

ibw

Institut für Bildungsforschung der Wirtschaft

IT-Qualifikationen 2025

Analysen zu Angebot und Nachfrage

Helmut Dornmayr

Kurzfassung

Wien, Oktober 2012

Kurzfassung

Wien, Oktober 2012

Medieninhaber und Herausgeber:

ibw

Institut für Bildungsforschung der Wirtschaft

(Geschäftsführer: Mag. Thomas Mayr)

Rainergasse 38 | 1050 Wien

T: +43 1 545 16 71-0

F: +43 1 545 16 71-22

info@ibw.at

www.ibw.at

ZVR-Nr.: 863473670

Autor:

Helmut Dornmayr

Kontakt:

dornmayr@ibw.at

Dieses Projekt erfolgte im Auftrag von:

bm:uk Bundesministerium für
Unterricht, Kunst und Kultur

WKO 
WIRTSCHAFTSKAMMER ÖSTERREICH
Unternehmensberatung • IT

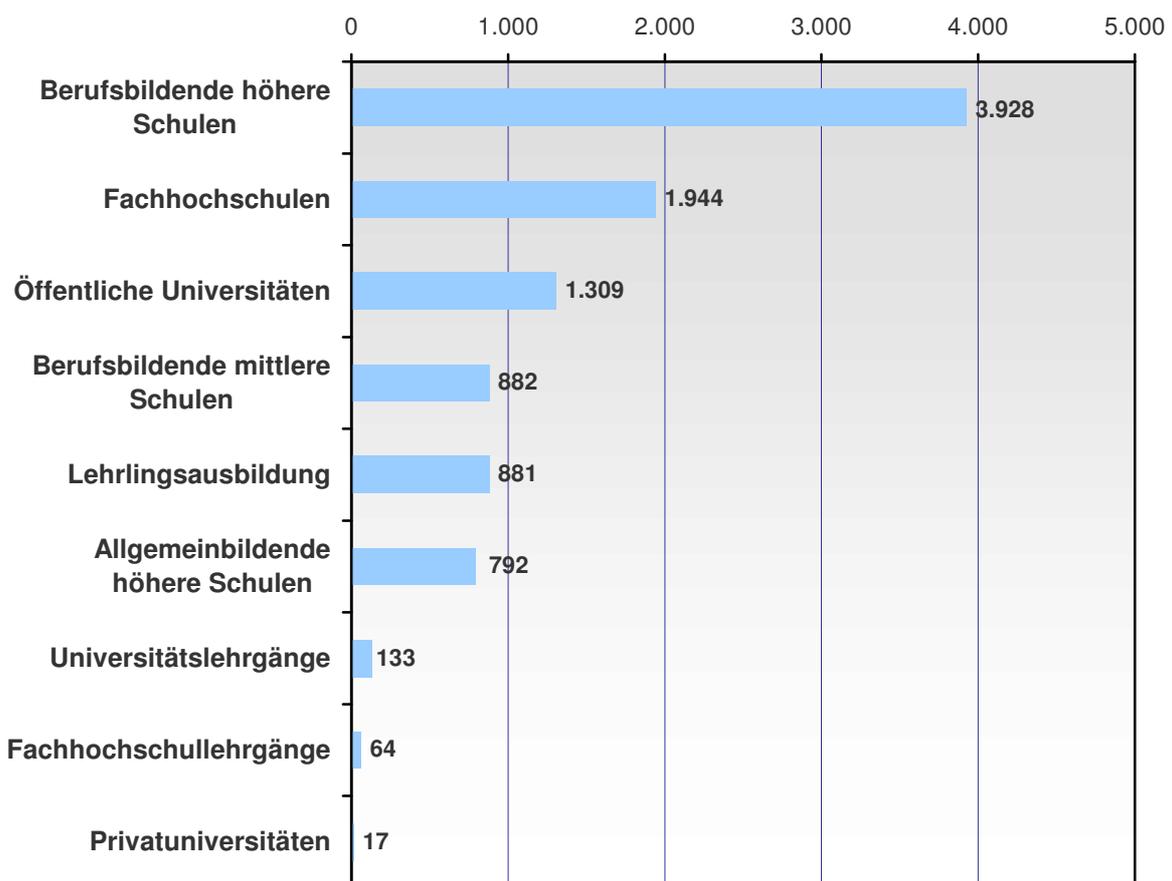
sowie mit Unterstützung von **WIFI Netzwerk**.

Kurzfassung der Studie „IT-Qualifikationen 2025“

In der Gesamtbetrachtung (unter Einbeziehung der Mehrfachabschlüsse) lässt sich die **aktuelle jährliche „Ausbildungsleistung“** des österreichischen Ausbildungssystems mit **insgesamt fast 10.000 AbsolventInnen von IT-Ausbildungen in engerem Sinn** beziffern (Anm.: ohne Weiterbildung!), wobei diese Daten allerdings sehr unterschiedliche Ausbildungsebenen umfassen.

Der größte Anteil nach Ausbildungswegen betrachtet entfällt dabei mit rund 40% aller IT-AbsolventInnen auf die berufsbildenden höheren Schulen. An zweiter Stelle folgen bereits die Fachhochschulen mit rund 20% aller AbsolventInnen einer IT-Ausbildung.

Grafik 1: AbsolventInnen von (formalen) IT-Erstausbildungen nach Ausbildungsweg - ABSOLUT
(Lehre: 2011*, Schulen: AbsolventInnenjahrgang 2010**, Tertiärsektor: Studienjahr 2009/10)



Quelle: Statistik Austria + ibw-Berechnungen

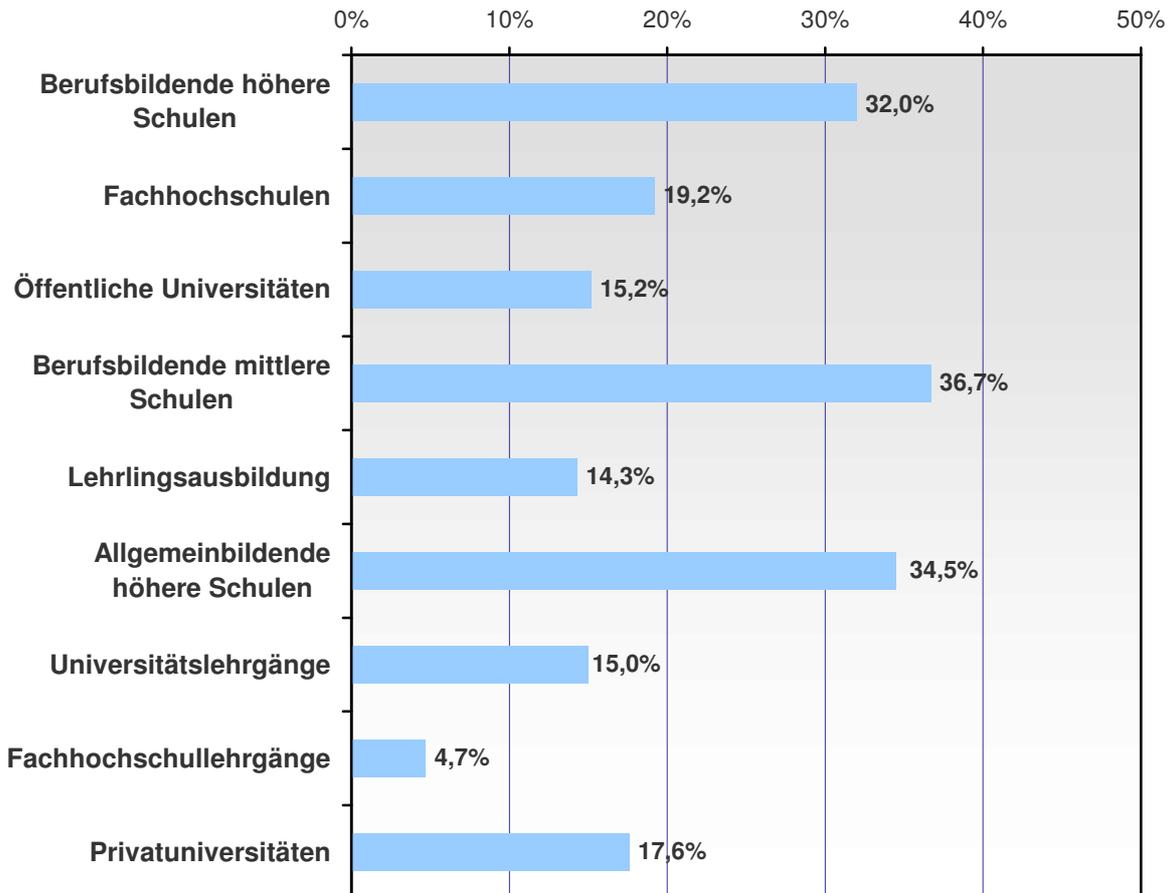
Anmerkungen:

* Erfolgreich bestandene Lehrabschlussprüfungen (LAP's) im Jahr 2011

** Erfolgreiche Abschlüsse, mit oder ohne abschließende Prüfung, im Zeitraum 1.10.2009 bis 30.9.2010.

Der **Frauenanteil** der AbsolventInnen von IT-Ausbildungen liegt aktuell insgesamt bei (lediglich) rund 26% und schwankt erheblich in Abhängigkeit von den jeweiligen Ausbildungswegen (vgl. Grafik 2).

Grafik 2: Frauenanteil in den (formalen) IT-Erstausbildungen nach Ausbildungsweg – RELATIV
(Lehre: 2011*, Schulen: AbsolventInnenjahrgang 2010**, Tertiärsektor: Studienjahr 2009/10)



Quelle: Statistik Austria + ibw-Berechnungen

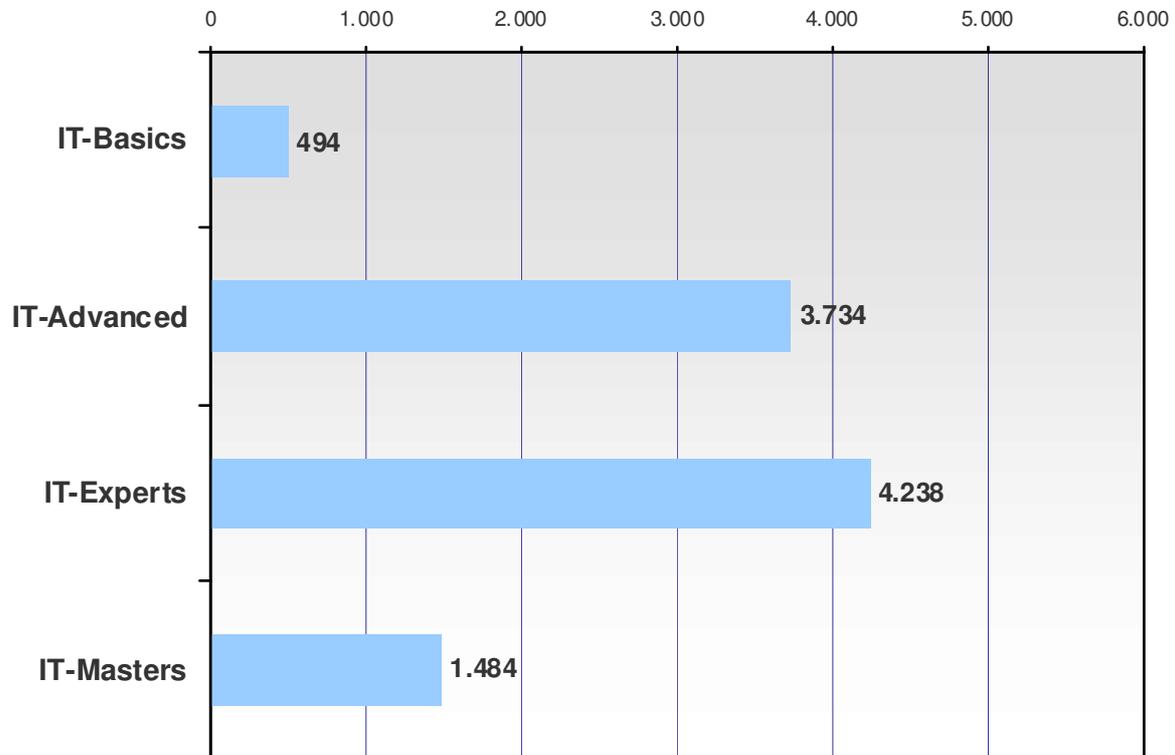
Anmerkungen:

* Erfolgreich bestandene Lehrabschlussprüfungen (LAP's) im Jahr 2011

** Erfolgreiche Abschlüsse, mit oder ohne abschließende Prüfung, im Zeitraum 1.10.2009 bis 30.9.2010.

Das jährliche IT-Ausbildungsangebot kann auch nach Qualifikationsebenen dargestellt werden (siehe Grafik 3 und dazu gehörende Erläuterungen): 4.238 (also 43% der insgesamt 9.950) AbsolventInnen von IT-Ausbildungen können als „IT-Experts“ eingestuft werden und weitere 3.734 (38%) als „IT-Advanced“. 1.484 (15%) der AbsolventInnen werden hier als „IT-Masters“ (höchste Stufe) gezählt und 494 (5%) als „IT-Basics“.

Grafik 3: AbsolventInnen von (formalen) IT-Erstausbildungen nach IT-Qualifikationsebene - ABSOLUT
(Lehre: 2011*, Schulen: AbsolventInnenjahrgang 2010**, Tertiärsektor: Studienjahr 2009/10)



Quelle: Statistik Austria + ibw-Berechnungen

Anmerkungen:

* Erfolgreich bestandene Lehrabschlussprüfungen (LAP`s) im Jahr 2011

** Erfolgreiche Abschlüsse, mit oder ohne abschließende Prüfung, im Zeitraum 1.10.2009 bis 30.9.2010.

IT-Basics: Handelsschulen und Fachschulen für wirtsch. Berufe bzw. sonstige (nicht-technische) BMS mit IT-Schwerpunkt

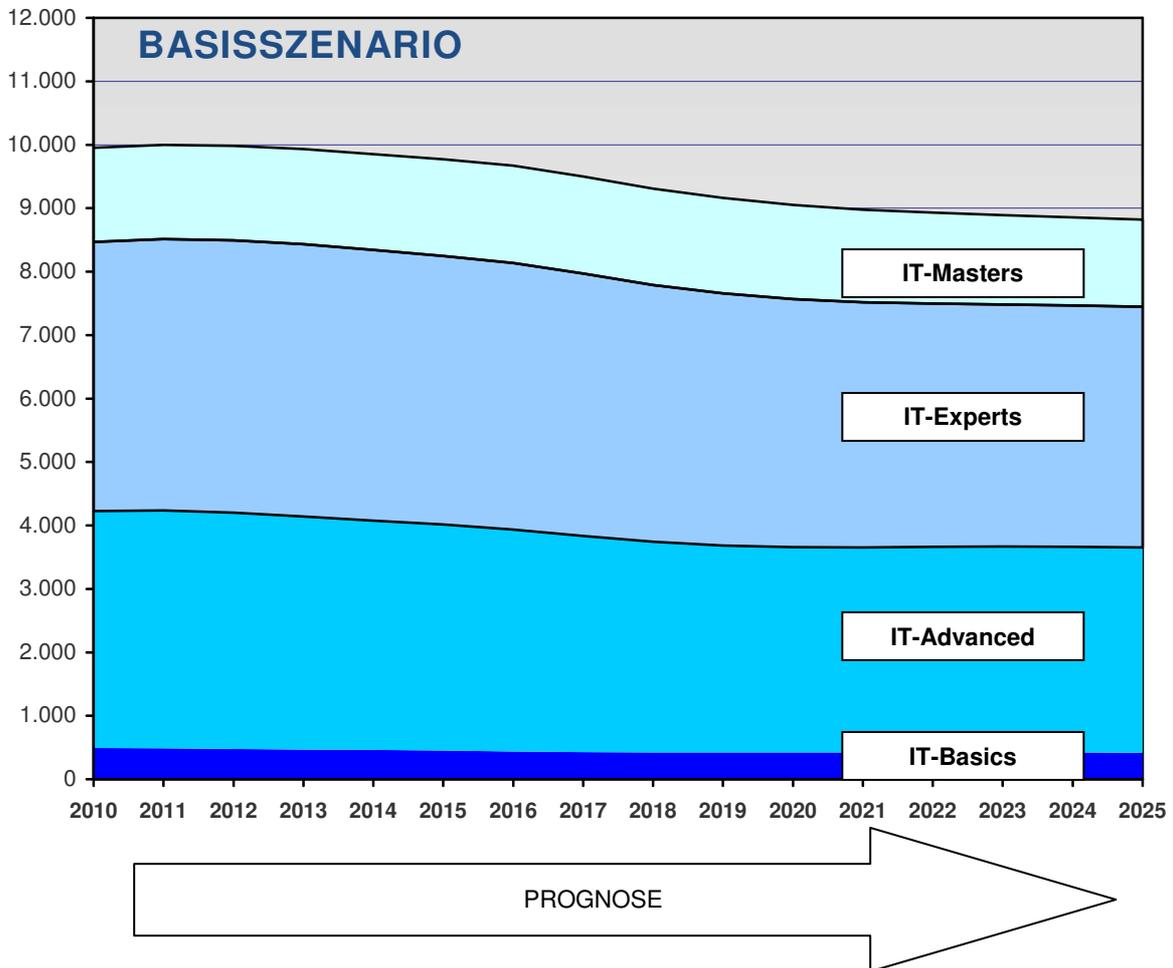
IT-Advanced: IT-Fachschulen, IT-Werkmeisterschulen, IT-Lehrberufe sowie AHS, (Sonstige) HAK`s, HLA`s für wirtschaftliche Berufe und sonstige nicht-technische höhere Lehranstalten mit IT-Schwerpunkt.

IT-Experts: „Digital Business“-HAK`s, HTL`s mit IT-Schwerpunkt, Bachelor-IT-Studien und IT-Lehrgänge an Universitäten und Fachhochschulen ohne Master-Abschluss

IT-Masters: IT-Studien (Diplomstudien bzw. Masterabschlüsse) bzw. IT-Lehrgänge an Universitäten und Fachhochschulen mit akademischem Master-Abschluss

Aufgrund der demographischen Entwicklung ist bis zum Jahr 2025 bei Annahme von konstanten IT-Quoten (d.h. eines stabilen Anteils der Personen eines Altersjahrgangs, welche eine IT-Ausbildung absolvieren) mit einer rückläufigen Zahl an jährlichen AbsolventInnen zu rechnen (vgl. Grafik 4).

Grafik 4: Jährlicher potenzieller Neuzugang an AbsolventInnen von formalen IT-Ausbildungen
(Basisszenario „Konstante IT-Quoten“)



Quelle: ibw-Prognosemodell

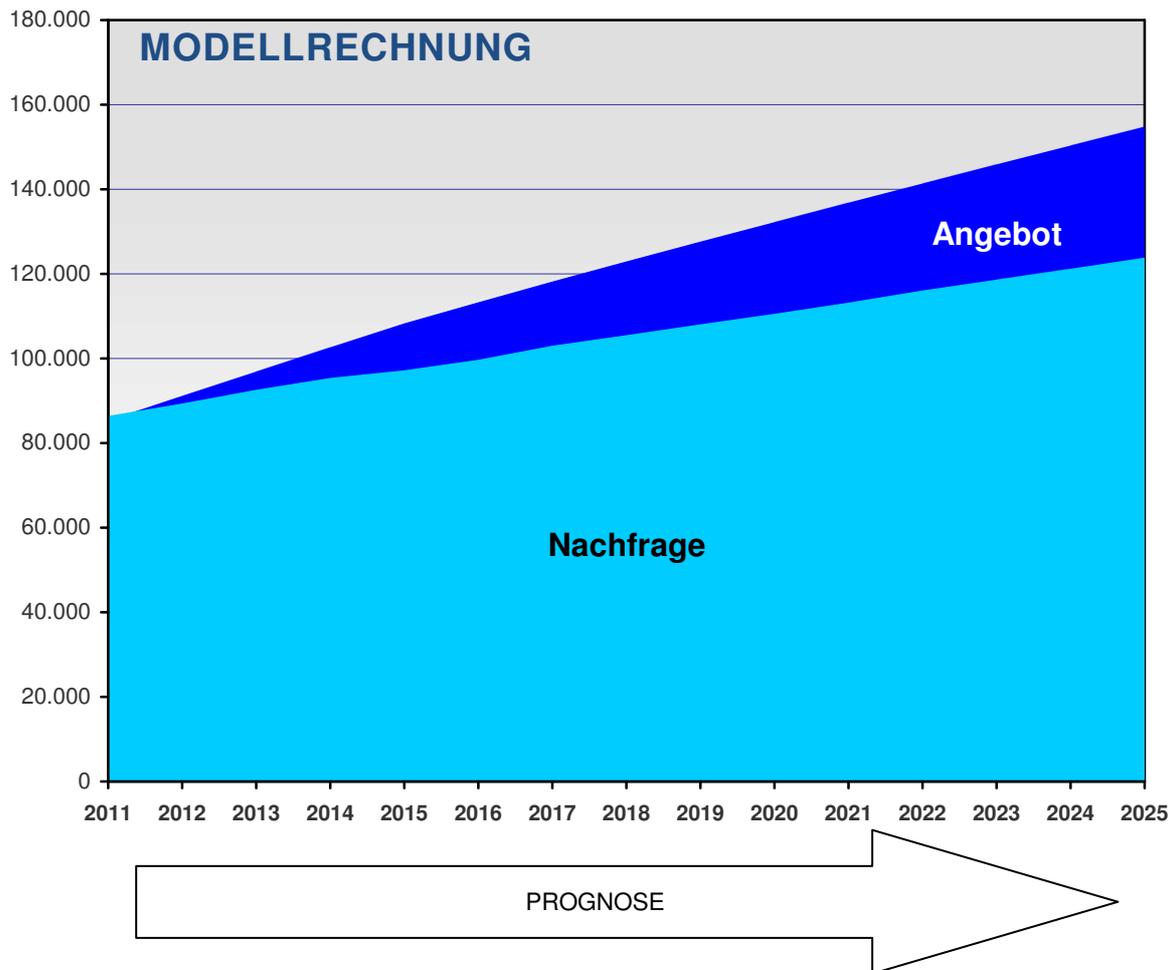
Datenbasis: Statistik Austria (Schulstatistik, Hochschulstatistik, Bevölkerungsprognose (Hauptszenario)), WKÖ (Lehrlingsstatistik) + ibw-Berechnungen

Erläuterung: Basisszenario = Annahme von konstanten IT-Quoten (d.h. des Anteils der Personen der jeweiligen Altersjahrgänge, welche eine IT-Ausbildung absolvieren).

In einer **Modellrechnung** (vgl. Grafik 5) lässt sich veranschaulichen, dass unter den zugrundegelegten Modellannahmen dennoch mit diesem Output an IT-AbsolventInnen (wobei in diesem Fall Personen mit Mehrfachabschlüssen nur einmal berücksichtigt werden) die bei einigermaßen konstanten Rahmenbedingungen erwartbare Nachfrage bis zum Jahr 2025 (mehr als) ausreichend gedeckt werden könnte – allerdings unter der völlig irrealen Annahme, dass alle AbsolventInnen einer IT-Ausbildung auch als IT-Fachkraft arbeiten würden und wollten. Der Umstand, dass das (theoretische) Angebot die Nachfrage übersteigt, könnte dabei grundsätzlich nicht als „Überangebot“ von IT-AbsolventInnen interpretiert werden, da erworbene IT-Qualifikationen selbstverständlich auch in vielen anderen Bereichen benötigt werden. 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. Denn grundsätzlich und generell kann von einer hohen beruflichen Verwertbarkeit von vertiefenden IT-Kenntnissen ausgegangen werden, auch wenn die rasanten technologischen Veränderungen im IT-Bereich eine kontinuierliche Aktualisierung und Weiterentwicklung dieser Kompetenzen erfordern.

Grafik 5: Angebot und Nachfrage an formalen IT-Qualifikationen in Österreich (Modellrechnung)



Quelle: ibw-Prognosemodell

Datenbasis: Statistik Austria (Schulstatistik, Hochschulstatistik, Bevölkerungsprognose (Hauptszenario), Mikrozensus-Arbeitskräfteerhebung), AMS (Zahl der Arbeitslosen), WKÖ (Lehrlingsstatistik), Hauptverband der österr. Sozialversicherungsträger (Pensionsantrittsalter) + ibw-Berechnungen

Annahmen:

Angebot = IT-Erwerbstätige 2010 gemäß Mikrozensus-Arbeitskräfteerhebung + Zahl der Arbeitslosen + Neuangebot (AbsolventInnen) gemäß Basisszenario (Annahme von konstanten IT-Quoten) – Pensionierungen.

Mehrfachausbildungsabschlüsse: Schätzgrößen für höchste abgeschlossene IT-Ausbildung:
IT-Masters: 100%, IT-Experts (Anm.: inkl. Bachelors!): 40%, IT-Advanced: 70%, IT-Basics: 80%.

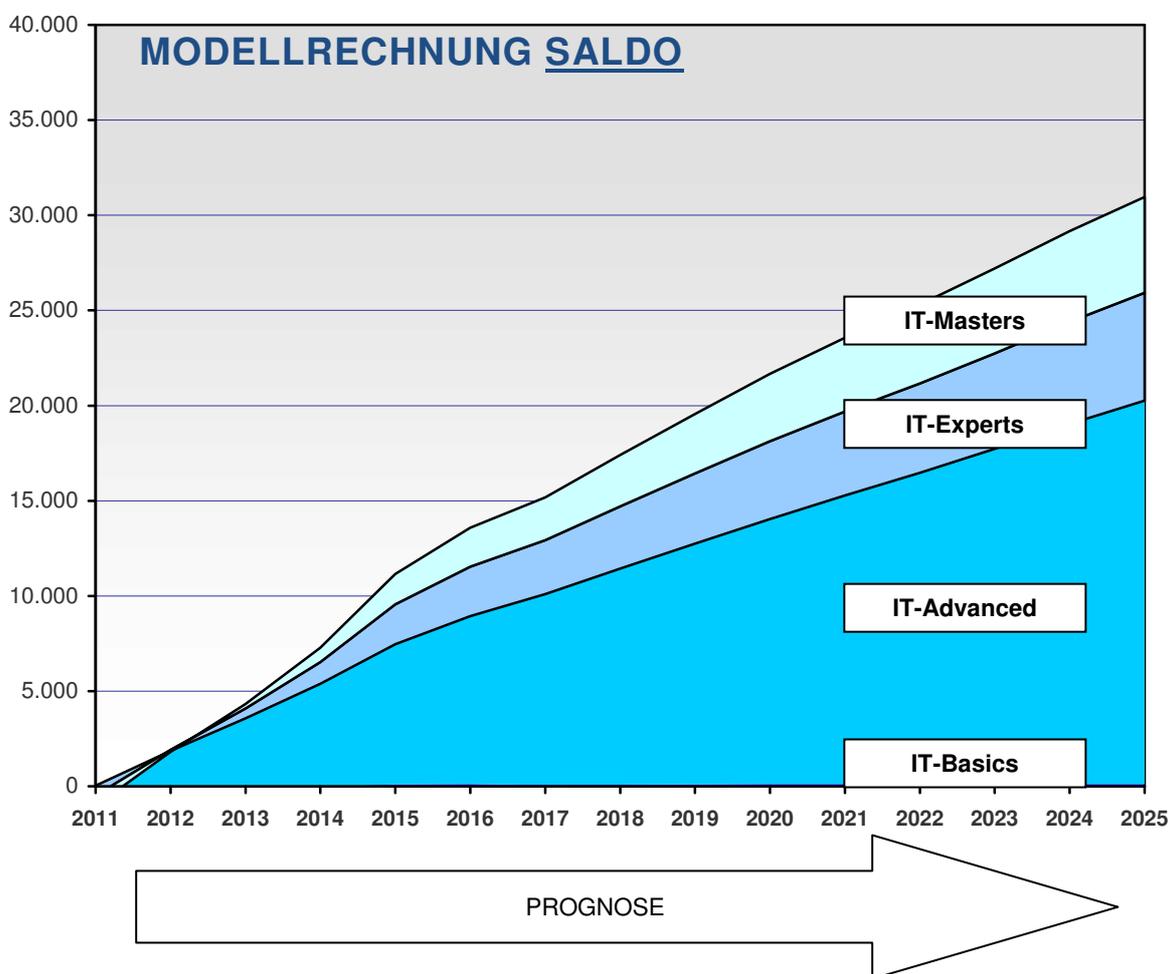
Pensionsantrittsalter: Konstant auf Basis 2010, d.h. 59,1 Jahre bei Männern inkl. Invaliditäts- und Erwerbsunfähigkeitspensionen (lt. Hauptverband der österr. Sozialversicherungsträger)).

Jährliche Pensionsantrittsquote (der IT-Erwerbstätigen 2010): 0,5% bis 2015, 1,3 % ab 2016 (Berechnungsbasis: Mikrozensus 2010).

Nachfrage = Trendextrapolation der IT-Erwerbstätigen (2004-2010) + offene IT-Stellen (Schätzwert: 9% (Quelle: Unternehmensbefragung) auf Basis der unselbständigen IT-Erwerbstätigen 2011).

Zudem zeigt sich, dass gerade im Segment der höheren und höchsten IT-Qualifikationen das (theoretische) Angebot die Nachfrage nur geringfügig übersteigt (vgl. Grafik 6). Für die **Deckung der (aller Voraussicht nach weiter steigenden) zukünftigen Nachfrage** nach IT-Fachkräften ist es daher von entscheidender Bedeutung, ältere IT-Fachkräfte im IT-Bereich zu halten, den Anteil der Frauen zu erhöhen und möglichst viele AbsolventInnen von IT-Ausbildungen dazu zu motivieren, auch tatsächlich als IT-Fachkraft zu arbeiten. Angesichts des aufgrund der demographischen Entwicklung ab etwa 2016 erwartbaren dramatischen allgemeinen Fachkräftemangels weist der IT-Bereich den Vorteil auf, dass er über eine **relativ junge Erwerbstätigenstruktur** verfügt und in den nächsten 10 und mehr Jahren nur mit einer vergleichsweise geringen Zahl an Pensionierungen zu rechnen ist.

Grafik 6: **Saldo (Angebot – Nachfrage) an formalen IT-Qualifikationen nach IT-Qualifikationsebenen**
(Modellrechnung)



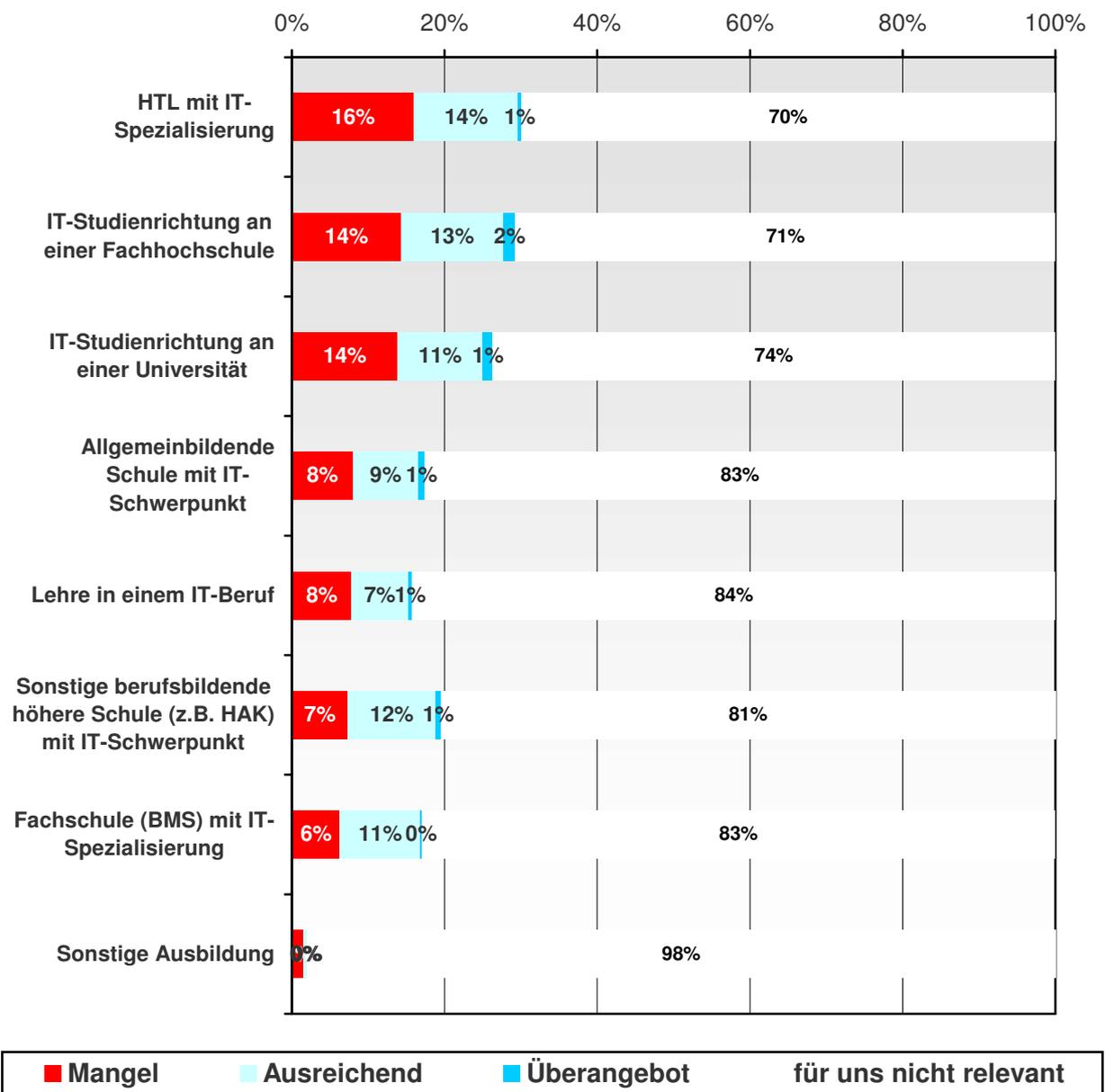
Quelle: ibw-Prognosemodell

Datenbasis: Statistik Austria (Schulstatistik, Hochschulstatistik, Bevölkerungsprognose (Hauptszenario), Mikrozensus-Arbeitskräfteerhebung), AMS (Zahl der Arbeitslosen), WKÖ (Lehrlingsstatistik), Hauptverband der österr. Sozialversicherungsträger (Pensionsantrittsalter), ibw-Befragungsergebnisse + ibw-Berechnungen

Annahmen: siehe Grafik 5

Grundsätzlich ist daher die Frage zu beleuchten, ob das Angebot an IT-Fachkräften auch in qualitativer Hinsicht ausreichend ist. In besonderem Maße scheinen derzeit und wohl auch zukünftig hohe und höchste Qualifikationen (IT-Experts und IT-Masters) notwendig. Nach Ausbildungsweg betrachtet zeigen die Ergebnisse einer Online-Unternehmensbefragung (867 befragte Unternehmen), dass **vor allem an AbsolventInnen von HTL's mit IT-Schwerpunkten sowie von IT-Studien an Fachhochschulen und Universitäten ein besonderer Bedarf/Mangel besteht** (vgl. Grafik 7).

Grafik 7: Derzeitiges Angebot an AbsolventInnen IT-bezogener Ausbildungswege (für den befragten Betrieb)



Quelle: ibw-Unternehmensbefragung April/Mai 2012 (n = 867 vollständig ausgefüllte Fragebögen (ONLINE))

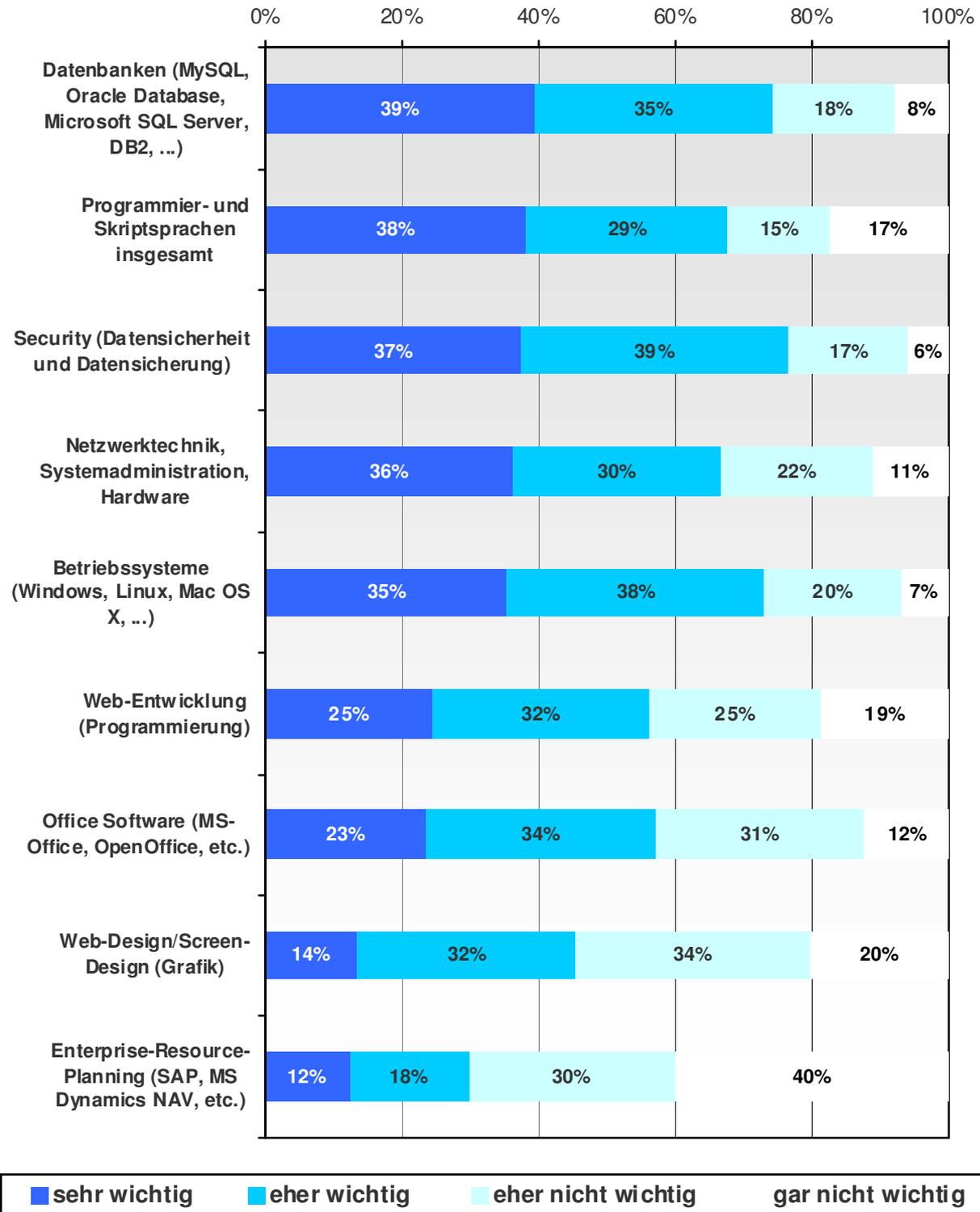
Hinsichtlich der zukünftig konkret benötigten technischen und nicht-technischen Kompetenzen von IT-Fachkräften ergibt die Befragung folgendes Bild:

Wichtigste technische Kompetenzen: Datenbanken, Programmier- und Skriptsprachen insgesamt, Security (Datensicherheit und Datensicherung), Netzwerktechnik/Systemadministration/Hardware, Betriebssysteme (vgl. Grafik 8).

Wichtigste Programmier- und Skriptsprachen: SQL, JavaScript/HTML/XML, C/C++/C#, Java, PHP (vgl. Grafik 9).

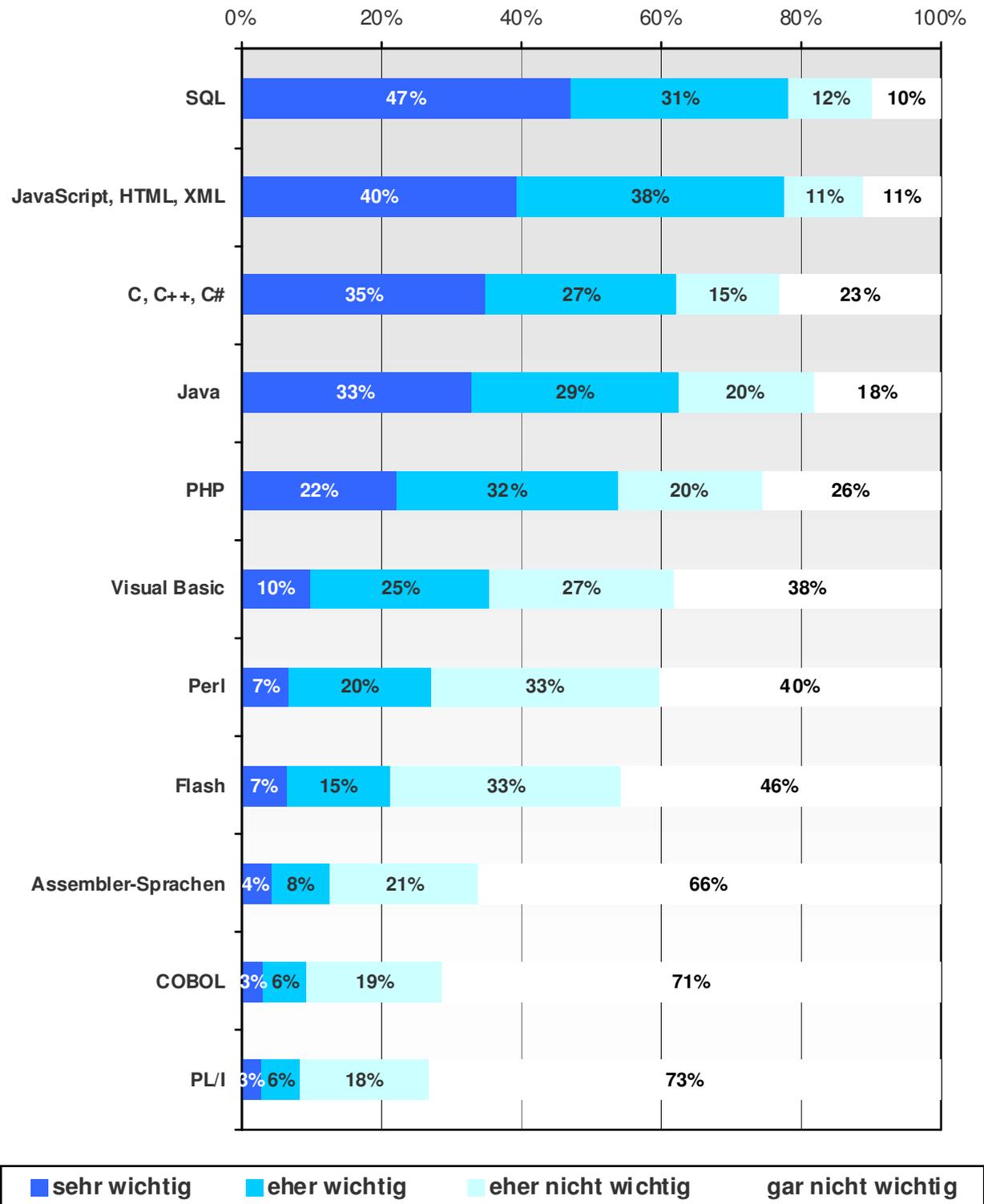
Wichtigste nicht-technische Kompetenzen: Zuverlässigkeit/Verantwortungsbewusstsein/Vertrauenswürdigkeit, Analytisches Denken/Problemlösungskompetenz, Kommunikations- und Teamfähigkeit, Kundenorientierung (vgl. Grafik 10).

Grafik 8: Zukünftig benötigte technische Kompetenzen von IT-Fachkräften
 (im befragten Betrieb; Antworten nur von jenen Betrieben, die in den nächsten Jahren IT-Fachkräfte beschäftigen/benötigen)



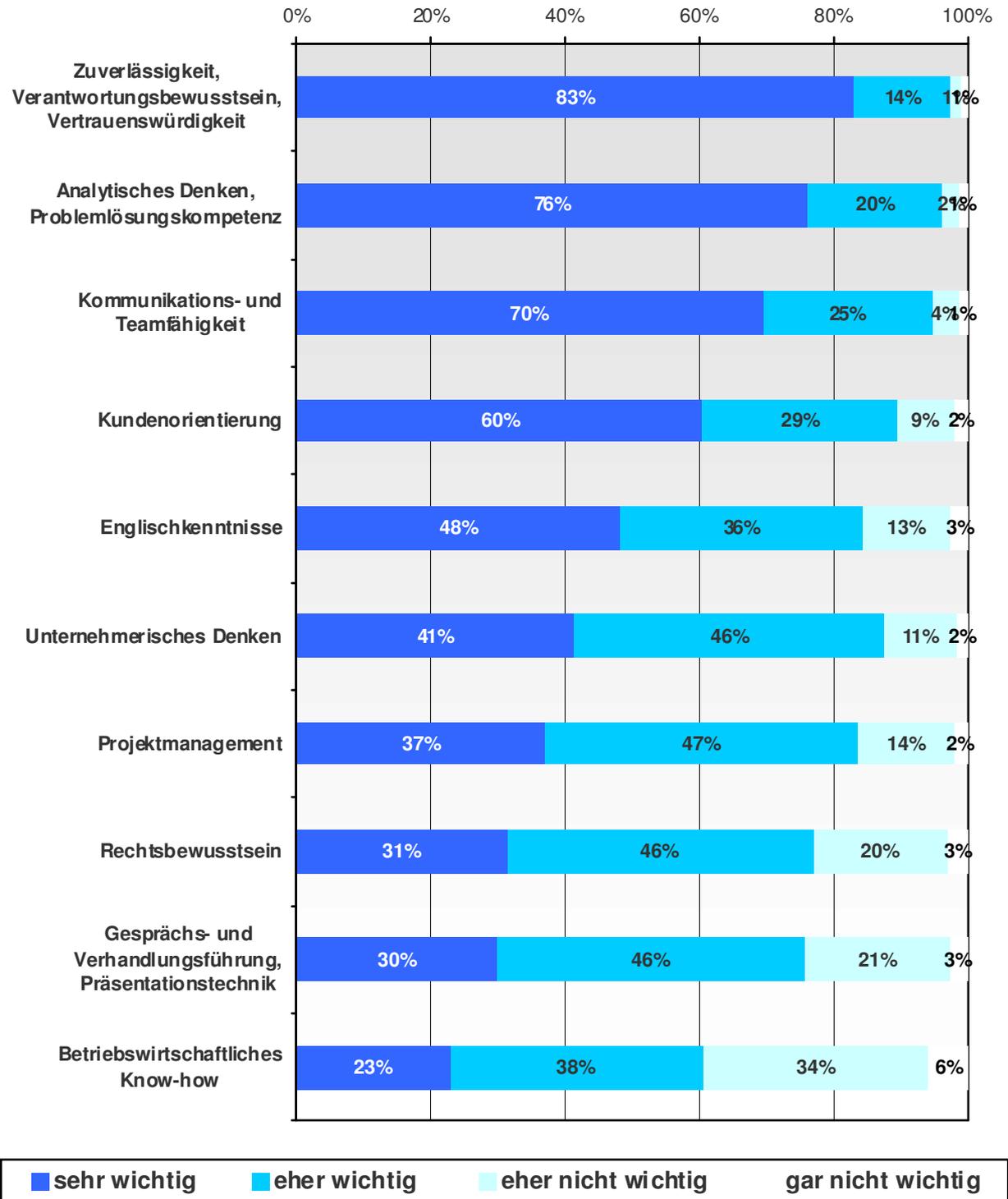
Quelle: ibw-Unternehmensbefragung April/Mai 2012 (n = 867 vollständig ausgefüllte Fragebögen (ONLINE))

Grafik 9: Zukünftig benötigte Programmier- und Skriptsprachen von IT-Fachkräften im Detail
 (im befragten Betrieb; Antworten nur von jenen Betrieben, die in den nächsten Jahren IT-Fachkräfte beschäftigen/benötigen und Programmier-/Skriptsprachen als wichtig erachten)



Quelle: ibw-Unternehmensbefragung April/Mai 2012 (n = 867 vollständig ausgefüllte Fragebögen (ONLINE))

Grafik 10: Zukünftig benötigte nicht-technische Kompetenzen von IT-Fachkräften
 (im befragten Betrieb; Antworten nur von jenen Betrieben, die in den nächsten Jahren IT-Fachkräfte beschäftigen/benötigen)



Quelle: ibw-Unternehmensbefragung April/Mai 2012 (n = 867 vollständig ausgefüllte Fragebögen (ONLINE))

Anmerkung: Rechtsbewusstsein = Datenschutz, Lizenzierung, Haftung, Compliance, etc.

Betriebswirtschaftliches Know-how = Rechnungswesen, Finanzierung, Organisation, etc.