnliche Professionalität ausstrahlen

Abbildung 10: Positivbeispiel Nr. 1

(ICT-Berufsbildung Schweiz, Informatiker/in EFZ Betriebsinformatik [Nr. 28] und Video "Betriebsinformatiker/-in — ein Beruf mit Zukunft" [Nr. 29])

### Technik als lernbar und zielgerichtet positionieren

- **Technik als lernbar beschreiben:** Wenn Fähigkeiten als lernbar (und nicht als natürlich gegeben) positioniert werden, erlaubt dies einen viel besseren Zugang zu ICT-Berufen. Es ist deshalb zentral zu kommunizieren, dass technische Kompetenzen nicht vorausgesetzt, sondern im Rahmen einer Ausbildung erworben werden.
- **Nutzen und Ziel von Technik aufzeigen:** Die Idee der Lernbarkeit kann unterstützt werden, indem Technik zusätzlich als Mittel zum Zweck beschrieben wird, um Produkte und Dienstleistungen zu entwickeln: Der Computer als Arbeitsinstrument, das längst auch in anderen Berufen täglich verwendet wird und Nutzen stiftet, das aber selber nicht im Fokus der Tätigkeit steht.

## Positivbeispiel



- ✓ Es wurde ein authentisches Foto gewählt
- ✓ Der Computer erscheint als Hilfsmittel und ist nicht im Vordergrund
- ✓ Geeignete Sprache, es werden keine Fachbegriffe verwendet
- ✓ Der Kundenkontakt wird erwähnt
- ✗ Programmieren steht stark im Vordergrund, andere Tätigkeiten werden kaum ausgeführt
- ✗ Der emotionale Ausdruck könnte eine grössere Freude an der Tätigkeit transportieren

Abbildung 11: Positivbeispiel Nr. 2

(Stadt Zürich, Erfolg vorprogrammiert [Nr. 34])

## Die berufliche Zukunft konkret beschreiben

- **Breite von Tätigkeiten, Berufen und Branchen in der ICT aufzeigen:** Für an ICT interessierte Personen ist es schwierig, eine Vorstellung von den konkreten Tätigkeiten und beruflichen Möglichkeiten in der ICT zu entwickeln. Es wird deshalb empfohlen, Interessierten ganz konkrete Job-Beispiele zu vermitteln, welche das breite Spektrum der ICT-Berufe deutlich machen, um damit auch die Attraktivität des Berufsfeldes steigern zu können. Hinzu kommt, dass "untypische Personen" häufig an vergleichsweise "untechnischen" Tätigkeitsfeldern wie Projekt-, Teamleitung, Support, Beratung usw. interessiert scheinen, die jedoch in den dominanten Diskursen vernachlässigt werden.

Die Breite des Spektrums zeigt sich zudem nicht nur in den Tätigkeiten sondern auch in den Anwendungsmöglichkeiten in unterschiedlichsten Branchen. Auch hier ist eine möglichst konkrete Beschreibung anzustreben. Sie ermöglicht eine ebenso konkrete Vorstellung der späteren täglichen Arbeit von Informatiker/innen, von Produkten oder Dienstleistungen, die aus ihrer Arbeit entstehen.

- **Gute Zukunftsaussichten im Arbeitsmarkt:** Für viele Interessierte ist die Attraktivität von ICT-Ausbildungen abhängig von den damit verbundenen Jobaussichten. Es ist deshalb bei der Kommunikation von Vorteil, die guten Aussichten auf dem Arbeitsmarkt und die zukünftigen, attraktiven Jobmöglichkeiten herauszustreichen.
- **ICT als Dienstleistung stärken**  
Der Diskurs "Dienstleistung als Schwerpunkt der ICT-Profession" bietet eine Ansatzmöglichkeit, wenn es darum gehen soll, ICT-Berufe einer breiteren Zielgruppe zugänglich zu machen. Als wichtigstes Ziel werden in diesem Diskurs die Dienstleistung an Kundinnen und Kunden sowie der Beitrag für das Business beschrieben. Am Anfang jeder technischen Entwicklung steht die Frage, welche Bedürfnisse Kund/innen haben und wie diese befriedigt werden können. Die Zugänglichkeit zum Beruf entsteht, weil neben den technischen auch die bereits diskutierten sozial-kommunikativen Kompetenzen in den Vordergrund rücken. Der Grund hierfür wird darüber hinaus auch im Wandel der ICT in den letzten Jahren gesehen. Diese Veränderungen können zum Anlass genommen werden, den Dienstleistungsdiskurs weiter zu stärken, und als Potential für die Zukunft zu erkennen.

Diese Empfehlungen sind zum einen für eine generelle Überprüfung der Darstellung der Berufe für Berufsberatung, Berufsinformation und Berufs- und Fachverbänden relevant. Zum anderen könne sie interessierten Unternehmen dazu dienen, ihre Ausschreibung von Lehrstellen und sogar Stellenausschreibungen zu checken. Für die konkrete Prüfung wurde die Ergebnisse nochmals zu einer Checkliste zusammengefasst.

## 6 Checkliste

Die folgende Checkliste bietet Unterstützung bei der Formulierung von Texten für Broschüren, Stelleninseraten, Webseite usw., die eine hohe Zugänglichkeit zu ICT-Berufen schaffen und eine breite Zielgruppe ansprechen sollen.

### Konkrete, zielgruppengerechte Sprache sprechen

- Es wird eine alltagsnahe Sprache verwendet. ICT-spezifische, abstrakte Fachbegriffe (z.B. Programmiersprachen) werden vermieden, damit nicht der Eindruck erweckt wird, man müsse fachspezifisches Vorwissen mitbringen.
- Konkrete Beispiele von Berufen, Tätigkeiten oder Produkten in der ICT werden genannt.
- In Text und Bildern werden positive Emotionen angesprochen. Den Jugendlichen wird aufgezeigt, warum ICT-Berufe Spaß machen, wie sie sich einbringen können und weshalb Informatikerinnen und Informatiker gefragte Berufsleute sind.
- Im verwendeten Bildmaterial steht der Computer nicht im Mittelpunkt, sondern ist ein Hilfsmittel z.B. in einer Beratungssituation oder in einem Meeting.
- Abgebildete Personen wirken authentisch und professionell (z.B. Kleidungsstil).
- Der Text fokussiert auf die wichtigsten Kernbotschaften.
- Auch Quereinsteigende fühlen sich angesprochen, d.h. Personen, die sich erst seit Kurzem für ICT-Berufe interessieren (z.B. werden Personen portraitiert, die erzählen wie sie ihr Interesse für ICT-Berufe entdeckt haben).
- Geschlechtergerechte Sprache wird berücksichtigt (weibliche/männliche Doppel-Form oder neutrale Bezeichnung: z.B. Student/in oder Studierende).

### Kompetenzen ausgeglichen beschreiben

- Zwischen den Beschreibungen von technischen und sozial-kommunikativen Fähigkeiten besteht ein Gleichgewicht.
- Sozial-kommunikative Kompetenzen werden ausführlich und als herausfordernd beschrieben. Es wird aufgezeigt, dass insbesondere moderne Arbeitsweisen (z.B. Teamarbeit) eine fundierte Ausbildung in diesen Fähigkeiten voraussetzen.

### Technik als nützlich und lernbar beschreiben

- Sinn und Nutzen von Technik wird deutlich gemacht: Wofür wird die Technik genutzt, welche Produkte entstehen daraus und warum sind diese für Kundinnen und Kunden attraktiv oder für die Gesellschaft wichtig?

Technische Fähigkeiten werden nicht vorausgesetzt, sondern sind lernbar: Es wird betont, dass technische Fähigkeiten wie Programmieren oder die Arbeit mit Hardware in Ausbildungen nicht vorausgesetzt, sondern dort gelernt werden.

### Berufliche Zukunft

- Die guten Zukunftsaussichten von ICT-Fachpersonen im Arbeitsmarkt werden betont.
- Die Vielfalt von ICT wird an konkreten Beispielen aufgezeigt: Mit konkreten Job-Beispielen oder Portraits wird vermittelt, dass es eine breite Spanne an Tätigkeiten, Berufen und Branchen gibt, in denen ICT-Fachpersonen arbeiten können.

## 7 Fazit

Im vorliegenden Projekt wurden Identitätskonstruktionen von ICT-Berufen und -Ausbildungen analysiert, um Empfehlungen für eine attraktivere Darstellung dieser Berufe zu erarbeiten und damit dem Fachkräftemangel in der ICT-Branche entgegenzuwirken. Die Analyse zeigt, dass insbesondere zwei Identitätskonstruktionen der ICT-Profession dazu führen, dass ICT-Ausbildungen und -Berufe für Frauen und Männer wenig attraktiv werden: "Technik als Basis" und "Naturalisierung von Fähigkeiten und Interessen" konnten als dominante Diskurse identifiziert werden. Während der "Technik als Basis"-Diskurs ICT als technische Profession versteht, wird im Naturalisierungsdiskurs davon ausgegangen, dass Fähigkeiten und Interessen natürlich gegeben sind und sich schon in früher Kindheit zeigen. Beide Diskurse haben gewichtige ausschliessende Effekte auf Personen, die aufgrund dieser Diskurse als "unpassend" zu ICT-Berufen wahrgenommen werden. Besonders wirkmächtig werden diese beiden Diskurse aber in ihrer Verknüpfung: Wenn ICT als technische Disziplin positioniert wird, die naturalisierte technische Interessen und Fähigkeiten verlangt, wird die Zugänglichkeit deutlich verringert. Es erscheinen nur noch Personen als für ICT geeignet, die langjährige technische Fähigkeiten und ein frühes Technikinteresse nachweisen können. Gleichzeitig wird mit dieser diskursiven Konstruktion der "Nerd" als typische ICT-Fachperson assoziiert, was die Attraktivität der ICT für einen grossen Teil der Zielgruppe zusätzlich senkt. Über diese Effekte wird auch Frauen der Zugang erschwert. Die impliziten Geschlechterkonstruktionen verstärken die ausschliessenden Effekte. Technische Fähigkeiten und Interessen werden typischerweise Männern zugeschrieben, ebenso wie die Eigenschaften des typischen "Nerds". Frauen erscheinen in dieser Logik als deutlich weniger passend zu ICT als Männer.

Um die Zugänglichkeit zu und Attraktivität von ICT-Ausbildungen zu erhöhen, ist es deshalb notwendig, diese diskursiven Verknüpfungen aufzulösen und andere Diskurse in der Darstellung stärker zu gewichten. Wird der Dienstleistungsaspekt der ICT stärker ins Zentrum gestellt, dann geraten Tätigkeiten und die dafür notwendigen sozialkommunikativen Kompetenzen in den Vordergrund. Diese sind in modernen Arbeitsformen der ICT unerlässlich und gleichzeitig bewirken sie, dass die einseitige Technikfokussierung aufgebrochen wird. So wird der Zugang auch für Personen ermöglicht, die sich nicht schon immer hauptsächlich für Technik interessieren, sondern ein breites Interessensgebiet haben.

Die Diskursanalyse erwies sich als geeignete Methode, um implizite und tieferliegenden Bedeutungszuschreibungen, die die Attraktivität von ICT-Berufen und -Ausbildungen für eine breitere Zielgruppe einschränken, zu verstehen. So wurde klar, wie eine fundierte Veränderung des Images bewirkt werden kann, welche über eine oberflächige Überarbeitung hinausgeht – denn für die relevanten Zielgruppen ist es wichtig, dass ein glaubwürdiges und authentisches Image entsteht. Die Resultate und das strukturierte Vorgehen eines Re-Branding ermöglichen die Reflexion unhinterfragter Annahmen und eigener Identitäten. Diese notwendige Identitätsarbeit bildet die Grundlage, um eine nachhaltige Veränderung herbeizuführen, sowie Markenidentität und Value Propositions gezielt und langfristig zielgruppengerecht auszurichten. Es konnte somit ein Beitrag dazu geleistet werden, neue Ansätze aufzuzeigen mittels derer der Fachkräftemangel in der ICT-Branche bekämpft und das bisher wenig genutzte Potential an weiblichen Fachkräften erschlossen werden kann. In einem Folgeprojekt werden die Erkenntnisse des bisherigen Projekts weiter vertieft und umgesetzt: Gemeinsam mit dem Studiengang Bachelor Wirtschaftsinformatik der FHNW wird auf Basis des Re-Branding-Prozesses ein zielgruppenbezogenes Marketing entwickelt und evaluiert.

Die Geschlechtersegregation in Ausbildungen und Berufen - und damit verbunden der tiefe Frauenanteil in der ICT-Branche - ist ein ausgesprochen persistentes Phänomen. Es kann

nicht mit einfachen Rezepten verändert werden, sondern bedingt Massnahmen auf unterschiedlichen Ebenen und in unterschiedlichen Lebensphasen der Zielgruppen. Das vorliegende Forschungsprojekt konnte mit seinem Fokus auf Personen in der Berufs- und Studienwahlphase und seiner Branding-Perspektive einen Ansatz aufzeigen, der die vorhandenen Initiativen und Projekte ergänzt. Gleichzeitig wurde im Rahmen des Projektes deutlich, dass es lohnenswert wäre, gerade im Bereich der Konstruktion von Eignungs- und Auswahlkriterien sowie geschlechterintegrativen Beratungsprozessen zur Berufswahl den entwickelten Forschungsansatz fortzuführen.

## Literaturverzeichnis

- Ainsworth, S., Batty, A., & Burchielli, R. (2014). Women Constructing Masculinity in Voluntary Firefighting. *Gender, Work & Organization*, 21(1), 37-56.
- Alvesson, M., & Billing, D. Y. (2009). *Understanding Gender and Organizations*. London: Sage.
- Alvesson, M., & Kärreman, D. (2007). Unraveling HRM: Identity, Ceremony, and Control in a Management Consulting Firm. *Organization Science*, 18(4), 711-723.
- Antaki, C., Billig, M., Edwards, D., & Potter, J. (2004). Discourse Analysis Means Doing Analysis: A Critique of Six Analytic Shortcomings. Retrieved from <http://www.shu.ac.uk/daol/articles/v1/n1/a1/antaki2002002-t.html>
- Ashcraft, K. L., Muhr, S. L., Rennstam, J., & Sullivan, K. (2012). Professionalization as a Branding Activity: Occupational Identity and the Dialectic of Inclusivity-Exclusivity. *Gender, Work & Organization*, 19(5), 467-488.
- Barbour, J. B., & Lammers, J. C. (2015). Measuring professional identity: a review of the literature and a multilevel confirmatory factor analysis of professional identity constructs. *Journal of Professions and Organization*, 2(1), 38-60.
- Bebbington, D. (2002). Women in Science, Engineering and Technology: A Review of The Issues. *Higher Education Quarterly*, 56(4), 360-375.
- Bieri Buschor, C., Berweger, S., Keck Frei, A., & Kappler, C. (2012). *Projektbericht: "Geschlechts(un-)typische" Studienwahl: Weshalb Frauen Ingenieurwissenschaften studieren und Männer Primarlehrer werden*. Pädagogische Hochschule Zürich, Abteilung Forschung und Entwicklung, Forschungsgruppe Professionalisierung und Kompetenzentwicklung, Zürich.
- Blickenstaff, J. C. (2005). Women and Science Careers: Leaky Pipeline or Gender Filter? *Gender and Education*, 17(4), 369-386.
- Bohnsack, R., & Schäffer, B. (2001). Gruppendiskussionsverfahren. In T. Hug (Ed.), *Wie kommt Wissenschaft zum Wissen? Einführung in die Forschungsmethodik und Forschungspraxis* (Vol. 2, pp. 324-341). Baltmannsweiler: Schneider.
- Brannan, M. J., Parsons, E., & Priola, V. (2011). Placing Branding within Organization Theory. In M. J. Brannan, E. Parsons, & V. Priola (Eds.), *Branded Lives - The Production and Consumption of Meaning at Work*. Cheltenham: Edward Elgar.
- Brannan, M. J., Parsons, E., & Priola, V. (2015). Brands at Work: The Search for Meaning in Mundane Work. *Organization Studies*, 36(1), 29-53.
- Braun-Dubler, N., Langhart, M., & Gmünder, M. (2016). *ICT-Fachkräftesituation Bedarfsprognose 2024*. ICT-Berufsbildung Schweiz, Basel.
- Burr, V. (1995). *An Introduction to Social Constructionism*. London: Routledge.
- Burr, V. (2003). *Social Constructionism*. London: Routledge.
- Chia, R. (2000). Discourse Analysis as Organizational Analysis. *Organization*, 7(3), 513-518.
- Cipriano, B., Funk, J. L., Niederberger, G., & Graf, U. (2012). *Empfehlungen für eine Kultur der Chancengleichheit - Gesammeltes Wissen aus zehn Jahren Bundesprogramm Chancengleichheit an Fachhochschulen*. Bern: Bundesamt für Berufsbildung und Technologie BBT Retrieved from <http://www.sbf.admin.ch/fh/02141/02152/index.html?lang=de>.
- Clerc, I., & Kels, P. (2013). Coping with Career Boundaries in Masculine Professions: Career Politics of Female Professionals in the ICT and Energy Supplier Industries in Switzerland. *Gender, Work & Organization*, 20(2), 197-210.
- Czarniawska, B. (2011). Ho to Study Gender Inequality in Organizations? In E. L. Jeanes, D. Knights, & P. Yancey Martin (Eds.), *Handbook of Gender, Work & Organization*. Chichester: Wiley.
- Deetz, S. (1996). Describing Differences in Approaches to Organization Science: Rethinking Burell and Morgan and Their Legacy. *Organization Science*, 7(2), 191-207.
- Deetz, S. (2003). Reclaiming the Legacy of the Linguistic Turn. *Organization*, 10(3), 421-429.

- DGFP. (2012). *Employer Branding. Die Arbeitgebermarke gestalten und im Personalmarketing umsetzen*. Bielefeld: Bertelsmann.
- Econlab. (2014). *ICT-Fachkräftesituatio: Bedarfsprognose 2022. Schlussbericht*. ICT-Berufsbildung Schweiz, Bern.
- Economiesuisse. (2013). *Digitale agenda 2.0 – auf dem Weg zu „smart switzerland“*. Retrieved from [http://www.economiesuisse.ch/de/PDF%20Download%20Files/STUDIE\\_DigitaleAgenda\\_20130604.pdf](http://www.economiesuisse.ch/de/PDF%20Download%20Files/STUDIE_DigitaleAgenda_20130604.pdf)
- Flick, U. (2009). *An Introduction to Qualitative Research*. London: Sage.
- Flick, U. (2010). *Qualitative Sozialforschung - Eine Einführung*. Reinbek bei Hamburg: Rowohlt Taschenbuch Verlag.
- Frenkel, M. (2008). Reprogramming Femininity? The Construction of Gender Identities in the Israeli Hi-tech Industry between Global and Local Gender Orders. *Gender, Work & Organization*, 15(4), 352-374.
- Gehrig, M., Gardiol, L., & Schaerrer, M. (2010). *Der MINT-Fachkräftemangel in der Schweiz - Ausmass, Prognose, konjunkturelle Abhängigkeit, Ursachen und Auswirkungen des Fachkräftemangels un den Bereichen Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften, Technik*. Retrieved from Bern:
- Gergen, K. J. (1999). *An Invitation to Social Construction*. London: Sage.
- Gergen, K. J. (2001). *Social Construction in Context*. London: Sage.
- Hannover, B., & Kessels, U. (2004). Self-to-prototype matching as a strategy for making academic choices. Why high school students do not like math and science. *Learning and Instruction*, 14(1), 51-67.
- Hasler-Stiftung. (2013). Fit in Informatik in der Bildung. Retrieved from <http://www.fit-in-it.ch/>
- Hatch, M. J., & Schultz, M. (2008). *Taking brand initiative: How companies can align strategy, culture, and identity through corporate branding*. San Francisco: Wiley.
- Hepburn, A. (2004). Crying: Notes on Description, Transcription and Interaction. *Research on Language and Social Interaction*, 37(3), 251-290.
- Hopf, C. (2005). Forschungsethik und qualitative Forschung. In U. Flick, E. Von Kardorff, & I. Steinke (Eds.), *Qualitative Forschung - Ein Handbuch* (pp. 589-600). Reinbek bei Hamburg: Rowohlt Taschenbuch Verlag.
- inside-it.ch (Producer). (2011). ICTswitzerland fordert mehr Informatikausbildung. Retrieved from <http://www.inside-it.ch/articles/26753>
- IT-Dreamjobs. (2014). IT Dreamjobs Retrieved from <http://it-dreamjobs.ch/>
- Kelan, E. K. (2010). Gender Logic and (Un)doing Gender at Work. *Gender, Work & Organization*, 17(2), 174-194.
- Kelly, E. L., Ammons, S. K., Chermack, K., & Moen, P. (2010). Gendered Challenge, Gendered Response: Confronting the Ideal Worker Norm in a White-Collar Organization. *Gender & Society*, 24(3), 281-303.
- Kenny, K., Whittle, A., & Willmoth, H. (2011). *Understanding Identity & Organizations*. London: Sage.
- Levy, R. (2014). Zur Gleichstellung der Geschlechter in der Schweiz: Schweizerischer Nationalfonds (SNF).
- Liebig, B., Criblez, L., Gottschall, K., Levy, R., Sauer, B., & Sousa-Poza, A. (2014). *NFP 60 Gleichstellung der Geschlechter, Ergebnisse und Impulse, Synthesebericht* SNF, Bern.
- Liebig, B., Levy, R., Sauer, B., & Sousa-Poza, A. (2014). Gender Equality Policies in Switzerland: Institutional Factors of Success and Failure. Introduction to the Special Issue. *Schweizerische Zeitschrift für Soziologie*, 40(2), 169-174.
- Maihofer, A., Bergman, M., Hupka, S., Wehner, N., Schwiter, K., Huber, E., & Kanji, S. (2013). *Berufsziel Informatikerin oder Pflegefachmann? - Geschlechtersegregation in Ausbildungs- und Berufsverläufen in der Schweiz*. SNF, Basel.
- Maihofer, A., Schwiter, K., & Wehner, N. (2012). Subtile Mechanismen beeinflussen die Berufswahl. *Panorama*, 5, 22-23.
- Mayring, P. (2002). *Einführung in die qualitative Sozialforschung: Eine Anleitung zu qualitativem Denken*. Weinheim: Beltz Psychologie Verlags Union.
- Merriam, S. B. (2009). *Qualitative Research - A Guide to Design and Implementation*. San Francisco: John Wiley & Sons.

- Moore, K., Griffiths, M., Richardson, H., & Adam, A. (2008). Gendered Futures? Women, the ICT Workplace and Stories of the Future. *Gender, Work & Organization*, 15(5), 523-542.
- Oswick, C., Putnam, L. L., & Keenoy, T. (2004). Tropes, Discourse and Organizing. In D. Grant, C. Hardy, C. Oswick, & L. L. Putnam (Eds.), *The Sage Handbook of Organizational Discourse*. London: Sage.
- Parker, M. (2004). Becoming Manager: Or, the Werewolf Looks Anxiously in the Mirror, Checking for Unusual Facial Hair. *Management Learning*, 35(1), 45-59.
- Parker, M. (2007). Identification: Organizations and Structuralisms. In A. Pullen, N. Beech, & D. Sims (Eds.), *Exploring Identity: Concepts and Methods* (pp. 61-82). Basingstoke: Palgrave Macmillan.
- Potter, J., & Puchta, C. (2004). *Focus Group Practice*. London: Sage.
- Pullen, A., & Knights, D. (2007). Editorial: Undoing Gender: Organizing and Disorganizing Performance. *Gender, Work & Organization*, 14(6), 505-511.
- Schwiter, K., Wehner, N., Maihofer, A., & Huber, E. (2011). Zur Hartnäckigkeit geschlechtssegregierter Ausbildungs- und Berufsverläufe. *Femina Politica*, 2, 20-31.
- Seco (Ed.) (2014). *Fachkräftemangel in der Schweiz - Ein Indikatorensystem zur Beurteilung der Fachkräftenachfrage in verschiedenen Berufsfeldern*. Basel: Seco.
- Simms, M. (2011). Appropriating the Brand: Union Organizing in Front-Line Service Work. In M. J. Brannan, E. Parsons, & V. Priola (Eds.), *Branded Lives*. Cheltenham: Edward Elgar.
- Stotz, W. W.-K., Anne. (2013). *Employer Branding. Mit Strategie zum bevorzugten Arbeitgeber*. München: Oldenburg.
- swissICT. (2013). *Berufe der ICT - 42 Informatik-Berufsbilder und die notwendigen Kompetenzen*. Zürich: vdf Hochschulverlag.
- Trost, A. (2009). Employer Branding. In A. Trost (Ed.), *Employer Branding: Arbeitgeber positionieren und präsentieren* (pp. 13-77). Köln: Luchterhand.
- Trost, A. (2012). *Talent Relationship Management - Personalgewinnung in Zeiten des Fachkräftemangels*. Berlin: Springer.
- Umbach-Daniel, A., & Rütter, H. (2013). "Transforming" - Analyse der Rekrutierungs- und Förderpraktiken von Unternehmen hinsichtlich genderspezifischer kultureller Hemmnisse und Förderfaktoren. Schweizerischer Nationalfonds, NFP 60, Bern
- Wajcman, J. (2011). Gender and Work: A Technofeminist Analysis. In E. L. Jeanes, D. Knights, & P. Yancey Martin (Eds.), *Handbook of Gender, Work and Organization* (pp. 263-275). Chichester: Wiley.
- West, C., & Zimmerman, D. H. (1987). Doing Gender. *Gender & Society*, 1(2), 125-151.
- West, C., & Zimmerman, D. H. (1991). Doing Gender. In J. Lorber & S. A. Farrell (Eds.), *The Social Construction of Gender* (pp. 13 - 37). Newbury Park, London, New Delhi: SAGE Publications.
- Wetherell, M. (2001). *Discourse as Data: A Guide for Analysis*. London: Sage.
- Wetherell, M., & Talpade Mohanty, C. (Eds.). (2010). *The Sage Handbook of Identities*. London: Sage.
- Wetherell, M., Taylor, S., & Yates, S. J. (Eds.). (2001). *Discourse Theory and Practice: A Reader*. London: Sage.
- Witzel, A. (2000). Das problemzentrierte Interview. *Forum Qualitative Sozialforschung*, 1(1).

## Verzeichnis der Dokumente

- Nr. 1:** berufsberatung.ch, Video "Informatiker/in EFZ (Applikationsentwicklung) – Film mit Porträt eines Berufstätigen", [berufsberatung.ch/dyn/show/1900?id=7671](https://berufsberatung.ch/dyn/show/1900?id=7671) [abgerufen am 06.01.16]\*
- Nr. 2:** berufsberatung.ch, Video "Informatiker/in EFZ (Applikationsentwicklung) – Berufsfilm mit Porträt eines Lernenden", [berufsberatung.ch/dyn/show/1900?id=7672](https://berufsberatung.ch/dyn/show/1900?id=7672) [abgerufen am 06.01.16]\*
- Nr. 3:** berufsberatung.ch, Video "Informatiker/in EFZ – Porträt in: Junge Berufsfrauen mit Perspektiven", [berufsberatung.ch/dyn/show/1900?id=7673](https://berufsberatung.ch/dyn/show/1900?id=7673) [abgerufen am 06.01.16]\*
- Nr. 4:** berufsberatung.ch, Informatiker/in EFZ: Tätigkeiten, [berufsberatung.ch/dyn/show/1900?id=7674](https://berufsberatung.ch/dyn/show/1900?id=7674) [abgerufen am 06.01.16]\*
- Nr. 5:** berufsberatung.ch, Informatiker/in EFZ: Ausbildung, [berufsberatung.ch/dyn/show/1900?id=7675](https://berufsberatung.ch/dyn/show/1900?id=7675) [abgerufen am 06.01.16]\*
- Nr. 6:** berufsberatung.ch, Informatiker/in EFZ: Voraussetzungen, [berufsberatung.ch/dyn/show/1900?id=7676](https://berufsberatung.ch/dyn/show/1900?id=7676) [abgerufen am 06.01.16]\*
- Nr. 7:** berufsberatung.ch, Informatiker/in EFZ: Weiterbildung, [berufsberatung.ch/dyn/show/1900?id=7677](https://berufsberatung.ch/dyn/show/1900?id=7677) [abgerufen am 06.01.16]\*
- Nr. 8:** berufsberatung.ch, Informatiker/in EFZ: Berufsverhältnisse, [berufsberatung.ch/dyn/show/1900?id=7678](https://berufsberatung.ch/dyn/show/1900?id=7678) [abgerufen am 06.01.16]\*
- Nr. 9:** berufsberatung.ch, Informatiker/in EFZ: Verwandte Berufe, [berufsberatung.ch/dyn/show/1900?id=7679](https://berufsberatung.ch/dyn/show/1900?id=7679) [abgerufen am 06.01.16]\*
- Nr. 10:** berufsberatung.ch, Mediamatiker/in EFZ, [berufsberatung.ch/dyn/show/1900?id=4034](https://berufsberatung.ch/dyn/show/1900?id=4034) [abgerufen am 06.01.16]\*
- Nr. 11:** berufsberatung.ch, Applikations-Entwickler/in, [berufsberatung.ch/dyn/show/1900?id=3436](https://berufsberatung.ch/dyn/show/1900?id=3436) [abgerufen am 06.01.16]\*
- Nr. 12:** berufsberatung.ch, Applikations-Manager/in, [berufsberatung.ch/dyn/show/1900?id=7680](https://berufsberatung.ch/dyn/show/1900?id=7680) [abgerufen am 06.01.16]\*
- Nr. 13:** berufsberatung.ch, Informatik: Einstiegsseite (Studium), [berufsberatung.ch/dyn/14989.aspx](https://berufsberatung.ch/dyn/14989.aspx) [abgerufen am 06.01.16]
- Nr. 14:** berufsberatung.ch, Informatik (Studium), [berufsberatung.ch/dyn/15995.aspx](https://berufsberatung.ch/dyn/15995.aspx) [abgerufen am 06.01.16]
- Nr. 15:** berufsberatung.ch, Wirtschaftsinformatik (Studium), [berufsberatung.ch/dyn/55824.aspx](https://berufsberatung.ch/dyn/55824.aspx) [abgerufen am 06.01.16]
- Nr. 16:** berufsberatung.ch, Informatik: Studium (Studium), [berufsberatung.ch/dyn/16008.aspx](https://berufsberatung.ch/dyn/16008.aspx) [abgerufen am 06.01.16]
- Nr. 17:** berufsberatung.ch, Hochschulstudium und Berufsmöglichkeiten Informatik, [berufsberatung.ch/dyn/6010.aspx](https://berufsberatung.ch/dyn/6010.aspx) [abgerufen am 06.01.16]
- Nr. 18:** berufsberatung.ch, Informatik: Weiterbildung nach dem Studium, [berufsberatung.ch/dyn/16034.aspx](https://berufsberatung.ch/dyn/16034.aspx) [abgerufen am 06.01.16]
- Nr. 19:** berufsberatung.ch, Informatik: Service - Information und Beratung, [berufsberatung.ch/dyn/16041.aspx](https://berufsberatung.ch/dyn/16041.aspx) [abgerufen am 06.01.16]
- Nr. 20:** berufsberatung.ch, Wirtschaftsinformatik: Studium, [berufsberatung.ch/dyn/55836.aspx](https://berufsberatung.ch/dyn/55836.aspx) [abgerufen am 06.01.16]
- Nr. 21:** berufsberatung.ch, Wirtschaftsinformatik: Beruf - Laufbahn - Arbeitsmarkt, [berufsberatung.ch/dyn/55859.aspx](https://berufsberatung.ch/dyn/55859.aspx) [abgerufen am 06.01.16]
- Nr. 22:** berufsberatung.ch, Wirtschaftsinformatik: Weiterbildung nach dem Studium, [berufsberatung.ch/dyn/55865.aspx](https://berufsberatung.ch/dyn/55865.aspx) [abgerufen am 06.01.16]
- Nr. 23:** berufsberatung.ch, Wirtschaftsinformatik: Service - Information und Beratung, [berufsberatung.ch/dyn/55872.aspx](https://berufsberatung.ch/dyn/55872.aspx) [abgerufen am 06.01.16]
- Nr. 24:** Login Berufsbildung AG, Lehrstellen mit filmreifen Momenten als Informatiker/in EFZ, Informationsblatt
- Nr. 25:** Login Berufsbildung AG, Lehrstellen mit filmreifen Momenten als Mediamatiker/in EFZ, Informationsblatt
- Nr. 26:** swisscom, Informatikerin, Informatiker, Eidg. Fähigkeitszeugnis (EFZ), Informationsblatt

- Nr. 27:** swisscom, Mediamatikerin, Mediamatiker, Eidg. Fähigkeitszeugnis, Informationsblatt
- Nr. 28:** ICT-Berufsbildung Schweiz, Informatiker/in EFZ Betriebsinformatik, <http://www.ict-berufsbildung.ch/berufsbildung/informatikerin-efz-betriebsinformatik/> [abgerufen am 26.10.15]
- Nr. 29:** ICT-Berufsbildung Schweiz, Video "Betriebsinformatiker/-in — ein Beruf mit Zukunft", <http://www.ict-berufsbildung.ch/berufsbildung/informatikerin-efz-betriebsinformatik/> [abgerufen am 26.10.15]
- Nr. 30:** ICT-Berufsbildung Schweiz, Video "Applikationsentwickler/-in — ein Beruf mit Zukunft", [www.ict-berufsbildung.ch/berufsbildung/informatikerin-efz-applikationsentwicklung/](http://www.ict-berufsbildung.ch/berufsbildung/informatikerin-efz-applikationsentwicklung/) [abgerufen am 26.10.15]
- Nr. 31:** Migros, Informatiker/in EFZ, Applikationsentwicklung, Informationsblatt
- Nr. 32:** Migros, Informatiker/in EFZ, Systemtechnik, Informationsblatt
- Nr. 33:** Migros, Informatiker/in EFZ, Betriebsinformatik, Informationsblatt
- Nr. 34:** Stadt Zürich, Erfolg vorprogrammiert, Informationsbroschüre
- Nr. 35:** IFA, Höhere Fachschule für Wirtschaft und Informatik, Dipl. Wirtschaftsinformatiker/in HF, Informationsbroschüre
- Nr. 36:** FHNW: Hochschule für Wirtschaft, BSc Wirtschaftsinformatik: Bachelor of Science in Wirtschaftsinformatik, [www.fhnw.ch/wirtschaft/Wirtschaftsinformatik](http://www.fhnw.ch/wirtschaft/Wirtschaftsinformatik) [abgerufen am 04.11.15]
- Nr. 37:** FHNW: Hochschule für Wirtschaft, BSc Wirtschaftsinformatik: Berufsbild, [www.fhnw.ch/wirtschaft/wi/berufsbild](http://www.fhnw.ch/wirtschaft/wi/berufsbild) [abgerufen am 04.11.15]
- Nr. 38:** FHNW: Hochschule für Wirtschaft, BSc Wirtschaftsinformatik: Lerninhalte und Profil, [www.fhnw.ch/wirtschaft/wi/studium](http://www.fhnw.ch/wirtschaft/wi/studium) [abgerufen am 04.11.15]
- Nr. 39:** FHNW: Hochschule für Wirtschaft, BSc Wirtschaftsinformatik: Praxisprojekte, [www.fhnw.ch/wirtschaft/wi/praxisprojekte](http://www.fhnw.ch/wirtschaft/wi/praxisprojekte) [abgerufen am 04.11.15]
- Nr. 40:** FHNW: Hochschule für Wirtschaft, MSc Business Information Systems: Master of Science in Business Information Systems (Wirtschaftsinformatik), [www.fhnw.ch/wirtschaft/msc-bis/](http://www.fhnw.ch/wirtschaft/msc-bis/) [abgerufen am 18.12.15]
- Nr. 41:** FHNW: Hochschule für Wirtschaft, MSc Business Information Systems: At a Glance, [www.fhnw.ch/business/msc-bis/copy\\_of\\_at-a-glance](http://www.fhnw.ch/business/msc-bis/copy_of_at-a-glance) [abgerufen am 18.12.15]
- Nr. 42:** FHNW: Hochschule für Wirtschaft, MSc Business Information Systems: Studium, [www.fhnw.ch/wirtschaft/msc-bis/studium](http://www.fhnw.ch/wirtschaft/msc-bis/studium) [abgerufen am 18.12.15]
- Nr. 43:** FHNW: Hochschule für Wirtschaft, MSc Business Information Systems: Individual Study Design, [www.fhnw.ch/business/msc-bis/course-1](http://www.fhnw.ch/business/msc-bis/course-1) [abgerufen am 18.12.15]
- Nr. 44:** FHNW: Hochschule für Wirtschaft, MSc Business Information Systems: Why a MSc in BIS?, [www.fhnw.ch/business/msc-bis/why-a-msc-in-bis](http://www.fhnw.ch/business/msc-bis/why-a-msc-in-bis) [abgerufen am 18.12.15]
- Nr. 45:** FHNW: Hochschule für Wirtschaft, MSc Business Information Systems: Study Tours, [www.fhnw.ch/business/msc-bis/special-features/International%20Field%20Trips](http://www.fhnw.ch/business/msc-bis/special-features/International%20Field%20Trips) [abgerufen am 18.12.15]
- Nr. 46:** FHNW: Hochschule für Wirtschaft, MSc Business Information Systems: Dual Degrees, [www.fhnw.ch/business/msc-bis/special-features/dual-degrees-1](http://www.fhnw.ch/business/msc-bis/special-features/dual-degrees-1) [abgerufen am 18.12.15]
- Nr. 47:** FHNW: Hochschule für Wirtschaft, MSc Business Information Systems: Semester Abroad, [www.fhnw.ch/business/msc-bis/special-features/semester-abroad-1](http://www.fhnw.ch/business/msc-bis/special-features/semester-abroad-1) [abgerufen am 18.12.15]
- Nr. 48:** FHNW: Hochschule für Wirtschaft, MSc Business Information Systems: Research and Innovation, [www.fhnw.ch/business/msc-bis/research-and-innovation](http://www.fhnw.ch/business/msc-bis/research-and-innovation) [abgerufen am 18.12.15]
- Nr. 49:** FHNW: Hochschule für Wirtschaft, MSc Business Information Systems: Master Theses, [www.fhnw.ch/business/msc-bis/research-and-innovation/master-theses](http://www.fhnw.ch/business/msc-bis/research-and-innovation/master-theses) [abgerufen am 18.12.15]

\* Für die mit einem Stern gekennzeichneten Quellen von [berufsberatung.ch](http://berufsberatung.ch) wurden aktualisierte Links angegeben (aufgrund eines aktualisierten Webauftritts von [berufsberatung.ch](http://berufsberatung.ch) weichen die aktuellen Inhalte allerdings von den analysierten Inhalten ab). Für die weiteren Quellen von [berufsberatung.ch](http://berufsberatung.ch) konnten die Links nicht aktualisiert werden, da die aktuelle Struktur der neuen Webseite zu stark von der alten Struktur abweicht.