ibw-Studie



# Informatik-HTL Salzburg

## Bedarfsanalyse für die Region Pongau

Benjamin Gruber (Projektleiter)
Birgit Winkler
Helmut Dornmayr
Kurt Schmid

ibw
Institut für Bildungsforschung der Wirtschaft

**Impressum**

Informatik-HTL Salzburg
Bedarfsanalysen für die Region Pongau
ibw-Studie, Wien 2017
Benjamin Gruber (Projektleiter), Birgit Winkler, Helmut Dornmayr, Kurt Schmid
ISBN 978-3-903210-19-6

Medieninhaber und Herausgeber:
ibw
Institut für Bildungsforschung der Wirtschaft
ibw Austria - Research & Development in VET
(Geschäftsführer: Mag. Thomas Mayr)
Rainergasse 38 | 1050 Wien
+43 1 545 16 71-0
www.ibw.at
ZVR-Nr.: 863473670

Foto (Titelseite)
Quelle: fotolia.com, Urheber: REDPIXEL, Foto-ID: #143605968

Kontakt:
gruber@ibw.at

Diese Studie wurde im Auftrag der Wirtschaftskammer Salzburg erstellt.



# Inhalt

**1 Executive Summary ..... 1**

**2 Ausgangslage & Zielsetzung ..... 2**

**3 Unternehmensbefragung ..... 3**

3.1 Beschreibung der Stichprobe ..... 3

3.2 Ergebnisse der Befragung ..... 5

**4 Sekundärstatistische Analysen ..... 9**

4.1 Erwerbstätige in IT-Berufen ..... 9

4.2 Modellrechnung Nachfrageentwicklung ..... 11

4.3 Stellenandrangziffer als Indikator für den IT-Fachkräftebedarf ..... 13

**5 Anhang – Online-Fragebogen ..... 18**

# 1 Executive Summary

Bislang gibt es noch keine Höhere Technische Lehranstalt (HTL) für Informatik in Salzburg. Aufgrund anhaltender Anregungen seitens regionaler Unternehmen zeichnet sich allerdings eine nachhaltige Nachfrage nach einem solchen schulischen Angebot ab. Der Bedarf nach Fachkräften mit dem angesprochenen Ausbildungsschwerpunkt wurde direkt bei den regionalen Unternehmen mittels (Online-)Unternehmensbefragung erhoben.

Die Zustimmung zur geplanten Etablierung einer HTL im Bereich Informatik im Pongau ist bei den befragten Unternehmen äußerst groß. Fast alle (88,5 %) befragten Firmen halten die Etablierung für sinnvoll und notwendig. Dies hängt auch mit dem Fachkräftemangel im IT-Bereich zusammen. Der Großteil der Unternehmen gibt an, bereits von diesem betroffen zu sein und geht davon aus, dass der Bedarf in Zukunft weiter zunehmen wird.

Aufgrund des akuten Mangels werden auch die konkreten Beschäftigungschancen für Fachkräfte mit einer HTL-Ausbildung im Bereich Informatik als sehr hoch eingeschätzt. Der jährliche Bedarf wird, allein bei den befragten (rund 100) Unternehmen, auf insgesamt 223 Personen geschätzt. Zudem ist sicherlich auch von einer überregionalen Nachfrage nach AbsolventInnen auszugehen, insbesondere aus Bundesländern ohne Standort/e mit einer 5-jährigen Ausbildungsform im Schwerpunkt Informatik.

Auch anhand der sekundäranalytischen Auswertungen kann der hohe Bedarf an IT-Fachkräften weiter verdeutlicht werden. Zusammenfassend kann Folgendes festgehalten werden:

Die Zahl der Erwerbstätigen in IT-Berufen ist gemäß Mikrozensus-Arbeitskräfteerhebung im Zeitraum 2011-16 deutlich gestiegen. Ein besonders starker Anstieg der Zahl an Erwerbstätigen in den vergangenen Jahren war bei Software-EntwicklerInnen/-AnalytikerInnen zu beobachten.

Eine Modellrechnung betreffend die Nachfrageentwicklung des Bedarfs an IT-Fachkräften bis 2030 zeigt unter den getroffenen Modellannahmen auf, dass bei Fortschreibung des Wachstumstrends der letzten Jahre mit einer deutlichen Zunahme der Nachfrage nach IT-Fachkräften zu rechnen ist. Ausgehend vom Jahr 2011 würde sich der Bedarf an IT-Fachkräften bis zum Jahr 2030 mehr als verdoppeln.

Die geringe Stellenandrangziffer (Zahl der Arbeitslosen je offene Stelle) im IT-Bereich kann als Indiz für einen erhöhten Fachkräftebedarf in IT-Berufen gewertet werden. Diese ist im Zeitraum 2010-16 deutlich gesunken, was nicht nur auf einen hohen sondern auch einen steigenden Bedarf an IT-Fachkräften hinweist.

Fasst man die empirischen Befunde zusammen, zeigt sich: Die generelle Zustimmung für die Etablierung einer HTL im Pongau mit Ausbildungsschwerpunkt Informatik sowie die konkret geäußerten Bedarfe an AbsolventInnen (rund 220 jährlich) sind bei den befragten Unternehmen aus ganz Salzburg überaus hoch. Sowohl der regionale Mangel an IT-Fachkräften in Salzburg als auch die generelle Nachfrageentwicklung im IT-Bereich stellen die Grundlage für positive Beschäftigungsaussichten dar. Somit ist jedenfalls davon auszugehen, dass jährlich für deutlich mehr als eine Jahrgangsklasse sowohl aus kurz- als auch aus mittel- und langfristiger Perspektive in Salzburg (Pongau) eine nachhaltige Nachfrage nach HTL-AbsolventInnen der Informatik besteht.

## 2 Ausgangslage & Zielsetzung

Aufgrund verschiedener Trends wie „Digitalisierung“ und „Industrie 4.0“ und den damit einhergehenden Anforderungen an eine moderne Informationsgesellschaft steigt auch die Nachfrage nach Qualifikationen im Bereich Informatik in der Wirtschaft.

Um diesem Bedarf begegnen zu können, gibt es Bestrebungen im Pongau einen Standort für eine Höhere Technische Lehranstalt (HTL) in der Fachrichtung Informatik zu etablieren. Ein neuer Schulstandort stellt in einem gewissen Ausmaß auch eine Konkurrenz zum bestehenden Schulangebot dar und sollte deshalb ein zusätzliches inhaltliches und regionales Angebot darstellen. Das Bundesland Salzburg verfügt über ein relativ breites Angebot an HTL-Fachrichtungen mit klar definierten Schwerpunkten, allerdings sind die bestehenden Standorte vor allem auf die Bereiche Technische und Praktische Informatik spezialisiert. In diesem Zusammenhang ist es wichtig zu betonen, dass diese Fachrichtungen keine deckungsgleiche Stundentafel mit einer HTL für Informatik aufweisen. Ein HTL-Standort in Salzburg, der den ganzheitlichen Fächerkanon im Bereich Informatik abdeckt, existiert also noch nicht.

Eine Sichtung der 5-jährigen IT-Ausbildungsmöglichkeiten an allen österreichischen HTL-Standorten im Bereich Informatik und Informationstechnologie[1] verdeutlicht, dass nur östlich von Salzburg Standorte mit einer solchen Schwerpunktsetzung etabliert sind. Der Großteil der AbsolventInnen dieser HTL-Standorte dürfte damit, nach erfolgreicher Absolvierung ihrer Ausbildung, nicht direkt den Arbeitsmärkten und der Wirtschaft der westlichen Bundesländer zur Verfügung stehen. Vor diesem Hintergrund stellt sich nun die Frage, ob für die Region Pongau ein nachhaltiger Bedarf an einer höheren berufsbildenden Ausbildungsform in diesem Bereich gegeben ist.

Anhand dieser Studie sollen relevante Basisinformationen und konkrete Einschätzungen zum regionalen Bedarf an einer solchen Schulform sowie Hinweise zur inhaltlichen Orientierung aus Perspektive der Wirtschaft erhoben werden. Im Rahmen einer Primärerhebung werden sowohl die Akzeptanz für die Etablierung eines solchen HTL-Standorts in der Fachrichtung Informatik im Pongau sowie die grundsätzlichen Beschäftigungschancen dieser AbsolventInnen in den befragten Unternehmen erfasst, als auch das akute Ausmaß des IT-Fachkräftemangels und der generelle Bedarf der Salzburger Wirtschaft an Fachkräften mit einem HTL-Abschluss im Bereich Informatik abgefragt. Außerdem werden sekundärstatistische Indikatoren zur Abbildung der aktuellen Arbeitsmarktlage bzw. der regionalen Beschäftigungsdynamik dieser AbsolventInnen analysiert. Ziel ist es, einen Beitrag zu einer evidence-basierten Entscheidungsfindung über eine allfällige Etablierung eines derartigen schulischen Angebots zu liefern.

[1] **Informatik & Elektronische Datenverarbeitung und Organisation:** Oberösterreich: Grieskirchen, Leonding, Perg; Niederösterreich: St. Pölten, Wiener Neustadt; Wien: Wien 5, Wien 22; Burgenland: Pinkafeld; Steiermark: Kaindorf; Kärnten: Villach

**Informationstechnologie:** Oberösterreich: Wels, Traun, Linz; Niederösterreich: Ybbs, Krems; Wien: Wien 16, Wien 20, Wien 22, Wien 3 (Rennweg), Wien 3 (Ungargasse); Kärnten: Villach

Quelle: http://www.htl.at/htlat/organisation-standorte/standorte.html?no_cache=1

# 3 Unternehmensbefragung

## 3.1 Beschreibung der Stichprobe

Die Erhebung wurde in Form einer Online-Unternehmensbefragung durchgeführt. Die Unternehmensadressen wurden seitens des Auftraggebers (konkret der WK Salzburg) zur Verfügung gestellt. Es wurden insgesamt 495 Unternehmen der Privatwirtschaft per E-Mail-Anschreiben mit der Bitte um Teilnahme an der Befragung kontaktiert. Es handelt sich dabei sowohl um Industriebetriebe, die aufgrund ihrer Unternehmensgröße einen hohen Bedarf an qualifizierten Fachkräften haben, als auch um Unternehmen aus dem IT-Bereich. Von dieser Stichprobe haben insgesamt 131 Unternehmen an der Befragung teilgenommen, wovon 25 den Fragebogen an einem gewissen Punkt abgebrochen haben. Bezogen auf die 106, die ihn bis zum Ende ausgefüllt haben, ergibt sich somit eine Rücklaufquote von exakt 21,4 %. Die Befragung wurde im Juni 2017 durchgeführt (Fragebogen: siehe Anhang auf Seite 18). In der folgenden Abbildung sieht man die geografische Verteilung des Rücklaufs. Etwas über ein Viertel der Unternehmen gab an, dass ihr zentraler Betriebsstandort in Salzburg Stadt liegt. Unternehmen aus der Region „Innergebirg“[2] machen etwas über40 % des Rücklaufs aus.

**Abbildung 1: Geografische Verteilung des Rücklaufs**




Quelle: ibw-Befragung 2017 (n=106), Google Maps API (Standard)

[2] Die Bezeichnung „Innergebirg“ wird im Land Salzburg für die Region benutzt, die sich südlich des Pass Luegs befindet. (vgl. http://www.salzburg.com/wiki/index.php/Innergebirg)

Bezogen auf den Branchenmix liegt der Schwerpunkt der befragten Unternehmen in der Herstellung von Waren bzw. Sachgütererzeugung (34,9 %), Information und Kommunikation (23,6 %) sowie dem Bau (21,7 %). Zudem nahmen auch Unternehmen aus den Branchen „Erbringung von sonstigen Dienstleistungen“, „Erbringung von sonstigen wirtschaftlichen Dienstleistungen“, „Energie- und Wasserversorgung; Abwasser- und Abfallentsorgung" und „Land- und Forstwirtschaft, Fischerei“ teil. Fast ein Viertel der Betriebe fällt in die Kategorie „Restliche Branchen“, in der alle Wirtschaftsbereiche zusammengefasst wurden, die einen Anteil von unter fünf Prozent haben. Im Vergleich zur Struktur der Privatwirtschaft in Salzburg[3] sind in der Stichprobe die Bereiche Produktion sowie Information und Kommunikation überrepräsentiert. Hingegen sind die Sparten Handel sowie Beherbergung und Gastronomie nur sehr schwach bis gar nicht vertreten. Diese Branchenstruktur ist also nicht repräsentativ für die gesamte Salzburger Wirtschaft, sondern fokussiert eher auf Sparten mit einem hohen IT-Fachkräftebedarf.

**Grafik 1: Verteilung der Branchen (Mehrfachnennung)**

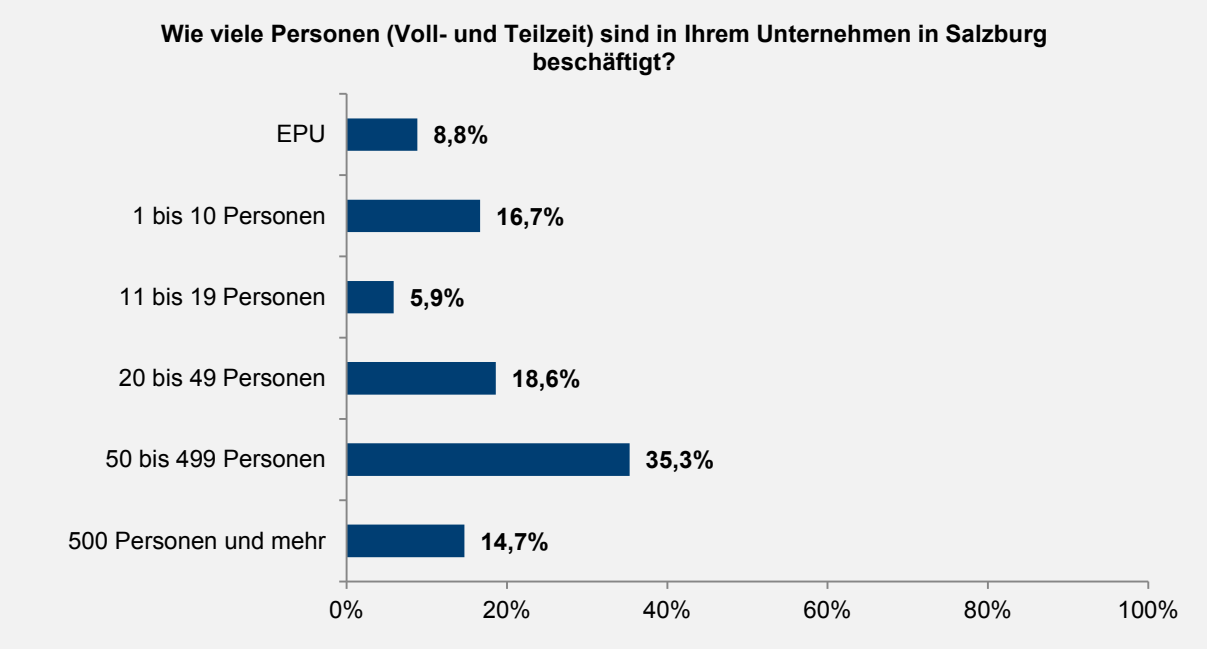



Quelle: ibw-Befragung 2017 (n=106)

Betrachtet man die Größenstruktur der befragten Unternehmen, so zeigt sich, dass diese vor allem von eher größeren Betrieben geprägt ist. Genau die Hälfte der Betriebe haben mindestens 50 und 18,6 % zumindest 20 Beschäftigte (Voll- und Teilzeit) in Salzburg. Kleinere Betriebe mit weniger als 20 MitarbeiterInnen in Salzburg und Ein-Personen-Unternehmen machen fast ein Drittel der Befragten aus. Der Anteil der Unternehmen, die auch Personen in anderen Teilen von Österreich oder im Ausland beschäftigen, liegt jeweils bei rund 40 %. Darunter befinden sich auch sieben sehr große Unternehmen mit internationalen Beschäftigtenzahlen im vier- bis fünfstelligen Bereich.

[3] Salzburg in Zahlen – Wichtige Daten zu Wirtschaft und Bevölkerung
https://www.wko.at/service/sbg/zahlen-daten-fakten/SIZ-2015_web.pdf

**Grafik 2: Verteilung der Unternehmensgrößen**

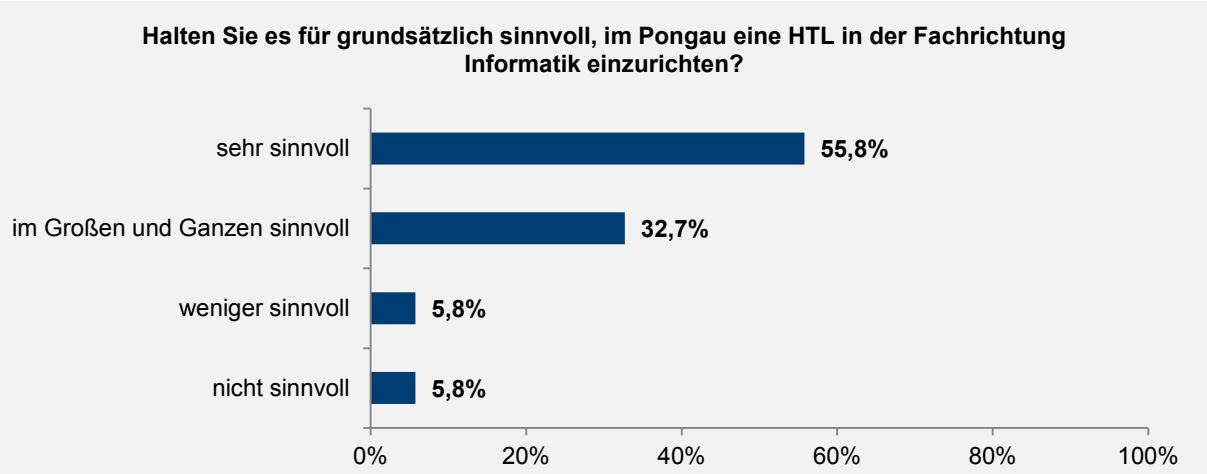



Quelle: ibw-Befragung 2017 (n=102)

## 3.2 Ergebnisse der Befragung

Die überwiegende Mehrheit der befragten Unternehmen hält die Errichtung einer HTL mit Ausbildungsschwerpunkt Informatik im Pongau für grundsätzlich sinnvoll – deutlich über die Hälfte der befragten Unternehmen hält diese für „sehr sinnvoll“ und knapp jeder Dritte als „im Großen und Ganzen sinnvoll“. Somit zeichnet sich insgesamt eine äußerst hohe Akzeptanz der befragten Unternehmen bezüglich der Etablierung einer HTL mit Fachrichtung Informatik ab. Lediglich zwölf Betriebe sind der Meinung, dass die Etablierung einer solchen Ausbildungsform im Pongau „weniger sinnvoll“ bzw. „nicht sinnvoll“ ist. Diese Unternehmen sind der Meinung, dass das Einzugsgebiet im Pongau zu klein ist und würden den Ausbau des bestehenden Angebots im Großraum der Stadt Salzburg präferieren. Insgesamt steht aber auch der Großteil der Betriebe mit dem zentralen Betriebsstandort im Großraum der Stadt Salzburg der Etablierung im Pongau positiv gegenüber.

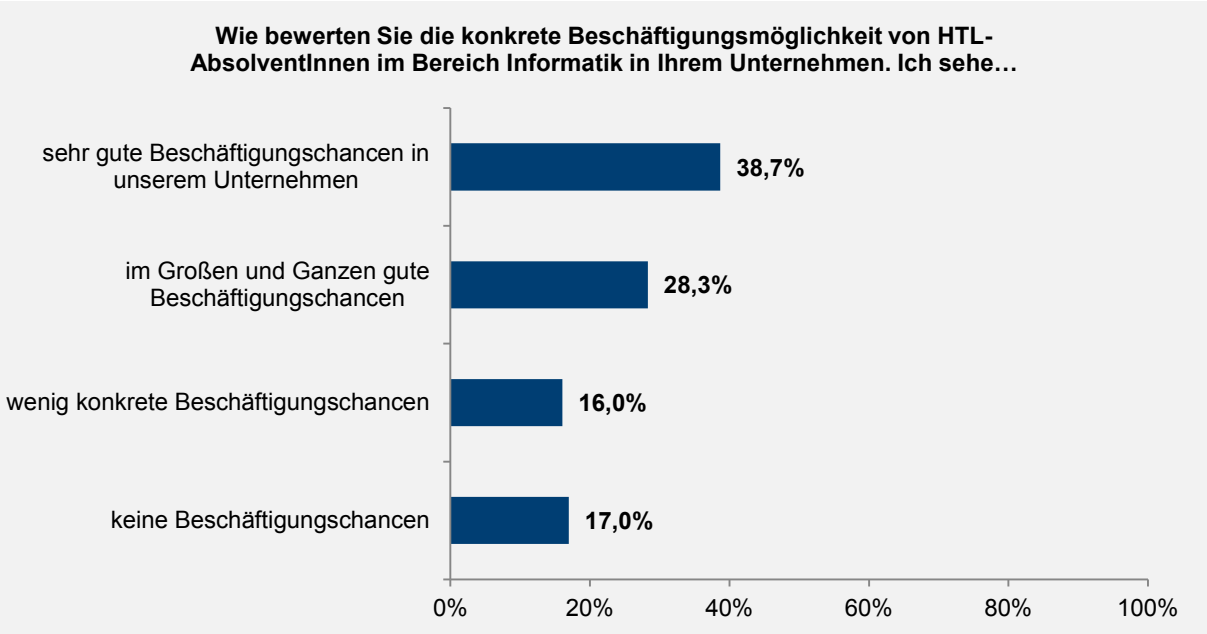
**Grafik 3: Akzeptanz bezüglich Etablierung einer HTL im Bereich Informatik im Pongau**




Quelle: ibw-Befragung 2017 (n=104)

Diese hohe Akzeptanz hängt auch mit der Beschäftigungsfähigkeit von HTL-AbsolventInnen dieser Fachrichtung für das konkrete Unternehmen zusammen. In mehr als jedem dritten Unternehmen wird diese als „sehr gut“ und in weiteren 28,3 % als „im Großen und Ganzen gut“ bewertet. In etwa einem Drittel der befragten Firmen sind hingegen nur wenig konkrete bzw. keine konkreten Beschäftigungsmöglichkeiten gegeben. Vergleicht man das Antwortverhalten bei dieser Frage mit jenem der vorangegangen, so stehen offensichtlich auch viele Unternehmen, die keinen konkreten Bedarf an HTL-AbsolventInnen der Fachrichtung Informatik haben, einer Etablierung des Ausbildungsganges im Pongau positiv gegenüber.

**Grafik 4: Konkrete Beschäftigungsmöglichkeiten in den Unternehmen**




Quelle: ibw-Befragung 2017 (n=106)

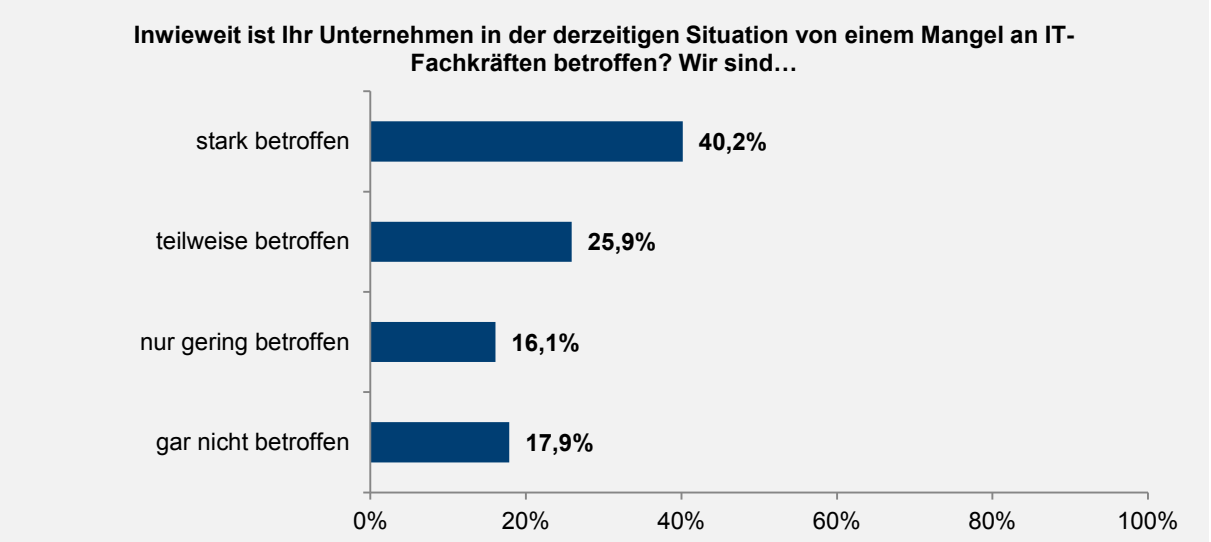
Bei jenen Unternehmen, die grundsätzliche Beschäftigungschancen für HTL-AbsolventInnen im Bereich Informatik sehen, wurde auch nach einer Schätzung des jährlichen Bedarfs an entsprechend ausgebildeten MitarbeiterInnen in Ihrem Unternehmen gefragt. Diesbezüglich haben 79 Unternehmen einen Bedarf von insgesamt 223 Personen im Jahr geäußert. Abgesehen von einem Ausreißer, der den jährlichen Bedarf auf 20 Personen schätzt, und vier Betrieben, die keine ganze Zahl angegeben haben[4], liegen alle anderen Angaben zwischen einem und zehn Beschäftigten pro Jahr. Bei über einem Drittel beträgt der jährliche Bedarf eine Person und bei knapp einem Viertel zwei Personen. Fast 40 % schätzen den jährlichen Bedarf an HTL-AbsolventInnen im Bereich Informatik auf zumindest drei Personen.

In diesem Zusammenhang überrascht es auch nicht, dass über 40 % der Betriebe in der derzeitigen Situation stark von einem Mangel an IT-Fachkräften betroffen sind. Ein weiteres Viertel ist zumindest teilweise betroffen und etwa ein Drittel der Unternehmen ist gering bzw. gar nicht betroffen. Jene Unternehmen, die von keinem Mangel betroffen, sind gaben an, dass sie entweder den IT-Bereich ausgelagert haben oder der Bedarf derzeit gedeckt sei bzw. relativ gering ist. Bei allen Unternehmen, die von keinem Mangel betroffen sind, machen die IT-Fachkräfte einen äußerst geringen Anteil an den

[4] Alle vier Unternehmen haben beim Bedarf 0,5 angegeben. Daraus kann man schließen, dass diese Betriebe entweder alle zwei Jahre einen Beschäftigten mit HTL-Ausbildung im Bereich Informatik einstellen oder Teilzeitkräfte benötigen.

Gesamtbeschäftigten in Salzburg aus. Abgesehen von einem Ausreißer mit einem Wert von sieben Prozent liegen die Werte zumeist zwischen ein und zwei Prozent.

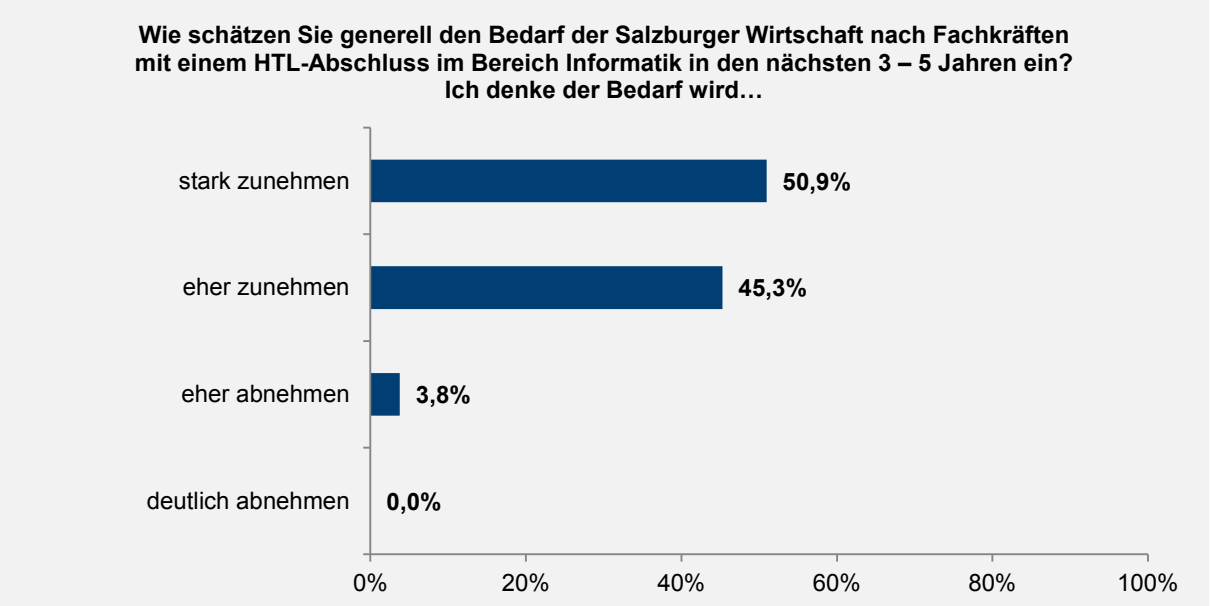
### Grafik 5: Mangel an IT-Fachkräften




Quelle: ibw-Befragung 2017 (n=112)

Bezüglich der generellen Entwicklung des Bedarfs nach Fachkräften mit einem HTL-Abschluss im Bereich Informatik der Salzburger Wirtschaft sind praktisch alle RespondentInnen der Meinung, dass dieser in den nächsten drei bis fünf Jahren zunehmen wird. Über die Hälfte der Unternehmen geht von einer starken und weitere 45,3 % von einer leichten Zunahme aus. Nur vier Unternehmen denken, dass der Bedarf in Zukunft eher abnehmen wird.

### Grafik 6: Bedarfsentwicklung der IT-Fachkräfte

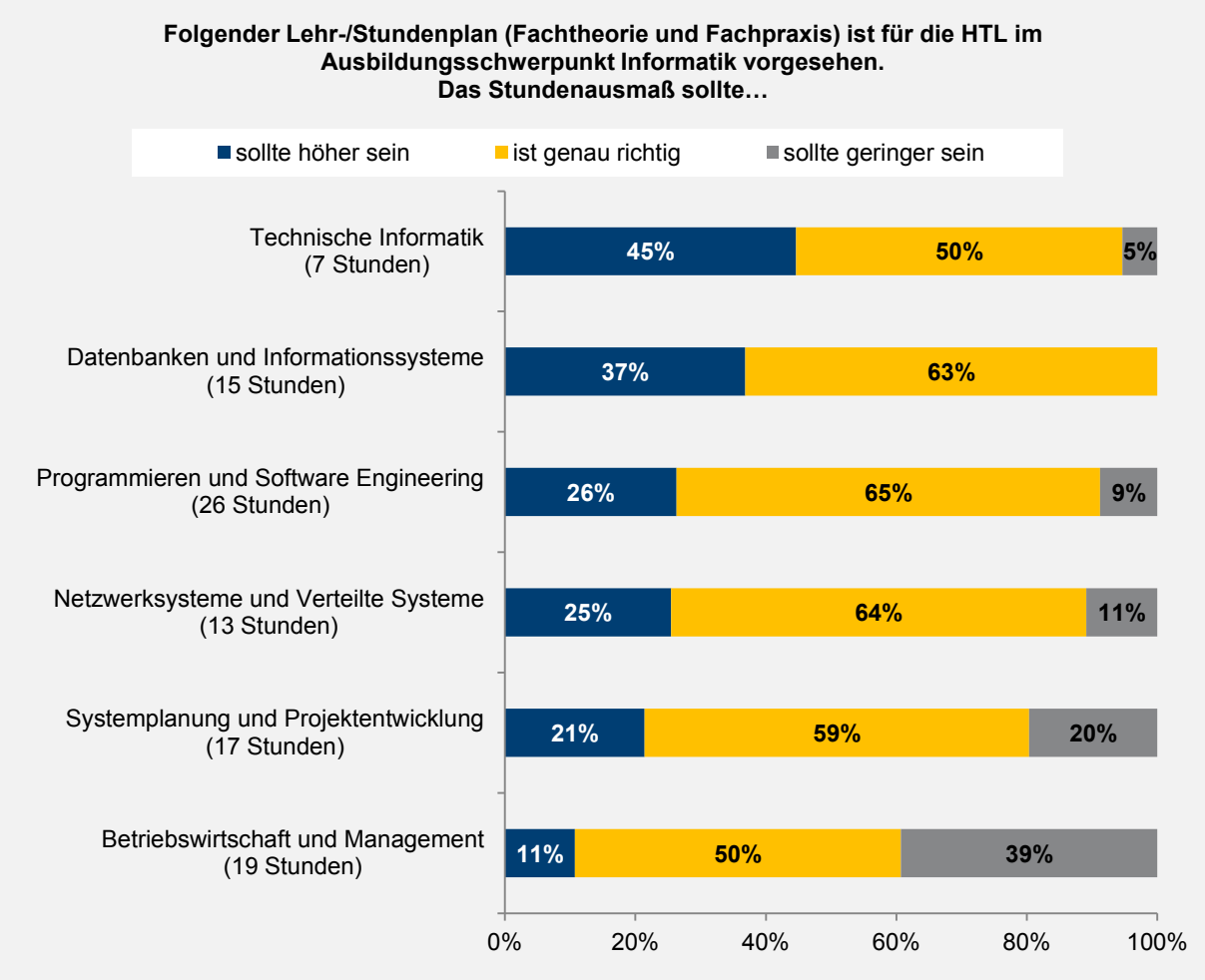



Quelle: ibw-Befragung 2017 (n=106)

Um auch Informationen zur inhaltlichen Orientierung zu erhalten, konnten jene Betriebe, die einer Etablierung positiv gegenüberstehen und auch konkrete Beschäftigungsmöglichkeiten im eigenen Unternehmen sehen, das Stundenausmaß im Lehrplan der Fachrichtung Informatik beurteilen. Dabei wurde das geplante Ausmaß der Gesamtwochenstunden der Fachtheorie und Fachpraxis über alle fünf Jahrgänge herangezogen. In den meisten Fächern wird dieses von über der Hälfte der Betriebe

als genau richtig eingeschätzt. Im Bereich „Technische Informatik“, für den sieben Wochenstunden geplant sind, ist der Anteil der Kategorie „sollte höher sein“ mit 45 % am höchsten. Fast ähnlich hoch ist der Anteil, der angibt, dass im Fach „Betriebswirtschaft und Management“ (derzeit 19 Stunden) das Stundenausmaß geringer sein sollte.

**Grafik 7: Beurteilung des Lehrplans für eine HTL im Bereich Informatik**




Quelle: ibw-Befragung 2017 (n=56-57)

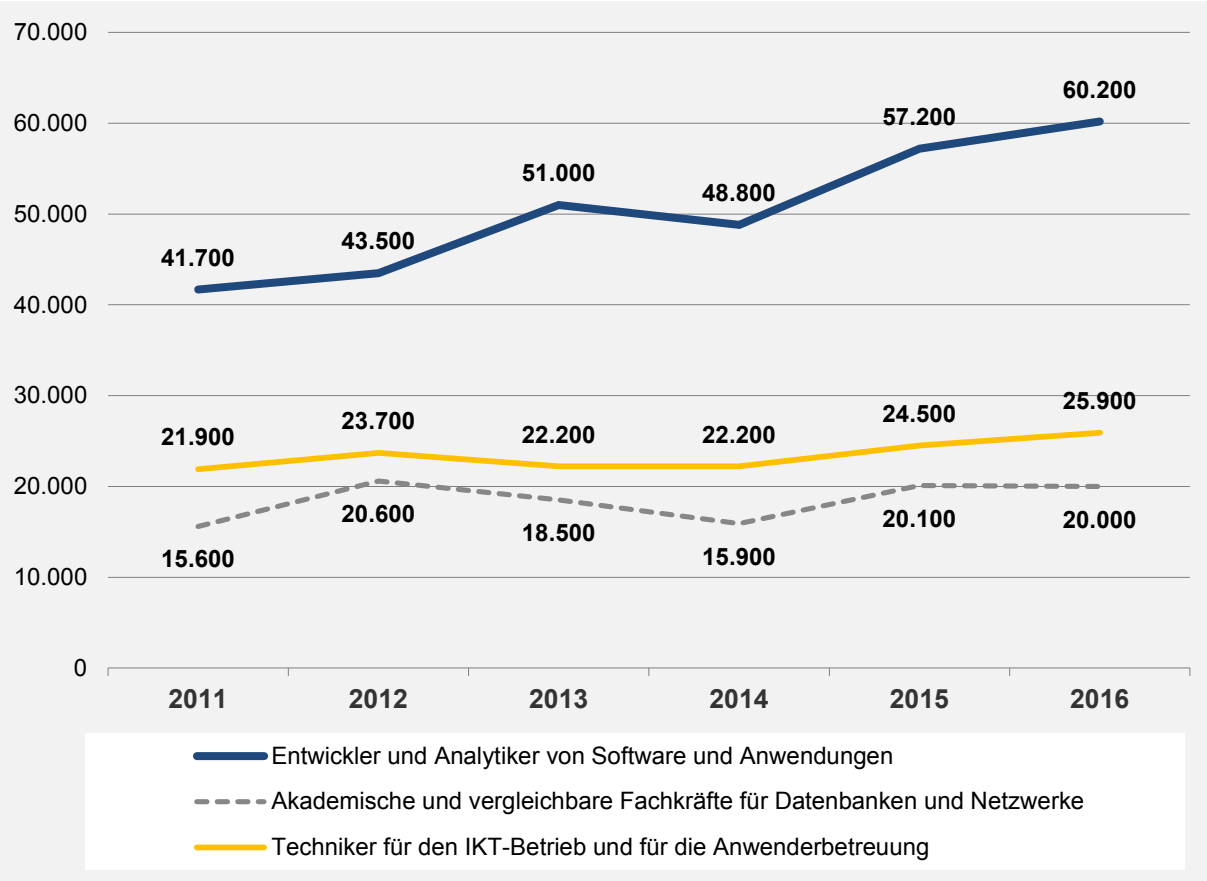
Außerdem gab es auch noch die Möglichkeit allgemeine Anmerkungen zur geplanten HTL mit Schwerpunkt Informatik abzugeben. Bezüglich der inhaltlichen Ausgestaltung wurde einerseits darauf hingewiesen, dass man bei der Schwerpunktsetzung Entwicklungen im Bereich der Industrie 4.0 (Vernetzung mit Kunden und Lieferanten, Automatisierung der Produktion, Entwicklung von Smart Products) nicht vernachlässigen sollte. Andererseits sollte man auch auf die sozialen Kompetenzen (Kommunikationsverhalten und Konfliktkultur) achten, auf das spezifische Arbeitsumfeld (Work-Life-Balance und Arbeitsorganisation) vorbereiten sowie gute Fremdsprachenkenntnisse, die im internationalen Bereich extrem wichtig sind, forcieren. Weiters wird darauf hingewiesen, dass man sich bei der Etablierung eines solchen Standorts auch mit regionalen Hochschulen abstimmen sollte. Vor allem in Anbetracht einer anhaltenden Akademisierung ist es auch ratsam den weiteren Bildungsweg in der Planung zu berücksichtigen. Eine kritische Anmerkung zur Etablierung sieht in der Etablierung eines solchen Standortes im Pongau eine große Konkurrenz zu den bestehenden HTL-Standorten im Raum Salzburg.

# 4 Sekundärstatistische Analysen

## 4.1 Erwerbstätige in IT-Berufen

Die Zahl der Erwerbstätigen in IT-Berufen[5] ist gemäß Mikrozensus-Arbeitskräfteerhebung von 2011 bis 2016 deutlich (d. h. um fast 30.000 Erwerbstätige insgesamt) gestiegen (vgl. Grafik 8). Ein besonders starker Anstieg war bei den Software-EntwicklerInnen/-AnalytikerInnen zu beobachten. Deren Zahl ist in diesem Zeitraum von 5 Jahren von 41.700 auf 60.200, also um fast 50 % gestiegen. Dies ist ein deutlicher Indikator für einen besonders stark steigenden Bedarf an IT-Fachkräften im Bereich der Software-Entwicklung und -Analyse.

**Grafik 8: Erwerbstätige in IT-Berufen (Österreich) (Mikrozensus-Arbeitskräfteerhebung)**




Quelle: Statistik Austria (Arbeitskräfteerhebung 2011-2016: Ergebnisse des Mikrozensus)

Anmerkung: Erwerbstätige (Labour-Force-Konzept) in Privathaushalten
Erwerbstätige = Unselbständig Beschäftigte, Selbständige und mithelfende Familienangehörige

[5] Gemäß ISCO-Klassifikation (3-Steller) sind dies folgende Berufsgruppen: Entwickler und Analytiker von Software und Anwendungen <251>, Akademische und vergleichbare Fachkräfte für Datenbanken und Netzwerke <252>, Techniker für den Betrieb von Informations- und Kommunikationstechnologie und für die Anwenderbetreuung <351>.

Dass Kompetenzen im Bereich IT zu den stark nachgefragten Qualifikationen am Arbeitsmarkt zählen, kann auch durch die Zahl des Jahresdurchschnittsbestandes6 an offenen Stellen im IT-Bereich untermauert werden. Die hohe Zahl des Durchschnittsbestandes an offenen Stellen im Jahr 2016 ist im direkten Vergleich mit anderen Berufen aus der vom Arbeits- und Wirtschaftsministerium ausgearbeiteten Mangelberufsliste 2017 umso bemerkenswerter: In Salzburg beläuft sich der durchschnittliche Bestand an offenen Stellen im Jahr 2016 im Beruf „TechnikerInnen mit höherer Ausbildung (Ing.) für Datenverarbeitung“ auf 45 und liegt damit sogar deutlich höher als andere in der Mangelberufsliste enthaltene Berufe (z. B. Krankenpfleger/-schwester, DreherInnen, DiplomingenieurInnen für Maschinenbau). (vgl. Tabelle 1)

**Tabelle 1: Jahresdurchschnittsbestand (2016) an beim AMS gemeldeten offenen Stellen in Berufen der Mangelberufsliste 2017 (Auswahl) im Vergleich**

| Durchschnittsbestand an offenen Stellen (AMS) im Jahr 2016 | Österreich | Salzburg |
|---|---|---|
| TechnikerInnen mit höherer Ausbildung (Ing.) für Datenverarbeitung | 298 | 45 |
| Dipl. Krankenpfleger, -schwestern | 362 | 35 |
| DreherInnen | 474 | 21 |
| DiplomingenieurInnen für Datenverarbeitung | 224 | 17 |
| Diplomingenieur(e)innen für Maschinenbau | 119 | 7 |
| Dachdecker/innen | 103 | 6 |

Quelle: AMS Salzburg (Datenlieferung: 07.06.2017); ibw-Berechnungen

Anmerkung: Der Jahresdurchschnittsbestand an offenen Stellen (AMS) entspricht dem arithmetischen Mittel der zwölf Stichtagsbestände an offenen Stellen. Reihung nach dem Jahresdurchschnittsbestand an beim AMS gemeldeten offenen Stellen in Salzburg.

[6] Der Jahresdurchschnittsbestand entspricht dem arithmetischen Mittel der 12 Stichtagsbestände an beim AMS gemeldeten offenen Stellen (jeweils zu Monatsende).

## 4.2 Modellrechnung Nachfrageentwicklung

Im Folgenden wird eine einfache Modellrechnung der weiteren Entwicklung der Nachfrage nach IT-Erwerbstätigen in Österreich präsentiert, unter der hypothetischen Annahme, dass die weitere Zunahme entsprechend einem linearen Trendverlauf (lineare Trendextrapolation) erfolgt. Unter Nachfrage wird dabei die Zahl der Erwerbstätigen in IT-Berufen (gemäß Mikrozensus) sowie die Zahl der offenen Stellen in IT-Berufen verstanden. Da offene Stellen in IT-Berufen nur in begrenztem Umfang beim AMS gemeldet werden, wird zu deren Schätzung auf die Ergebnisse einer Unternehmensbefragung zurückgegriffen.[7] Auf deren Basis werden die offenen Stellen in IT-Berufen mit jeweils 9 % der unselbständig Erwerbstätigen in IT-Berufen quantifiziert.

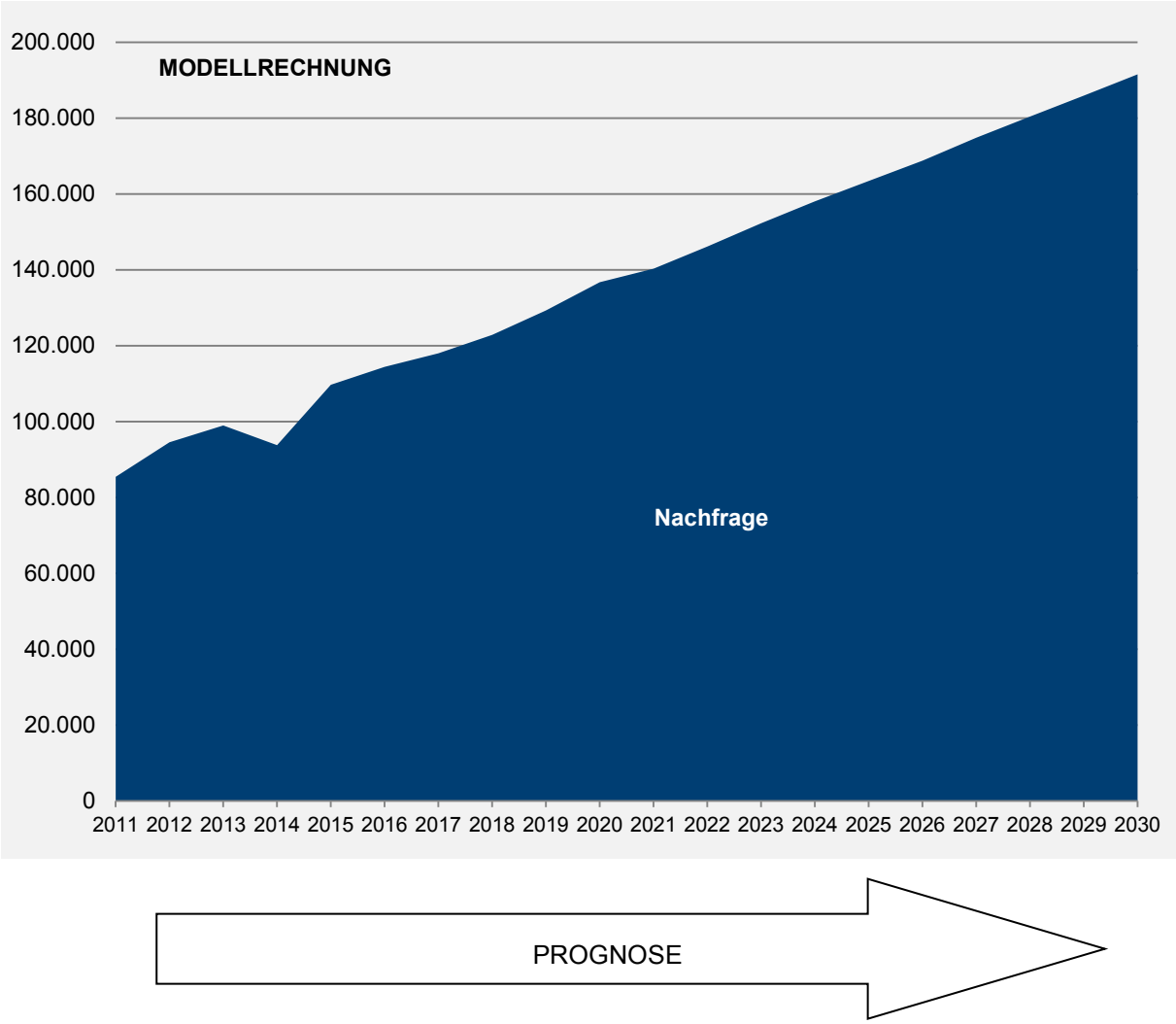
Die Ergebnisse dieser Analyse (vgl. Grafik 9) zeigen, dass bei Fortschreibung des Wachstumstrends der letzten Jahre mit einer enormen Zunahme der Nachfrage nach IT-Fachkräften zu rechnen ist. Ausgehend vom Jahr 2011 würde sich bis zum Jahr 2030 der Bedarf an IT-Fachkräften mehr als verdoppeln.

Der Modellcharakter dieser Berechnung ist aber aufgrund der getroffenen Annahmen (z. B. lineare Trendextrapolation) zu betonen, denn selbstverständlich sind die ermittelten Kenngrößen reine Schätzwerte, die sich einer exakten Prognostizierbarkeit entziehen. Wie sich diese Zahl tatsächlich entwickelt und in welcher Form diese beispielsweise durch neue technologische Entwicklungen beeinflusst wird, ist nicht vorhersehbar. Es wird daher auch auf Zahlenangaben in der Abbildung verzichtet, da mit konkreten Werten eine Genauigkeit und Realitätsnähe signalisiert würde, die den Umstand vernachlässigt, dass derartige Prognosen immer nur Resultat der zugrundeliegenden Annahmen sein können. Grundsätzlich kann aber davon ausgegangen werden, dass es keinerlei Indizien dafür gibt, dass der anhaltend starke Wachstumstrend in der Nachfrage nach IT-Fachkräften in naher Zukunft gebrochen werden könnte.

Selbstverständlich könnte/sollte den Ergebnissen dieser Modellrechnung noch die Entwicklung des Angebots an IT-Qualifikationen gegenübergestellt werden. Da aber unter anderem nicht bekannt ist, wie viele Personen mit IT-Abschlüssen langfristig tatsächlich im IT-Bereich (im engeren Sinne) und auch innerhalb Österreichs arbeiten (werden), lässt sich diese Zahl nur sehr schwer prognostizieren. Zudem wäre bei einem Vergleich von Angebot und Nachfrage selbstverständlich auch die Frage der jeweiligen Qualifikationsebene mit zu berücksichtigen. Generell kann darauf hingewiesen werden, dass so etwas wie ein „Überangebot“ an IT-AbsolventInnen aus heutiger Perspektive kaum möglich erscheint, da erworbene IT-Qualifikationen selbstverständlich auch in vielen anderen Bereichen benötigt werden, zumal die Zahl der Berufe und Tätigkeiten, die gänzlich ohne IT-Kenntnisse auskommen, immer geringer wird und wohl auch zukünftig noch weiter zurückgehen wird. Fundierte IT-Kenntnisse entwickeln sich dabei immer mehr zu einer Art „Querschnittsqualifikation“, die in einem großen Teil aller Berufe zur Grundvoraussetzung wird. Es kann sogar für die heutige Arbeitswelt (und wohl auch für jene in absehbarer Zukunft) davon ausgegangen werden, dass ein „zu viel“ an IT-Qualifikationen schwer bis gar nicht vorstellbar erscheint. Vielmehr stellen sich für den österreichischen (IT-)Arbeitsmarkt folgende zentrale Fragen: Wie kann das benötigte Ausbildungsangebot in IT-Berufen sichergestellt werden? Wie viele der AbsolventInnen einer IT-Ausbildung werden auch tatsächlich in einem (unmittelbaren) IT-Beruf arbeiten und wollen? Wie können diese Motivation und Möglichkeiten auch für ältere Erwerbstätige in IT-Berufen aufrecht erhalten werden?

[7] Vgl. Dornmayr, Helmut (2012): IT-Qualifikationen 2025. Analysen zu Angebot und Nachfrage, ibw-Forschungsbericht Nr. 170, Wien.

**Grafik 9: Nachfrage nach IT-Fachkräften in Österreich (Modellrechnung; Lineare Trendextrapolation)**




Quelle: ibw-Modellrechnung

Datenbasis: Statistik Austria (Mikrozensus-Arbeitskräfteerhebung) + ibw-Berechnungen/Erhebungen

Annahmen:
Nachfrage = Lineare Trendextrapolation der IT-Erwerbstätigen (2011-2016) und offenen IT-Stellen (Schätzwert: 9 % der unselbständigen IT-Erwerbstätigen des jeweiligen Jahres; Schätzwert auf Basis der Ergebnisse der oben zitierten Unternehmensbefragung).

IT-Erwerbstätige gemäß ISCO-Berufsgruppen = Entwickler und Analytiker von Software und Anwendungen <251>, Akademische und vergleichbare Fachkräfte für Datenbanken und Netzwerke <252>, Techniker für den Betrieb von Informations- und Kommunikationstechnologie und für die Anwenderbetreuung <351>.

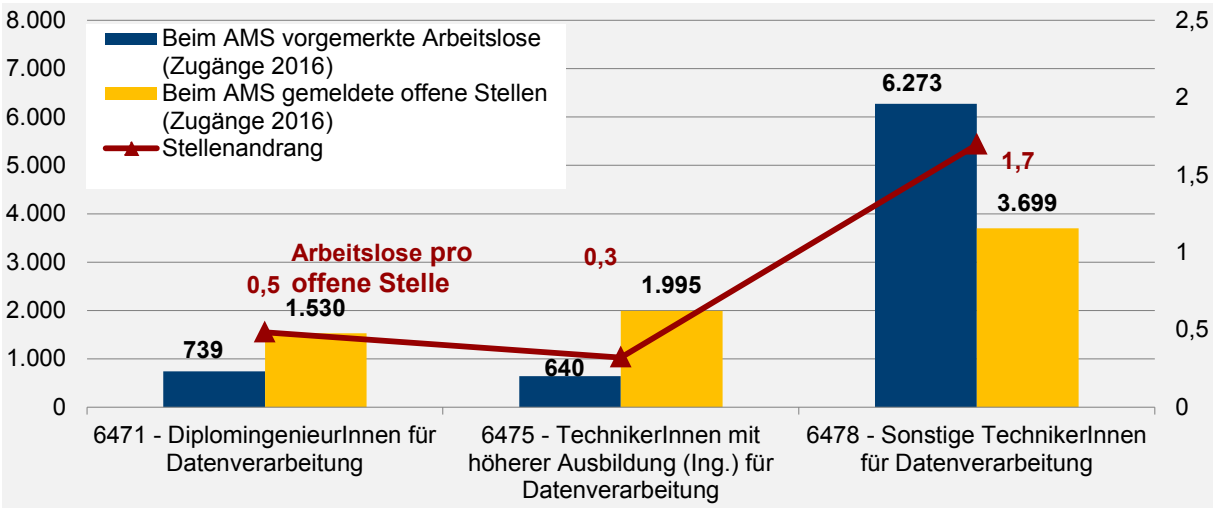
## 4.3 Stellenandrangziffer als Indikator für den IT-Fachkräftebedarf

Die Stellenandrangziffer bietet als Indikator für den Fachkräftebedarf den Vorteil, dass diese Kennzahl die Arbeitskräftenachfrage und das Arbeitskräfteangebot zueinander in Beziehung setzt. Konkret entspricht die Stellenandrangziffer der Zahl der Arbeitslosen je offene Stelle. Eine niedrige Stellenandrangziffer kann prinzipiell als Indiz für einen Fachkräftemangel gewertet werden, denn einer offenen Stelle steht dann statistisch gesehen nur eine (sehr) geringe Zahl an Arbeitslosen gegenüber.

Im vorliegenden Fall wurden zur Berechnung des Stellenandrangs die Zugänge von Arbeitslosen des Jahres 2016, die beim AMS vorgemerkt waren, sowie die Zugänge sofort verfügbarer offener Stellen (AMS) im Jahr 2016 herangezogen. Zu berücksichtigen ist, dass die Stellen- bzw. Personalsuche in IT-Berufen nicht nur über das AMS abgewickelt wird. Nichtsdestotrotz können anhand der Daten des AMS Trends bezüglich der (regionalen) Arbeitskräftenachfrage und des (regionalen) Arbeitskräfteangebots ausgemacht werden.

Über alle Berufe hinweg beträgt die Stellenandrangziffer in Österreich im Jahr 2016 rund 3,1. Das bedeutet, auf jede beim AMS gemeldete und sofort verfügbare offene Stelle kommen statistisch gesehen rund drei Arbeitslose. In den IT-Berufen ist die Stellenandrangziffer deutlich geringer, was auf einen vergleichsweise hohen Bedarf an IT-Fachkräften schließen lässt. Bei DiplomingenieurInnen für Datenverarbeitung und TechnikerInnen mit höherer Ausbildung (Ing.) für Datenverarbeitung liegt die Stellenandrangziffer im Jahr 2016 sogar deutlich unter dem Wert 1. Es kommt also nicht einmal eine beim AMS arbeitslose IT-Fachkraft auf eine offene Stelle in diesen Berufsbereichen, was als deutliches Indiz für einen hohen Bedarf an IT-Fachkräften gewertet werden kann (vgl. Grafik 10).

**Grafik 10: Stellenandrang in IT-Berufen – Österreich (2016)**

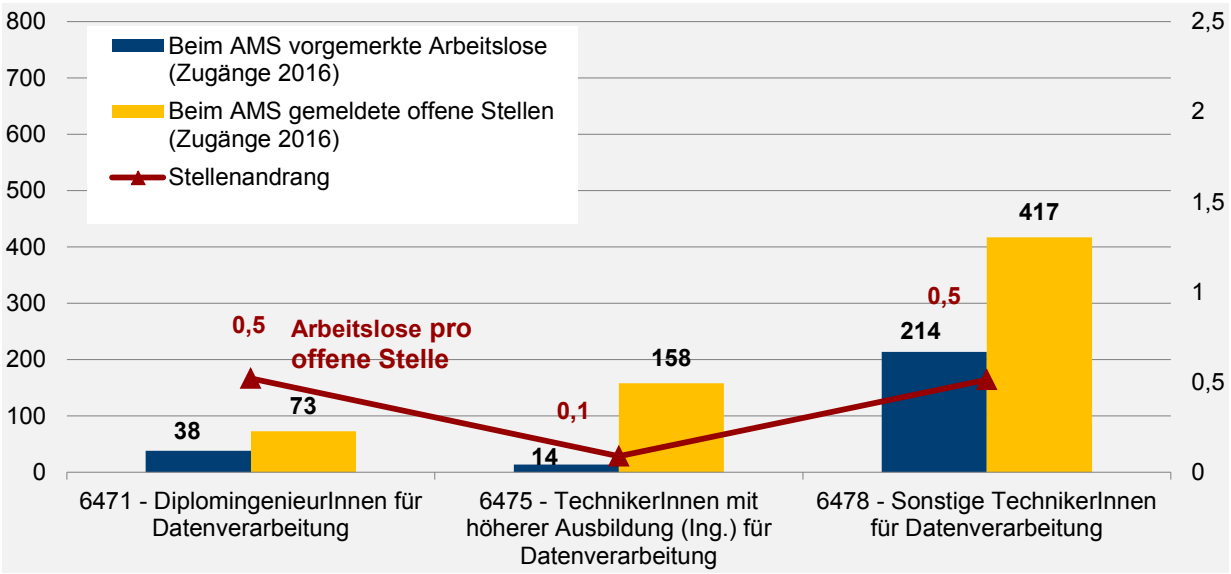



Quelle: AMS Salzburg (Datenlieferung: 07.06.2017); ibw-Berechnungen

Anmerkung: In die Berechnung des Stellenandrangs eingegangen sind die Zugänge an beim AMS vorgemerkten Arbeitslosen des Jahres 2016 sowie die Zugänge an sofort verfügbaren und beim AMS gemeldeten offenen Stellen im Jahr 2016.

Im Bundesland Salzburg beträgt die Stellenandrangziffer über alle Berufe hinweg 2,2 und im Arbeitsmarktbezirk Bischofshofen (Pongau) 2,7. In den IT-Berufen liegen die Werte in diesen Regionen deutlich unter 1 und somit unter dem Niveau der Stellenandrangziffer aller Berufe (vgl. Grafik 11 und Grafik 12). Statistisch gesehen steht einer offenen Stelle im IT-Bereich also weniger als eine arbeitslose IT-Fachkraft gegenüber.

**Grafik 11: Stellenandrang in IT-Berufen – Bundesland Salzburg (2016)**



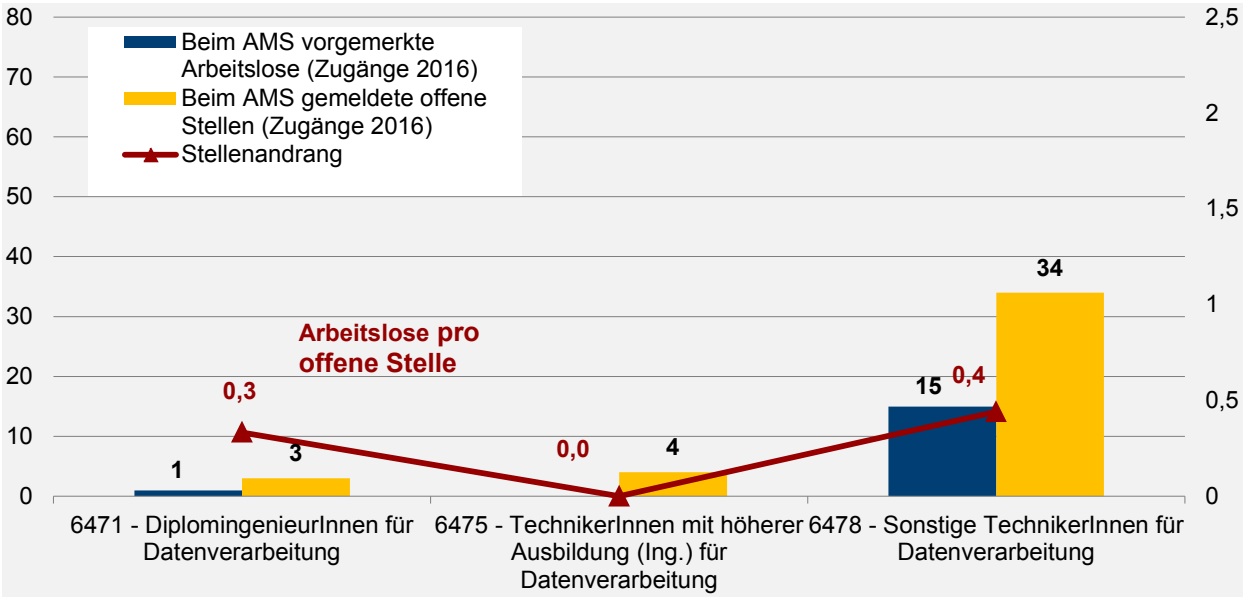

Quelle: AMS Salzburg (Datenlieferung: 07.06.2017); ibw-Berechnungen

Anmerkung: In die Berechnung des Stellenandrangs eingegangen sind die Zugänge an beim AMS vorgemerkten Arbeitslosen des Jahres 2016 sowie die Zugänge an sofort verfügbaren und beim AMS gemeldeten offenen Stellen im Jahr 2016.

Geht man im Arbeitsmarktbezirk Bischofshofen (Pongau) im Jahr 2016 von der hypothetischen Annahme aus, dass jede/-r Arbeitslose auch tatsächlich eine der offenen beim AMS gemeldeten Stellen besetzt hat, blieben alleine im Jahr 2016 im Arbeitsmarktbezirk Bischofshofen 25 offene sofort verfügbare Stellen im IT-Bereich unbesetzt(vgl. Grafik 12).

Die Stellenandrangziffer in IT-Berufen nimmt im Zeitraum 2010 – 2016 in Österreich sowie auch im Bundesland Salzburg gemäß den AMS-Daten kontinuierlich ab (vgl. Grafik 13 und Grafik 14). Das bedeutet, es gibt zusehends weniger gemeldete Arbeitslose im IT-Bereich pro offene gemeldete Stelle. Offene Stellen im IT-Bereich sind also – wie die Entwicklung der Stellenandrangziffer in den vergangenen Jahren zeigt – zunehmend schwieriger zu besetzen.

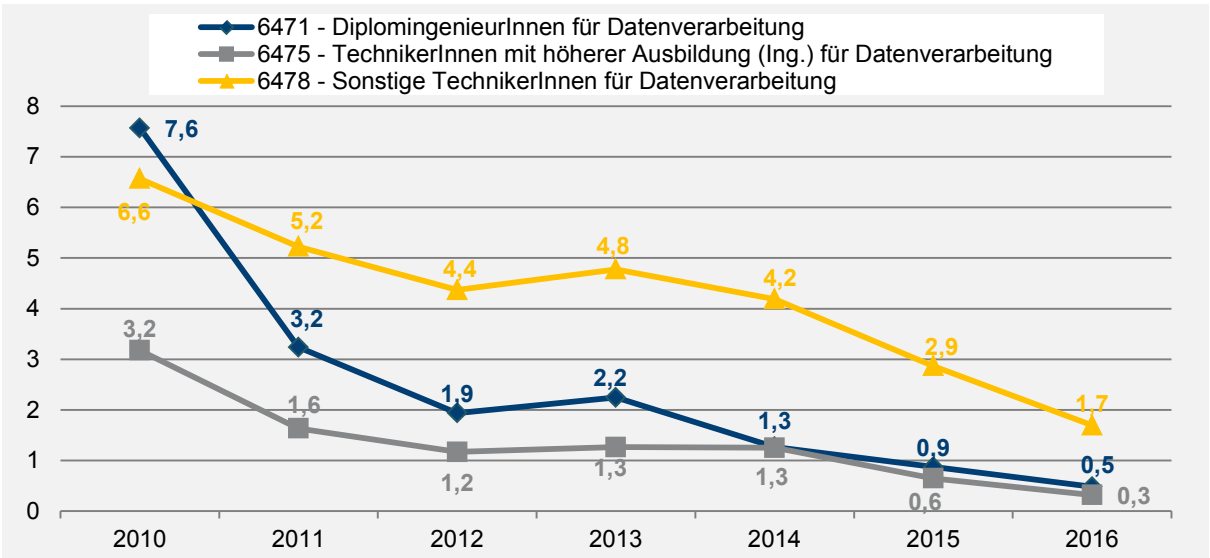
**Grafik 12: Stellenandrang in IT-Berufen – Arbeitsmarktbezirk Bischofshofen (Pongau) (2016)**




Quelle: AMS Salzburg (Datenlieferung: 07.06.2017); ibw-Berechnungen

Anmerkung: In die Berechnung des Stellenandrangs eingegangen sind die Zugänge an beim AMS vorgemerkten Arbeitslosen des Jahres 2016 sowie die Zugänge an sofort verfügbaren und beim AMS gemeldeten offenen Stellen im Jahr 2016.

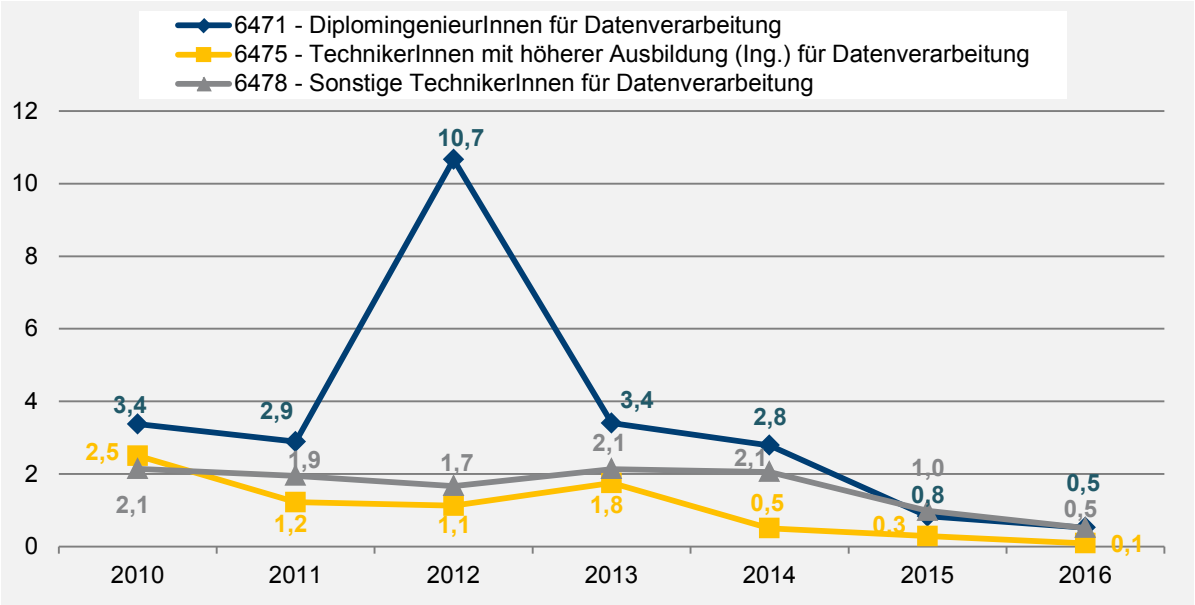
**Grafik 13: Entwicklung der Stellenandrangziffer in IT-Berufen im Zeitverlauf 2010 – 2016 in Österreich**




Quelle: AMS Salzburg (Datenlieferung: 07.06.2017); ibw-Berechnungen

Anmerkung: In die Berechnung des Stellenandrangs eingegangen sind die Zugänge an beim AMS vorgemerkten Arbeitslosen sowie die Zugänge an sofort verfügbaren und beim AMS gemeldeten offenen Stellen der jeweiligen Jahre.

**Grafik 14: Entwicklung der Stellenandrangziffer in IT-Berufen im Zeitverlauf 2010 – 2016 im Bundesland Salzburg**



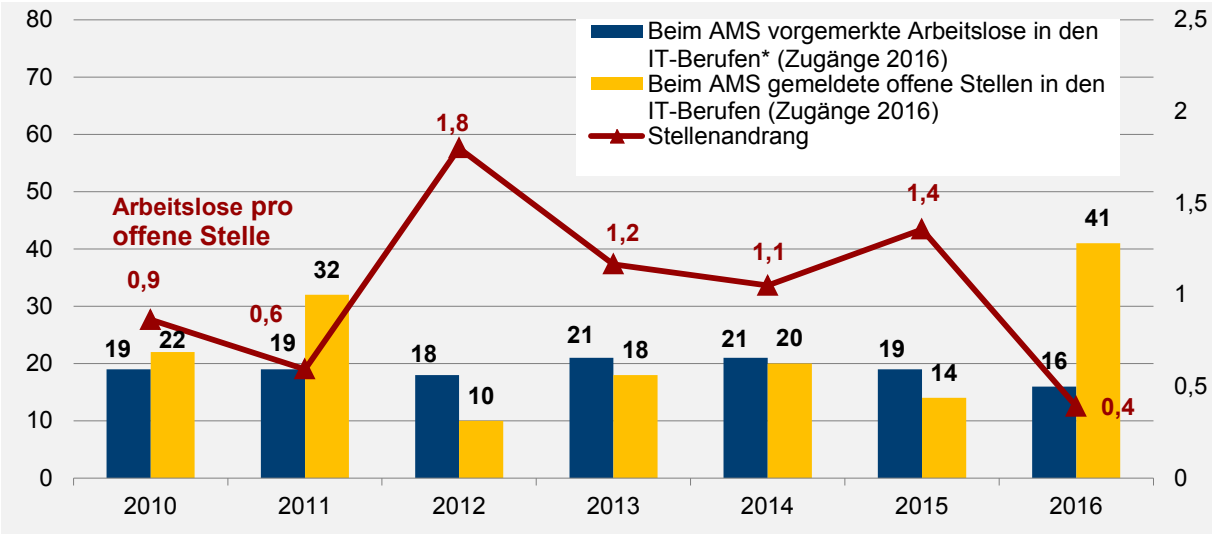

Quelle: AMS Salzburg (Datenlieferung: 07.06.2017); ibw-Berechnungen

Anmerkung: In die Berechnung des Stellenandrangs eingegangen sind die Zugänge an beim AMS vorgemerkten Arbeitslosen sowie die Zugänge an sofort verfügbaren und beim AMS gemeldeten offenen Stellen der jeweiligen Jahre. Die hohe Stellenandrangziffer im Jahr 2012 bei DiplomingenieurInnen für Datenverarbeitung ist auf eine geringe Anzahl offener sofort verfügbarer Stellen (Zugänge) in diesem Jahr zurückzuführen.

Aufgrund der geringeren Fallzahlen auf der Ebene der Arbeitsmarktbezirke werden auf dieser Betrachtungsebene neben der Stellenandrangziffer auch die Absolutzahlen der Zugänge an Arbeitslosen und offenen Stellen in den jeweiligen Jahren näher betrachtet und dargestellt (vgl. Grafik 15). Auffallend ist, dass der Bedarf an IT-Fachkräften im Jahr 2016 besonders hoch war. Insgesamt wurden 2016 im Jahresverlauf im Arbeitsmarktbezirk Pongau 41 sofort verfügbare und beim AMS gemeldete offene Stellen in den drei IT-Berufen[8] dokumentiert (vgl. Grafik 15). Generell ist die Stellenandrangziffer in den IT-Berufen über die Jahre hinweg im Arbeitsmarktbezirk Bischofshofen sehr gering. Über alle Berufe hinweg beträgt die Stellenandrangziffer in Bischofshofen im Zeitraum 2011 – 2016 rund 2,8. Die Stellenandrangziffer in IT-Berufen im Arbeitsmarktbezirk Bischofshofen liegt in diesem Zeitfenster jeweils deutlich unter der Stellenandrangziffer über alle Berufe hinweg, was auf einen vergleichsweise hohen Bedarf an IT-Fachkräften im Arbeitsmarktbezirk Bischofshofen (Pongau) schließen lässt.

[8] Die drei in die Analyse einbezogenen und laut AMS-Klassifikation (4-Steller) zu den IT-Kräften zählenden Berufe umfassen „DiplomingenieurInnen für Datenverarbeitung“, „TechnikerInnen mit höherer Ausbildung (Ing.) für Datenverarbeitung“ und „Sonstige TechnikerInnen für Datenverarbeitung“.

**Grafik 15: Entwicklung der Zugänge an Arbeitslosen, an offenen Stellen und der Stellenandrangziffer im Zeitverlauf 2010 – 2016 im Arbeitsmarktbezirk Bischofshofen (Pongau) in den drei IT-Berufen[9] INSGESAMT**




Quelle: AMS Salzburg (Datenlieferung: 07.06.2017); ibw-Berechnungen

Anmerkung: In die Berechnung des Stellenandrangs eingegangen sind die Zugänge an beim AMS vorgemerkten Arbeitslosen sowie die Zugänge an sofort verfügbaren und beim AMS gemeldeten offenen Stellen der jeweiligen Jahre.

[9] Die Darstellung umfasst die drei IT-Berufe „DiplomingenieurInnen für Datenverarbeitung“, „TechnikerInnen mit höherer Ausbildung (Ing.) für Datenverarbeitung“ und „Sonstige TechnikerInnen für Datenverarbeitung“.

# 5 Anhang – Online-Fragebogen

Bedarfserhebung für Fachkräfte mit einer HTL-Ausbildung im Bereich Informatik

Aufgrund der Anforderungen, welche mit einer modernen Informations- und Kommunikationsgesellschaft einhergehen, steigt auch die Nachfrage nach Qualifikationen im Bereich Informatik der Wirtschaft. Um diesem Bedarf gerecht zu werden, gibt es in Salzburg Bestrebungen, im Pongau einen Standort für eine Höhere Technische Lehranstalt (HTL) in der Fachrichtung Informatik zu etablieren.

Das Bundesland Salzburg verfügt zwar schon über ein relativ breites Angebot mit Standorten in den Bereichen Technische und Praktische Informatik, ein HTL-Standort, welcher den ganzheitlichen Fächerkanon im Bereich Informatik abdeckt, existiert allerdings noch nicht. Der Fokus dieser Fachrichtung soll vor allem auf der Entwicklung von Software (von der fachlichen Anforderungsdefinition über Analyse, Design, Programmierung und Test bis hin zum Roll-Out) sowie den Umgang mit Datenbanken, Netzwerksystemen und verteilten Systemen liegen. Vor diesem Hintergrund stellt sich nun die Frage, ob ein nachhaltiger Bedarf an einer höheren berufsbildenden Ausbildungsform in diesen Bereichen gegeben ist.

Frage 1: Inwieweit ist Ihr Unternehmen in der derzeitigen Situation von einem Mangel an IT-Fachkräften betroffen? Wir sind…

❍ stark betroffen

❍ teilweise betroffen

❍ nur gering betroffen

❍ gar nicht betroffen

❍ keine Antwort

Bedingung: Wird „nur gering betroffen“ oder „gar nicht betroffen“ angekreuzt, bitten wir um eine kurze Begründung.

Begründung: ……

Frage 2: Wie schätzen Sie generell den Bedarf der Salzburger Wirtschaft nach Fachkräften mit einem HTL-Abschluss im Bereich Informatik in den nächsten 3 – 5 Jahren ein? Ich denke der Bedarf wird…

❍ stark zunehmen

❍ eher zunehmen

❍ eher abnehmen

❍ deutlich abnehmen

❍ keine Antwort

Frage 3: Halten Sie es für grundsätzlich sinnvoll, im Pongau eine HTL in der Fachrichtung Informatik einzurichten?

❍ sehr sinnvoll

❍ im Großen und Ganzen sinnvoll

❍ weniger sinnvoll

❍ nicht sinnvoll

❍ keine Antwort

Bedingung: Wird „weniger sinnvoll“, „gar nicht sinnvoll“ oder „keine Angabe“ angekreuzt, bitten wir um eine kurze Begründung.

Begründung: ……

Frage 4: Wie bewerten Sie die konkrete Beschäftigungsmöglichkeit von HTL-Absolventen im Bereich Informatik in Ihrem Unternehmen. Ich sehe…

❍ sehr gute Beschäftigungschancen in unserem Unternehmen

❍ im Großen und Ganzen gute Beschäftigungschancen

❍ wenig konkrete Beschäftigungschancen

❍ keine Beschäftigungschancen

❍ keine Antwort

Bedingung: Wird „wenig konkrete Beschäftigungschancen“, „keine Beschäftigungschancen“ oder „keine Angabe“ angekreuzt, die Frage 5 ausgelassen.

Frage 5: Wenn Sie grundsätzliche Beschäftigungschancen für HTL-AbsolventInnen im Bereich Informatik sehen: Wie hoch schätzen Sie den jährlichen Bedarf an entsprechend ausgebildeten MitarbeiterInnen in Ihrem Unternehmen?

_____(bitte Zahl/Schätzwert anführen. Angabe ist unverbindlich)

Bedingung: Frage 6a kommt nur, wenn die Person bei Frage 3 „sehr sinnvoll“ oder „im Großen und Ganzen sinnvoll“ und bei Frage 4 „sehr gute Beschäftigungschancen in unserem Unternehmen“ oder „im Großen und Ganzen gute Beschäftigungschancen“ angegeben hat.

Frage 6: Folgender Lehr-/Stundenplan ist für die HTL im Ausbildungsschwerpunkt Informatik vorgesehen. Bitte beachten Sie, dass es sich dabei um die Summe der Wochenstunden über alle fünf Jahrgänge hinweg handelt.

| | Das Stundenausmaß… | | |
|---|---|---|---|
| Fachtheorie und Fachpraxis im Ausbildungsschwerpunkt Informatik | sollte höher sein | ist genau richtig | sollte geringer sein |
| Technische Informatik (7 Stunden) | ❍ | ❍ | ❍ |
| Programmieren und Software Engineering (26 Stunden) | ❍ | ❍ | ❍ |
| Datenbanken und Informationssysteme (15 Stunden) | ❍ | ❍ | ❍ |
| Netzwerksysteme und Verteilte Systeme (13 Stunden) | ❍ | ❍ | ❍ |
| Betriebswirtschaft und Management (19 Stunden) | ❍ | ❍ | ❍ |
| Systemplanung und Projektentwicklung (17 Stunden) | ❍ | ❍ | ❍ |

Frage 7: Allgemeine Anmerkungen Ihrerseits zur geplanten HTL mit Schwerpunkt Informatik bzw. Informationstechnologie.

Anmerkungen:…….

Frage 8: In welchem Bezirk liegt Ihr zentraler Betriebsstandort?

PLZ: _____

Frage 9: Sind sie ein Einpersonenunternehmen?

❍ ja

❍ nein

Frage 10: Wie viele Personen (Voll- und Teilzeit) sind in Ihrem Unternehmen beschäftigt?

_____ Beschäftigte in Salzburg

_____ Beschäftigte in den anderen Bundesländern

_____ Beschäftigte im Ausland

Frage 11: Wie viele Ihrer Beschäftigten in Salzburg sind IT-Fachkräfte?

Damit sind IT-Fachkräfte auf allen Qualifikationsebenen gemeint, also von AbsolventInnen einer Lehre, einer Fachschule, einer HTL sowie eines Studiums.

_____ IT-Fachkräfte in Salzburg

Frage 12: Bitte beschreiben Sie kurz den Tätigkeitsbereich ihres Unternehmens.

Genauer Tätigkeitsbereich des Betriebes: .....

Frage 13: In welcher Branche ist Ihr Unternehmen schwerpunktmäßig tätig?

❑ Land- und Forstwirtschaft, Fischerei

❑ Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden

❑ Herstellung von Waren / Sachgütererzeugung

❑ Energie- und Wasserversorgung; Abwasser- und Abfallentsorgung

❑ Bau

❑ Handel; Instandhaltung und Reparatur von Kraftfahrzeugen

❑ Verkehr und Lagerei

❑ Beherbergung und Gastronomie

❑ Information und Kommunikation

❑ Erbringung von Finanz- und Versicherungsdienstleistungen

❑ Grundstücks- und Wohnungswesen

❑ Erbringung von freiberuflichen, wissenschaftlichen und technischen Dienstleistungen

❑ Erbringung von sonstigen wirtschaftlichen Dienstleistungen

❑ Erziehung und Unterricht

❑ Gesundheits- und Sozialwesen

❑ Kunst, Unterhaltung und Erholung

❑ Erbringung von sonstigen Dienstleistungen

**Herzlichen Dank für Ihre Unterstützung!**