



Gewünschte Kompetenzen von Hochschulabsolventen im Bereich Computerlinguistik: Ergebnisse einer Firmenumfrage

Prof. Dr. Manfred Stede und Silvan Heintze

AG Angewandte Computerlinguistik
Institut für Linguistik
Universität Potsdam
<http://www.ling.uni-potsdam.de/acl-lab/>

September 2006



1 Motivation

Die europaweite Umstellung der Hochschulausbildung auf die Abschlüsse Bachelor und Master bringt vielerorts eine erhebliche Neustrukturierung der Studieninhalte mit sich. Insbesondere der neue „erste berufsqualifizierende Abschluss“ (Bachelor) setzt an den Hochschulen eine Erneuerung der Ausbildungspläne in Gang. Die Aufgabe, gleichzeitig wissenschaftlichen Nachwuchs auszubilden und Absolventen auf den Arbeitsmarkt vorzubereiten, wird für die Universitäten schwieriger.

Für ein kleines Fach wie die Computerlinguistik sind diese Entwicklungen besonders wichtig, weil die gewünschte „Berufsqualifikation“ nicht sehr klar umrissen ist. Aus Sicht der Studierenden eröffnet die Wahl eines Faches wie Betriebswirtschaftslehre oder Jura eine ganze Bandbreite von Einsatzmöglichkeiten in Unternehmen und öffentlicher Verwaltung, während man sich mit einem Computerlinguistik-Studium bewusst auf einen sehr überschaubaren Arbeitsmarkt begibt. Es ist daher für die Hochschulen besonders wichtig, gut über die Anforderungen informiert zu sein, die potenzielle Arbeitgeber an Absolventen stellen.

Im Auftrag der Gesellschaft für Linguistische Datenverarbeitung e.V.¹ führte die AG Angewandte Computerlinguistik der Universität Potsdam die vorliegende Umfrage durch, um ein Bild dieser Anforderungen zu erstellen, das hoffentlich bei der Ausgestaltung von Studiengängen unter der „Doppelanforderung Wissenschaft/Wirtschaft“ Hilfestellung geben kann.

2 Fragenkatalog

Der Fragebogen wurde den teilnehmenden Firmen als interaktives Web-Formular im Internet zugänglich gemacht. Zum großen Teil konnten die Fragen in Form von Auswahlantworten bearbeitet werden, einige wenige Fragen gaben auch die Gelegenheit zur freien Eingabe von Antworttexten. Über vorab verschickte Anmeldedaten konnte sichergestellt werden, dass sich jede Firma mit maximal einer Antwort an der Umfrage beteiligt.

Der Fragebogen ist in Kategorien eingeteilt, die sich dem Firmenprofil, der Art und Weise der Mitarbeiter-Rekrutierung, unterschiedlichen Anforderungsbereichen von potenziellen neuen Mitarbeitern sowie Fragen zu den neuen Bachelor-Studiengängen widmen:

¹<http://www.gldv.org>

1. Firmenprofil

- Wie viele Mitarbeiter hat Ihre Firma?
- Wie viele der Mitarbeiter Ihrer Firma sind mit Aufgaben im Bereich der Computerlinguistik betraut?
- Wieviel Prozent dieser Mitarbeiter haben einen Hochschulabschluss?
- Seit wie vielen Jahren ist Ihre Firma im Bereich der Computerlinguistik/Informatik aktiv?
- In welchen Geschäftsbereichen ist Ihre Firma aktiv?
- Welchem Tätigkeitsfeld würden Sie Ihre Firma im weiteren Sinne zuordnen?

2. Mitarbeiter-Rekrutierung

- Wie viele Hochschulabsolventen hat Ihre Firma während der letzten 12 Monaten im Bereich Computerlinguistik neu eingestellt?
- Schreiben Sie diese Stellen öffentlich aus?
- Stellen Sie in Folge von Initiativbewerbungen ein?
- Wie viele Ihrer frei werdenden Stellen besetzen Sie direkt mit Praktikanten oder Werkstudenten, die vorher bereits in ihrer Firma tätig waren?
- In welchem geografischen Bereich rekrutieren sie neue Mitarbeiter?

3. Einstellungskriterien und fachliche Qualifikation

- In welchem Alter stellen Sie Hochschulabsolventen bevorzugt ein?
- Wie wichtig ist Ihrer Firma die besuchte Hochschule bei der Einstellung von Absolventen?
- Welche Studienfächer haben Absolventen, die Ihrer Firma in den letzten Jahren eingestellt hat?
- Wie wichtig sind Ihrer Firma bei der Einstellung von Hochschulabsolventen für computerlinguistische Aufgaben die folgenden Qualifikationen?
 - Kenntnisse im Bereich der Linguistik
 - Kenntnisse im Bereich der Software-Entwicklung
 - Programmierkenntnisse in den Sprachen:
 - * C/C++
 - * Java
 - * Scriptsprachen
 - * Web-Programmierung
 - * XML

- * Datenbank-Programmierung
- * LISP
- * PROLOG
- Kenntnisse im Bereich der angewandten Mathematik
- Kenntnisse im Bereich der Statistik

4. Bachelor und weitere Hochschulabschlüsse

- Welche Abschlüsse haben Hochschulabsolventen, die Ihre Firma in den letzten Jahren eingestellt hat?
- Halten Sie „im Prinzip“ Absolventen mit Bachelor-Abschluss für geeignet, in Ihrem Unternehmen im Bereich computerlinguistischer Aufgaben zu arbeiten?
- Sind in Ihrem Unternehmen bereits Absolventen mit Bachelor-Abschluss tätig?
- Bitte beschreiben Sie kurz Ihre Erfahrungen oder Ansichten zu den neuen Bachelor-Abschlüssen.

5. Zusatzqualifikationen

- Wie wichtig sind Ihrer Firma bei der Einstellung von Hochschulabsolventen für computerlinguistische Aufgaben die folgenden Zusatzqualifikationen?
 - Eine vor dem Studium abgeschlossene Berufsausbildung
 - Erfahrungen mit Firmenpraktika
 - Erfahrungen als Werkstudent in einem Unternehmen
 - Erfahrungen als studentische Hilfskraft an der Hochschule
 - Ehrenamtliches Engagement in der Hochschulpolitik
 - Außeruniversitäres ehrenamtliches Engagement
 - Auslandserfahrungen

6. Softskills

- Wie wichtig sind Ihrer Firma bei der Einstellung von Hochschulabsolventen für computerlinguistische Aufgaben die folgenden *Softskills*?
 - Fähigkeiten, Vorträge und Präsentationen zu halten
 - Fähigkeiten, schriftliche Arbeiten zu verfassen
 - Fähigkeiten im Projekt- und Zeitmanagement
 - Teamfähigkeit
 - Fremdsprachenkenntnisse

3 Teilnehmer

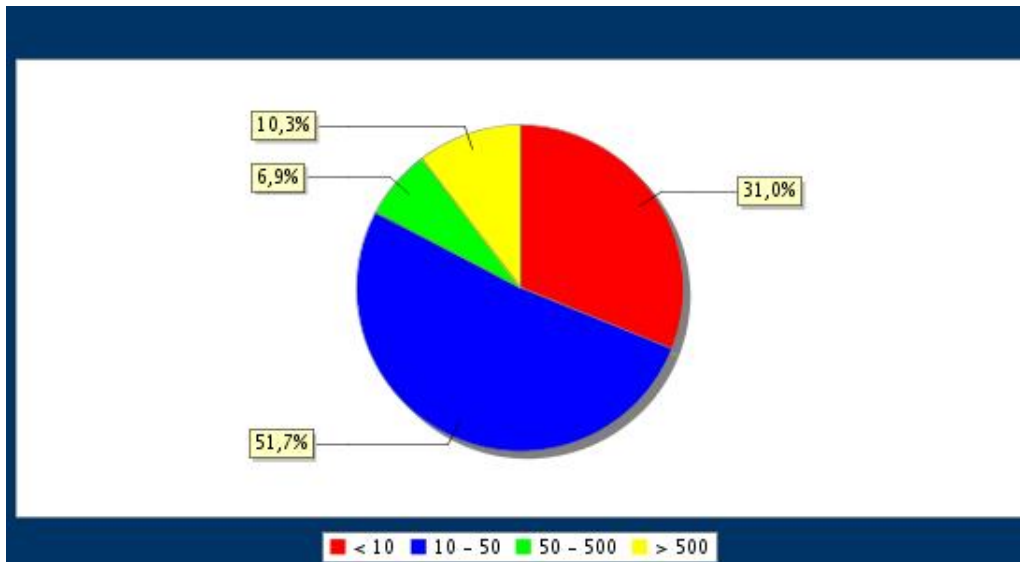
Eingeladen, an der Umfrage teilzunehmen waren 77 kleine, mittlere und große Unternehmen aus dem deutschsprachigen Raum, die nach unserer Recherche auf dem Gebiet der Sprachtechnologie aktiv sind. Der Rücklauf beträgt mit 28 teilnehmenden Firmen 36%. Unter diesen finden sich:

- 25hours communications GmbH (Potsdam)
- 8hertz technologies GmbH Berlin (Berlin)
- acrolinx GmbH (Berlin)
- Art Divine GmbH (Bonn)
- Blubbsoft GbR (Berlin)
- Canoo Engineering AG (Basel, Schweiz)
- Clarity AG (Bad Homburg)
- CLT Sprachtechnologie GmbH (Saarbrücken)
- Com Vision Betreibergesellschaft mbH (Wismar)
- Delta International CITS GmbH (Bonn)
- EML Research gGmbH (Heidelberg)
- ETeX-Sprachsynthese AG (Frankfurt/M.)
- FLINTEC Informations-Technologien GmbH (Mannheim)
- Institut der Gesellschaft zur Förderung der Angewandten Informationsforschung e. V. (Saarbrücken)
- linguattec Sprachtechnologien GmbH (München)
- Speechart GmbH & Co. KG (Hähr-Grenzhausen)
- Sympalog Voice Solutions GmbH (Erlangen)
- Telenet GmbH (München)
- VoiceObjects AG (Bergisch Gladbach)
- XLOG Technologies GmbH (Zürich, Schweiz)
- sowie acht weitere Unternehmen, die hier nicht namentlich genannt werden möchten.

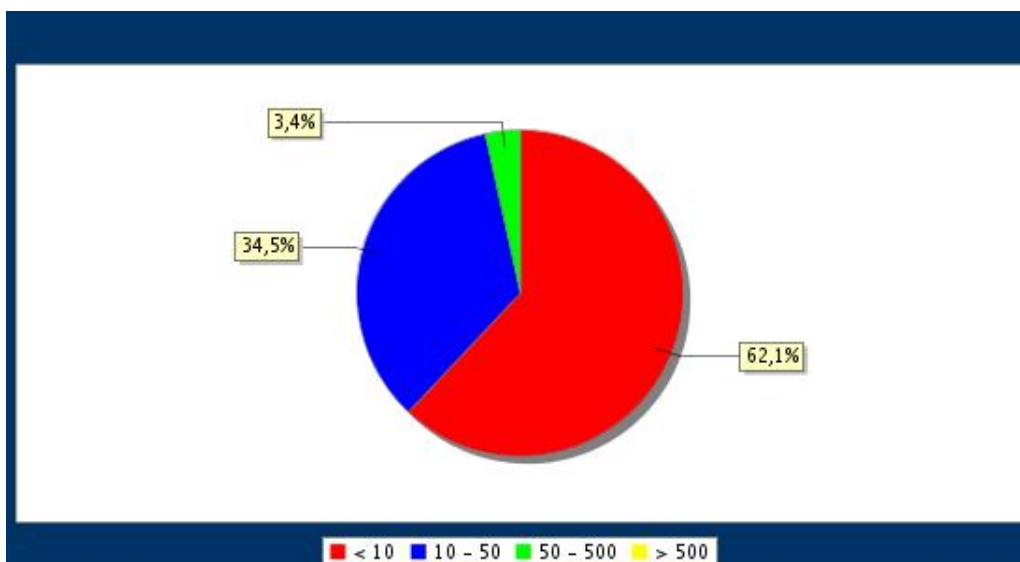
4 Ergebnisse

4.1 Firmenprofil

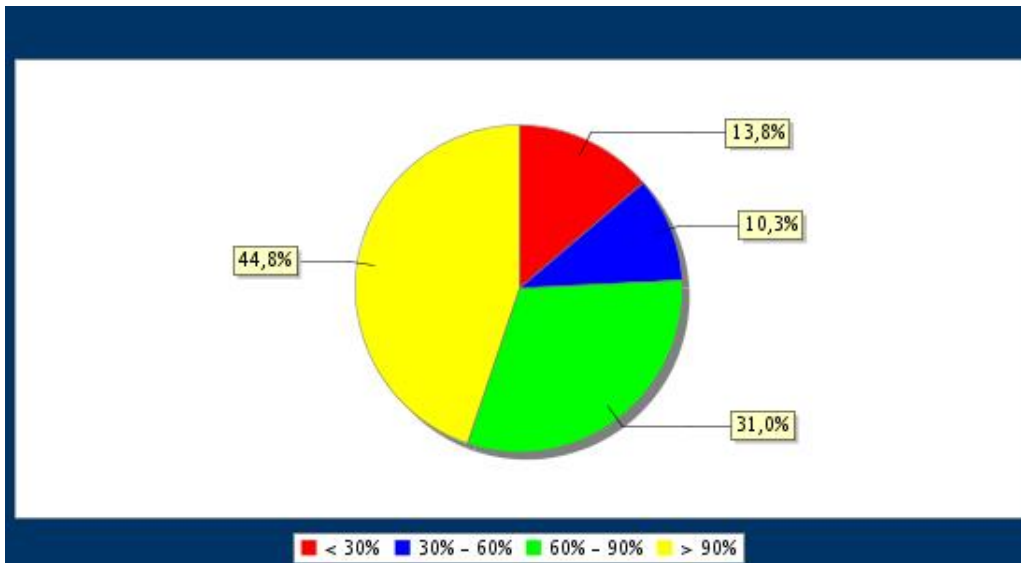
Wie viele Mitarbeiter hat Ihre Firma?



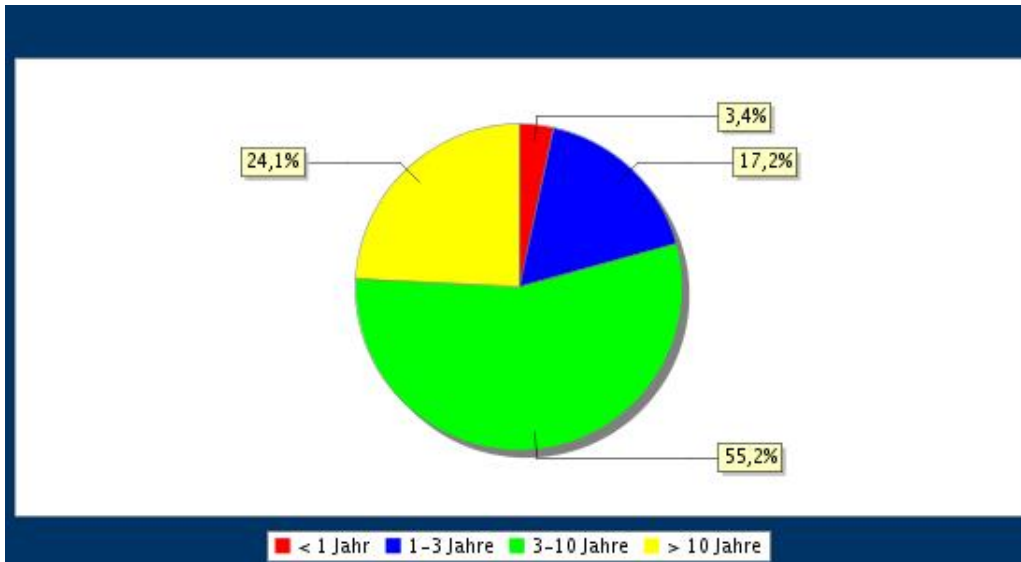
Wie viele der Mitarbeiter Ihrer Firma sind mit Aufgaben im Bereich der Computerlinguistik betraut?



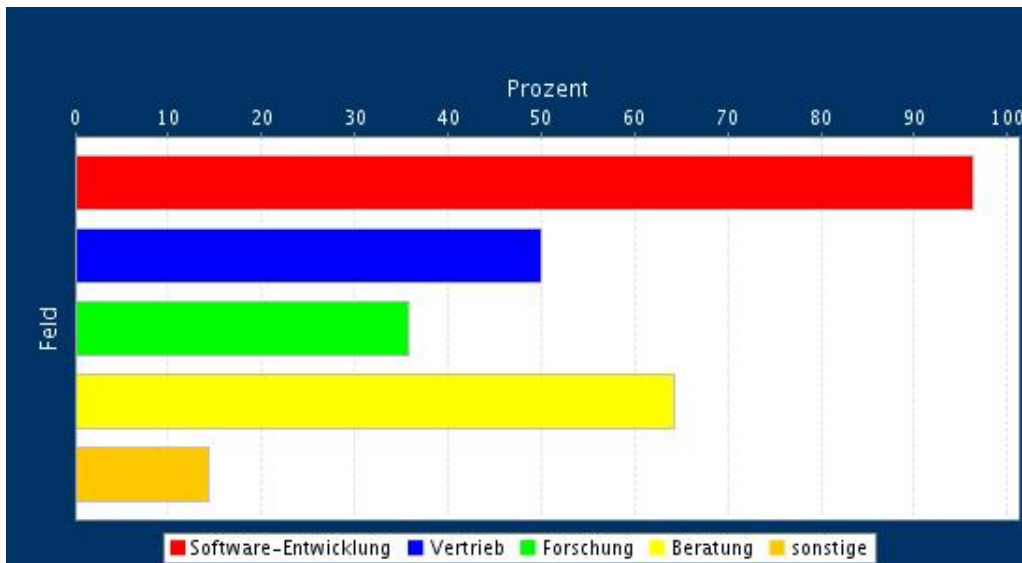
Wieviel Prozent dieser Mitarbeiter haben einen Hochschulabschluss?



Seit wie vielen Jahren ist Ihre Firma im Bereich der Computerlinguistik/Informatik aktiv ?

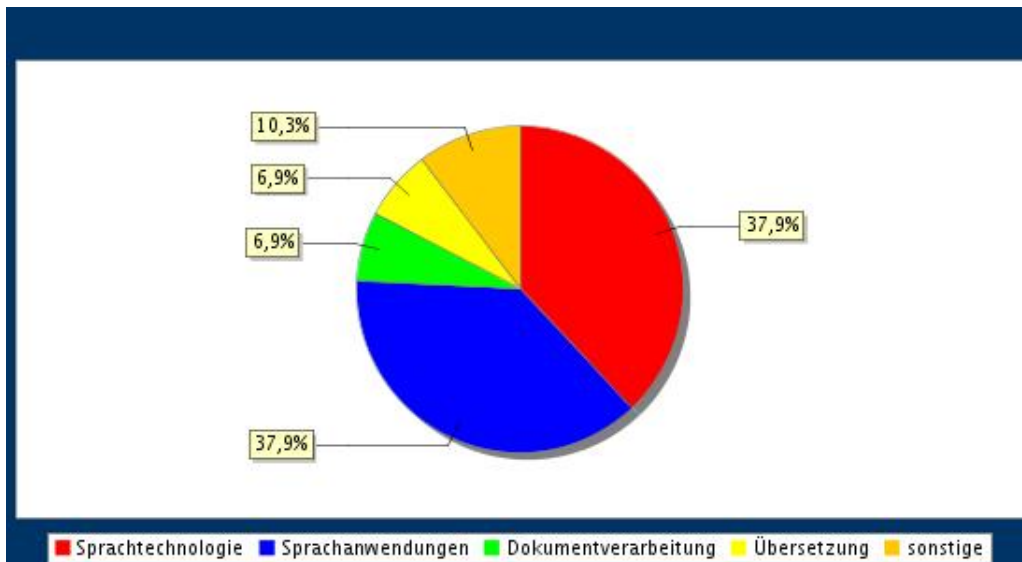


In welchen Geschäftsbereichen ist Ihre Firma aktiv?



„Sonstige“ beinhalten: Integration, Software-Lokalisierung, Hardware-Entwicklung, Hosting-Betrieb.

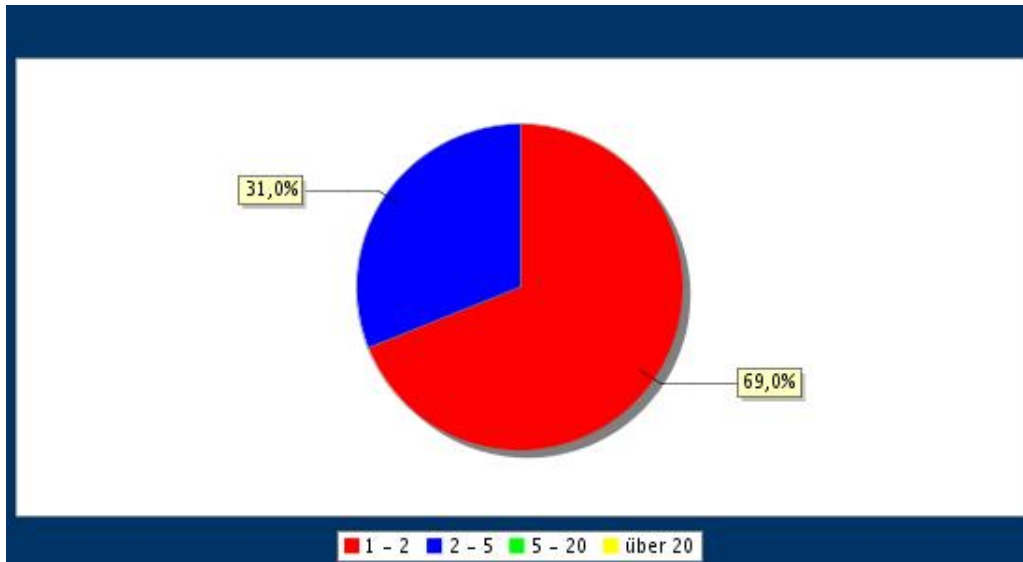
Welchem Tätigkeitsfeld würden Sie Ihre Firma im weiteren Sinne zuordnen?



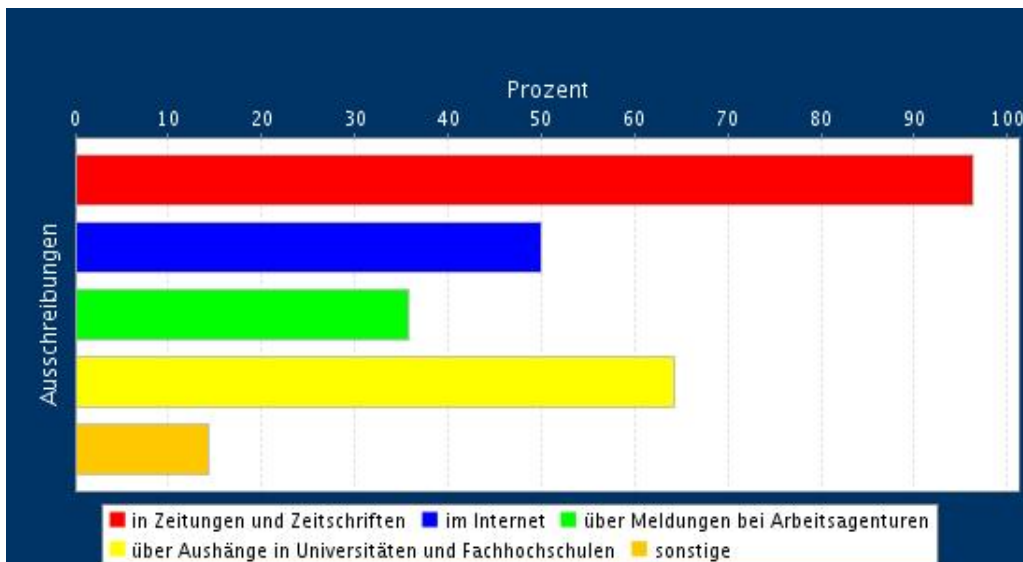
„Sonstige“ beinhalten: Front-End Anwendungen, IT Entwicklung, jegliche Software

4.2 Mitarbeiter-Rekrutierung

Wie viele Hochschulabsolventen hat Ihre Firma während der letzten 12 Monaten im Bereich Computerlinguistik neu eingestellt?

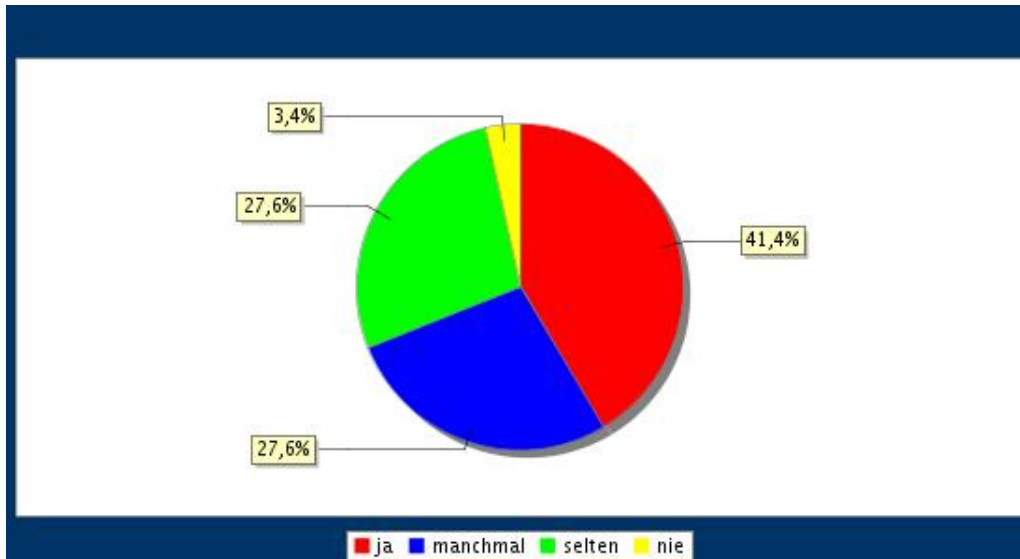


Schreiben Sie diese Stellen öffentlich aus?

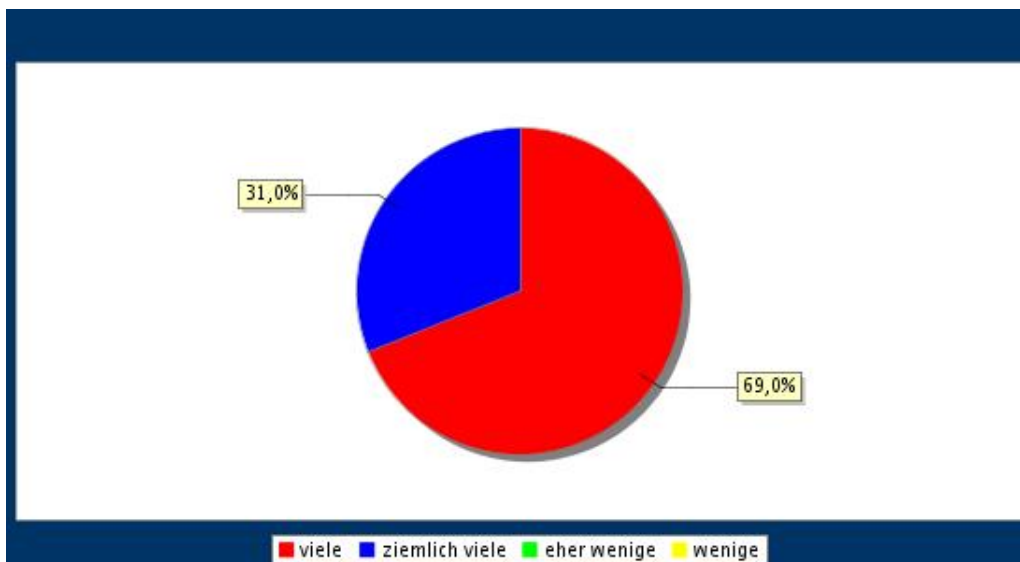


„Sonstige“ beinhalten: über Vertrauenspersonen, Recruitmentveranstaltungen, Stellenbörsen wie monster.de, Vermittler

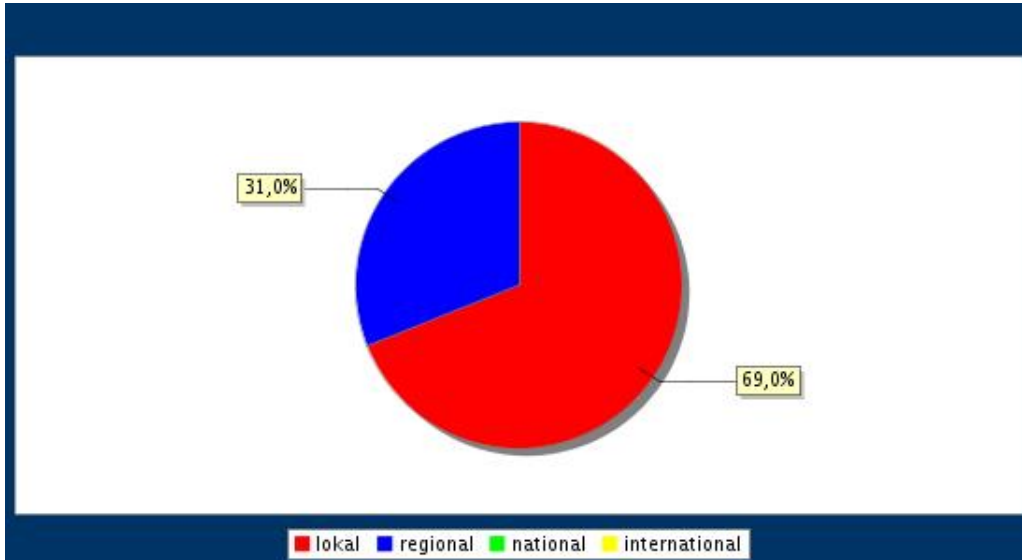
Stellen Sie in Folge von Initiativbewerbungen ein?



Wie viele Ihrer freiwerdende Stellen besetzen Sie direkt mit Praktikanten oder Werkstudenten, die vorher bereits in ihrer Firma tätig waren?

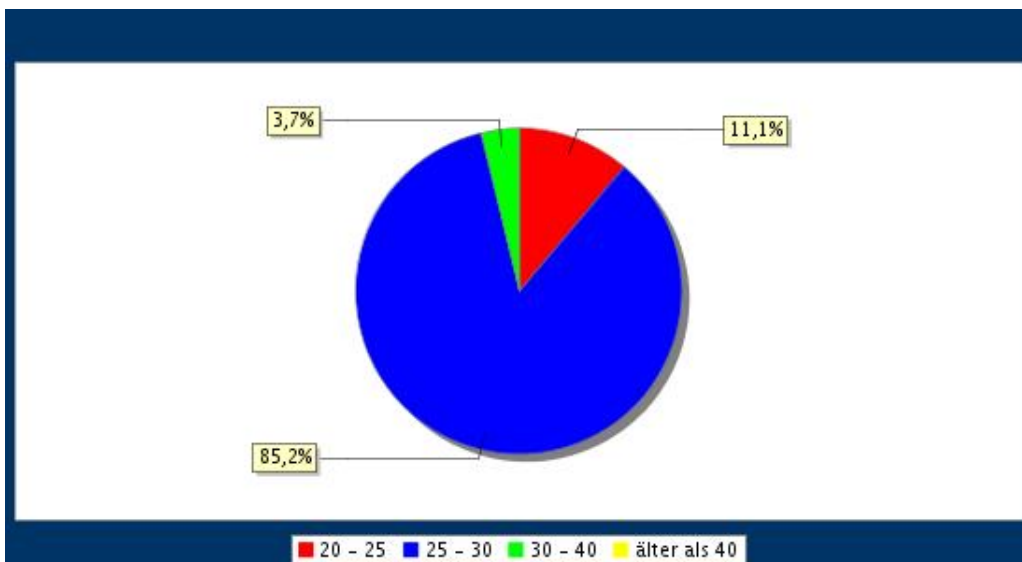


In welchem geografischen Bereich rekrutieren sie neue Mitarbeiter?

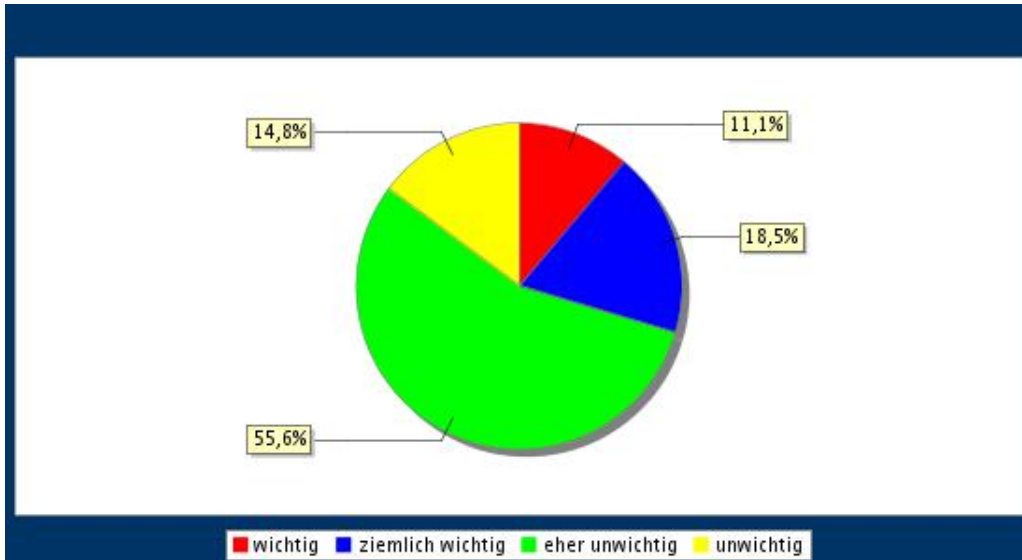


4.3 Einstellungskriterien

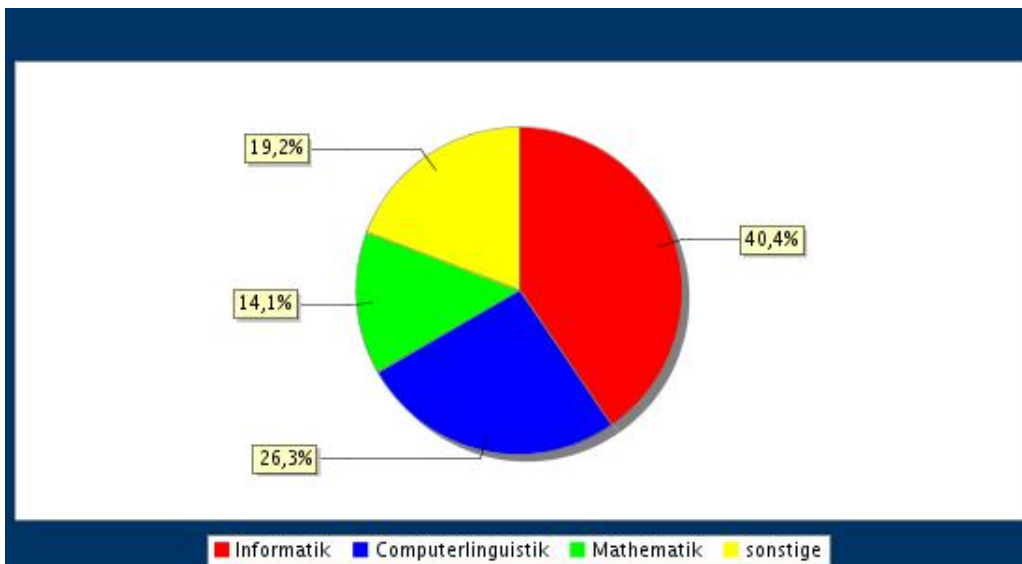
In welchem Alter stellen Sie Hochschulabsolventen bevorzugt ein?



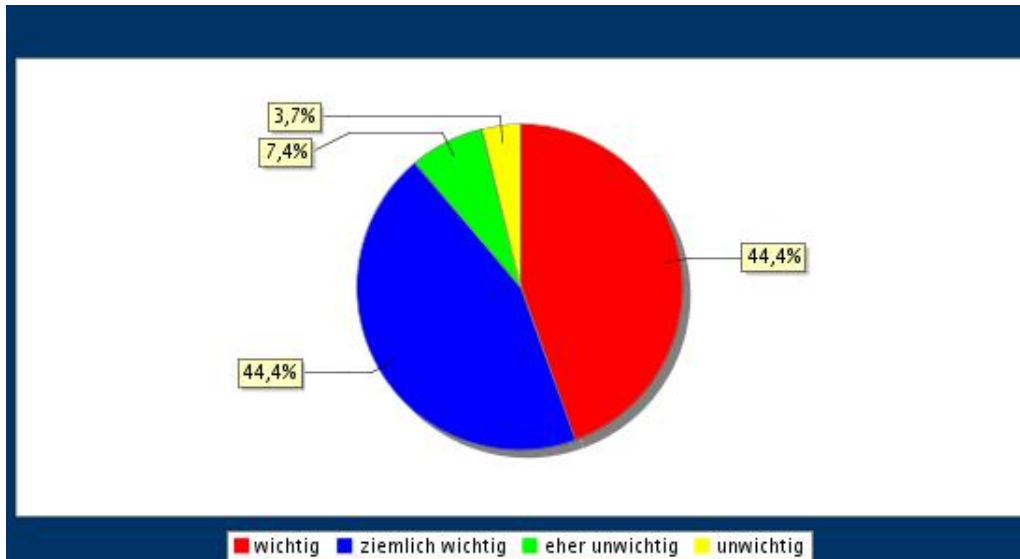
Wie wichtig ist Ihrer Firma die besuchte Hochschule bei der Einstellung von Absolventen?



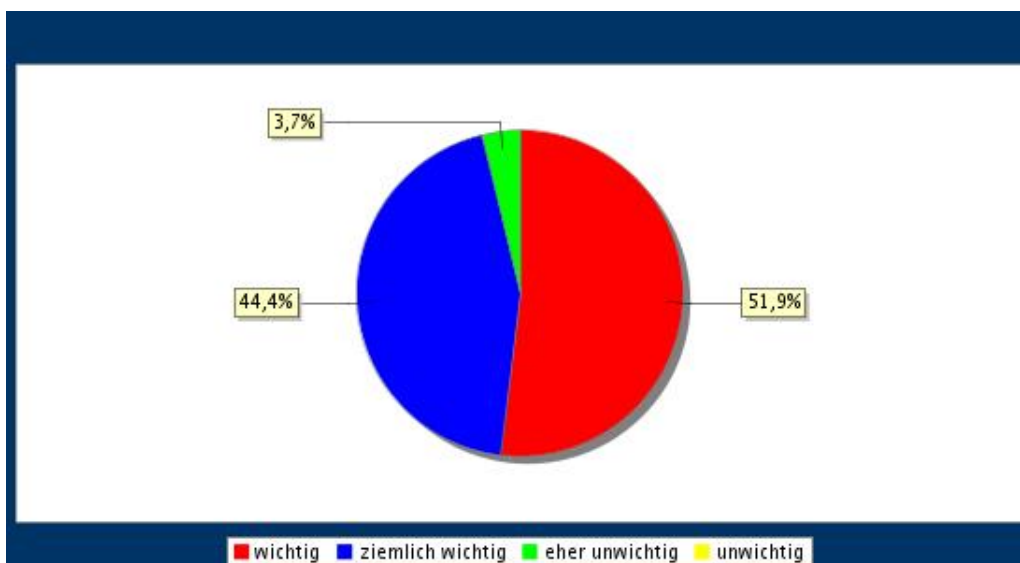
Welche Studienfächer haben Absolventen, die Ihrer Firma in den letzten Jahren eingestellt hat?



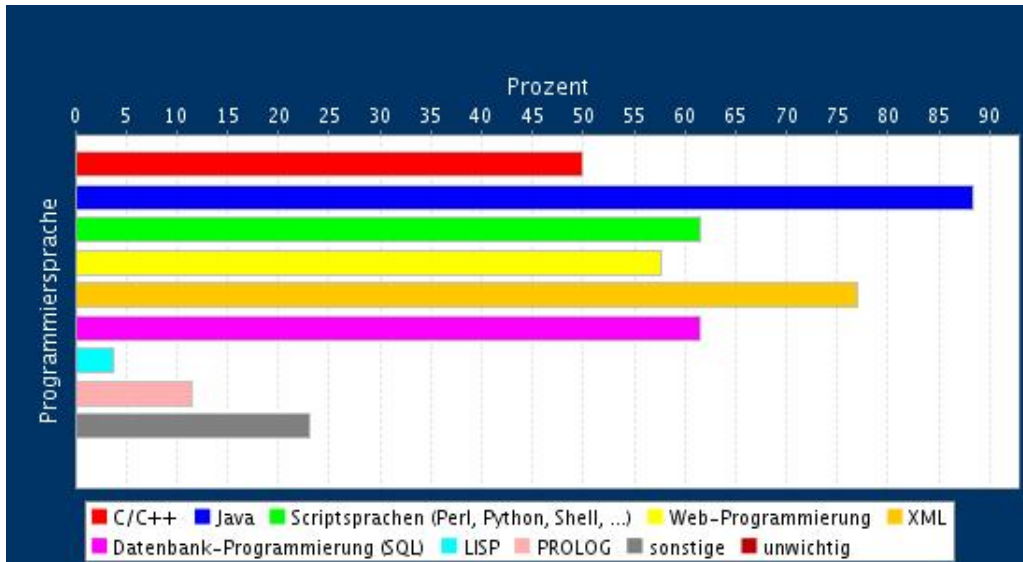
Einstellungskriterium „Kenntnisse im Bereich der Linguistik“



Einstellungskriterium „Kenntnisse im Bereich der Software-Entwicklung“

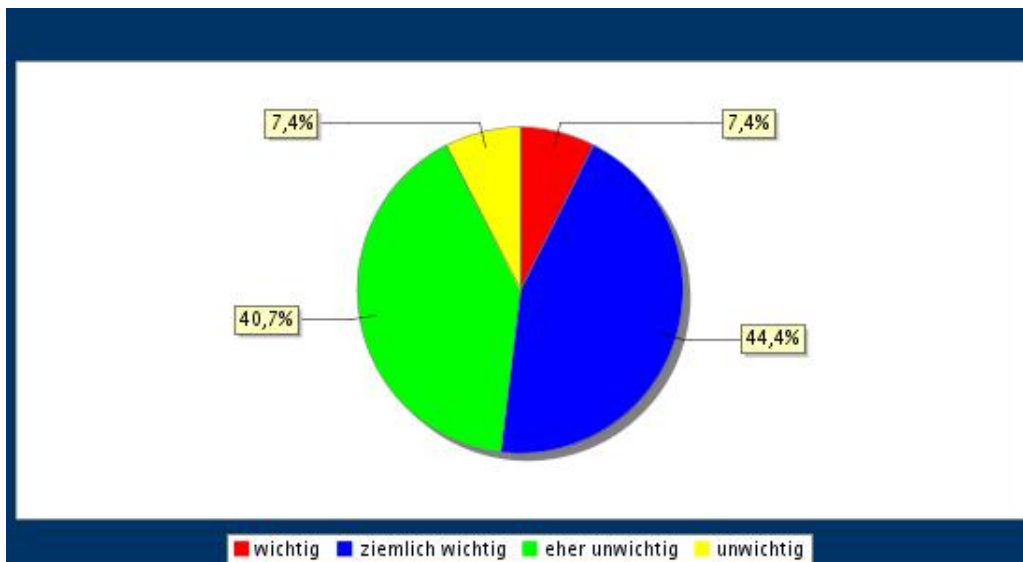


Einstellungskriterium „Programmierkenntnisse“

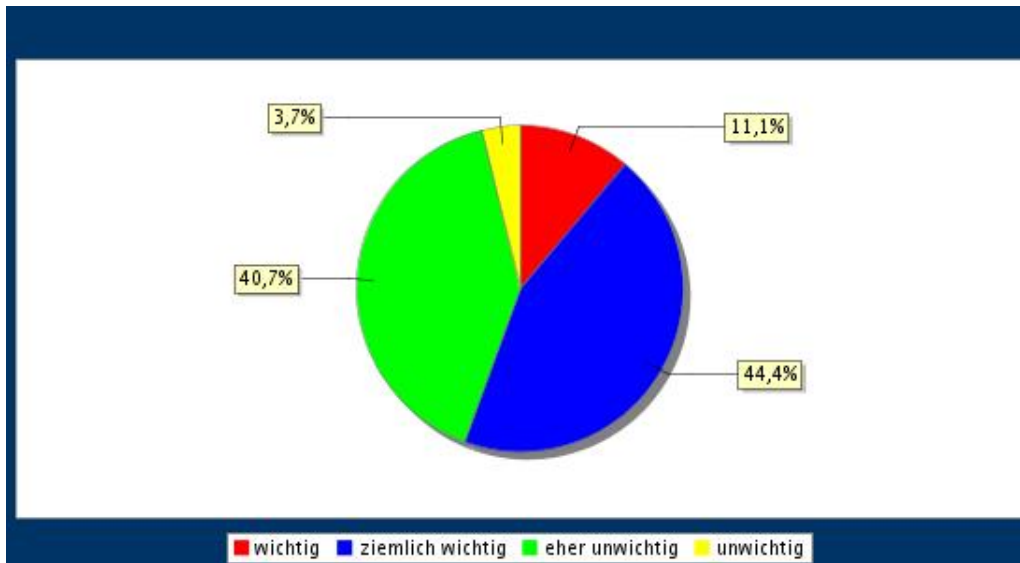


„Sonstige“ beinhalten: Linux, hardwarenahe Programmierung, C#, VoiceXML, Pascal

Einstellungskriterium „Kenntnisse im Bereich der angewandten Mathematik“



Einstellungskriterium „Kenntnisse im Bereich der Statistik“

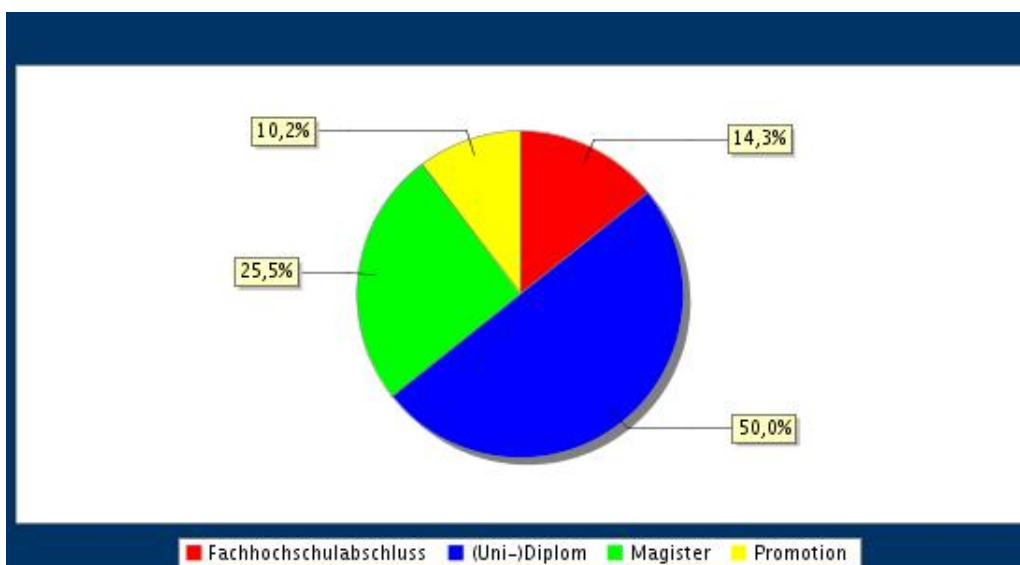


Weitere fachbezogene Einstellungskriterien

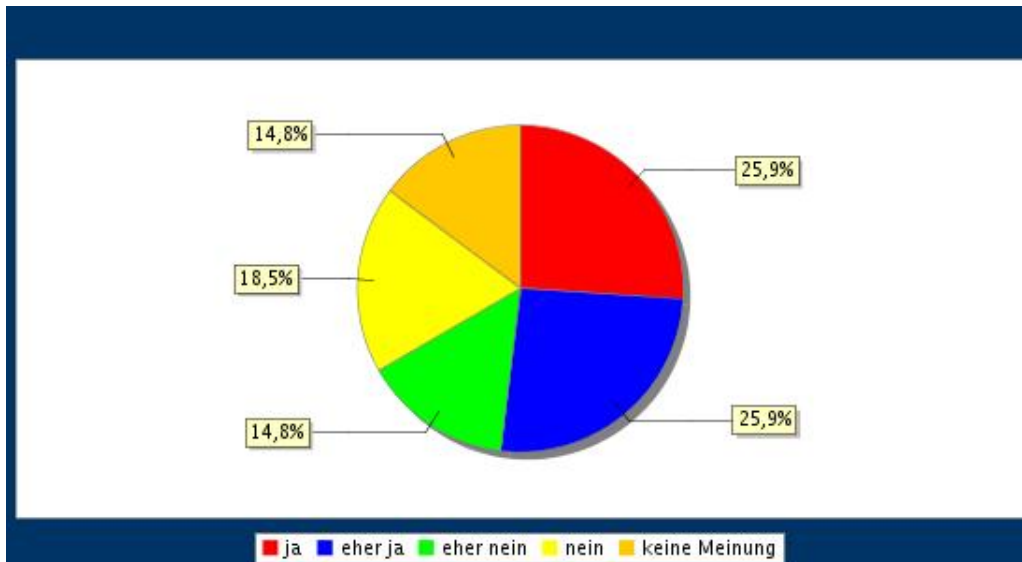
Korpuslinguistik, Digitale Signalverarbeitung, Phonetik

4.4 Bachelor und weitere Hochschulabschlüsse

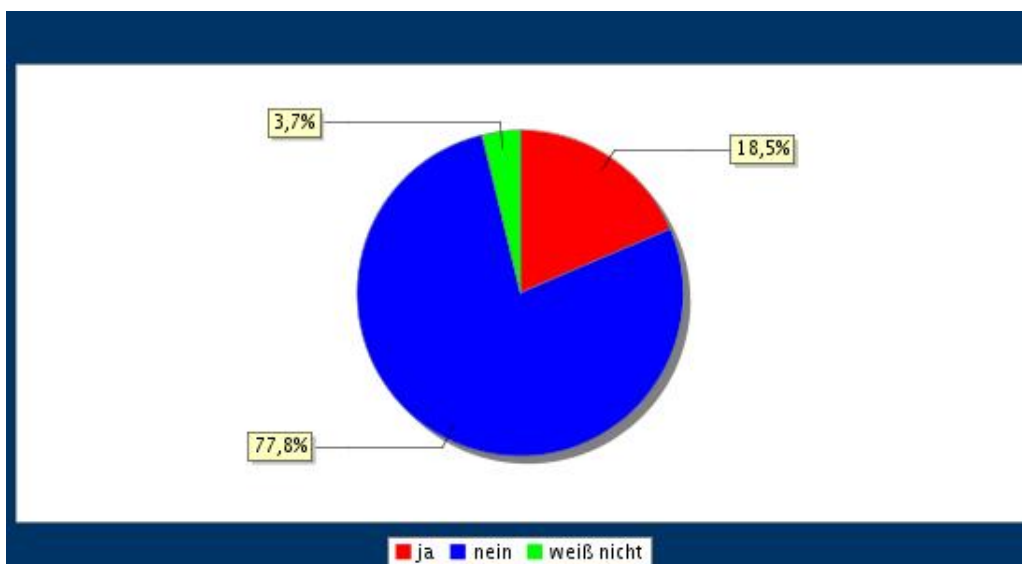
Welche Abschlüsse haben Hochschulabsolventen, die Ihre Firma in den letzten Jahren eingestellt hat?



Halten Sie „im Prinzip“ Absolventen mit Bachelor-Abschluss für geeignet, in Ihrem Unternehmen im Bereich computerlinguistischer Aufgaben mitzuarbeiten?



Sind in Ihrem Unternehmen bereits Absolventen mit Bachelor-Abschluss beschäftigt?



Bitte beschreiben Sie kurz Ihre Erfahrungen oder Ansichten zu den neuen Bachelor-Abschlüssen.

Die Antworten der Teilnehmer auf diese Frage ergeben ein geteiltes Bild.

Sechs Teilnehmer äußerten sich eher kritisch, weil sie Bachelor-Absolventen für unterqualifiziert oder die Ausbildung für ein „Schmalspur-Studium“ halten. Die Fähigkeit zum selbständigen Arbeiten sei wichtig und werde nur in einem traditionellen Studiengang vermittelt. Für einen Teilnehmer ist es wichtig, dass Mitarbeiter auch Forschungskompetenz besitzen und die Möglichkeit zur Promotion haben. Ein anderer Teilnehmer weist darauf hin, dass das deutsche Ausbildungssystem die Unterscheidung zwischen Universität und Fachhochschule biete und daher kein Grund für Bachelor-Ausbildung an den Universitäten bestehe.

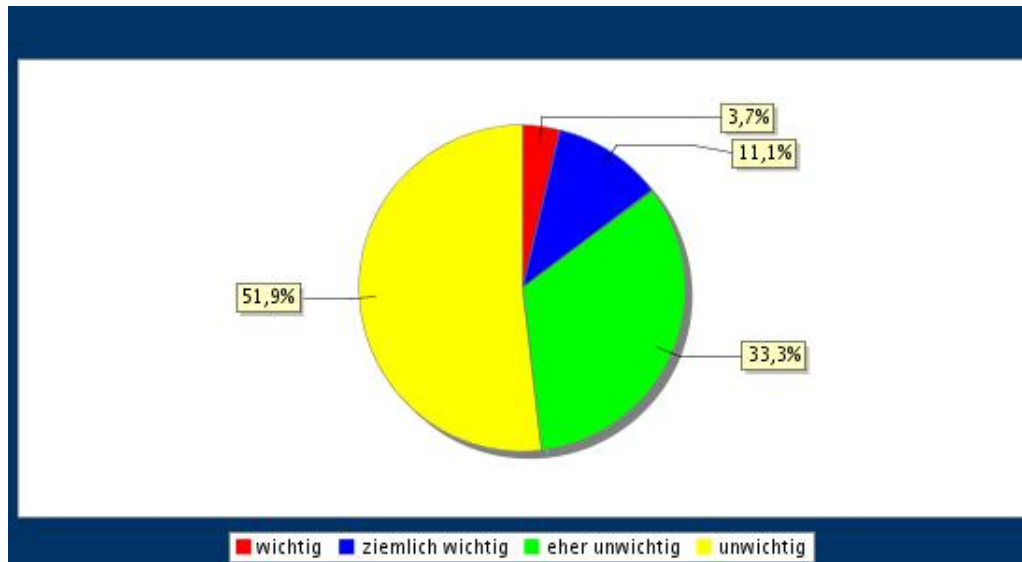
Fünf Teilnehmer äußern sich überwiegend positiv, weil sie bereits gute Erfahrungen mit Bachelor-Absolventen gemacht haben oder die internationale Kompatibilität loben. Auch sei es vorteilhaft, dass die Absolventen jünger seien als die von Diplomstudiengängen.

Für drei Teilnehmer ist die Art des Studienabschlusses wenig relevant, sie betonen stattdessen die Wichtigkeit von Softskills und von allgemeiner Einsatzbereitschaft. Mitunter sei für IT-Aufgaben ein Physiker besser qualifiziert als ein Informatiker. Ein Teilnehmer weist darauf hin, dass anders als in Deutschland in den USA der schnelle Weg in die Berufspraxis sehr viel wichtiger sei als ein höherer akademischer Abschluss, dass insbesondere eine Promotion für Management-Aufgaben kaum nachgefragt sei.

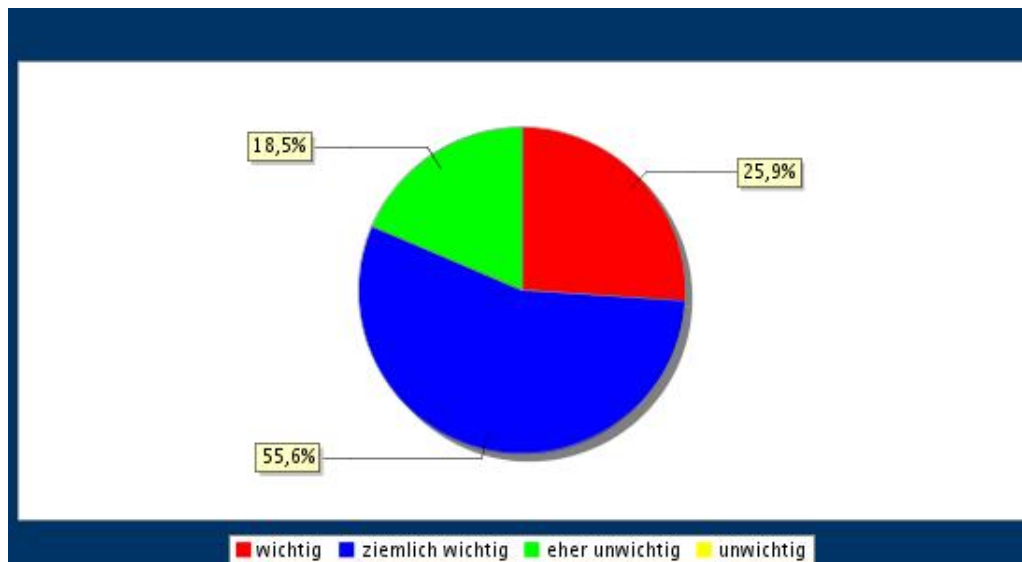
Vier Teilnehmer haben noch keine Erfahrungen mit Bachelor-Absolventen oder sich noch keine Meinung gebildet. Einer davon erwartet jedoch kaum Veränderungen für die Einstellungspraxis.

4.5 Zusatzqualifikationen

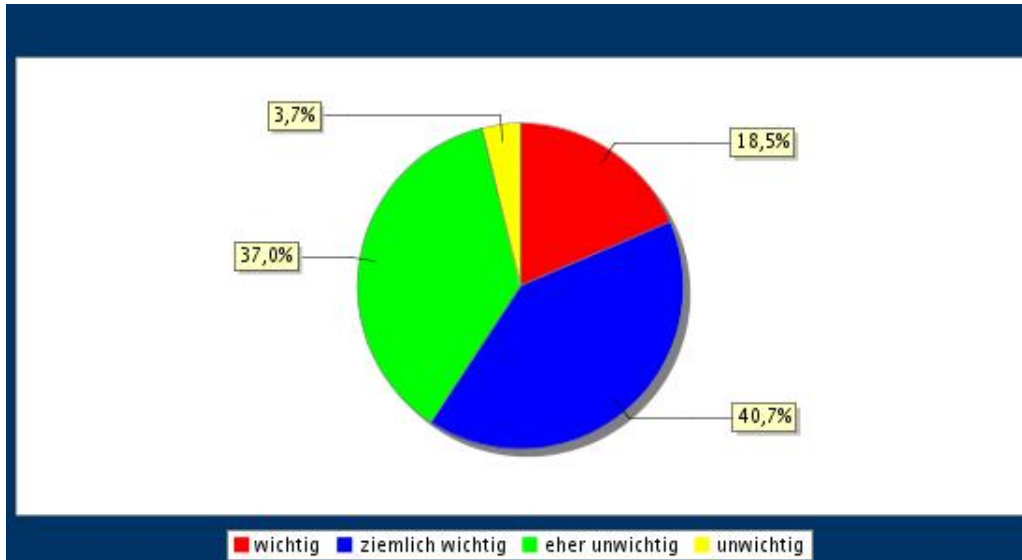
Einstellungskriterium „abgeschlossene Berufsausbildung“



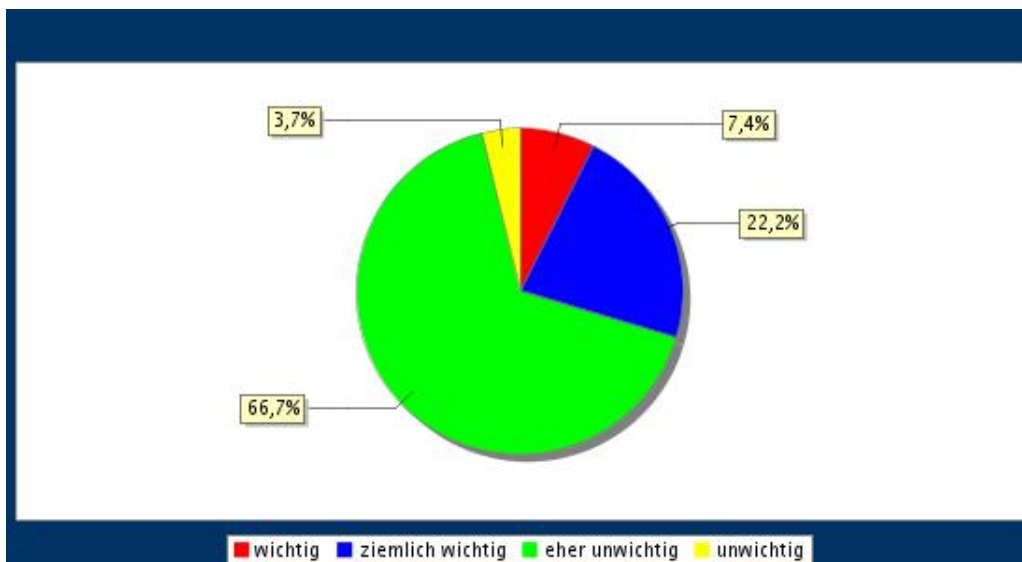
Einstellungskriterium „Erfahrungen mit Firmenpraktika“



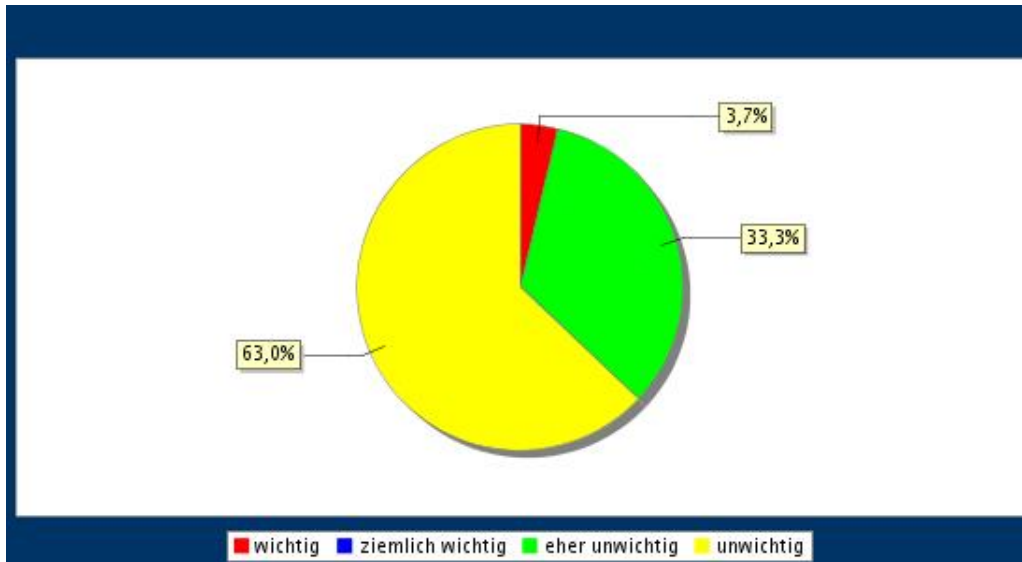
Einstellungskriterium „Erfahrungen als Werkstudent in einem Unternehmen“



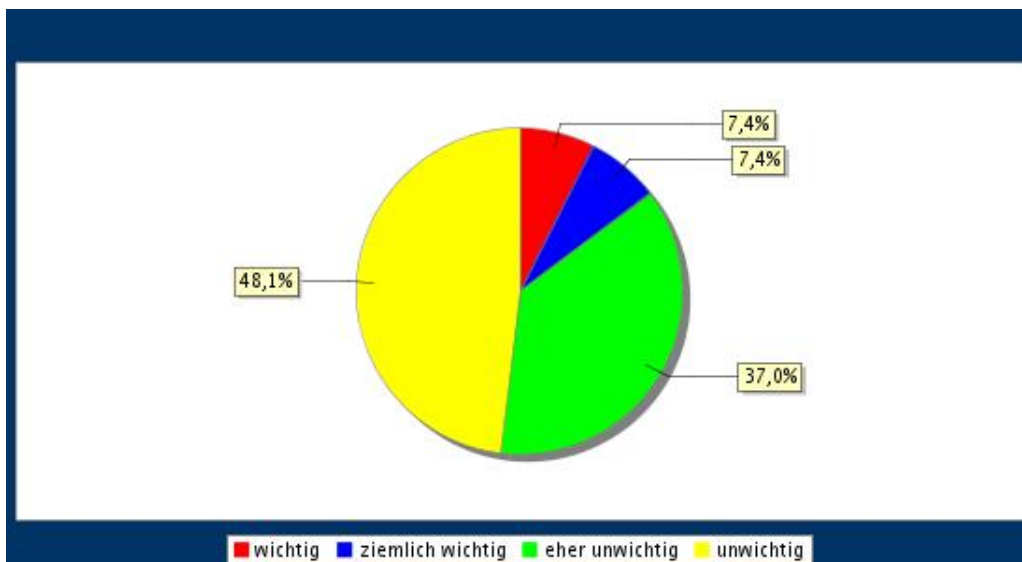
Einstellungskriterium „Erfahrungen als studentische Hilfskraft an der Hochschule“



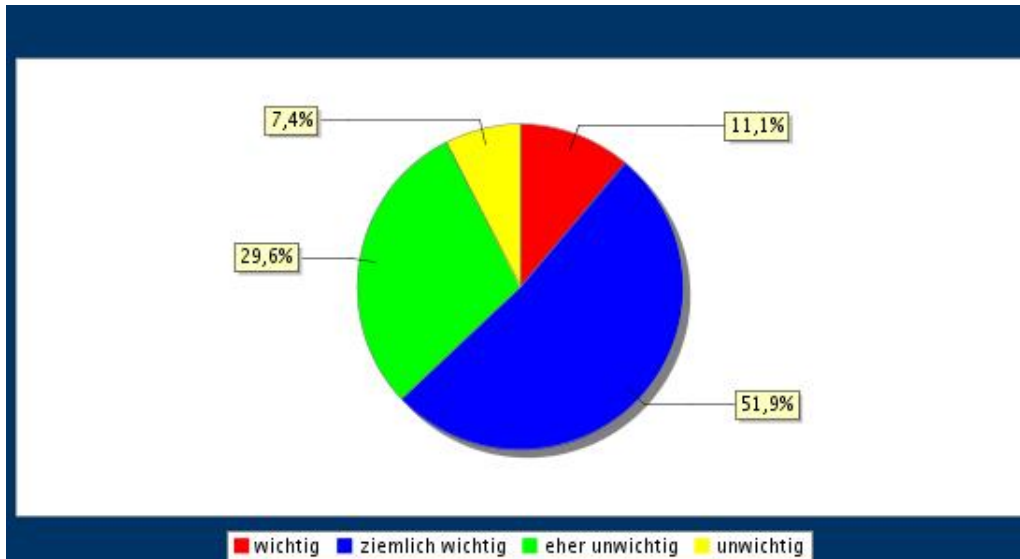
Einstellungskriterium „Ehrenamtliches Engagement in der Hochschulpolitik“



Einstellungskriterium „Außeruniversitäres ehrenamtliches Engagement“

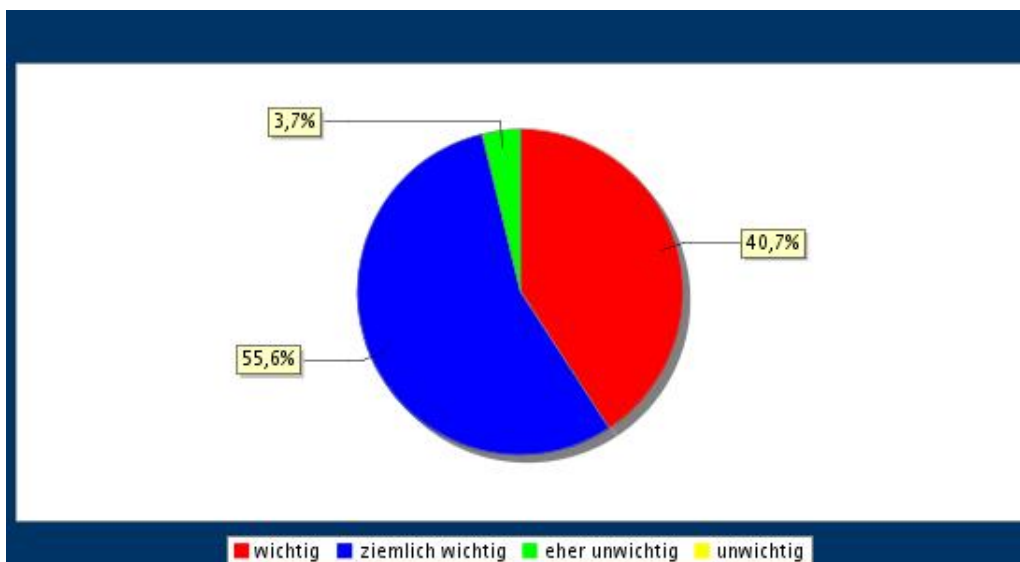


Einstellungskriterium „Auslandserfahrungen“

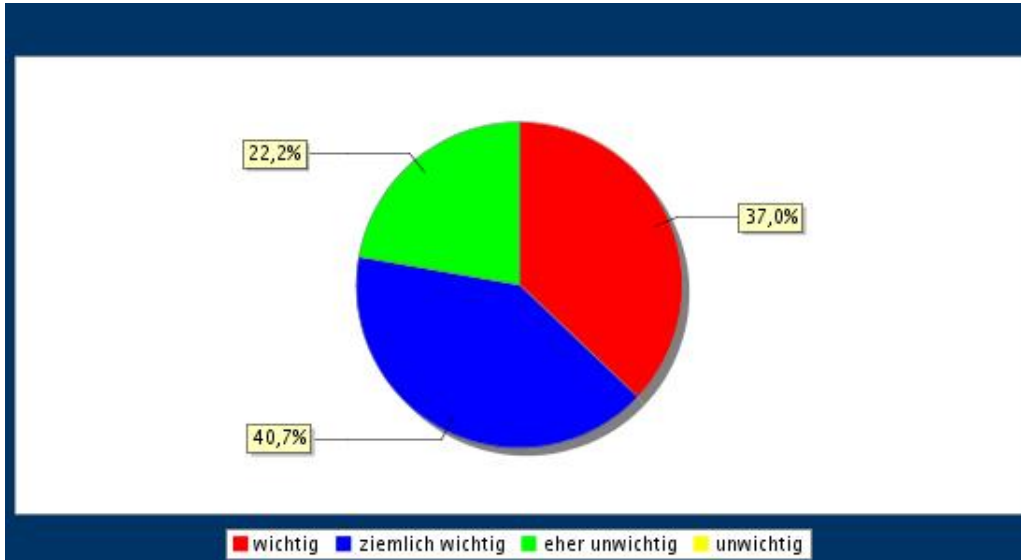


4.6 Softskills

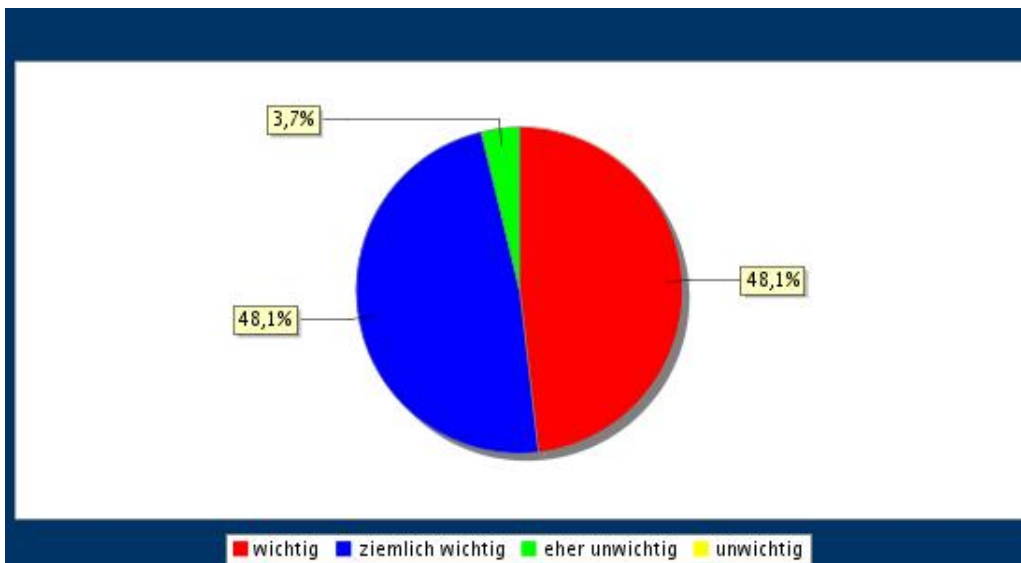
Einstellungskriterium „Fähigkeiten, Vorträge und Präsentationen zu halten“



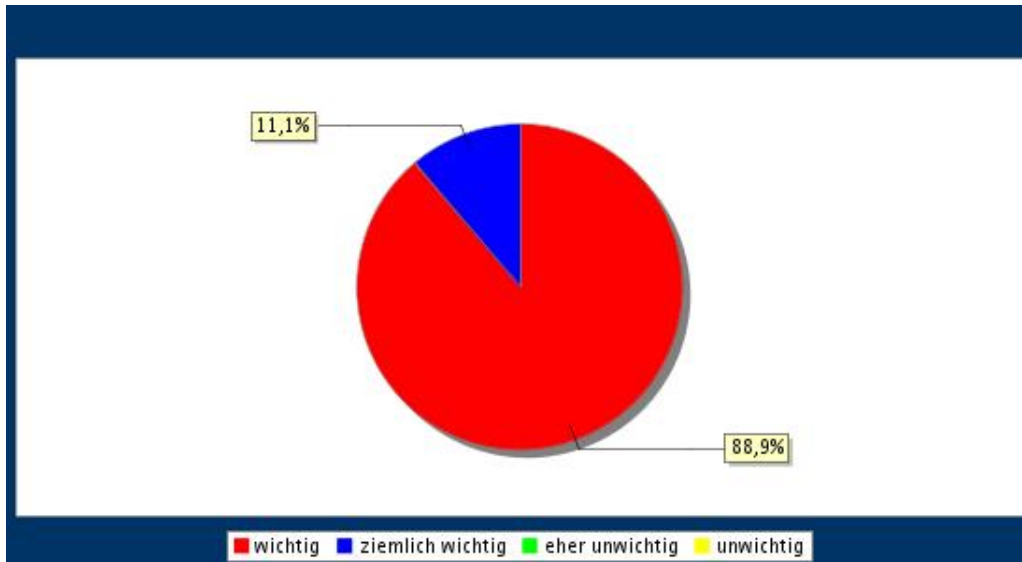
Einstellungskriterium „Fähigkeiten, schriftliche Arbeiten zu verfassen“



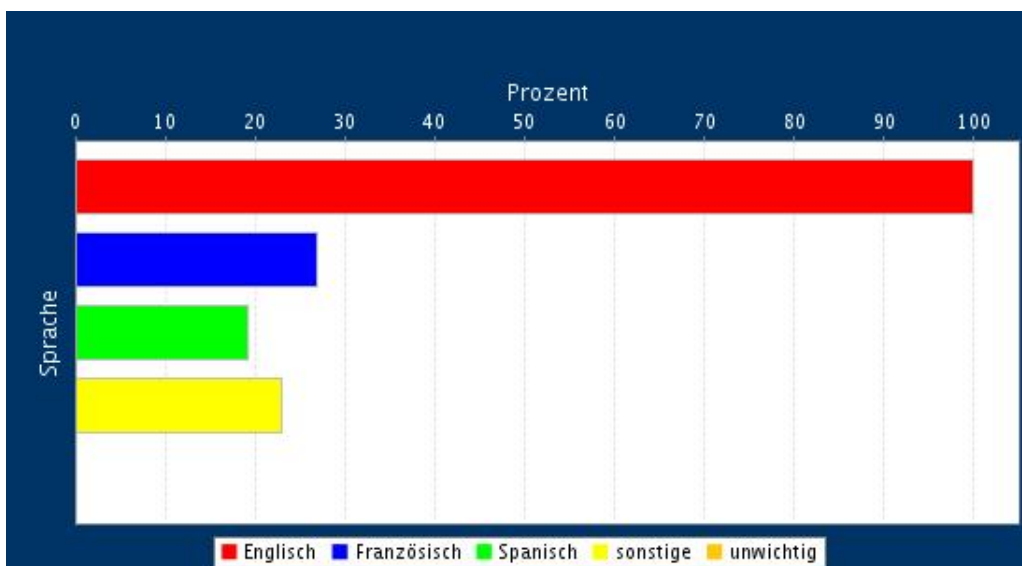
Einstellungskriterium „Fähigkeiten im Projekt- und Zeitmanagement“



Einstellungskriterium „Teamfähigkeit“



Einstellungskriterium „Fremdsprachenkenntnisse“



„Sonstige“ beinhalten: Chinesisch, Indisch, Russisch, Ukrainisch, Italienisch, Osteuropäische, Slawische Sprachen, „jegliche“, „jede weitere Fremd- oder auch Muttersprache ist ein Plus“

5 Zusammenfassung

Wie nicht anders zu erwarten war, weisen die mit Sprachtechnologie befassten Unternehmen bzw. Abteilungen eher geringe Beschäftigungszahlen auf und sind überwiegend noch recht jung. Die wichtigsten Geschäftsbereiche sind Software-Entwicklung und Beratung, aber 11% der Befragten nennen hier auch die Forschung. Die im CL-Bereich tätigen Beschäftigten haben ganz überwiegend eine Hochschulausbildung, allerdings nicht unbedingt in der CL selbst: Nur ein Viertel der Teilnehmer geben an, in den letzten Jahren Absolventen eines Computerlinguistik-Studiengangs eingestellt zu haben. Auch die Einstellungszahlen sind überschaubar: $\frac{2}{3}$ der Befragten haben 1–2 Personen im Bereich CL eingestellt, $\frac{1}{3}$ 3–5. Interessant ist, dass für Stellenausschreibungen nach wie vor das Medium ‘Zeitungen und Zeitschriften’ am wichtigsten ist, gefolgt von Aushängen in Hochschulen. Initiativbewerbungen scheinen gute Chancen zu haben, gleichzeitig geben die Befragten jedoch an, dass Stellen häufig mit Absolventen besetzt werden, die bereits als Praktikanten oder Werkstudenten in der Firma beschäftigt waren. Ebenfalls auffällig ist die starke Tendenz der Firmen, lokal oder regional zu rekrutieren. Für $\frac{1}{4}$ der Befragten spielt die besuchte Hochschule der Absolventen dabei eine sehr wichtige oder ziemlich wichtige Rolle.

Bei den gewünschten Fähigkeiten der Absolventen überrascht, dass fast alle befragten Firmen Kenntnisse der Linguistik als ‘wichtig’ oder ‘ziemlich wichtig’ einstufen — sie ist damit eine ebenso wichtige Voraussetzung wie Erfahrung in der Software-Entwicklung. Unter den Programmiersprachen rangieren wie erwartet Java, XML und Skriptsprachen vorn, doch spielt auch die Datenbank-Entwicklung eine wichtige Rolle. Jeweils die Hälfte der Teilnehmer legt Wert auf Kenntnisse in der angewandten Mathematik und in der Statistik — zumindest letzteres scheint ein wenig überraschend, wenn man die Dominanz statistischer Verfahren in der gegenwärtigen Forschungsszene gegenüber stellt.

Hinsichtlich der Studienabschlüsse fällt auf, dass der Anteil von FH-Absolventen an den Einstellungen der letzten Jahre recht niedrig ist. Was die Rolle und die Wertschätzung des Bachelor-Abschlusses betrifft, ist noch keine eindeutige Tendenz erkennbar. Die Hälfte der Befragten hält Bachelor-Absolventen für geeignet, in ihrem Unternehmen mitzuarbeiten, die andere Hälfte ist skeptisch oder noch ohne Meinung. Ebenso hält sich das Urteil derjenigen Befragten, die auf die Freitext-Frage nach Erfahrungen/Ansichten geantwortet haben, die Waage. Ein Resumé scheint aber zu sein, dass die Art des formalen Studienabschlusses insgesamt sekundär ist, wenn die Absolventin oder der Absolvent durch Einsatzbereitschaft, Programmierkenntnisse, Teamfähigkeit etc. auf sich aufmerksam gemacht hat. Die große Mehrzahl der Befragten legt Wert darauf, dass Bewerber bereits Erfahrung in Praktika oder als Werkstudent gesammelt haben. Einem Engagement in der Hochschulpolitik oder in außeruniversitären Organisationen

wird hingegen wenig Aufmerksamkeit zuteil (anders als es ähnliche Umfragen etwa in den USA anzeigen). Die Mehrheit der Befragten sieht Auslandserfahrung als ‘ziemlich wichtig’ oder ‘wichtig’ an, und als Fremdsprachen ist Englisch nach Ansicht aller Befragten unabdingbar. Interessant schließlich ist die doch sehr wichtige Rolle, die den *Softskills* beigemessen wird, sowohl der Vortrags-Fähigkeit, der Abfassung schriftlicher Arbeiten, und dem Projekt- und Zeitmanagement. Unangefochtener Spitzenreiter unter allen Einstellungskriterien ist jedoch eines, das heute in den meisten Studiengängen als Ausbildungsziel noch zu kurz kommen dürfte: die viel beschworene, vermutlich aber auch gar nicht so leicht zu definierende „Teamfähigkeit“.