D-SPIN

Report R 3.4
Case Studies – Final Report

März 2011

D-SPIN, BMBF-FKZ: 01UG0801

Deliverable R 3.4, Case Studies, Final Results

© All rights reserved by BBAW on behalf of D-SPIN

Editors: Axel Herold, Timo Warken (BBAW), Frank Binder (Universität Gießen), Ralf Gehrke (Universität Frankfurt)

ABSTRACT 5

PART 1: QUALITATIVE ANALYSE VON EXPERTENINTERVIEWS/QUALITATIVE ANALYSIS OF IN-DEPTH EXPERT INTERVIEWS (BBAW) 6

ABSTRACT 6

1 EINLEITUNG 7

2 BISHERIGE UNTERSUCHUNGEN 9

3 FORSCHUNGSDESIGN 12

3.1 Konzept und Methode 12

3.2 Expertenauswahl 14

3.3 Leitfadenkonstruktion und Interviewführung 17

3.4 Auswertung und Analyse 20

4 ERGEBNISSE 23

4.1 Kategorien und Gesprächsanteile 23

4.2 Horizontale Analyse 25
4.2.1 Eigene Forschung und Lehre 26
4.2.2 Programme 26
4.2.3 Ressourcen 28
4.2.4 Kollaboration 33

4.3 Vertikale Analyse 33

5 ZUSAMMENFASSUNG UND AUSBLICK 36

ANHANG A: INTERVIEWLEITFADEN 39

Einleitungsteil 39

Gezielte Einzelfragen 39

Elektronischer Arbeitsplatz der Zukunft 40

ANHANG B: LINKS ZU PROGRAMMEN UND RESSOURCEN 41

ANHANG C: LITERATUR 42

PART 2: FINAL REPORT ON THE D-SPIN AP 3 STUDY ON USING LANGUAGE RESOURCES FOR COMPUTER-ASSISTED LANGUAGE LEARNING (CALL, UNIVERSITY GIEßEN) **44**

Introduction **44**

Findings and Recommendations **45**

Evidence of a need for infrastructural consolidation and collaboration **47**

The relation between CALL and computational linguistics (CL) **49**

Language resources in CALL **52**
Activities in language learning and teaching 53
Types of usage scenarios 55

CLARIN/D-SPIN and CALL: Users and communities **57**
Types of users 57
Users and roles in CALL 58
Established contacts and projects 59
CALL communities 60

Recent third-party activities **61**

Recommended readings **63**

REFERENCES **63**

PART 3: EUROBABEL (UNIVERSITY FRANKFURT) **67**

Abstract

D-SPIN is the German counterpart of the European research infrastructure project CLARIN (Common Language Resources and Technology Infrastructure, http://www.clarin.eu/). The ultimate objective of CLARIN and D-SPIN is to create a federation of existing digital repositories that include language data, and to provide uniform access to those data, wherever they are. CLARIN and D-SPIN aim also at providing existing language and speech technology tools as web services to retrieve, manipulate, enhance, explore and exploit the data. The primary target audience are researchers in the humanities.

This report covers the activities of D-SPIN work package 3: "Ressourcen- und Anwendungsplanung im Hinblick auf geisteswissenschaftliche Anwender" with respect to the in-depth interviews with selected researchers in the humanities (BBAW, part 1) and two case studies which have been investigated at the Universities of Giessen and Frankfurt (part 2 and part 3 of this report).

Part 1: Qualitative Analyse von Experteninterviews/Qualitative Analysis of in-depth expert interviews (BBAW)

Abstract

The following report presents the results of the analysis with respect to the in-depth interviews with selected researchers in the humanities that were recorded between September 2009 and June 2010 at the BBAW and the University of Frankfurt. These interviews give a broad perspective on both the current practice and the future needs of humanities researchers.

All interviewees expressed strong needs for primary and secondary textual sources in electronic form. Many of them base their work and research already on electronic representations of texts. Consequently, the focus of the interviews was on resource use rather than on tool use reflecting the high priority of resources over (linguistic) tools.

A "scientific workbench of the future" should ultimately integrate all available resources and provide a wide range of methods for creating virtual collections and perform sophisticated search operations on them. Although unrestricted sharing of resources created by the interviewees seems uncommon in general and has hardly happened so far, most of them agreed that given the possibility to assign fine grained access rights for their resources they would be willing to share them.

A central finding of the interviews is that the CLARIN/D-SPIN approach to an integrated infrastructure for both linguistic resources and services accompanied by a sophisticated user and access management meets most of the needs expressed by the experts.

Since this is a survey of German researchers, the rest of this report is written in German.

1 Einleitung

E-Science beschreibt die Form wissenschaftlichen Arbeitens auf der Basis lokaler und vor allem globaler Vernetzung von Akteuren, Ressourcen, Werkzeugen und Wissen. „Im Gegensatz zu den Naturwissenschaften, in denen e-Science-Technologien bereits in der täglichen Forschung genutzt werden, haben jedoch die Kunst- und Geisteswissenschaften diesen Trend noch nicht, oder zumindest kaum übernommen.“[1] Als mögliche Gründe dafür können nach Aschenbrenner et. al. „unterschiedliche Anforderungen, Methoden, Ziele und eine unterschiedliche Forschungskultur“[2] angeführt werden. Dabei begünstigt der zentrale Stellenwert von Texten als Primär- oder Sekundärquelle gerade in den Geisteswissenschaften eine vernetzte, computergestützte Verarbeitung von Daten. Vorteile sind insbesondere in der Rationalisierung und Beschleunigung der Arbeitsprozesse zu sehen, aber auch in der zeitsparenden Analyse von Massenphänomenen sowie der Entwicklung neuer Fragestellungen.[3]

Ziel von D-SPIN ist es, für die Gruppe der Geistes- und Sozialwissenschaftler im deutschsprachigen Raum einen möglichst weitreichenden und nutzerfreundlichen Zugang zu den benötigten Ressourcen und Werkzeugen zu gestalten. Erst die Bündelung existierender und zukünftiger Daten, die Aufnahme qualitativ hochwertiger Metadaten und die Harmonisierung von Datenformaten und Programmen kann zu wegweisenden Synergien führen.

Der Erfolg einer solchen Sprachinfrastruktur ist jedoch eng mit der Akzeptanz in der Gruppe zukünftiger Nutzer verknüpft und deren Bedürfnisse sind somit von Anfang an mitzudenken. Wie in Herold, Geyken, Lemnitzer (2010) bereits umrissen, besteht eine der Herausforderungen in der Heterogenität der involvierten Personen und Arbeitsmethoden. Daher ist es notwendig, System- und Infrastrukturentwickler (*Was ist möglich?*), Ressourcen- und Programmanbieter (*Was ist bereits vorhanden?*) sowie die Gruppe der Endnutzer (*Was brauchen wir?*) in den Prozess einzubeziehen. Teil des AP3 und Gegenstand dieser Untersuchung ist es, speziell die Bedürfnisse und Erwartungen von Geistes- und Sozialwissenschaftlern als zukünftige Nutzer von D-SPIN zu evaluieren, um eine möglichst breite Akzeptanz zu gewährleisten. Zentral ist hierbei die Aufgabe, den unterschiedlichen Ansprüchen dieser heterogenen Zielgruppe gerecht zu werden. So muss davon ausgegangen werden, dass sich beispielsweise

[1] Aschenbrenner et. al. 2007: 13.
[2] Aschenbrenner et. al. 2007: 13.
[3] Vgl. Aschenbrenner et. al. 2007: 17.

die Ansprüche eines Kunstwissenschaftlers an eine solche Infrastruktur in vielen Punkten von denen eines Sprachwissenschaftlers unterscheidet. Des Weiteren gilt es, die Grenzen des Existenten um die des Machbaren zu erweitern, indem Erwartungen evaluiert werden, die sich nicht ausschließlich an bereits verfügbaren Technologien orientieren.

Im Rahmen einer Voruntersuchung zu AP3 sind hierfür bereits Angaben über das Benutzungsverhalten und Benutzer-Feedback einer existierenden Text- und Sprach-Online-Ressource sowie Online-Fragebögen und Benutzerszenarien ausgewertet worden. Die Motivation dieser Untersuchungen sowie deren Ergebnisse und zu schließende Lücken sind in Abschnitt 2 überblicksartig zusammengefasst. Als weiteren Schritt gilt es nun, den Erkenntnisstand auf der Basis von informatorischen Experteninterviews zu erweitern. Die Begründung, Entwicklung und Durchführung der gewählten Interviewmethode sowie deren Einordnung in ein Gesamtkonzept sind in Abschnitt 3 ausführlich dargelegt.

Ziel ist es, über die Analyse und Interpretation der Interviewdaten möglichst umfangreiche Empfehlungen für die weitere Entwicklung des e-Humanities-Arbeitsplatzes im Sinne der Forschungsfrage zu gewährleisten. Die Ergebnisse unserer Analyse des Interviewmaterials werden in Abschnitt 4 beschrieben.

2 Bisherige Untersuchungen

Um den Anschluss an bereits vorliegende Untersuchungen nachvollziehbar zu machen, sind im folgenden sämtliche bisherigen Schritte aufgeführt, die im Rahmen dieser Untersuchung Einfluss auf den weiteren Forschungsprozess nehmen.

Zunächst sei hierfür auf die Analyse ähnlicher Untersuchungen[4] hingewiesen, die inhaltliche und methodische Anregungen für das Vorgehen liefern sollen. Zwar führen inhaltlich meist begrenzte und abweichende Zielgruppen oder eine schlechte Verfügbarkeit des Materials zu wenig generalisierbaren und somit für diese Untersuchung kaum direkt verwertbaren Erkenntnissen. Dafür ergeben die in den Analysen zur Anwendung gebrachten methodischen Ansätze entscheidende Hinweise über die Vor- und Nachteile ihrer Anwendung auf die Fragestellung dieser Untersuchung.

Als am häufigsten angewandte Untersuchungsmethoden sind Experteninterviews und Benutzerszenarien auszumachen.[5] Während die Benutzerszenarien und Fallstudien meist lösungsorientiert auf der Basis einer klar definierten Forschungsfrage durchgeführt werden, bleibt auf Grund der kleinen Fallzahl oft unklar, wie repräsentativ sie in Bezug auf eine breite Zielgruppe sind. Experteninterviews haben den entscheidenden Vorteil vollster Kontrollierbarkeit bezüglich der Konfiguration und der Durchführung der Analyse und eignen sich durch ihren explorativen Charakter besonders für die Anwendung auf noch nicht erschlossene Gegenstandsbereiche. Sie sind jedoch als sehr kostenintensiv zu charakterisieren, insbesondere im Hinblick auf die Durchführungs- und Transskriptionszeit.

4

- Requirement analysis des *RePAH project* (Research Portals for the Arts and Humanities). Methoden: u.a. Online-Fragebogen und eine Analyse von Log-Dateien. (Brown et al. 2006)
- Requirement analysis der *SURF initiative*. Methoden: hauptsächlich explorative Experteninterviews als „methodische Gemeinsamkeit“ der geisteswissenschaftlichen Disziplinen. (Kircz 2004)
- *E-science scoping study* von Paul Rayson. Methoden: Ergebnisse von Seminaren mit Experten aus dem Gebiet der Sprachwissenschaften. (Rayson, 2006)
- Requirement analysis des *PROTEXT project*. Methoden: Experteninterviews – Material ist leider nicht mehr verfügbar. (Reports from Colloquia at Tübingen, 1986)
- Requirements analysis des *TextGrid-Projekts*. Methoden: Benutzerszenarien, Implementierung eines Prototyps, Schulungen (zum Teil evaluativ begleitet). Leider liegt bislang kein entsprechender Bericht vor (persönliche Kommunikation mit TextGrid-Partnern; vgl. TextGrid Szenarien 2006,)
- Analyse einiger (zumeist britischer) eHumanities-Projekte von Aschenbrenner, Blake und anderen. (Blake et. al. 2008)
- Anforderungsanalyse für *virtual research communities*. Methoden: Online-Umfrage, Interviews, Fallstudien (Carusi, Reimer 2010)

[5] Vgl. Kircz 2004, Rayson 2006, TextGrid 2006.

Des Weiteren kommen die Analyse von Nutzungsverhalten und Benutzer-Feedback, sowie Onlinebefragungen zum Einsatz.[6] Die Vorteile der Feedbackanalyse sind in den lebensweltnahen Daten zu sehen, da sie aus einem Bedürfnis heraus entstehen, existierende Services zu kommentieren oder zu kritisieren. Als Nachteile können hier die fehlenden Hintergrundinformationen zu den Nutzern ausgemacht werden, sowie die Tatsache, dass der Gegenstand des Feedbacks prinzipiell ungesteuert und nur schwer kontrollierbar ist. Er unterliegt generell keiner generalisierbaren Fragestellung. Ziel und Möglichkeit der Onlinebefragung ist dagegen, eine eigens definierte Community erfassbar zu machen. Der generell meist mangelhafte Rücklauf – zudem mehrheitlich durch ohnehin internetaffine Rezipienten – stellt jedoch auch hier eine ausreichende Repräsentativität in Frage.

Innerhalb der „Requirements Analysis“ für D-SPIN sind bisher die Benutzungsverhalten- und Benutzer-Feedback-Analyse, sowie die Onlinebefragung zur Anwendung gebracht worden, deren Durchführung im Folgenden kurz dargestellt wird.

Texte und andere linguistische Ressourcen werden üblicherweise via Webserver oder innerhalb spezieller Frameworks bereitgestellt. Aus technischen Gründen werden Verbindungs- und Anfragedaten von Nutzern für eine gewisse Zeit in Form von Log-Dateien auf den Servern gespeichert. Sie stehen somit für eine quantitative Analyse zur Verfügung. Im Rahmen des AP3 ist auf dieser Basis eine Fallanalyse des DWDS Portals durchgeführt worden, deren Ergebnisse einen ersten groben Eindruck über verschiedene Nutzungsschwerpunkte innerhalb der angebotenen Funktionen[7] ergibt. Da jedoch keine Metadaten über die Nutzer gespeichert werden können und dürfen, ist es in der Regel kaum möglich, objektive Aussagen über die zu Grunde liegende Motivation zu treffen. Integrierte Feedbacktools werden von den Nutzern dieser Plattform selten und oftmals nicht zur Übermittlung konstruktiver Kritik genutzt. Dadurch ergeben sich auf diesem Wege kaum Möglichkeiten, an aussagekräftige Daten über die Defizite der Infrastruktur, sowie an Wünsche und Anregungen seitens der Nutzer zu gelangen. Die detaillierten Ergebnisse sind im D-SPIN Report R 3.1 „Initial Requirements Analysis“ dargestellt.[8]

---

[6] Vgl. z.B. Brown 2006.

[7] Für ein gegebenes Wort können vier verschiedene Informationen abgerufen werden: Eintrag des „Wörterbuchs deutscher Gegenwartssprache“ (WDG), Textbeispiele aus dem DWDS Kernkorpus, automatisch berechnete semantische Relationen aus dem WDG und automatisch berechnete Kollokationen aus dem DWDS Kerncorpus.

[8] Herold, Geyken, Lemnitzer 2010.

Die Onlineumfrage gilt als weitreichendes und kostengünstiges Analyseinstrument zur Generierung meist quantitativer Daten. Sie ist eine internetbasierte Befragungsmethode in der empirischen Sozial- und Meinungsforschung und wird im Gegensatz zu gedruckten Fragebogen im Web-Browser ausgefüllt. Im Rahmen dieser Untersuchung wurde ein Fragebogen konzipiert, um einen generellen Überblick über die Nutzung linguistischer Werkzeuge und Ressourcen innerhalb der geisteswissenschaftlichen Community sowie den Status Quo der Nutzung von Sprachressourcen zu ermitteln. Diese Umfrage konnte allerdings nur unter Linguisten, im Speziellen unter Gesprächsanalytikern, und unter Historikern über die Mailinglist H-Soz-u-Kult durchgeführt werden. Andere Communities waren für Anfragen nicht erreichbar. Die gewonnenen Daten können daher lediglich Anregungen für die inhaltliche Gestaltung des weiteren Forschungsprozesses liefern. Auch hier sind die detaillierten Ergebnisse dem D-SPIN-Report R3.1 „Initial Requirements Analysis“ zu entnehmen.

3 Forschungsdesign

Die Datenerhebung und -analyse durch informatorische, problemzentrierte Experteninterviews in dieser Arbeit muss als Teil eines umfassenderen Forschungsprozesses begriffen werden. Hierzu zählen neben der Analyse ähnlicher Studien die beschriebene Analyse der Benutzerinteraktion und des Benutzer-Feedbacks, die Onlinebefragung und ausgewertete Benutzerszenarien. Dieser „Methodenmix“ zur Erhebung der Nutzeranforderungen bedarf zunächst einer Einbettung in ein forschungswissenschaftliches Gesamtkonzept. Im Anschluss daran wird die Begründung und Entwicklung der gewählten Methode beschrieben sowie deren Umsetzung bezüglich der Expertenauswahl, der Leitfadenkonstruktion und Interviewführung sowie der Auswertung und Analyse.

3.1 Konzept und Methode

Zur Generierung von Theorien, Erklärung von Phänomenen oder zur Erschließung neuer Gegenstandsbereiche können verschiedene systematisierende Konzepte herangezogen werden. Die *Grounded Theory Methodology*[9] (GTM) ist als überwiegend qualitatives Verfahren im Gegensatz zu den quantitativen Verfahren nicht streng standardisiert. Sie zeichnet sich also durch ein hohes Maß an Offenheit aus und reicht von der ersten Idee einer Fragestellung über die Konzeption einer Untersuchung, die Auswahl von Datenmaterial, die Analyse und Interpretation der Daten bis hin zum Verfassen eines Berichtes.[10] Auf der Datenbasis eines bestimmten Gegenstandsbereiches erlaubt es die GTM, Theorien zu formulieren, die aus miteinander verknüpften Konzepten bestehen. Sie ist geeignet, eine Beschreibung und Erklärung der zu untersuchenden sozialen Phänomene zu geben. Als Datenanalysemethode[11] hat sie das Ziel, eine eigene, induktiv abgeleitete und fundierte Theorie über ein Phänomen zu entwickeln, um eine unangemessene Übertragung von Theorien anderer Gegenstandsbereiche[12] zu vermeiden. Aus diesen Gründen wird sie üblicherweise auf wenig erforschte Gegenstandsbereiche angewendet[13] und erscheint somit geeignet für die Erhebung der definierten, im Sinne der Fragestellung noch weitgehend unerforschten Zielgruppe. Innerhalb der GTM ist zwar der

[9] Vgl. Glaser & Strauss 1967.
[10] Vgl. Böhm 1994.
[11] Vgl. Star 1998.
[12] Vgl. Wiedemann 1995, in: Flick, v. Kardorff, und andere 1995.
[13] Vgl. Samik-Ibrahim 2000.

Gebrauch von theoretischen Vorannahmen[14] für die Vorstrukturierung der Datenerhebung im Feld nicht explizit vorgesehen, aufgrund der notwendigen theoretischen Eingrenzung zur Strukturierung und Problemzentrierung des zu untersuchenden Gegenstands wird in diesem Fall jedoch auf definitorische Präkonzepte zurückgegriffen. Gemeint sind damit vor allem Daten und Erkenntnisse aus den Voruntersuchungen, die in die Gestaltung des weiteren Forschungsprozesses mit einfließen sollen.

Der Fokus der GTM liegt also auf dem Entdecken und Vermitteln von neuen Einsichten, mit einer möglichen Rückkanalfähigkeit bereits gewonnener Daten und der Vermeidung einseitig deduktiver Forschung. Sie stellt somit ein ideales, im Sinne des Forschungsgegenstandes konfiguriertes Leitkonzept für die Evaluation von Nutzerbedürfnissen dar.

Primärer Bezugspunkt der GTM ist die Rekonstruktion von sozialem Sinn, indem Interaktionsstrukturen und -zusammenhänge der Handelnden analysiert werden.[15] Eine Erhebung und Analyse von Nutzerbedürfnissen erscheint zuverlässig und sinnvoll, wenn die Akteure dabei selbst zu Wort kommen. Die Angehörigen der Zielgruppe sollen bei einer Befragung ihre subjektive Sicht möglichst uneingeschränkt artikulieren, um so ihre eigene Perspektive im Rahmen der eigenen Problemstellung offenlegen zu können und ihre Einschätzung des Status Quo innerhalb der Zielgruppe mit einzubeziehen.[16] Eine rein quantitative Herangehensweise ist unzulänglich, weil individuelle Einschätzungen, Meinungen und Bedürfnisse nur mit offenen Fragen erschöpfend erhoben werden können. Das dargelegte Erkenntnisinteresse dieser Untersuchung fordert also eine „lebensweltnahe und verstehende Herangehensweise“[17] innerhalb der Forschungsmethode und damit die Darstellung einer eigenen Relevanzstruktur.[18]

Nutzerbedürfnisse vor dem Hintergrund ihrer Entstehung und zu Grunde liegenden Forschungsinteressen erfassbar zu machen, kann durch ein offenes Leitfadeninterview gewährleistet werden. „Ziel und Vorteil von Leitfadengesprächen werden im allgemeinen darin gesehen, dass durch die offene Gesprächsführung und die Erweiterung von Antwortspielräumen der Bezugsrahmen des Befragten mit erfasst werden kann, um so einen Einblick in die

[14] Theoretische Annahmen sind im Sinne der GTM lediglich Daten, die in die Auswertung mit eingehen und wie alle anderen Daten betrachtet werden müssen. (Vgl. Corbin und Strauss 1996)
[15] Flick 2002: 34- 38, Strauss und Corbin 1996: Vorwort, Niewiarra 1994: 15- 17.
[16] Vgl. hierzu auch Niewiarra 1994.
[17] Niewiarra 1994: 16.
[18] Vgl. Niewiarra 1994: 15.

Relevanzstrukturen und die Erfahrungshintergründe des Befragten zu erlangen."[19] Die Verwendung eines Leitfadens ist insofern von wesentlicher Bedeutung, als das wissenschaftliche Erkenntnisinteresse und das in diesem Zusammenhang angeeignete Vorwissen in die Untersuchung mit eingehen und die Datenerhebung problemzentriert leiten.[20] Es empfiehlt sich, vor allem in einer frühen Phase der Untersuchung, in welcher der „Forschungsgegenstand noch nicht in allen Dimensionen klar umrissen ist"[21], eine wenig strukturierte Interviewsituation zu generieren. Aus Gründen der Vergleichbarkeit, wird in diesem Fall auf eine „teilstrukturierte Interviewsituation" zurückgegriffen, die auf der Basis „vorbereiteter und vorformulierter Fragen strukturiert wird."[22] Hierbei kann Bezug auf die quantitativen Voruntersuchungen sowie auf die Bearbeitung ähnlicher Fallbeispiele genommen und sichergegangen werden, „dass alle forschungsrelevanten Themen auch tatsächlich angesprochen werden."[23]

Die zu führenden Interviews sind als „problemzentriert im Sinne der Einzelmethode"[24] zu charakterisieren, jedoch soll der Fokus auf eine breite und informelle Erfassung von Wissen gerichtet werden. Im Unterschied zu anderen Befragungstechniken bilden dafür beim Experteninterview nicht die Interviewpersonen den Gegenstand der Analyse,[25] sondern das auf das Forschungsgebiet bezogene Fachwissen der interviewten Person. Lamnek bezeichnet es daher als informatorisches Interview zur deskriptiven Erfassung von Tatsachen aus Wissensbeständen der Befragten. Der Befragte ist Informationslieferant für Sachverhalte, die den Forscher interessieren.[26]

3.2 Expertenauswahl

Die Kriterien für die Auswahl der Experten sind im ständigen Abgleich mit den Anforderungen der Fragestellung festgelegt. Wie bereits im D-SPIN-Report R 3.3 umrissen,[27] sollen die Interviewpartner als Experten größtmögliches Potential in ihrer Eigenschaft als Träger von allgemeinen Informationen und sogenanntes „Szenewissen" bezüglich des Themas e-Humanities in die Untersuchung einbringen. In den Voruntersuchungen konnte kein zufrie-

[19] Schnell, Hill, Esser 1999: 345.
[20] Vgl. Witzel 1985 und 2000.
[21] Schnell, Hill, Esser 1999: 300.
[22] Schnell, Hill, Esser 1999: 300.
[23] Schnell, Hill, Esser 1999: 354.
[24] Vgl. Lamnek 1993: 74.
[25] Vgl. Meuser & Nagel 1991.
[26] Lamnek 1993: 38.
[27] Vgl. Binder, Gehrke, Lemnitzer 2010.

denstellendes Verhältnis zwischen wissenschaftlicher Fragestellung und der dafür adäquaten technischen und inhaltlichen Bearbeitung hergestellt werden. Um darauf besser eingehen zu können, ist als weiteres Auswahlkriterium ein explizites Forschungsthema von Vorteil, das auf der Basis von Sprachressourcen bearbeitet wird. Der Expertenstatus soll neben der fachlichen Kompetenz auch die Bereitschaft zum reflektierten Umgang mit Wissen bedeuten, d.h. die Fähigkeit, Wissen für wissenschaftliche Zwecke verfügbar zu machen.

Folgende Kriterien sollen somit idealer Weise gelten:

a) Forscher mit Affinität zur täglichen Arbeit mit Computern, die über die normale Nutzung von Office-Programmen im Rahmen der Veröffentlichung von Forschungsergebnissen hinausgeht
b) Forscher, die in e-Humanities-Projekten und Initiativen beschäftigt sind oder waren
c) Forscher, die sich möglichst bereits zum Thema e-Humanities-Arbeitsplatz geäußert haben.

Weiter ist zwischen dem Potential des einzelnen Forschers und dem der kompletten Stichprobe zu unterscheiden. Um möglichst viele unterschiedliche Ansichten aus dem Feld der Geisteswissenschaften zusammentragen zu können, wurden die Interviewpartner aus möglichst unterschiedlichen Fachgebieten ausgesucht.

Im Sinne ihrer beabsichtigten Eigenschaft als Auswahl „idealer Fälle“ kann hier nach Schnell, Hill, Esser von einer ausreichenden Repräsentativität gesprochen werden.[28] Es handelt sich um eine „bewusste Auswahl“ bei der inferenzstatistische Techniken nicht anwendbar sind.[29] Stattdessen wird hier ergänzend auf das so genannte „Schneeball-Verfahren“ zurückgegriffen, „bei dem ausgehend von einer Person, die von dieser benannten Personen befragt werden.“[30]

Insgesamt wurden 13 Interviews geplant, von denen eines aus terminlichen Gründen nicht stattfinden konnte und ein weiteres nur ohne Aufzeichnungsmöglichkeit geführt wurde. Alle anderen Gespräche sind vollständig aufgezeichnet worden.[31] Die Ausschöpfungsquote[32] be-

[28] Vgl. Schnell, Hill, Esser 1999: 285.
[29] Vgl. Schnell, Hill, Esser 1999: 278.
[30] Schnell, Hill, Esser 1999: 280.
[31] Der Gegenstand wissenschaftlicher Inhaltsanalysen sind nicht Handlungen in actu, sondern solche, die in reproduzierbarer Form vorliegen. Die Repräsentation geschieht meist in Form von aufgezeichneter Kommunikation (Tonband, Video, Text). (Lamnek 1993: 178)

trägt somit ca. 85%. Alle Interviews wurden zwischen Dezember 2009 und Juni 2010 von Lothar Lemnitzer (LL), Alexander Geyken (AG), Axel Herold (AH) und Ralf Gehrke (RG) geführt (vgl.Tabelle 1).

Tabelle 1: Interviewpartner

Prof. Dr. Anne Bohnenkamp-Renken

Fachgebiet: Literaturwissenschaft
Interviewführung: LL, RG

Carl-Wolfram Brunschön

Fachgebiet: klassische Philologie
Interviewführung: AH, AG

Prof. Dr. Eva Cancik-Kirschbaum

Fachgebiet: altorientalische Philologie und Geschichte
Interviewführung: LL, AG

Dr. Roland Wittwer

Fachgebiet: Philosophie
Interviewführung: AH, AG

Dr. Bärbel Holtz

Fachgebiet: Geschichtswissenschaft und Kulturwissenschaft
Interviewführung: AG, LL

Prof. Dr. Bernhard Jussen

Fachgebiet: Geschichtswissenschaft, historische Semantik
Interviewführung: LL

Prof. Dr. Thomas Kirchner

Fachgebiet: Kunstgeschichte
Interviewführung: RG

PD Dr. Frank Martin

Fachgebiet: Kunstgeschichte
Interviewführung: AG, LL

Dr. Regina Roth

Fachgebiet: Geschichtswissenschaft
Interviewführung: AH, LL

Claudia Sedlarz

Fachgebiet: Kulturwissenschaften
Interviewführung: LL, AG

Dr. Ute Tintemann

Fachgebiet: Linguistik und Italianistik
Interviewführung: AH, LL

[32] Die Ausschöpfungsquote ergibt sich „[...] aus dem Quotient zwischen der Zahl der Ausgewerteten Interviews und dem Umfang der bereinigten Stichprobe“ (Schnell, Hill, Esser 1999: 287).

3.3 Leitfadenkonstruktion und Interviewführung

Das Kontextwissen des Forschers bildet einen Ansatzpunkt für die Strukturierung der Wahrnehmung während der Erhebung und ermöglicht eine ausdifferenzierte Sicht auf den Forschungsgegenstand.[33] Der für die Interviews generierte Leitfaden (siehe Anhang) besteht aus Erzählanreizen zu einem speziellen und eingegrenzten Thema.[34]

Für die Konstruktion des Leitfadens ist neben der inhaltlichen Komponente zunächst die Dimensionierung der Befragungsart[35] definiert worden, um eine geeignete Struktur zu gewährleisten. Das gewählte informatorische Interview, als spezielle Ausprägung des Experteninterviews, zählt zu den „ermittelnden Interviews."[36] Der Befragte wird als „Träger von Informationen" begriffen und somit gilt es, den „Informationsfluss vom Befragten zum Interviewer"[37] als Gegenstand des Interviews zu stimulieren. Hierfür waren die Vorteile der jeweiligen Extrempositionen von standardisierter und nicht-standardisierter Befragung zu einer im Sinne der Fragestellung sinnvollen Form der halb-standardisierten Befragung zu optimieren.[38] Konkret sollte einerseits eine zu große Prädetermination durch den Interviewer vermieden werden, um dem Befragten als Experten einen möglichst großen Freiraum zur Gestaltung der Schwerpunkte zu gewähren und den explorativen Charakter des Interviews zu stützen. Dem Interviewer muss hierfür die Möglichkeit gegeben werden, emphatisch auf das Gesagte einzugehen und sich jederzeit vom Leitfaden zu lösen. Andererseits soll durch die vollständige Abarbeitung des Leitfadens eine bessere Vergleichbarkeit der Antworten sowie die Reduktion von Fehlern bezüglich der Vollständigkeit durch Vorwissen entstandener thematischer Schwerpunkte erreicht werden.

Die Interviewfragen beinhalten folgende Themenschwerpunkte:

1) die eigene Forschung des Experten und die Rolle, die Sprachressourcen darin spielen oder spielen könnten und zwar als Untersuchungsgegenstand und als Hintergrundressource die während des Forschungsprozesses genutzt wird,

[33] Vgl. Witzel 2000.
[34] Die im Leitfaden enthaltenen Fragen haben, im Sinne von Witzel 2000, entweder erzählgenerierenden (allgemeine Sondierungen und Ad- hoc Fragen) oder einen verständnisgenerierenden Charakter (spezielle Sondierungen).
[35] Vgl. Lamnek 1993: 37.
[36] Koolwijk 1974: 16.
[37] Lamnek 1993: 38.
[38] Vgl. Lamnek 1993: 51.

2) die aktuelle wissenschaftliche Forschung mit Augenmerk auf Sprachressourcen im Allgemeinen und
3) Visionen eines Forschungsprozesses in der Zukunft und was mit Augenmerk auf die Verfügbarkeit und Nutzbarkeit von Sprachressourcen und Werkzeugen dafür benötigt wird.

Um einen ungefärbten Eindruck vom Interesse des Experten an einem elektronischen Arbeitsplatz der Zukunft zu bekommen beginnt der Interviewleitfaden mit einer offenen Frage dazu. Da die Forschungsgrundlage des Interviewten von großem Interesse für die gesamte Befragung ist, soll die Bitte um die Erläuterung typischer Forschungsfragen folgen, denen er in seiner wissenschaftlichen Arbeit nachgeht und bei denen er auf die Nutzung von elektronischen Textsammlungen, linguistischer Korpora oder anderer Sprachressourcen wie beispielsweise Wörterbücher angewiesen ist. Mögliche Nachfragen zielen auf Informationen zum methodischen Vorgehen oder die Generalisierbarkeit der methodischen Aspekte (zum Beispiel: „Wäre das für Kollegen von Ihnen auch anwendbar?“) Für den Fall, dass Lehrveranstaltungen durchgeführt werden, soll geklärt werden, welche Fragenstellungen darin typischerweise behandelt werden, und inwiefern bei deren Bearbeitung elektronische Textsammlungen oder linguistische Korpora von Nutzen sind.

Im Rahmen der Recherche und der Voruntersuchungen haben sich verschiedene Themenblöcke herauskristallisiert, die für die Genese einer Plattform wie der geplanten zentral und formgebend sein könnten. Im folgenden Abschnitt werden hierzu gezielte Einzelfragen als Erzählanreize aufgeführt um die Themen zu beleuchten.

Zum einen sind das die mögliche Orientierung an und die Möglichkeit der funktionalen Adaption häufig genutzter Programme. Dafür ist es wichtig zu klären, welche technischen Geräte und welche Computerprogramme im Zusammenhang mit der Forschungsarbeit genutzt werden. Von Bedeutung können hierbei Web-Applikationen, spezialisierte Software wie Konkordanzprogramme oder Editionsprogramme, aber auch Editoren und Betriebssysteme sein. Des Weiteren interessiert die Einschätzung des persönlichen Überblicks über vorhandene Ressourcen und Werkzeuge, die für die Forschungen des Interviewten relevant sein könnten. Hier sind auch Erzählanreize zu Einschätzung der Relevanz einer Plattform wie der von D-SPIN geplanten sowie Fragen zu den Defiziten genannter Tools und Ressourcen anzuschließen.

Ein wichtiges Thema bezüglich der Arbeit mit Sprachressourcen ist die Annotation von Datensammlungen. Dieses Thema ist zentral im Sinne seiner fachgebietsübergreifend verbreiteten Anwendung wie auch bezüglich des Potentials der methodischen Nutzung und Verbesserung in der Praxis. Dazu sind Erzählanreize zum Nutzen der Annotation von Datensammlungen in Bezug auf die eigenen Forschungsfragen, die Art der diesbezüglichen Arbeitsweise und der inhaltlichen Beschaffenheit der jeweiligen Annotationen hilfreich. Um den Netzwerkgedanken anzusprechen, ist es ebenfalls hilfreich, über die Nutzung und den Nutzen bereits annotierte Datensammlungen zu sprechen.

Die Plattform als Netzwerk im Sinne der Interaktion und der interdisziplinären Zusammenarbeit wird im Folgenden als weiterer Themenblock begriffen. Fragen hierzu sollen sich zunächst an der Bereitschaft orientieren, die eigenen Daten zur Verfügung zu stellen (zum Beispiel: „Stellen Sie Ihre Eigenannotationen Kollegen zur Verfügung?“ „Könnten Sie sich vorstellen dies zu tun?“ „Welche Garantien benötigen Sie, um Ihre Daten zu teilen?“ „Bestehen Bedenken, dass andere sich mit Ihren Daten/Ressourcen bzw. daraus gewonnenen Forschungsergebnissen ‚schmücken‘?“). Vor dem Hintergrund der Arbeit an großen Editionen, Text- oder Bildsammlungen sind danach Fragen zur Einschätzung der allgemeinen, gängigen Praxis bezüglich Zusammenarbeit mit Fachkollegen, zur interdisziplinäre Zusammenarbeit sowie der Verbreitung und dem Nutzen dieser Praktiken als sinnvoll zu betrachten.

Abschließend sind die subjektiv wahrgenommenen Grenzen der technischen Bearbeitung von Forschungsfragen zu betrachten. Erläuternd können beispielsweise Daten in nicht nutzbaren Formaten oder nicht durchführbare aber notwendige automatische Bearbeitungsschritte angeführt werden. Von Interesse ist auch, ob sich die technischen Probleme lösen lassen, welche Schritte hierfür übernommen wurden, ob aus solchen Gründen heraus schon einmal auf die Bearbeitung einer Fragestellung ganz verzichtet wurde oder ähnliche Erfahrungen von Kollegen bekannt sind.

Weitere mögliche Ergänzungs- und Anschlussfragen zur Wiederaufnahme eines vielleicht nicht ausreichend behandelten Themas oder als zusammenfassender Erzählanreiz können angefügt werden:

- „Welche technischen Geräte und Computerprogramme wären unverzichtbar?“
- „Welche technischen Geräte und Computerprogramme würden Sie sich wünschen?“

- „Welche für Ihre Untersuchungen nützlichen Werkzeuge fehlen?“
- „Welche Werkzeuge und Daten sollten Ihnen – in einer idealen Welt – zur Verfügung stehen?“
- „Gibt es typische wissenschaftliche Arbeitsschritte, bei denen Sie sich vorstellen könnten, diese zu automatisieren? Inwiefern würde dies Ihre Arbeit erleichtern?“

Zur Gewährleistung des ergänzenden Schneeball-Verfahrens der „bewussten Auswahl“ von Experten ist das Interview mit der Frage zu beenden, mit wem der Meinung des Interviewpartners zufolge ebenfalls über diese Fragen gesprochen werden sollte.

Im Anschluss an das Interview wurden die Interviewpartner jeweils zu dem am 17. Januar 2011 an der BBAW stattfindenden AP3-Workshop „eHumanities und Sprachressourcen – die Benutzerperspektive(n)“ eingeladen.

3.4 Auswertung und Analyse

Dem Auswertungsverfahren der Interviews können verschiedene Formen der Datenaufbereitung zu Grunde liegen. Während die einen näher am quantitativen Paradigma liegen, unterstreichen andere eine eher qualitative Ausrichtung. Nach Lamnek sind hierbei drei Formen extremtypisch gegenüberzustellen: Die qualitativ-statistische, die interpretativ-reduktive und die interpretativ-explikative Methode.[39] Da die rein statistische Auswertung aus „methodischen und pragmatischen Gründen“ ausscheidet „stehen sich also die reduktive, sich auf manifeste Kommunikationsinhalte beschränkende Inhaltsanalyse und die explikative, zusätzlich an latenten Kommunikationsinhalten interessierte Inhaltsanalyse gegenüber.“[40] Die hier vorliegende Form des informatorischen Interviews zielt als spezielle Ausprägung des Experteninterviews auf die „deskriptive Erfassung von Tatsachen aus den Wissensbeständen des Interviewten“[41] ab. Da latente Kommunikationsinhalte also zu vernachlässigen sind, stellt die interpretativ-reduktive Methode die geeignete Form der Datenanalyse bereit. Im Wesentlichen wird hierbei versucht, durch die Auswertungsschritte das gesamte Datenmaterial zu reduzieren, zu strukturieren und miteinander zu verbinden bzw. zu kontrastieren. Lamnek hat hierfür generalisierte Auswertungsschritte definiert, die er in vier Phasen aufteilt.[42] Es erscheint jedoch sinnvoll die Auswertungsschritte gezielt an die theoretische Vorstrukturierung und den angestrebten Erkenntnishorizont anzupassen. Die Konfigurationen werden in der folgenden

[39] Vgl. Lamnek 1993: 107.
[40] Lamnek 1993: 191.
[41] Lamnek 1993: 38.
[42] Vgl. Lamnek 1993: 108-110.

Darlegung der vier Phasen erläutert.

Zunächst gilt es, das aufgezeichnete Material zu verschriftlichen, um relevante Zusatzinformationen wie z.B. die fachliche Ausrichtung des Experten zu ergänzen, das Interview von Nebensächlichkeiten zu bereinigen und schließlich auf wesentliche Aussagen zu reduzieren. Um eine unbewusste theoretische Vorstrukturierung während der Verdichtung des Materials zu vermeiden, ist dieser Prozess, den Mayring erst für die zweite Phase vorschlägt vorgezogen worden. Die Verfahrensregeln der Textreduktionsphase nach Mayring[43] dienen hierbei als Orientierung, sind jedoch auf Grund ihrer Ausführlichkeit nicht kompromisslos zur Anwendung gekommen.

Die zweite Phase ist die Einzelanalyse, in deren Zentrum die Konstruktion eines Kategorienschemas steht. Hierbei werden zunächst anhand der am Interviewleitfaden vorgefertigten Themenkomplexe deduktiv grobe inhaltliche Kategorien entwickelt. Diese gilt es im weiteren Verlauf der Auswertung induktiv am Material um neue Variablen und Dimensionen zu erweitern. Das Erkenntnisinteresse besteht – anders als bei einer quantitativen Analyse – nicht primär in der Auszählung von Häufigkeiten von Nennungen, sondern in der Strukturierung ihrer Inhalte. Das erarbeitete Kategoriensystem dient dazu, die analysierten Interviewabschnitte nach diesen Aspekten zu gruppieren, um anschließend Kernaussagen zu den einzelnen Aspekten zusammenfassen zu können. Wichtig ist, nicht nur das Kategorienschema mit jedem Interview um die nötigen Einheiten zu erweitern, sondern auch innerhalb jedes einzelnen Experteninterviews Muster auszumachen, die zu einer Charakteristik zusammengefasst werden können. Die Charakteristik liefert die Grundlage für eine Typisierung, um einen Zusammenhang zwischen den Untervariablen herstellen zu können.

„In der dritten Phase der Auswertung blickt man über das einzelne Interview hinaus, um zu allgemeineren, (theoretischen) Erkenntnissen zu gelangen.“[44] Gemeinsamkeiten oder Differenzen werden herausgearbeitet und typisierende Generalisierungen von Aussagen und Informationen identifiziert.

Als vierte und letzte Phase ist nach Lamnek[45] die Kontrollphase durchzuführen. Die laufende Reduktion der Daten birgt als Risiko den Verlust essentieller Informationen und Zusammen-

[43] Vgl. Mayring 200: 166.
[44] Lamnek 1993: 109.
[45] Vgl. Lamnek 1993: 109.

hänge und kann zu Fehlinterpretationen führen. Unter Hinzunahme der Transkription des Interviews sowie der Tonaufnahmen gilt es die „Informationsbasis wieder zu erweitern,“[46] um somit eine reflexive Selbstkontrolle des Prozesses zu gewährleisten.

[46] Lamnek 1993: 110.

4 Ergebnisse

Die präkonzeptuelle Herangehensweise wird zugunsten der Daten bei der Auswertung ausgeblendet. Hierzu schreibt Kleining: „Das Vorverständnis über die zu untersuchende Gegebenheit soll als vorläufig angesehen werden und mit neuen, nicht kongruenten Informationen überwunden werden.“[47] So wird von der anfänglichen Theoriegeleitetheit bei der Auswertung zu Gunsten einer offenen und subjektorientierten Untersuchung der Einzelfälle Abstand genommen.[48]

Die Ergebnisse sind gegliedert in die Erläuterung des entstandenen Kategorienschemas und der Gesprächsanteile, sowie eine horizontale und eine vertikale inhaltliche Analyse. „Horizontal“ meint hierbei eine interview-übergreifende Betrachtung der einzelnen Kategorien und „vertikal“ die Zusammenhänge innerhalb der einzelnen Interviews. Da es nicht sinnvoll erscheint, diese Unterteilung kompromisslos auf Kosten der argumentativen Zusammenhänge durchzusetzen, werden Teile der vertikalen bereits in die horizontale Auswertung mit einbezogen.

4.1 Kategorien und Gesprächsanteile

Im Folgenden sind die aus den Interviews heraus vervollständigten Themenkomplexe und Unterkategorien aufgeführt, die das Kategorienschema zur Datenanalyse strukturieren. Da die Gespräche sich thematisch einerseits meist auf wenige Hauptpunkte beziehen und andererseits recht große Differenzen im Detail auszumachen sind, entsteht eine Gliederung auf drei Ebenen. Für die Möglichkeit der Diskussion einzelner Meinungen ist es entscheidend die Unterkategorien so zu bilden, dass eine inhaltlich optimale Übersichtlichkeit gewährleistet werden kann. Trotzdem dürfen argumentative Wechselwirkungen zwischen den Kategorien nicht vernachlässigt werden (Tabelle 2).

Weiter sind für die erste Ebene des Schemas die über das transkribierte Interviewmaterial ermittelten Gesprächsanteile aufgeführt. Da die Möglichkeit der eigenen thematischen Schwerpunktsetzung durch die Interviewpartner gewährleistet wurde, kann somit ein erster

[47] Kleining 1982: 231
[48] Vgl. Niewiarra 1994

Eindruck von der Themengewichtung gewonnen werden (Abbildung 1). Deutlich wird der zentrale Stellenwert des Themenkomplexes „Ressourcen“ (51%); nur ca. halb so lange wurden die Komplexe „Programme“ (26%) und „Kollaboration“ (21%) durchschnittlich thematisiert.

Tabelle 2: Die Kategorien im Überblick

Eigene Forschung
(Gesprächsanteil 1%)

- Aktuelle Fragestellungen
- Methodik
- Lehre

Programme
(Gesprächsanteil 26%)

- Genutzte Programme
  - Web
  - Spezialisiert
  - Editoren
  - Betriebssysteme
- Grenzen/Defizite
  - Technisch
  - Nicht existent
- Wünsche

Ressourcen
(Gesprächsanteil 51%)

- Genutzte Ressourcen
- Selbst generierte Ressourcen
- Grenzen/Defizite
- Teilen von eigenen Ressourcen
  - Technisch
  - Lizenzprobleme
  - Allgemein
- Wünsche
  - Allgemein
  - Hinsichtlich der Gefahr des Überangebots

Kollaboration
(Gesprächsanteil 22%)

- Annotationen
  - Nutzung
  - Teilung
  - Bedingung zur Teilung
- Zusammenarbeit
  - Praktik
  - Notwendigkeit
  - Interdisziplinarität
- Inhaltliche Grenzen (bezüglich Fragestellung)
  - Automation
  - Machbarkeiten
- Wünsche

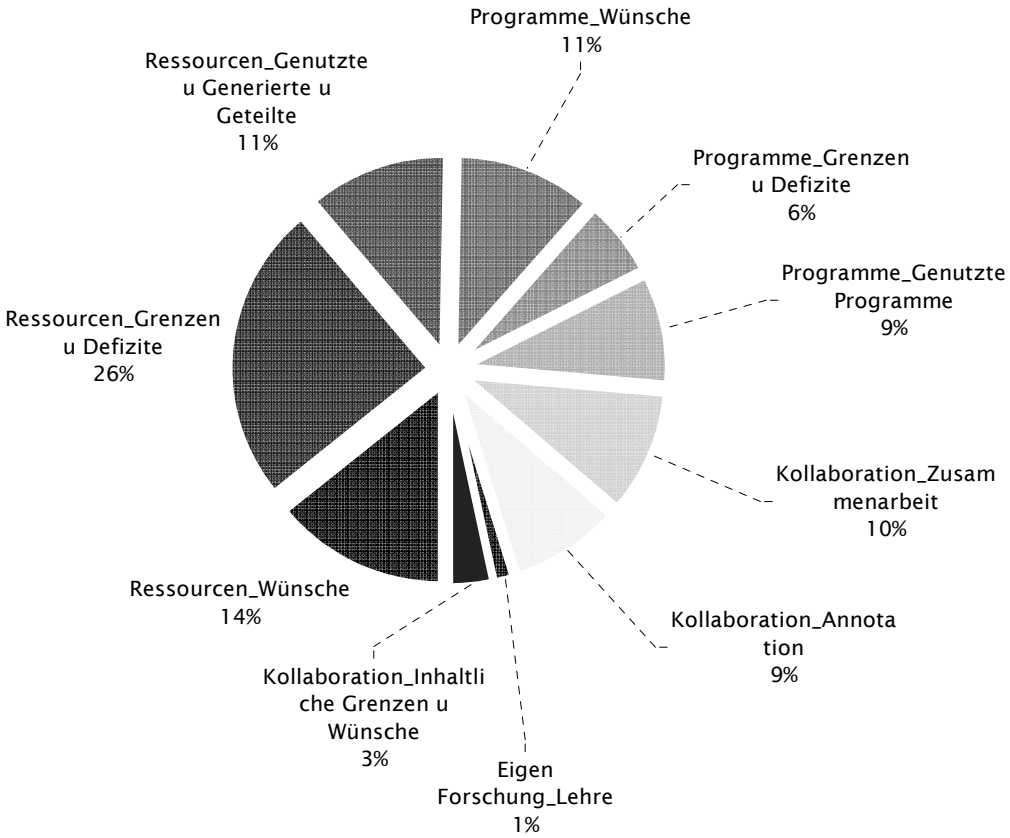

Abbildung 1: Detaillierte Übersicht über die Gesprächsanteile.

4.2 Horizontale Analyse

> „Was großartig wäre wenn man [...] einen Standard entwickelt, der einfach zu bedienen wäre [...] und wo alle Forscher ihre Daten [...] in eine zentrale Datenbank eingeben könnten, so dass man damit arbeiten könnte."
>
> (Interviewpartner)

Die generelle Vorstellung von einem „elektronischen geisteswissenschaftlichen Arbeitsplatz", die von allen Interviewpartnern geteilt wird, ist die einer integrierten Arbeitsumgebung, die Digitalisierung, Annotation und Recherche in eigenen und fremden Quellen unterstützt. Der Zugriff soll nicht nur auf Primärdaten gewährleistet sein, sondern auch auf aktuelle und zeitgenössische Sekundärdaten und die aktuelle Forschungsliteratur sowie auf Werkverzeichnisse wie Bibliotheks- und Archivkataloge. Der Zugang zu diesen Daten soll dabei möglichst vollständig sein. Die meisten Interviewten beklagen einen Mangel an digitalisierten Primär- und Sekundärtexten und an historischen Lexika beziehungsweise Wörterbüchern alter Sprachen

und Sprachstufen, der dazu führt, dass bestimmte Forschungsfragen nicht oder nur sehr schwer zu bearbeiten sind.

Abhängig vom jeweiligen Forschungshintergrund wird die Vernetzung von Ressourcen betont, insbesondere für die altphilologischen Fächer die Verknüpfung von Transliteration und modernen Übersetzungen. Abhängig vom Detailgrad der Transliteration erscheint auch eine Verknüpfung mit Bilddigitalisaten wünschenswert. Häufig wurde in diesem Zusammenhang auf die Notwendigkeit der Kodierung alternativer oder sogar untereinander widersprüchlicher Analysen hingewiesen; das betrifft insbesondere die Speicherung von Annotationen.

4.2.1 Eigene Forschung und Lehre

Viele der Interviewpartner bieten selbst Lehrveranstaltungen an, die jedoch in der Regel keine enge inhaltliche Verbindung zum jeweiligen eigenen Forschungsprojekt aufweisen. Meist stehen theoretische Themen im Vordergrund; einige Interviewpartner widmen sich jedoch auch der Vermittlung fachspezifischer Methoden und Grundlagen. Ressourcen, die im Rahmen dieser Lehrveranstaltungen genutzt werden, sind typischerweise gedruckte oder handschriftliche Originaltexte. Nur vereinzelt werden (korpus)linguistische Verfahren vermittelt, soweit sie zum etablierten Methodeninventar des Faches gezählt werden können. Die Kookkurrenzanalyse zuvor digitalisierter Quellen ist eine solche Methode. Viel stärker jedoch stützt sich die Methodenvermittlung auf traditionelle „analoge“ Verfahren wie die manuelle Kollationierung oder Alignierung von Textvarianten.

4.2.2 Programme

> „Die meisten von uns nutzen diese Rechner allerdings enthusiastisch als besser ausgestattete Schreibmaschine.“
>
> (Interviewpartner)

Alle Interviewpartner gaben an, zum Verfassen eigener Texte klassische Textverarbeitungsprogramme zu nutzen. Auch die Erstellung digitaler Versionen von Texten erfolgt häufig mit Hilfe dieser Programme; hierfür kommen jedoch vereinzelt auch spezialisierte Systeme wie TUSTEP zum Einsatz.

Ein wichtiger Schwerpunkt, der bezüglich der technischen Grenzen von Programmen benannt wurde, ist die Nutzbarkeit von Ressourcen mit den verwendeten Programmen. Fehlende oder unzuverlässige Konvertierungswerkzeuge stellen insbesondere für einige international arbei-

tende Gruppen Probleme dar. Das betrifft bereits den Austausch von Sekundärtexten, die in bearbeitbaren Office-Formaten weitergegeben werden sollen. Diese Probleme sind im Laufe der letzten Jahre jedoch weitgehend behoben worden. Lokal vorliegende Korpora von arbeitsgruppenfremden Anbietern in nicht-offenen Formaten können meist nicht konvertiert werden und somit lediglich in einzelnen, von spezifischen Anbietern bereitgestellten Programmen durchsucht und bearbeitet werden.

Die Kritikpunkte an Suchprogramme für Textkorpora, Textarchive und Datenbanken sind abhängig von der Forschungsfrage vielfältig:

- fehlende Volltextsuche
- fehlende Generalisierungsmöglichkeiten über verschiedene Rechtschreibnormen oder -varianten hinweg
- technische Probleme bei der lokalen Arbeit mit großen Korpora, deren Größe die Speicherkapazität der Arbeitsplatzrechner übersteigt
- fehlende Möglichkeiten, Korpora nach selbstdefinierten Kriterien zusammenstellen zu können beziehungsweise Subkorpora zu bilden
- fehlende Möglichkeit, Annotationen als Suchkriterien zu nutzen
- fehlende statistische Analysemöglichkeiten für Korpora.

Typischerweise nicht implementierte linguistisch motivierte Suchmöglichkeiten wie Lemma- statt Vollformensuche oder Suchoperatoren, die über die boolsche Verknüpfung von Einzeltermen hinausgehen, wurden von den Interviewpartnern nicht von selbst als problematische Desiderata benannt. Nach dem Hinweis auf die Existenz derartiger Verfahren wurden diese Suchmöglichkeiten jedoch vielfach als wünschenswert bezeichnet und eine Perspektive ihrer Anwendung im Rahmen der eigenen Forschungsprojekte erkannt.

Spezielle Programmbedürfnisse, die über die Datenabfrage hinausgehen, werden nur vereinzelt geäußert, insbesondere die automatische Suche und Markierung von Personen- und Ortsnamen.

Die Bündelung aller verfügbaren Werkzeuge wird vielfach als erstrebenswerte Maßnahme für einen effizienten Arbeitsprozess angesehen. So würde sowohl die oft mühsame Suche nach

bereits entwickelten Lösungen entfallen, als auch Probleme der Datenkonvertierung und des Zugriffs auf sowie den Austausch von Ressourcen.

Zwei der Interviewpartner legen großen Wert auf eine Relativierung der zu raschen Entwicklung auf dem Gebiet automatisierter Bearbeitung von Texten. Sie geben an, bisher an keine technischen Grenzen gestoßen zu sein, die ein Forschungsvorhaben eingegrenzt hätten. Zwar kann das rechnergestützte Arbeiten in vielen Fällen eine Erleichterung darstellen; die technischen und konzeptionellen Grenzen der verwendeten Programme beeinflussen jedoch auch das theoretische Modell, auf dessen Grundlage gearbeitet wird. Beschränkungen der Programme können so Beschränkungen der wissenschaftlichen Arbeit nach sich ziehen. Derartige Befürchtungen verdeutlichen eindrücklich die Notwendigkeit der Anwenderschulung und -betreuung, wie sie im Rahmen des Arbeitspakets 6 vorgesehen ist.

Für den Bereich der Kunstwissenschaften wurde das generelle Fehlen von auf Bilddaten fokussierten Forschungstools hingewiesen. Während hier die Domäne genuin linguistischer Werkzeuge verlassen wird, zeigt sich jedoch, dass der Begriff des „elektronischen wissenschaftlichen Arbeitsplatzes für Geisteswissenschaftler“ einer Erweiterung bedarf, die allerdings nicht im Rahmen von D-SPIN realisiert werden kann.

Bei der Beantwortung der Fragen nach der Programmnutzung im wissenschaftlichen Arbeitsablauf wird insgesamt deutlich, dass die Interviewpartner eine dedizierte Anwenderperspektive einnehmen. Niemand von ihnen zieht die Erstellung eigener oder Modifizierung überlassener Programme, wie das in verschiedenen Teildisziplinen der Linguistik üblich und verbreitet ist, in Betracht.

4.2.3 Ressourcen

> „Ich rufe ca. sechzigmal am Tag Google auf wegen irgendwas, sicher auch mal um eine Wortbedeutung zu recherchieren, das geht schneller, als wenn ich nochmal irgendwo anders rumgucke.“
>
> (Interviewpartner)

Den genutzten Text- und Bildressourcen wird von allen Experten eine zentrale Bedeutung für Weiterentwicklung der eigenen Arbeitsprozesse beigemessen. Neben den selbst generierten Ressourcen sind Volltexte und Textkorpora, Lexika, Wörterbücher und Enzyklopädien sowie Indizes, die über Suchmaschinen angesprochen werden können, die am häufigsten benannten Ressourcentypen.

Die verwendeten elektronischen Quellen sind wie erwartet kaum deckungsgleich und reichen von Bildarchiven wie Prometheus über spezialisierte (Fach)buchsammlungen wie Art Books, allgemeine Portale zum Zugriff auf wissenschaftliche Literatur wie JSTOR, (selbst)digitalisierte Akten aus Archiven, Bibliothekskataloge, bis hin zu eigens beauftragten Gutachten. Es werden sowohl Primär- als auch Sekundärtexte elektronisch genutzt. Im Rahmen der Interviews können keine generalisierbaren Aussagen über die Gewichtung oder die Häufigkeit von Texttypen getroffen werden. Allerdings wurde mehrfach betont, dass gerade die Verfügbarkeit von Primärtexten als Arbeitsgrundlage eine zentrale Stelle einnimmt. Ein integrierter Zugang zu den verschiedenen genutzten Datenquellen wurde von vielen Interviewten als Wunsch geäußert.

Der momentane Suchprozess beschränkt sich auf selbst gepflegte Listen einschlägiger fachspezifischer Portale und allgemeine Suchmaschinen. Insbesondere der Index der Firma Google sowie das Angebot Google-Books werden – trotz der bekannten methodischen Probleme (vor allem Unvollständigkeit, unbekannte Qualitätskriterien sowie fehlerhafte oder unvollständige Metadaten) – fachübergreifend stark frequentiert. Viele Interviewpartner betonten folgerichtig explizit, dass die Metadaten zu Textressourcen so korrekt und vollständig wie möglich sein müssen, um nachvollziehbares wissenschaftliches Arbeiten zu ermöglichen.

Online-Wörterbücher stellen für fast alle Interviewpartner einen weiteren integralen Bestandteil des eigenen elektronischen Arbeitsplatzes dar. Dieser Ressourcentyp wird vor allem zur Textproduktion und Textrezeption genutzt, aber auch zum Bestimmen historischer Schreibvarianten und Bedeutungen hinzugezogen. Auch hier unterscheiden sich die genutzten Online-Angebote je nach Fachgebiet und Fragestellung. Häufig genannt wurden der Thesaurus Linguae Graecae (TLG) und der Thesaurus Linguae Latinae (TLL). Sie werden trotz ihres Mankos, keine Apparate zu berücksichtigen, als konkurrenzlos für die jeweils dargestellten Sprachen wahrgenommen. Vor allem historische Enzyklopädien stehen nach Meinung einiger Experten nur unzureichend zur Verfügung, sodass hier vielfach auf die gedruckten Versionen zurückgegriffen werden muss.

Grundsätzlich generieren alle Interviewpartner selbst digitale Daten. Oft wurde von den Interviewten der Unterschied zwischen Daten, die einzig für die Bearbeitung einer spezifischen Forschungsfrage geeignet sind und solchen von generellem Interesse, betont. Als typische

spezifische und als „privat“ betrachtete Daten werden nicht-formalisierte Annotationen oder Notizen und Exzerpte zu speziellen Fragestellungen gesehen. Von einigen Interviewpartnern werden Annotationen generell als temporäre Daten begriffen, die nicht aufgehoben oder gar weitergegeben werden. Zu den Daten von generellem Interesse, mindestens innerhalb der jeweiligen Disziplin gehören eigene Veröffentlichungen, digitalisierte Primärtexte, Transkriptionen, kollationierte Handschriften, Register, (Personen)datenbanken oder Textannotationen. Annotationen werden technisch in jedem Fall projektspezifisch vorgenommen; das Spektrum der Annotationsverfahren reicht von der Anlage handschriftlicher Notizzettel über Fußnoten in Schreibprogrammen bis hin zu dedizierten Funktionen in Editionsprogrammen. Vom tatsächlichen Einsatz automatischer Annotationsverfahren (morphologische Analyse und Lemmatisierung) konnte nur einer der Interviewpartner berichten.

Allerdings werden viele der Ressourcen nicht über ein öffentliches Netz zugänglich gemacht. Als Hauptgrund dafür wird von mehreren Interviewpartnern das Fehlen einer Struktur angegeben, die es ohne großen Aufwand erlaubt, diese Daten gesichert und nutzbringend zu veröffentlichen. Unter einer „gesicherten Veröffentlichung“ wird in diesem Zusammenhang verstanden, individuelle lizenzrechtliche Einschränkungen vornehmen, sowie den eigenen Namen an die Daten binden zu können. Als „nutzbringend“ wird in mehreren Interviews die Möglichkeit des Einfügens der Daten in größere bestehende Archive oder Korpora angesehen. Als Alternative wird von zwei Interviewpartnern die eigene Online-Publikation angeführt.

Die Vorteile einer Online-Veröffentlichung der Daten werden vor allem in der schnellen und potentiell weltweiten Verteilung gesehen. Gerade teure und umfangreiche Werke, die ausschließlich von Bibliotheken erstanden würden, bekommen auf diese Weise eine Sichtbarkeit, die sich für alle Beteiligten als Gewinn herausstellen kann:

> „Wir haben eine Verkaufsstatistik von ca. 350 verkauften Exemplaren, Online-Zugriffe im Monat, 60.000. Da sieht man wie man mit echtem „open access“ noch Interessen wecken kann. Auch der Verlag wird den nächsten Band eher besser als schlechter verkaufen.“
>
> (Interviewpartner)

Als weiterer Vorteil wird die Möglichkeit der inkrementellen Freigabe benannt. So können für eine Online-Edition zunächst die Primärtexte, dann die Transkriptionen und schließlich die Kommentare veröffentlicht werden. Die Daten können anschließend bei Bedarf aktualisiert oder berichtigt werden. Zur technischen Umsetzung einer Online-Veröffentlichung sieht sich ohne externe Unterstützung allerdings keiner der Interviewpartner in der Lage.

Als Voraussetzung für die Interoperabilität der Ressourcen wird von den Interviewten die Formatstandardisierung gesehen. Während mit den Richtlinien der Text Encoding Initiative (TEI) bereits ein weit verbreitetes Primärtext-Format vorliegt, herrschen in den Arbeitsgruppen der Interviewpartner idiosynkratische Insellösungen zur Textdigitalisierung und -annotation vor. Auch die an ein internationales Fachpublikum gerichteten altphilologischen Online-Angebote folgen jeweils unterschiedlichen idiosynkratischen Formaten. Im Hinblick auf die Datenübernahme in eigene Programme – zum Beispiel zur Automatisierung von Arbeitsschritten – oder auf die Weitergabe von Daten an Fachkollegen wurde der Wunsch nach Formatstandardisierung oft geäußert. Zwei der Interviewpartner vertreten dagegen die Meinung, dass es sinnvoller sei, Ressourcen in einer Form zu erstellen, die es renommierten Anbietern erlaubt, sie in ihr Angebot zu integrieren. Als Beispiel für ein bereits funktionierendes System dieser Art wird der Thesaurus Linguae Graecae genannt.

Die Verfügbarkeit von Ressourcen stellt sich in den Interviews als einer der wichtigsten und komplexesten Bereiche heraus. Grob lässt er sich thematisch wie folgt gliedern:

- Verfügbarmachung selbst erstellter Ressourcen
- Verfügbarkeit externer Ressourcen
- genereller Umgang mit Ressourcen im lokalen und globalen digitalen Kontext.

Die inoffizielle Weitergabe selbsterstellter Primärdaten und Annotationen stellt bis auf drei Ausnahmen für den Großteil der Interviewten ein Problem dar. Vielfach wurde die Befürchtung geäußert, Kollegen könnten diese Daten für ihre Forschung und insbesondere für Publikationen nutzen und so in Konkurrenz zum Erzeuger der Daten treten. Diese Interviewteilnehmer empfinden die Exklusivität ihrer Daten als existenziell für die eigene Forschung und beschränken sich auf Veröffentlichungen von Aufsätzen, die auf der Basis der Primärdaten und Annotationen entstehen. Weitere Argumente gegen eine Weitergabe von Annotationen sind die Befürchtung, dass eine Aufbereitung der Daten für die Öffentlichkeit zu viel Zeit kosten würde, aber auch, dass die Annotation kontroverse oder veraltete Theorien und Modelle repräsentieren können, sowie die Annahme, dass ohnehin selten an den selben Texten gearbeitet werde und daher die Notwendigkeit der Weitergabe gar nicht bestehe. Die übrigen Interviewten betonen den Open-Access-Ansatz und handhaben die Weitergabe auffällig unkompliziert:

> „Was ich in meiner Freizeit mit Kollegen austausche, darüber mache ich mir eher nicht so viel Gedanken und gehe davon aus, dass die anderen da keine kommerziellen Interessen mit verbinden.“

> „Wenn ich auf Transkriptionen angesprochen werde gebe ich die weiter, bin da großzügig, aber Missbrauch kommt dann schon vor.“

Unter der Voraussetzung, dass Nutzungsrechte feinstufig vergeben werden können, dass eine Qualitätssicherung der Daten sichergestellt ist und der Zeitpunkt der Veröffentlichung nach dem einer auf den Daten aufbauenden Aufsatz-Publikation oder Monographie liegt, relativieren viele Interviewpartner ihre Ablehnung der Weitergabe selbsterstellter Ressourcen.

Im institutionellen Rahmen ist es nach Meinung der Interviewten weit verbreitet, dass für die Weitergabe von Texten oder Transkriptionen Nutzungsverträge geschlossen werden, um z.B. eine korrekte Zitation zu gewährleisten. Trotzdem existiert eine Unsicherheit in Bezug auf die weitere Verwendung von bearbeiteten lizenzierten Ressourcen (beispielsweise mit eigenen Annotationen versehene Texte, Bildigitalisate). Konsequenterweise werden die Vorteile eines freien Zugangs zu Ressourcen für Forscher (im Sinne von „Open Access“) von allen Interviewpartnern betont.

Eine große Schwierigkeit wird in der Wahl der geeigneten Lizenz für die Weitergabe eigener Ressourcen gesehen. Soll beispielsweise eine Creative-Commons-Lizenz verwendet werden, kann eine Archivordnung, der die Quellen unterliegen, dem entgegenstehen. Da hierbei auch die nationale Urheberrechtsgesetzgebung eine Rolle spielt, verweist ein Interviewpartner auf die Frage, wo bei internationalen Kooperationen die Publikation (Web-Site) geographisch anzusiedeln sei, das heißt: wo der rechtliche Rahmen für die Publikation am praktikabelsten sei.

Der Nutzwert digitaler Ressourcen hängt nach einhelliger Meinung aller Interviewpartner vom Umfang der Daten und von umfassenden Indizes ab. Die Zugänglichkeit solcher aggregierter Ressourcen kann nur durch Open-Access-Modell praktikabel gewährleistet werden. Auch der kostenfreie Zugriff auf aktuelle Forschungsliteratur, Wörterbücher und Textsammlungen wird ebenso einhellig als „utopischer Wunsch“ geäußert. Die Gründe dafür sind die so erreichte Vollständigkeit der Fachliteratur, aber auch finanzielle und zeitökonomische Überlegungen. Dennoch herrscht ein diesbezüglich pessimistisches Bewusstsein für die aktuelle Situation vor. Mehrere Experten betonten, dass sie bereit seien, für den Zugang zu guten digi-

talen Angeboten Projektmittel aufzuwenden – vor allem im Hinblick auf sonst anfallende Reisekosten und den Zeitaufwand, um Material in entfernten Archiven und Bibliotheken zu sichten.

4.2.4 Kollaboration

Die Zusammenarbeit mit Fachkollegen findet in den meisten Fällen innerhalb kleiner Netzwerke statt. Hierbei übernehmen einzelne Wissenschaftler vorab definierte Aufgaben eines Projekts. Die Arbeitsabläufe werden häufig über Wikis, passwortgeschützte Datenbanken, elektronische Blackboards und Videokonferenzen koordiniert. In diesem Rahmen erschöpft sich nach der Meinung fast aller Interviewpartner auch die interdisziplinäre Praxis. Kooperationen zwischen Institutionen oder Projekten sind dagegen sehr selten oder gehen kaum in die Tiefe. Lediglich der Austausch digitaler Datenquellen über etablierte fachspezifische Portale sowie gegenseitige Projektvorstellungen wurden als Beispiele benannt.

Als Haupthinderungsgrund für die echte Kooperation zwischen Forschungsgruppen wird die Arbeit mit technischen Insellösungen, also die generell schwache Standardisierung von Datenformaten und Arbeitsabläufen gesehen. Erschwerend kommt das oftmals fehlende informatorische Wissen in den geisteswissenschaftlichen Arbeitsgruppen hinzu, die bei der Etablierung technischer Abläufe und mehr noch bei der Publizierung und Vernetzung von Ressourcen auf externe (Informatik)dienstleister angewiesen sind.

4.3 Vertikale Analyse

Der vertikale Auswertungsschritt, bei dem innerhalb jedes einzelnen Experteninterviews Muster nachzuweisen sind, hat zum Ziel einen generalisierbaren Zusammenhang zwischen den Untervariablen herstellen zu können. Leider führt dieser Auswertungsschritt nur zu bedingt aussagekräftigen Ergebnissen. Als Hauptgrund dafür kann zum einen die Tatsache gesehen werden, dass die Experten nur in sehr geringem Umfang allgemeine Informationen und sogenanntes „Szenewissen“ in die Untersuchung einbrachten und sich die erstellten Charakteristika nur auf ihre momentanen Fragestellungen hin ausrichten ließen. Eine erhoffte fachgebietspezifische Charakterisierung war beispielsweise nicht zu erkennen. Zum anderen stellten sich die zahlreichen Zusammenhänge der Untervariablen meist als zu heterogen heraus, als dass sie sich anhand des Interviewmaterials zu fundierten Aussagen hätten verdichten lassen.

Im Folgenden sind dennoch die Punkte aufgeführt, die sich durch auffällige Regelmäßigkeiten begründen lassen und nicht bereits aufgrund inhaltlicher Zusammenhänge in den vorherigen Teil der Interpretation mit eingeflossen sind.

Am auffälligsten gestaltet sich das Verhältnis zwischen der aktuellen Fragestellung und Aufgabenbearbeitung der Experten zu den übrigen Punkten des Kategorienschemas. So richtet sich interviewübergreifend die überwiegende Anzahl der Aussagen zu genutzten Programmen und Ressourcen sowie diesbezüglichen Wünschen und Kritikpunkten an der inhaltlichen Komponente der Fragestellung aus. Spezifische Sprach- und Epochenschwerpunkte spiegeln sich erwartungsgemäß vor allem in der genutzten Wörterbuchpalette und den allgemeinen Wünschen zu Textressourcen wider. Besonderen Wert auf deren Ausbau und Bündelung legen die Experten, deren Schwerpunkte in der Rezeption fremd- und altsprachiger Texte liegen.

Als weiterer Zusammenhang zwischen Fragestellung und den Unterkategorien ist die „Forschungsebene“ zu sehen. So sind es vor allem die Experten, die mit Grundlagenforschung beschäftigt sind und mit neuen, noch nicht vollständig erschlossenen Quellen zu tun haben, die nach einer Möglichkeit suchen an „flexiblen Werken“ arbeiten zu können. Da sich hier die Erkenntnisse noch ständig ändern, vorläufige Bearbeitungszustände bereits von Interesse sind und mit Variablen gearbeitet wird, können Annotations-Tools als Lösungsansatz begriffen werden. Im Allgemeinen stieß die Anwendung eines Tools für die kumulative Annotation von Daten nur dort auf Interesse, wo tatsächlich zu annotierende Daten vorhanden sind und eine Annotation auf verschiedenen Ebenen oder nach verschiedenen Gesichtspunkten sinnvoll erscheint. Das trifft tendenziell eher bei Editionsarbeiten zu, als z.B. bei Archivarbeiten, für die sich wiederum Personendatenbanken als unerlässliches Hilfsmittel herausstellen.

Auch die Rahmenbedingungen zur Bearbeitung von Forschungsfragen ergeben zum Teil generalisierbare Bedürfnisse. So sind es vor allem fächerübergreifende größere Projekte, die Werkzeuge zur Unterstützung der Zusammenarbeit und den computergestützten Austausch von Daten benötigen. Innerhalb dieser Projekte sind zum Beispiel Wikis und zugriffsbeschränkte Datenbanken zentrale Hilfsmittel.

Ein weiterer Zusammenhang ist in Bezug auf die Verwendung von Programmen zur Automatisierung von Arbeitsschritte zu erkennen. Hier sind es tendenziell Fragestellungen, deren Bearbeitung sich auf eine Vielzahl von Texten oder große Korpora bezieht. Auch der Wunsch nach umfassenden Ressourcen und ihrer möglichst niederschwelligen Zugänglichkeit hat hierbei eine verhältnismäßig große Bedeutung. Für die Arbeit an kleineren Texteinheiten dagegen wird kaum auf eine Automatisierung zurückgegriffen.

Besonders Experten, die mit zahlreichen computergestützten Prozessen innerhalb ihrer Forschung arbeiten, verweisen auf Grenzen in der Beantwortbarkeit von Fragestellungen aufgrund fehlender oder mangelhaft realisierter computergestützter Lösungen.

5 Zusammenfassung und Ausblick

Im Zentrum der Vorstellung eines „elektronischen geisteswissenschaftlichen Arbeitsplatzes“ stehen bei nahezu allen interviewten Experten die strukturierte Bündelung möglichst vollständiger Ressourcen und Werkzeugen, ein optimierter Zugang zu Primär- und Sekundärressourcen sowie die Möglichkeit eigene und Texte aus externen Quellen multioptional annotieren und bearbeiten zu können.

Der Schwerpunkt ist dabei auf die Beschaffenheit und verlässliche Verfügbarkeit von Ressourcen zu richten, die als Grundlage jedes Forschungsvorhabens die bedeutendste Rolle spielen. Die Möglichkeiten des digitalen Zugriffs auf Primärdaten, aktuelle und zeitgenössische Sekundärdaten, aktuelle Forschungsliteratur, Werkverzeichnisse wie Bibliotheks- und Archivkataloge, sowie historische Lexika und Wörterbücher werden als unvollständig und mangelhaft wahrgenommen. Desweiteren sind angebotene Ressourcen aufgrund fehlender Format-Standards schlecht zu erschließen, was sich vor allem in Schnittstellenproblemen mit Programmen zur automatisierten Bearbeitung von Textkorpora manifestiert.

Innerhalb von Suchprozessen ist die einzige fachübergreifende Konstante die Google-Suche sowie das Angebot Google-Books. Alle anderen genannten Quellen sind spezialisierte Angebote, die sich inhaltlich nach den zu bearbeitenden Fragestellungen richten. Der Wunsch nach Vollständigkeit von Metadaten zu Textressourcen hat sich für ein nachvollziehbares und wissenschaftliches Arbeiten als zentral herausgestellt.

Auffällig gestaltet sich auch die eingeschränkte Bereitschaft, eigene Daten online zur Verfügung zu stellen. Feinschichtige Lizenzierungsmöglichkeiten werden allerdings als Möglichkeit angesehen, zukünftig offener damit umzugehen.

Die Fachgebiete der Experten spielen für die Erschließung der Nutzerbedürfnisse wider Erwarten keine große Rolle. Vielmehr hat sich herausgestellt, dass es die unmittelbaren Forschungsfragen sind, die genutzte Ressourcen und Programme, Wünsche bezüglich Annotationen und der Vernetzung von Daten sowie grundsätzliche Arbeitsweisen determinieren. Daher ist es zu empfehlen, für weitere Schritte zur Erhebung der *Nutzer*bedürfnisse stärker auf den Verteilungshorizont von *Forschungs*bedürfnissen einzugehen. So kann es beispielsweise hilfreich sein, eine Verteilung verschiedener Typen von Fragestellungen zu erstellen, die sich an

der Art ihrer Bearbeitung ausrichtet. Hierüber ließen sich eventuell besser Schwerpunkte für Nutzerbedürfnisse herausarbeiten.

Der Vergleich der Ergebnisse dieser Studie mit ähnlichen Untersuchungen gestaltet sich schwierig. Wie eingangs erwähnt liegen die Gründe dafür in den meist von D-SPIN abweichend definierten Zielgruppen und Variablen, unterschiedlichen Herangehensweisen, sowie dem Mangel an publizierten Ergebnissen.

Im Gegensatz zu D-SPIN liegt der Fokus bei TextGrid weitgehend auf den Editionswissenschaften in funktionaler Verknüpfung mit anderen Bereichen. Entsprechend sieht der dort angestrebte Arbeitsprozess die Erschließung von Texten als Primärquellen vor (Katalogisierung, Erfassung der Primärtexte, anderer Editionen, Publikation eigener Editionen, Analyse und Auswertung nach unterschiedlichen Methoden und mit unterschiedlichen Werkzeugen, Erschließung und Kontextualisierung). Diese Kernfunktionalität wurde in Diskussionen innerhalb der jeweiligen fachwissenschaftlichen Communities, auf Workshops und Konferenzen sowie in eigenen Forschungsarbeiten der Projektpartner herausgearbeitet. Eine Bedürfnisanalyse im Sinne der hier dargestellten erfolgt dagegen erst während der Implementierungsphase oder befindet sich noch in der Planungsphase.[49]

Während die Datenerhebung bei Carusi und Reimer (2010) nahezu identisch zu unserem Vorgehen ist, fokussieren diese vor allem den Aspekt der praktischen Zusammenarbeit innerhalb von „virtuellen Forschungsgemeinschaften“ und orientiert sich dabei an generischen virtuellen Forschungsumgebungen, die nicht explizit auf geisteswissenschaftliche Nutzer zugeschnitten sind. Folgerichtig betonen sie die Notwendigkeit der Etablierung von „community building projects rather than technology projects“[50]. Die wichtigste technisch-organisatorische Anforderung, die für die von Carusi und Reimer betrachteten Systeme herausgearbeitet wird, ist die der langfristigen und verlässlichen Verfügbarkeit und Nutzbarkeit (*sustainability*) der angebotenen Ressourcen. Dieser Punkt wurde auch von unseren Interviewpartnern mehrfach hervorgehoben. Analog zu unseren Ergebnissen formulieren Carusi und Reimer darüber hinaus die Notwendigkeit von Systemen, die den Zugriff auf Ressourcen bündeln und sich dabei an internationalen Standards zur Datenauszeichnung orientieren. Solche Systeme erfordern aufgrund ihrer Komplexität permanente und aktive Nutzerschulung und -betreuung.[51]

[49] Persönliche Kommunikation mit TextGrid-Partner; vgl. auch Aschenbrenner 2000: 18.
[50] Carusi und Reimer 2010: 5.
[51] Carusi und Reimer 2010: 35ff.

Im Rahmen des am 17. Januar 2011 an der BBAW stattfindenden AP3-Workshop „eHumanities und Sprachressourcen – die Benutzerperspektive(n)“ werden die Ergebnisse der in diesem Bericht dargestellten Analyse der geisteswissenschaftlichen Fachöffentlichkeit vorgestellt. Wir erwarten, im Rahmen dieses Workshops die Bedarfserhebung fortführen und verfeinern zu können.

Anhang A: Interviewleitfaden

Einleitungsteil

- Könnten Sie kurz schildern, welches Ihr Interesse an einem elektronischen Arbeitsplatz der Zukunft ist?
- Schildern Sie kurz typische Forschungsfragen, denen Sie in ihrer wissenschaftlichen Arbeit nachgehen und bei denen Sie auf die Nutzung von elektronischen Textsammlungen, linguistischer Korpora *oder anderer Sprachressourcen (Wörterbücher etc.)* angewiesen sind.

    - Wenn eine Forschungsfrage genannt wird: Nachfrage: Wie würden Sie dabei (bei der Forschungsfrage) methodisch vorgehen?
    - Sehen Sie bei den von Ihnen vorgeschlagenen Methoden generalisierbare Aspekte (z.B. wäre das für Kollegen von Ihnen auch anwendbar?)

- Führen Sie Lehrveranstaltungen durch? **Wenn ja:** Welche Fragenstellungen werden in Ihren Lehrveranstaltungen typischerweise behandelt, bei deren Bearbeitung elektronische Textsammlungen oder linguistische Korpora von Nutzen *(Ergänzung wie oben)* sind?

Gezielte Einzelfragen

- Welche technischen Geräte und welche Computerprogramme nutzen Sie in diesem Zusammenhang?
    - Web-Applikationen
    - Spezialisierte Software: Konkordanzprogramme, Editionsprogramme …
    - Editoren
    - Betriebssystem(e)
- Haben Sie einen guten Überblick über Ressourcen / Werkzeuge, die für Ihre Forschungen relevant sind bzw. sein könnten?
- Frage zur Annotation von Datensammlungen:
    - Müssen Sie für Ihre Forschungsfragen Datensammlungen annotieren?
    - Nutzen Sie annotierte Datensammlungen?
    - Stellen Sie Ihre Eigenannotationen Kollegen zur Verfügung oder könnten Sie sich vorstellen dies zu tun

    - Welche Garantien benötigen Sie, um Ihre Daten zu teilen? Bestehen Bedenken, dass andere sich mit Ihren Daten/Ressourcen bzw. daraus gewonnenen Forschungsergebnissen „schmücken“?
- Ist Zusammenarbeit mit Fachkollegen auf einer gemeinsamen Datenbasis [Hintergrund: beispielsweise Arbeit an einer großen Edition, Text-, Bildsammlungen]
    - In Ihrem Gebiet verbreitet?
    - praktizieren Sie diese selbst?
    - Gibt es Fragestellungen, die ohne diese Zusammenarbeit gar nicht lösbar wären?
    - Sehen Sie Potenzial für die interdisziplinäre Zusammenarbeit, d.h. über den Kreis Ihrer Fachkollegen hinaus
- Können Sie sich erinnern, schon einmal an eine technisch bedingte Grenze bei der Bearbeitung einer Forschungsfrage gestoßen zu sein? [Hintergrund: zum Beispiel: Daten lagen in einem nicht nutzbaren Format vor, notwendige automatische Bearbeitungsschritte konnten aus verschiedenen Gründen nicht durchgeführt werden, ...]
    - Konnten Sie solche technischen Probleme lösen bzw. lösen lassen? Wie haben Sie das getan?
    - Haben Sie aus solchen Gründen heraus schon einmal auf die Bearbeitung einer Fragestellung ganz verzichtet?
    - Kennen Sie Kollegen, die vor solchen Hürden gestanden haben? Was haben Ihre Kollegen daraufhin getan?

Elektronischer Arbeitsplatz der Zukunft

- Welche technischen Geräte und Computerprogramme wären unverzichtbar?
- Welche technischen Geräte und Computerprogramme würden Sie sich wünschen?
- Welche für Ihre Untersuchungen nützlichen Werkzeuge fehlen?
- Welche Werkzeuge und Daten sollten Ihnen, in einer idealen Welt, zur Verfügung stehen?
- Gibt es typische wissenschaftliche Arbeitsschritte, bei denen Sie sich vorstellen könnten, diese zu automatisieren? Inwiefern würde dies Ihre Arbeit erleichtern?

Mit wem, denken Sie, sollten wir über diese Fragen ebenfalls sprechen?

Anhang B: Links zu Programmen und Ressourcen

- Art Books: http://www.worldwide-artbooks.com/ [Stand: 13.09.10]
- Brepols: http://www.brepols.net [Stand: 13.09.10]
- DWDS: http://www.dwds.de/, http://beta.dwds.de/ [Stand: 13.09.10]
- ECTSL: http://etcsl.orinst.ox.ac.uk/ [Stand: 13.09.10]
- Google-Books: http://books.google.de/ [Stand 15.10.10]
- Google-Suche: http://www.google.de/ [Stand: 15.10.10]
- HSCM: http://sirao.kgf.uni-frankfurt.de/hscm/programme/index.html [Stand: 13.09.10]
- H-Soz-u-Kult: http://hsozkult.geschichte.hu-berlin.de/ [Stand: 15.10.10]
- JSTOR: http://www.jstor.org [Stand: 13.09.10]
- MGH: http://www.mgh.de/ [Stand: 13.09.10]
- Prometheus: http://www.prometheus-bildarchiv.de [Stand: 13.09.10]
- SAA: http://www.helsinki.fi/science/saa/saa.html [Stand: 13.09.10]
- SPSG: http://www.spsg.de/ [Stand: 13.09.10]
- TEI: http://www.tei-c.org/ [Stand: 15.10.10]
- Thesaurus Linguae Graecae: http://www.tlg.uci.edu/ [Stand: 13.09.10]
- Thesaurus Linguae Latinae: http://www.thesaurus.badw.de/ [Stand: 13.09.10]
- TUSTEP: http://www.tustep.uni-tuebingen.de [Stand: 13.09.10]
- WALS: http://wals.info/ [Stand: 13.09.10]

Anhang C: Literatur

- Aschenbrenner, Blanke, Dunn, Kerzel, Rapp, Zielinski (2000): Von e-Science zu e-Humanities – Digital vernetzte Wissenschaft als neuer Arbeits- und Kreativbereich für Kunst und Kultur. (http://www.bibliothek-saur.de/2007_1/011-021.pdf)
- Binder, Gehrke, Lemnitzer (2010): Case Studies and User Requirement Analysis – Intermediate Report. D-SPIN-Report R 3.3. (http://weblicht.sfs.uni-tuebingen.de/Reports/D-SPIN_R3.3.pdf)
- Blanke, Aschenbrenner, Küster, Ludwig (2008): No Claims for Universal Solutions – Possible Lessons from current eHumanities Practices in Germany and the UK. In: eHumanities – An emerging Discipline. Workshop at the 4th IEEE International Conference on e-Science.
- Brown, Ross, David, Greengrass, Bryson (2006): RePAH: A User Requirements Analysis for Portals in the Arts and Humanities. Final Report. (http://repah.dmu.ac.uk/report/index.html)
- Boehm (1994): Grounded Theory - wie aus Texten Modelle und Theorien gemacht werden. In Boehm, Mengel, Muhr (Hg.): Texte verstehen. Konzepte, Methoden, Werkzeuge. Gesellschaft für Angewandte Informationswissenschaft (GAIK) e.V.; Konstanz: Univ.-Verl. Konstanz. S. 121–140.
- Carusi, Reimer (2010): Virtual Research Environment Collaborative Landscape Study. (http://www.jisc.ac.uk/media/documents/publications/vrelandscapereport.pdf)
- Drack (2010): Führungsförderndes Human Ressource Management. Ein HRM-Instrumentarium zur Förderung der Führung in Unternehmen (Dissertation). Gabler Verlag, Springer Fachmedien, Wiesbaden.
- Flick, v. Kardorff, Keupp, Rosenstiel (1995): Handbuch qualitativer Sozialforschung. 2. Aufl., Psychologie Verl.-Union, Weinheim.
- Glaser, Strauss (1967): The Discovery of Grounded Theory. Strategies for Qualitative Research. New York.
- Herold, Geyken, Lemnitzer (2010): Initial Requirements Analysis. D-SPIN-Report R 3.1. (http://weblicht.sfs.uni-tuebingen.de/Reports/D-SPIN_R3.1.pdf)
- Kircz (2004): E-based Humanities and E-humanities on a SURF platform. A SURF-DARE Technical Report. (http://dare.uva.nl/record/119979)

- Koolwijk (1974): Die Befragungsmethode. In Koolwijk, Wieken-Mayser (Hg.) Techniken der empirischen Sozialforschung. München. S. 9–23.
- Lamnek (1993): Qualitative Sozialforschung. Bd. 2: Methoden und Techniken. 2., überarb. Aufl. Beltz, Psychologie- Verl.-Union, Weinheim.
- Mayring (2000) Qualitative Inhaltsanalyse. Grundlagen und Techniken. 7. Aufl. Weinheim.
- Rayson (2006): AHRC e-science Scoping Study Final Report: Findings of the Expert Seminar for Linguistics. (http://ahds.ac.uk/e-science/documents/Rayson-report.pdf).
- Reports from Colloquia at Tübingen (1986). In: Literary and Linguistic Computing 1, 3. S 176–178.
- Samik-Ibrahim (2000): Grounded Theory Methodology as the Research Strategy for a Developing Country. In: Forum Qualitative Sozialforschung / Forum: Qualitative Social Research 1, 1. Art. 19.
- Schnell, Hill, Esser (1999): Methoden der empirischen Sozialforschung. 6. Aufl., München, Wien: Oldenurg. R. Oldenburgverlag.
- Star (1998): Grounded Classification. Grounded Theory and faceted Classification. In: Library Trends 47, 2. S. 218–232.
- Strauss, Corbin (1998): Basics of Qualitative Research: Techniques and Procedures for Developing Grounded Theory. London: Sage.
- TextGrid Szenarien (2006) Technischer Report des TextGrid Projekts. (http://www.textgrid.de/).
- Wiedemann (1995): Gegenstandsnahe Theoriebildung. In: Flick et al. (1995), S. 440–445.
- Witzel (1985): Das problemzentrierte Interview. In G. Jüttemann (Hg.): Qualitative Forschung in der Psychologie. Grundfragen, Verfahrensweisen, Anwendungsfelder. Weinheim: Beltz. S. 227–255.
- Witzel (2000): Das problemzentrierte Interview / The Problem-Centered Interview. In: Forum Qualitative Sozialforschung/Forum Qualitative Social Research 1. (http://qualitative-research.net/fqs/fqs.htm)

Part 2: Final report on the D-SPIN AP 3 study on using language resources for computer-assisted language learning (CALL, University Gießen)

Introduction

It is vital for research infrastructures like CLARIN/D-SPIN to establish and maintain fruitful collaborations with their 'users'[52]. In order to successfully develop such collaborations, it is necessary to identify potential 'user' communities early on and to develop a sufficient level of understanding of the prospective area of collaboration.

For CLARIN/D-SPIN as an infrastructure of language resources and technology to consider the field of computer-assisted language learning (CALL) as a potential partner is almost self-explaining. Since both sides share an interest in language material and computational infrastructure, one would expect a large overlap of common interest. And indeed, the collaboration between computational linguistics (CL), natural language processing (NLP) and CALL has a long history, which is documented in a large body of scientific work, and, in fact has shaped an entire interdisciplinary research area known as intelligent computer-assisted language learning (ICALL). However, previous collaborations between both sides have not always been perceived as successful, which has nurtured some scepticism, especially on the side of CALL-practitioners. Furthermore, the infrastructure aspect has not yet played any prominent role in this collaboration, while at the same time we find clear signs indicating that the field of CALL, and ICALL in particular, just seems to be waiting for a readily available infrastructure of language resources. Therefore, we can show evidence that CALL is a highly relevant field of application and collaboration with LRT-infrastructures.

To investigate how language resources, i.e. collections of language data, related tools, applications and services, are being used in the fields of CALL and ICALL and to explore the potential synergies between CLARIN/D-SPIN and the respective communities, a case study on using language resources for CALL was conducted at the University of Giessen on behalf of D-SPIN. For this purpose several scientific staff members of the research network Educational Linguistics at the Justus Liebig University Giessen[53] were contracted to write reports on different aspects of using language resources in CALL. The three resulting reports, which

[52] See, for instance, the evaluation questions Q4-Q10 as put forward by the European Commission (European Commission et al. 2010: 25-46) and the section on relevance criteria (Relevanzkriterien) for research infrastructures in the humanities and social sciences as provided by the German Council of Science and Humanities (Wissenschaftsrat 2011: 26).

[53] Educational Linguistics at the Justus Liebig University Giessen (JLU): http://www.uni-giessen.de/el/ and at JLU's Center of Media and Interactivity (ZMI): http://www.zmi.uni-giessen.de/sektionen/sek-3.html

form the basis of this case study, focus on a) using corpora in second language learning where English and German were considered as L2, b) working with learner corpora, and c) using language resources in ICALL for German as L2. The reports have been provided by Csilla Puskás, Sven Saage, Susanne Kämmerer, and Volha Kamarouskaya, whom we would like to thank for their valuable contributions.[54]

The aim of the present report is to provide *conclusions* from this case study and *recommendations* for potential future collaboration between CALL and language-related infrastructures such as CLARIN/D-SPIN – reasonably grounded in the previous experience in collaboration between CALL and CL / NLP as documented in recent literature from the fields involved.[55]

Findings and Recommendations

As regards the potential synergies between an infrastructure of language resources and technology (LRT) and computer-assisted language learning (CALL) as a field where LRT-based applications may be put to use, we postulate three main theses that will be laid out and discussed in the following subsections. Our three main **findings** are

1. CALL, including ICALL, is a prospering area of research and development with an active community, well organized on the national and international level. Members from the CALL-community, especially application developers in (I)CALL, shall be motivated partners for co-operation, and we would expect that reciprocal interest in collaboration can easily be established.
2. CALL is essentially e-learning applied to language learning. A successful infrastructure for CALL applications will be standardized, flexible and – to a large extend – decentralized. Current CALL- applications already rely on a web-based IT-infrastructure similar to e-learning and web-based training, but with a special demand for text and language processing capabilities. As with e-learning, there appear to be boundaries regarding centralization. If the data (e.g. due to legal restrictions), services (e.g. due to unpredictable load or unmanageable processing costs) and personel (e.g. the 'embedded developer' and providers at various sites) cannot be 'centralised', then the infrastructure shall be made available as a framework with a set of compatible NLP-

[54] See Binder, Gehrke and Lemnitzer (2010: 5-8) for a more detailed English summary of these three reports.
[55] Intermediate results from this case study as well as a condensed version of our findings and recommendations have been presented at the workshops "Kumulatives Arbeiten mit historischen Textkorpora" (Berlin, March 26-27, 2009) and "eHumanities and language resources: view(s) from the users" (Berlin, January 17, 2011, http://beta.dwds.de/eHum_Workshop.html), respectively, by Henning Lobin (2009) and Frank Binder (2011).

components. Note that existing NLP-frameworks such as UIMA and GATE are already occasionally being adopted for projects in the CALL community.

3. Although CLARIN and D-SPIN address researchers in the humanities and social sciences as their primary audience, their achievements are of interest to a potentially much wider audience that integrates LRT in various domains. Language learning and teaching, being one of them, is a billion Euro business in Europe[56] and CALL can be seen as its 'e-business' dimension. Both small and large (in terms of number of users, processing load etc.) and both academic and commercial CALL-sites will benefit from a reliable and efficient LRT-infrastructure, as it allows them to reduce the costs of developing, providing and maintaining CALL-applications. This can be of special relevance for languages with comparatively few speakers, or for languages with few prior CALL activities, provided that CLARIN/D-SPIN offer corresponding resources.

Based on these findings, we would like to make the following **recommendations:**

1. Collaboration with members from the CALL-community – especially with developers of CALL-applications – shall be put on the D-SPIN/CLARIN agenda. We are convinced that it can be of mutual benefit for D-SPIN/CLARIN and the collaborating partners. Contacts may already exist or may easily be established at CALL-conferences or workshops, which are being held frequently throughout Europe.

2. The D-SPIN/CLARIN LRT-infrastructure concept shall embrace a degree of decentralization while maintaining standards and common good practice. What is needed is essentially an 'Apache for LRT'. D-SPIN components that are currently integrated in D-SPIN's own framework WebLicht shall also be made available for third party open-source frameworks, such as UIMA and GATE, where this is not already the case – especially as these frameworks are already being used in some CALL projects. Common standardization processes shall be managed as joint efforts together with the (distributed) development teams of these established frameworks.

3. An LRT- infrastructure and its components shall be accompanied with business-friendly licenses and transfer strategies, to allow businesses to make valuable use of

[56] According to the European Commission, Directorate-General for Translation (2009: iii) the "value of the language industry within the European member states" has been estimated at 8.4 billion € for the year 2008 with an annual growth rate of 10%. The share that can be attributed to language teaching amounts to 1.6 billion €, while the turnover created by the sector of "tools and technology" is reported as 568 million €. However, "these figures are highly speculative as few reliable studies and data exist" (European Commission et al. 2009: 81), especially for the sectors of tools and technology (cf. pages 20, 44), and language teaching (cf. pages 76, 86). The EC-DGT has set up a website hosting follow-up efforts to re-estimate the size of the European language industry on a regular basis at http://ec.europa.eu/translation/LID/

these infrastructure developments. An efficient LRT-infrastructure is expected to reduce development costs of large-scale sophisticated real-world (I)CALL-applications and allows for offering valuable and affordable language learning services that society as a whole may benefit from.

In the following subsections we will present relevant details to support these findings and to illustrate and motivate our recommendations. We will first look at lessons learnt from previous collaboration between CL, NLP and CALL, then identify some constants and general trends that justify, if not call for, collaboration, and finally, point to recent developments and current key players in the field.

Evidence of a need for infrastructural consolidation and collaboration

A fundamental thought of motivation for collaboration between an LRT-infrastructure and CALL-related research and development – from the perspective of ICALL – is provided by Holland et al. (1993) who find that "a final limitation of ICALL is the cost of developing NLP systems." (quoted in Heift and Schulze 2007: 28) Addressing the computational linguistics community, Zock (1996) is surprised that "one of the biggest markets for Computational Linguistics (CL) has been largely overlooked: the classroom" (Heift & Schulze 2007: 54). He even suspects communication problems and mutual lack of interest on both sides, CALL and CL. Hirschmann and Thompson (1996) add to this line of thought when they observe that "the current high costs of porting language-based systems to new applications hinders transitions of this technology to the commercial marketplace" (Heift and Schulze 2007: 226). They also state the need to develop an "evaluation methodology for assessing how portable systems are to new application domains". Heift and Schulze (2007: 24) point out that even these days "the development of a parser with a computational grammar and its integration in a CALL package is still a very complex, onerous and extremely time-consuming and thus expensive endeavour." This situation is only beginning to change with the advent of readily available NLP frameworks and LRT-infrastructures, which offer, besides access to data collections, integrated web-based NLP services (Boehlke 2009, Hinrichs et al. 2010) or frameworks for that purpose, such as UIMA, GATE and others.

As indicated above, more research regarding the adaptation of the integrated tools to new domains might be necessary – see, for instance, Giesbrecht and Evert (2009) – then, of course, with regard to CALL-applications. Enabling research of that kind, focusing on task-based

evaluation of NLP tools, is expected to be one of the benefits of an LRT-infrastructure, and highly relevant for both CALL and CL.

Another challenge for future work is the current high demand on authors of learning content, who wish to apply an ICALL-approach. Heift and Schulze (2007: 63) observe a trend towards using authoring environments, since otherwise "ICALL systems generally demand significant computational expertise". Accordingly, authoring environments are needed that assist the authors of learning materials in integrating NLP-functionality in interactive course contents. Considering recent projects and the future of ICALL, Heift and Schulze (2007: 221) envision systems where "the NLP tools work in the backround." They see that integrating and re-using existing NLP technologies results in a "significant reduction of development time and effort", which allows, for instance, to shift the focus towards "designing an 'effortless' interface for instructors and students."

Voices calling for collaboration with the field of CALL can be heard from CLARIN itself: Several CALL-related usage scenarios have been received after a call for general usage scenarios for a future CLARIN infrastructure was launched during CLARIN's first year (Quochi et al. 2009). Three speech-related scenarios were submitted by David House (scenarios 20, 21, 22), one of which directly refers to language teaching. A language learning scenario (24) was proposed by Amalia Todirascu, and a detailed scenario on translation and text alignment (25) was proposed by Prokopis Prokopidis. Brief descriptions of these scenarios are given in Table 1. More details can be found in the respective CLARIN deliverable (Quochi et al. 2009). One may also consider some of the other proposed scenarios which might be applicable in language learning settings.

ID	***Scenario Title*** **Brief description**
20	*Teacher of Advanced English in Poland* A teacher of advanced English at a high school in Poland wants to illustrate vowel variation in English spoken in different parts of the world.
24	*Language learning* creating tools for improving writing competences in a foreign language. The teacher designs some written exercises to improve writing competence level for 1st year students from German studies department.
25	*Repository of Translations* provide support for finding suite of tools to help translators or students of translations [more specifically: providing text alignment services and hosting query tools for parallel texts after they have been submitted and aligned]

Table 1: A selection of proposed CLARIN workflow scenarios with an obvious relation to language learning, received after a call for potential usage scenarios – taken from Quochi et al. (2009)

While these three scenarios certainly do not capture the whole variety of possibilities for using language resources in CALL, they show that CALL is perceived as one potential area of collaboration for CLARIN.

The relation between CALL and computational linguistics (CL)

Although computer-assisted language learning and computational linguistics or natural language processing seem intuitively tied together by a language as their common field of interest and computers as their common instrument, the relation between the two sides is ambivalent, if not sometimes difficult. Nerbonne (2003: 678) points to a "negative perception of NLP among CALL developers." Specifically, the term ICALL, which is widely used to refer to the area of overlap between CL, natural language processing (NLP) and CALL, may carry a negative connotation for some CALL-practitioners.

In order to establish a successful collaboration, both sides need to respect each other's key priorities and perspectives. Both infrastructure providers and developers of CALL-

applications must therefore have a basic understanding of the pedagogical context for which they are developing software. There's ample room for misunderstandings, and we will illustrate just a few lessons from the past and some pitfalls in the following paragraphs.

First, from the perspective of NLP and computational linguistics, it is important to realise that "CALL is a large field, much larger than computational linguistics" (Nerbonne 2003: 671) and that the most general conceptualization of CALL essentially refers to 'using computers in activities intended to improve one's language' (Heift and Schulze 2007: 9, Hubbard 2009: 1) This, for instance, can refer to using the computer as a means of communication between (possibly distant) human language learners and teachers (or tutors), with no NLP or computational linguistics involved. As such, the field of CALL has embraced the vast variety of new possibilities that have emerged through the availability of large amounts of language material on the internet, as well as the kinds of computer-enabled communication across long distances at low costs. These new possibilities and the "both productive and problematic" ways in which they are applied, have not only created new language learning settings, but also drive discussions on the changing roles of learners and teachers (Lobin and Rösler, to appear). All these aspects of CALL are more or less unrelated to computational linguistics or NLP.

Second, the term ICALL may refer to different approaches within CALL: The 'I', which denotes 'intelligent' (as in 'artificial intelligence') can refer either to the pedagogical aspect or to the language aspect of CALL. On the one hand, in case of the latter, ICALL refers to the integration of language processing and linguistic knowledge into computer-assisted language learning, which is what we are interested in, given the context of D-SPIN/CLARIN. On the other hand, ICALL-systems can be seen in the tradition of 'intelligent tutoring systems' (ITS), which are software systems that have been programmed to 'know how to teach something'. Here the (human) learner's progression, i.e. the ordering of things to be learned and the decision when to start learning which new things is something that the software system, i.e. the ICALL-application, is able to decide and manage automatically (Lobin and Rösler, to appear). Usually this requires a personalized learning environment, extensive tracking of the user's interaction with the system, recording his or her learning performance, and using 'learner models' to be able to base decisions regarding the learning strategy on the individual strengths and deficits of each learner. ICALL-applications in that sense are not at the focus of this report. We therefore return to using ICALL as 'linguistically intelligent CALL'.[57]

[57] The term 'parser-based CALL' has been coined along those lines (Heift and Schulze 2007: 2), but we believe that it is a little too narrow given the variety of language resources that may be relevant for ICALL applications,

Third, it is important to note that many CALL-practitioners are experts in language pedagogy, not in language technology. These guys are ambitious and enthusiastic computer users – prototypical early adopters – who have used various software products in pioneering ways for communication between learners and teachers, for authoring and enriching teaching materials etc. However, most of them neither have the time to indulge in software development themselves taking up unfinished business from their CL and NLP colleagues, nor would they enjoy extensive detours into IT-administration. Software in the form of poorly documented research prototypes locked away behind closed source and restrictive licenses might not be considered helpful and is unlikely to be perceived as a promising basis for a successful collaborative project. As Nerbonne (2003: 673) puts it simply: "what counts is software that must be available and reliable".

Fourth, while developers of ICALL-applications and some enthusiastic CALL-practitioners supposedly can easily be identified as potential early adopters of an LRT-infrastructure, the majority of CALL-users and possibly even many CALL-practitioners are unaware of the potential benefit that an infrastructure of language resources might bring to their field – as they are used to applying a general-purpose e-learning infrastructure to language learning. As Nerbonne notes, these CALL-practitioners and language learners can be characterised as users who are "intelligent and also undemanding" with regard to possible benefits from integrating NLP into CALL-systems (2003: 687). He observes that "there were never questions about why these improvements were not available". Some community-oriented activities, such as training efforts, exemplary collaborations, or simply realistic advertisements are first required to get things going. As regards advertisement, however, beware:

Fifth, historically, triggered by technological advancements, earlier contacts between CL or natural language processing (NLP) and CALL have frequently been overcharged with inflated expectations (Nerbonne 2003: 672). It appears as if CL and CALL together have explored the hype cycle repeatedly. Many over-ambitious projects have not met their visionary goals and can easily be perceived as failures (cf. Heift and Schulze 2007: 20). So in both fields one may find people who are rather tired of going down that road again. Careful management of sober expectations, clear communication regarding the possibility of errors, and creative ways of dealing with inevitable inherent limitations are some priorities that shall be derived from those lessons learnt (Nerbonne 2003: 686).

---

i.e. (annotated) corpora, lexical resources, concept registries and tools such as taggers and parsers, which LRT-infrastructures, once established, will provide as web-based services and/or software components.

Sixth, language pedagogy is a moving target. Once programmers have developed some software to support a specific kind of learning or teaching process, there is already a 'new way of doing things' (cf. Heift and Schulze 2007: 20). However, these 'trends' and 'recent advancements' are typical of almost any scientific field and should be anticipated and related judgements should not be overrated. As a good strategy, over-adaptation shall be avoided by identifying constants, such as ever-reoccurring activities and processes, fundamental principles and long lasting trends. Nerbonne (2003: 675) warns that "there is a range of conflicting ideas in language pedagogy. It is wise for CALL developers not to embrace any theory too exclusively, but to remain consonant with different approaches."

Seventh, in a large and fast-paced scientific environment, the community as a whole may seem to lose interest in certain solutions too fast, that is to say, before these could be decently realised and thoroughly evaluated. The baseline for evaluation and judgements should be the status quo found in the real world – which may occasionally differ from the latest visions regarding the future of (computer-assisted) language pedagogy. However, beware not to underestimate the efficiency of certain established practices to acquire basic language knowledge: "Dictionaries and brief grammars […] may be the language technology of the seventeenth century, but they have proven their worth." (Nerbonne 2003: 684)

Finally, computational linguists, infrastructure providers, and CALL-practitioners must be aware of the fact that integrating new technology into processes of language learning and teaching requires significant effort not only on the side of the technology providers. The question whether and how, for instance, a simple writing aid, such as a spell checker, can be of pedagogical value in language learning, is usually not a trivial one. It requires some experimentation on the side of the CALL-practitioners to integrate new technologies into methods of language learning and teaching. Software that supports established goals and activities effectively is more likely to be perceived as valuable than software that introduces new activities into the language learning process while thereby making things more complicated – unless, of course, the newly introduced possibilities significantly boost language learning and things are not being complicated so much after all.

Language resources in CALL

In this section, we will consider scenarios of how language resources and tools may be used in language learning. We would like to start from the perspective of language learning, before we move on to types of scenarios that we have found in the consulted CALL literature.

Activities in language learning and teaching

While the theory of language pedagogy evolves, and certain trends may come and go, there are constants involved in language learning and teaching. Accordingly, the question how language learning may best be supported is one that shall be asked from the pedagogical and from the computational perspective. One fundamental principle in language learning, for instance, is the idea that input to language learners must be comprehensible to the learners (Nerbonne 2003: 674). We will not drive deeper into the theory of language learning here, but rather point to several re-occurring activities that language learning typically involves.

Quite obviously, reading, writing, listening (and seeing) and speaking are core activities in language teaching and learning (Nerbonne 2003: 676). Hubbard (2009a) adds grammar and vocabulary training as well as assessment. Nowadays, all of them can be supported (or in case of virtual classrooms even enabled) by information and communication technology in general, and potentially further assisted by certain natural language processing software in particular. It is helpful to identify and illustrate some central types of language learning and teaching activities in order to get a feeling for what exactly potential users of CALL-systems are usually doing to achieve their goal of learning or teaching aspects of language. This inventory of scenarios, where possibly supported by ICALL-functionality, may later be developed into a collection of (types of) usage scenarios or use cases.

The following is a list of activities in language teaching and learning, many of which might be enhanced in several ways when performed in an ICALL-setting backed by an infrastructure of NLP tools and services:

1. Creating, arranging and distributing teaching materials, including text and speech samples, is a key activity of language teachers or, in case of a division of labour, of publishers of teaching materials. This includes ways to find, store, edit and deliver selected language materials to teachers and students, as well as to highlight, describe and manipulate language phenomena in text and speech. The teaching materials serve as controlled input to the language learners.

2. Developing and conducting exercises in which the involved language material is fixed to a varying degree – from single-words fill-in-the-blanks exercises, so called *closed exercises*, to more *open exercises* such as essay writing on a given topic – is another daily routine in language pedagogy. While the kinds of exercises and the (kinds of) language phenomena (e.g. prepositions for expressing movement and location, case marking, verb conjugation, tenses and aspect, vocabulary to express one's state of

mind, unusual phones in the target language, phrases for asking your way around somewhere etc.) remain roughly constant for a given language, the language material used in these exercises may be chosen specifically to current topics or learners' interests in order to keep motivation high.

3. Assessing learner performance is a basic activity in the language classroom. Teachers and learners (learn to) distinguish errors from mistakes – and identify, classify and help to correct errors and mistakes made by (other) language learners. Special cases of assessing learners' performance are (automated) grouping tests to classify learners into homogenous groups of equal levels of performance in order to offer precisely targeted training measures, as well as standardized tests to attest the learners' command of a foreign language according to internationally defined levels of competence.

4. Training listening comprehension and speech production using recordings of speech or audiovisual material, possibly obtained from life interaction in the (virtual) classroom, and allowing to playback specific parts of the recorded material – automatically detecting and marking certain errors or relevant phenomena in phonetics, phonology such as intonation, rhythm, speed, tone, pitch, voice level etc.

5. Studying learner errors empirically on large collections of authentic learner language performance data, i.e. text or speech recordings made by language learners, is what 'learner corpora' and related projects aim to enable. Their goal is to gain new insights into the qualitative and quantitative dimensions of learner language, such as the distribution and kinds of errors made by language learners and the factors behind them, in order to help improve teaching and learning techniques, general curricula and pedagogical arrangements in language learning and teaching.

Since it seems possible to fill a whole book with descriptions of activities and still not cover the whole variety, we confine ourselves to briefly listing a few more of them. We will complement some of these visions when we point to concrete current project work in subsequent sections.

6. Translation exercises of text passages from electronic media or parallel corpora, automatically validating the outcome against known solutions

7. Vocabulary training in the form of drill-and-practice exercises

8. Dictation exercises – writing down what is perceived from speech input

9. Regional studies – learning about cultural habits of the L2 community

10. Developing language competence through near real-life interaction (possibly in virtual worlds), and possibly modelling or augmenting parts of that interaction by means of integrated natural language processing technology

This list draws on inspiration from a variety of sources, including Rösler (2007) and Mukherjee (2002), but also workshop discussions and personal communication. Hence, it resembles a distilled collection of ideas and suggestions meant as a starting point for possible future work. There are signs of ongoing fruitful collaboration between CL and CALL visible. We will return to them later, when we list several current activities in that area.

Types of usage scenarios

In this section we will illustrate types of scenarios of how language resources are being used in the context of CALL.

The first major distinction is made between two settings: Using resources such as corpora "on stage" vs. "behind the scenes" (cf. Table 2). Lemnitzer and Zinsmeister (2006: 106) attribute this distinction to Aston (2000). "On stage" means that corpora and tools are used in the language classroom, while "behind the scenes" implies that these resources are being used to prepare classroom lessons or teaching materials.

Distinction 1: Different settings for using resources in CALL
1. "on stage"
2. "behind the scenes"

Table 2: Different settings for using resources in CALL

"On stage" usage of language resources in classroom settings usually yields a bulk of similar workflows being executed simultaneously on the system in use. The computers used in these scenarios are usually located on-site at educational institutions and are maintained by some dedicated system administrator (unless we think of virtual classrooms). By contrast, when applications are used "behind the scenes", office or private computers are used that are located potentially anywhere.

A further and somewhat orthogonal distinction can be drawn with regard to the purpose of using language resources in CALL. We propose four basic types as illustrated in Table 3,

which shows four basic types of scenarios with some further distinctions. The term ‘corpora’ in the first three scenarios may be interpreted in a wider sense as referring to any available systematic collection of text or speech data and may also include parallel corpora in particular. The forth type of scenario differs from the other three in that it refers to a different setting in which resources are not consulted by ‘end users’, but where application developers make use of resources to integrate them into (I)CALL applications. We will return to that scenario when we discuss types of users.

Scenarios of type three are probably the most frequently occurring scenarios. Here, one may argue from a simplistic point of view that the context of language learning may not be of significant interest, assuming that all corpus portals are generally used in similar ways, which do not depend so much on the specific goals and contexts of their users. There is, however, some counter evidence to that simplistic assumption. Especially as far as the design of user interfaces is concerned, different groups of users may have very different needs and expectations (cf. Breyer 2006). Different trade-offs between ‘visibility of functionality’ and ‘simplicity and ease-of-use’ in the user interface may be required. Furthermore, regarding the presentation of results, a certain degree of detail may be appropriate for one user group but may render the resource useless for others. Managing these adaptations to user groups is apparently not a trivial task, as, for instance, the needs linguists and language learners can be expected to differ substantially in some areas.

Distinction 2: Four general types of scenarios
1. Creating special-purpose corpora for language teaching
2. Using learner corpora a. For language teaching b. For developing teaching materials and refining language learning curricula
3. Using general-purpose corpora for language teaching a. By learners b. By teachers c. By authors of teaching materials

4. Using resources for developing (I)CALL-applications

Table 3: Four general types of scenarios

CLARIN/D-SPIN and CALL: Users and communities

Types of users

For D-SPIN/CLARIN to become a successful and living infrastructure of language resources and technology it will need 'users' of at least two different types. On the one hand, *end users* are needed who will, for example, access, manage and manipulate (collections of) language data (e.g. corpora), or process language data by means of tools (e.g. converters, linguistic tools) provided by CLARIN partners. On the other hand, *application developers* who create domain-specific applications for other areas of application shall be able to use CLARIN's infrastructure services and components whenever they need to use language resources and technology. To address the second group – that of application developers – should be a high priority for CLARIN.

CLARIN itself might be able to deliver software for end users only in very specific domains – where CLARIN partners as infrastructure providers are at the same time already established as providers of software for that domain. For example the software suite of the MPI Nijmegen's "Language Archiving Technology" (LAT) is highly relevant for field linguists and psycholinguists. Similar relations apply, for instance, to the resources of the IDS Mannheim and the BBAW Berlin. Here, the software providers – at the same time essential CLARIN partners – are already well visible and established in their target communities.

There are, however, a number of other communities that might use language processing software and services – besides other software – for different purposes, for instance as part of an e-humanities approach to such fields as manuscript studies, social sciences, law, philosophy, history – or teaching languages. It is presumably out of scope for CLARIN to provide software for end users from these communities. In addition, these communities usually have already established their 'computational branch' or 'digital experts', with whom CLARIN partners do not want to compete but cooperate. If these 'digital experts' happen to be or collaborate with software developers to create domain-specific services and tools, then these software developers shall be making use of CLARIN services when it comes to language processing needs.

As indicated above, we believe CALL to be one such area where cooperation with software providers who are 'embedded' in the CALL-community is needed to ensure an impact of

CLARIN as an LRT-infrastructure in that domain. CALL applications can serve as valuable use cases for the CLARIN infrastructure. We therefore briefly portrait user types in the CALL-domain, point to CALL-communities that CLARIN might want to make contact with in the near future (if not already established), and briefly review relevant current activities.

Users and roles in CALL

We will now return to the domain of computer-assisted language learning and illustrate some prototypical types of user. We distinguish between end users and application developers/providers and briefly point to different roles they may have in local contexts. (cf. Table 4).

A strong focus in the materials consulted for this study seems lie on end users and corpus portals. End users are mostly assumed to have an interest in working with corpus search interfaces and concordancers – other applications are less frequently mentioned in the context of language learning. This perspective is limited in two ways. First, end users may want to work with other types of resources, or rather with applications that are integrated in specific language learning activities – such as grammar or vocabulary exercises, or input enhancement that illustrates language phenomena in context by highlighting them in text and speech material that the learners are working with or merely 'consuming'. Second, from the perspective of an LRT-infrastructure, application developers and providers of CALL-applications are an important 'user group' due to their domain knowledge and experience in the field, and especially since they might benefit form an LRT-infrastructure.

First, it is generally wise not to assume that 'end users' are readily supported by local administrative staff. Language students and teachers will want to use the relevant applications from anywhere including their home computers, public computers such as in internet cafes, or even mobile devices. In accordance with our definition above, CALL is essentially an area of e-learning, from which CALL-applications inherit role concepts and requirements, such as easy web-based access.

A different distinction can be drawn between "research users" and "classroom users", which Breyer (2006: 164) discusses with regard to the motivation, required functionalities, and preferred user interfaces - using concordance tools as an example. We will take up this distinction when we consider different types of usage scenarios in the following section.

Distinction 3: Types of users and roles in CALL
1. End users: a. Learners b. Teachers c. Authors of teaching materials d. Researchers in language pedagogy
2. Application developers and providers: a. Researchers and prototype developers b. Commercial developers and providers of (I)CALL-applications c. Local IT-infrastructure providers at universities / computing centers / schools, maintaining an e-learning infrastructure, possibly with CALL components

Table 4: Basic user types in the CALL-domain

Established contacts and projects

It is, of course, no secret that CLARIN and D-SPIN partners already offer a range of general purpose applications and services that are of great interest to language teachers and learners. These are mostly web sites such as corpus portals (with concordancers) and online dictionaries (with information on collocations etc), as they have already been mentioned. As regards the German language, the DWDS project at the BBAW Berlin[58] and the Wortschatz-Portal at Leipzig University[59] are two resources that are relevant for language learners. Regarding the previous classification of usage scenarios, these resources can be attributed to type three: General-purpose resources that language learners may consult.

A few more focused cooporations with language learners can also be identified. The IDS Mannheim, besides hosting a corpus collection that can be accessed via the COSMAS II interface[60], also offers resources dedicated to grammar, such as "grammis"[61], and to grammar learning, in particular, cf. "ProGr@mm"[62]. The University of Giessen is involved in a con-

[58] http://www.dwds.de/
[59] http://wortschatz.uni-leipzig.de/
[60] https://cosmas2.ids-mannheim.de/cosmas2-web/
[61] http://hypermedia.ids-mannheim.de/grammis/
[62] http://hypermedia.ids-mannheim.de/programm/

tinuous collaborative effort with the "Goethe Institut" and "Süddeutsche Zeitung", offering a platform for learners of German as a foreign language: Jetzt Deutsch Lernen.

However, as mentioned before, it is out of scope for the D-SPIN partners to develop new domain-specific applications specifically for CALL-purposes. A more realistic role is that of providing services, standards and components, which can then be used, adopted, and integrated by developers of CALL applications. Such developers may be found in CALL communities. We point to two relevant CALL associations, before we list a few more current activities in the field that we have noticed.

CALL communities

Two major associations need to be mentioned here.

The Computer Assisted Language Instruction Consortium (CALICO) is based in the U.S. CALICO holds an annual conference and its CALICO journal is published with three issues per year. CALICO maintains a range of special interest groups, including a SIG ICALL. More information can be found on the CALICO website.[63]

The European Association for Computer-Assisted Language Learning (EUROCALL)[64] is a corresponding European platform. Since 1993 its EUROCALL conference is held once per year. The journal ReCALL is published by OUP three times per year and it is complemented by an online journal by the name of "EUROCALL Review". EUROCALL maintains national correspondence offices in 19 countries throughout Europe – Antje Neuhoff at TU Dresden[65] is the contact person for Germany. EUROCALL also hosts a number of SIGs – CorpusCALL and NLP being two of them.

Two further successful and long-running series of dedicated conferences/workshops shall be mentioned in this context. First, "Teaching and Language Corpora" (TaLC) is a series of conferences that has been taking place every two years since 1994, most recently in 2010[66] (cf. Römer 2008:112) Second, a series of workshops dedicated to the "Innovative Use of NLP for Building Educational Applications" (BEA) is regularly taking place at ACL: HLT conferences (mostly in the U.S.). Its latest call[67] for BEA-6 also contains pointers to the previous workshops in this series. All these events are being announced on the "Corpora List"[68].

[63] https://www.calico.org/
[64] http://www.eurocall-languages.org/
[65] http://eurocall.tu-dresden.de/
[66] http://talc2010.muni.cz
[67] http://www.cs.rochester.edu/~tetreaul/acl-bea6.html
[68] http://gandalf.aksis.uib.no/corpora/

Recent third-party activities

After having pointed to two associations and two series of workshops above, we will round off this study with a few pointers to recent third-party activities and suggested readings. These collections are by no means intended to be exhaustive, rather they shall serve as a collection of possible starting points for future collaboration. More information on various CALL and ICALL projects can be found, for instance, in Nerbonne (2003), Heift and Schulze (2007), and Lobin and Rösler (to appear) and other articles that are mentioned in the subsection "Language Technology for E-Learning (LT4EL), has been an EU-project (2005-2008, now concluded) that integrates linguistic web-services and e-learning infrastructure, in particular the open source learning management system ILIAS. While not targeting the field of language learning, this project might serve as a technological case study of how to integrate language processing services in infrastructure systems, especially since open source learning management systems are used in many educational institutions today.

Recommended readingsWithin their WERTi project[69], Meurers and his colleagues at the University of Tuebingen are developing a web-based system for enhancing web pages as learner input – currently primarily for the English language. The WERTi system allows to enrich real-world web pages with several types of (closed) L2 exercises by embedding the exercises directly into the text sections of those web pages. The UIMA framework serves as the technological basis. LRT-components for German, once available via the D-SPIN/CLARIN infrastructure, might create new possibilities for similar projects that focus on the German language.

Speech-related ICALL-activities are being pursued in the context of CLARIN-NL in the Netherlands and have recently been presented in a CLARIN newsletter article: Cucchiarini (2010) describes how current Dutch speech recognition technology is already being implemented in a prototype CALL-system to "assess oral skills in a second language and to provide corrective feedback automatically". Cucchiarini suggests that such systems "could be an integral part of CLARIN infrastructure". However, before such systems can become successful showcases, some challenging problems still need to be solved. Strik et al. (2009) admit that "automatic recognition of non-native speech is problematic". They explore way of "matching design and speech technology" to test speech technology and integrate it into CALL-systems for practicing oral and grammar skills. Restricting the exercises to closed response conversation and role-taking in pre-programmed scenarios allows for speech recognition results that

[69] http://sifnos.sfs.uni-tuebingen.de/WERTi/ - some screenshots are available via a recent workshop presentation at http://www.linguistik.hu-berlin.de/institut/professuren/korpuslinguistik/events-en/CTLL/CTLL_main/

are more likely of acceptable quality to the system's users, i.e. language learners. Strik et al. (2009) also consider early interaction with potential users a vital step in developing successful systems. They maintain close interaction with language learners and teachers, run focus groups to consider personal learner interests, and conduct acceptance tests with early mock-up prototypes.

For the German language, up to now, integrating speech processing in CALL-systems seems to have remained a rare endeavour. Although several collections of speech data are available – see, for instance, the collections "Archiv für gesprochenes Deutsch" (archive for spoken German) at IDS Mannheim[70] or the "Bavarian archive for speech signals" (BAS) in Munich[71] – only few speech-related CALL projects were visible throughout our study. In this regard, the work of Gut (2006, 2009) is one important step. The associated LeaP-corpus[72] contains both English and German L2 speech material, annotated with prosodical information, and can therefore be classified as a spoken learner corpus.

Prominent work on German learner corpora is carried out at Humboldt University, Berlin, by Lüdeling and colleagues in their FALKO project[73]. FALKO provides an error-annotated learner corpus for German.

The Danish team behind VISL[74] has developed prototypes of data-driven language games for learners, focusing on syntax. Approaches of this kind place high demands on visualization components and interactivity. Language-related 'edutainment' might bring the idea of 'serious games' to language learning, something that is potentially of interest to a large number of users.

Language Technology for E-Learning (LT4EL)[75], has been an EU-project (2005-2008, now concluded) that integrates linguistic web-services and e-learning infrastructure, in particular the open source learning management system ILIAS. While not targeting the field of language learning, this project might serve as a technological case study of how to integrate language processing services in infrastructure systems, especially since open source learning management systems are used in many educational institutions today.

---

[70] Archiv für gesprochenes Deutsch: http://agd.ids-mannheim.de/html/index.shtml
[71] Bavarian Archive for Speech Signals : http://www.bas.uni-muenchen.de/Bas/
[72] LeaP - Learning the Prosody of a foreign language: http://www.philhist.uni-augsburg.de/lehrstuehle/anglistik/applied/Research/leap/
[73] http://www.linguistik.hu-berlin.de/institut/professuren/korpuslinguistik/forschung/falko
[74] Visual Interactive Syntax Learning http://visl.sdu.dk/
[75] http://www.let.uu.nl/lt4el/

Recommended readings

Language learning and teaching as an area where language resources can be put to use remains in the focus of current scientific discussions.

An appropriate entry point from the perspective of computational linguistics and natural language processing is Nerbonne's chapter in the Oxford Handbook of Computational Linguistics (Nerbonne 2003). A more comprehensive overview, illustrating the motivation and successes but also the problems and failures in ICALL, and after all, presenting a confident and promising vision for the future, is provided by Heift and Schulze (2007). Both of these sources have informed large parts of the present report.

As regards the field of corpus linguistics in particular, two recent handbook articles must be mentioned. First, with an international scope, Römer (2008) illustrates the relation between corpus linguistics and language teaching and also provides a distinction of "types of pedagogical corpus applications" (Römer 2008: 113). Second, Lüdeling and Walter (2009, 2010) provide a recent overview of the potential of corpus linguistics specifically for the field of German as a second language (Deutsch als Fremdsprache, DaF). They point to a discussion following Fandrych and Tschirner (2007) and suggest that many of the scenarios that have previously been developed for the English language (cf. Mukherjee 2002) shall also be applicable when teaching German as a second language and investigating the acquisition of German as a second language, provided that the required resources (data and tools) are available (Lüdeling and Walter 2009:3).

The four volumes of Hubbard (2009) offer a comprehensive collection of (previously published) papers that illustrate the various activities and developments in the field of CALL over the past decades. Volume II "CALL and language skills" in particular covers the basic language skills of listening, speaking, reading and writing as well as grammar and vocabulary, and illustrates how they have been supported by CALL-applications over the last 20 years. As Hubbard points out in his introduction to that volume, many of the papers include guidelines for designing relevant CALL-applications.

References

Aston, Guy (2000), Corpora and Language Teaching. In: Lou Burnard and Tony McEnery (eds.) (2000), *Rethinking Language Pedagogy from a Corpus Perspective*. Frankfurt: Peter Lang, pp. 7-17.

Binder, Frank, Ralf Gehrke, and Lothar Lemnitzer (2010), D-SPIN Report R3.3: Case Studies – Intermediate report. http://weblicht.sfs.uni-tuebingen.de/Reports/D-SPIN_R3.3.pdf

Boehlke, Volker (2009) "A prototype infrastructure for D-Spin-Services based on a flexible multilayer architecture." In: Gerhard Heyer (Hrsg.) *Text mining services : building and applying text mining based service infrastructures in research and industry; Proceedings of the Conference of Text Mining Services 2009 at Leipzig University*, Leipzig: Universität Leipzig

Breyer, Yvonne (2006) „My Concordancer: tailor-made software for language learners and teachers." . In S. Braun, K. Kohn and J. Mukherjee (eds.), *Corpus Technology and Language Pedagogy: New Resources, New Tools, New Methods* (English Corpus Linguistics. Vol. 3) Frankfurt a.M. (u.a.): Peter Lang

Braun, Sabine; Kurt Kohn, and Joybrato Mukherjee (eds.) (2006) *Corpus Technology and Language Pedagogy. New Resources, New Tools, New Methods* (English Corpus Linguistics. Vol. 3) Frankfurt a.M. (u.a.): Peter Lang

Cucchiarini, C. (2010). "Language Resources, Speech Technology and Language Learning: How to Establish a Virtuous Circles" In: Tadic, M.; Cristea, D. (eds.) (2010). CLARIN Newsletter Number 9-10 (pp. 8-9). Available from: http://www.clarin.eu/newsletter

European Commission, Directorate-General for Translation (eds.) (2009), *The size of the language industry in the EU*. Studies on translation and multilingualism 1/2009. http://ec.europa.eu/dgs/translation/publications/studies/index_en.htm

European Commission, Directorate-General for Research (eds.) (2010) *Evaluation of the impact of the Framework Programme on the formation of the ERA in social sciences and the humanities (SSH)*. Luxembourg: Publications Office of the European Union. DOI: 10.2777/76190, http://dx.doi.org/10.2777/76190

Fandrych, Christian and Erwin Tschirner (2007), Korpuslinguistik und Deutsch als Fremdsprache. Ein Perspektivenwechsel. *Deutsch als Fremdsprache* 44: 195-204.

Giesbrecht, Eugenie and Stefan Evert (2009). „Part-of-speech tagging - a solved task? An evaluation of POS taggers for the Web as corpus" In I. Alegria, I. Leturia, and S. Sharoff, editors, *Proceedings of the 5th Web as Corpus Workshop (WAC5)*, San Sebastian, Spain. http://purl.org/stefan.evert/PUB/GiesbrechtEvert2009_Tagging.pdf

Gut, Ulrike (2006) Learner speech corpora in language teaching. In S. Braun, K. Kohn and J. Mukherjee (eds.), *Corpus Technology and Language Pedagogy: New Resources, New*

Tools, New Methods (English Corpus Linguistics. Vol. 3) Frankfurt a.M. (u.a.): Peter Lang, pp. 69-86.

Gut, Ulrike (2009) *Non-native speech. A corpus-based analysis of phonological and phonetic properties of L2 English and German*. Frankfurt: Peter Lang.

Heift, Trude and Matthias Schulze (2007) *Errors and Intelligence in Computer-Assisted Language Learning. Parsers and Pedagogues*. New York, London: Routledge.

Hinrichs, Marie, Thomas Zastrow and Erhard Hinrichs (2010) WebLicht: Web-based LRT Services in a Distributed eScience Infrastructure, In: *Proceedings of the Seventh conference on International Language Resources and Evaluation (LREC'10)*, Valetta, Malta. Published by European Language Resources Association (ELRA)

Hirschmann, Lynette and Henry S. Thompson (1996) 13.1 Overview of Evaluation in Speech and Natural Language Processing. In: R. A. Cole, J. Mariani, H.Uszkoreit, A. Zaenen, V. Zue, G.B. Varile,and A. Zampolli (eds.) *Survey of the State of the Art in Human Language Technology*. http://www.cslu.ogi.edu/HLTsurvey/

Holland, V. Melissa, Richard Maisano, Cathie Alderks, and Jeffery Martin (1993) Parsers in Tutors: What are they good for? *CALICO Journal*, 11(1) 28-46.

Hubbard, Philip. (ed.) (2009). *Computer Assisted Language Learning: Critical Concepts in Linguistics*, Volumes I-IV. London & New York: Routledge.

Hubbard, Philip (2009a) General Introduction. In: Hubbard, Philip. (ed.) (2009). *Computer Assisted Language Learning: Critical Concepts in Linguistics*, Volume I. London & New York: Routledge. http://www.stanford.edu/~efs/callcc/callcc-intro.pdf

Krumm, Hans-Jürgen, Christian Fandrych, Britta Hufeisen, Claudia Riemer (eds.) (2010) *Deutsch als Fremd- und Zweitsprache. Ein internationales Handbuch*. Vol. 1 Berlin etc.: de Gruyter.

Lemnitzer, Lothar and Heike Zinsmeister (2006), *Korpuslinguistik. Eine Einführung*. Tübingen: Narr.

Lobin, Henning, and Dietmar Rösler (to appear): „Tutoring Systems and Com¬puter-Assisted Language Learning". In: Alexander Mehler und Laurent Romary (eds.), *Handbook of Technical Communication*. Berlin, New York: de Gruyter.

Lüdeling, Anke and Merja Kytö (eds.) (2008) *Corpus Linguistics. An International Handbook*. Vol. 1. Berlin/New York: de Gruyter.

Lüdeling, Anke, and Maik Walter (2009) Korpuslinguistik für Deutsch als Fremdsprache. Sprachvermittlung und Spracherwerbsforschung. Significantly extended version of Lüdeling and Walter (2010) http://www.linguistik.hu-berlin.de/institut/professuren/korpuslinguistik/mitarbeiter-innen/anke/pdf/LuedelingWalterDaF.pdf

Lüdeling, Anke, and Maik Walter (2010) Korpuslinguistik. In: Krumm et al. (eds.) (2010) *Deutsch als Fremd- und Zweitsprache. Ein internationales Handbuch*. Vol. 1, pp. 315-322.

Mukherjee,Joybrato (2002) *Korpuslinguistik im Englischunterricht*. Frankfurt: Peter Lang

Nerbonne, John A. (2003) Computer-Assisted Language Learning and Natural Language Processing. In R. Mitkov (Ed.) *The Oxford Handbook of Computational Linguistics* (pp. 670-698) Oxford: Oxford University Press.

Quochi, Valeria, Lothar Lemnitzer, and Marc Kemp-Snijders (2009) *Usage and Workflow Scenarios.* CLARIN Deliverable D5R-2 http://www.clarin.eu/external/index.php?page=publications&sub=5

Römer, Ute (2008) Corpora and language teaching. In: Lüdeling and Kytö (eds.) 2008, 112-131.

Rösler, Dietmar. (2007) *E-Learning Fremdsprachen – eine kritische Einführung*. (2nd edition) Tübingen: Stauffenburg.

Strik, H., F. Cornillie, J. Colpaert, J.J.H.C. van Doremalen, and C. Cucchiarini (2009). Developing a CALL System for Practicing Oral Proficiency: How to Design for Speech Technology, Pedagogy and Learners. In Proceedings of SLATE (pp. CD-rom). Warwickshire, U.K.

Wissenschaftsrat (2011) *Empfehlungen zu Forschungsinfrastrukturen in den Geistes- und Sozialwissenschaften*. (Drs. 10465-11), http://www.wissenschaftsrat.de/download/archiv/10465-11.pdf

Zock, Michael (1996). Computational Linguistics and its Use in Real World: The Case of Computer Assisted Language Learning. In: *Proceedings of Coling'96: The Sixteenth International Conference on Computational Linguistics* (Vol. 1, pp. 1002-1004) Copenhagen: Center for Sprogteknologi.

Part 3: EUROBabel (University Frankfurt)

The EUROCORES programme EUROBabel ("Better Analyses Based on Endangered Languages") of the European Science Foundation consists of 5 international, linguistically oriented projects (http://www.esf.org/activities/eurocores/running-programmes/eurobabel.html):

1. Alor-Pantar languages: origins and theoretical impact
   (Project leader: Dr. Marian Klamer, Leiden) (http://www.alor-pantar.org)
2. The Kalahari Basin area: a 'Sprachbund' on the verge of extinction
   (Project leader: Prof. Tom Güldemann, Berlin)
   (http://www2.hu-berlin.de/asaf/Afrika/Forschung-EN/Kalahari_Basin.html)
3. Ob-Ugric languages: conceptual structures, lexicon, constructions, categories - An innovative approach to creating descriptive resources for Khanty and Mansi
   (Project leader: Prof. Elena Skribnik, München) (http://babel.gwi.uni-muenchen.de)
4. Referential Hierarchies in Morphosyntax: description, typology, diachrony
   (Project leader: Dr. Katharina Haude, Köln) (http://www.rhim.uni-koeln.de)
5. Endangered sign languages in village communities
   (Project leader: Prof. Ulrike Zeshan, Preston, Lancashire)
   (http://www.uclan.ac.uk/iscri/islands/deaf_villages.php)

A short description of the individual projects can be found under http://www.esf.org/activities/eurocores/running-programmes/eurobabel/projects/list-of-projects.html.

EUROBabel was chosen as a partner for the investigation of resource infrastructure demands for several reasons:

The programme is interesting from the point of language resource structures because it will generate a large collection of heterogeneous types of data, e.g., spoken utterances, gestures, sociolinguistic information, anthropological data. Research will cover many areas of linguistics and beyond, such as morphosyntax, word classes, grammatical features, analysis of genetic relations, convergence processes. And also the results will be manifold, consisting of electronic grammars, electronic dictionaries, electronic editions of rare old publications as well as presentations of the collected materials and research results.

This programme will generate a lot of audio and video material and a great amount of structural data which will have to be stored and maintained permanently and securely. As the focus of the programme is on endangered languages, any lost data would probably be irreplaceable. There is also need for sophisticated metadata descriptions to make the material accessible and usable for the research community beyond the area of the projects. This will demand networking with other researchers and initiatives to assure accessibility and usability.
In addition to this, EUROBabel is still in an early phase, so information exchange with D-Spin can be profitable for both sides.

At the Launch Conference of EUROBabel (Berlin, September 11-13, 2009), D-Spin was presented by Ralf Gehrke (Frankfurt), and first contacts were established. Besides this presentation, two initiatives were present to offer their experience and their infrastructure to EUROBabel: Prof. Peter Austin from the "The Hans Rausing Endangered Languages Project at SOAS" and Dr. Angela Terril from the "The Documentation of Endangered Languages Programme (DOBES) by the Volkswagen Foundation". While Dr. Terril offered a CLARIN consistent approach, Prof. Austin favored individual resource structures not restricted by standards. There was some discussion about these two approaches, but no decision yet from the side of the project leaders.

A closer cooperation at the moment seems to be too early for the EUROBabel projects. Several offers in the respect have not yet been led to a solicited cooperation. But evaluation of the processes and data will continue to be of interest to D-Spin, and information exchange at a later stage is conceivable.

In addition to these contacts with linguistic research, a broader range of humanities concerned with electronic text corpora were approached (cf. sect. 1).