

## **Variablen multilingualer Kommunikation an der Benutzerschnittstelle**

### 1 Einleitung

Der Fachbereich „Sprache & Recht“ der Europäischen Akademie Bozen hat für die beiden Datenbanken von ELDIT und BISTRO zwei verschiedene italienisch-deutsche Internetschnittstellen entwickelt. Obwohl es bedeutende Gemeinsamkeiten gibt, sind Aussehen und Funktion völlig unterschiedlich. In diesem Beitrag werden beide Systeme kurz vorgestellt, die Funktionalitäten verglichen und die zugrunde liegenden Variablen und Parameter diskutiert.

Eine Benutzerschnittstelle kann als Oberfläche interpretiert werden, über deren Funktionen der Mensch mit der Maschine interagiert. Diese Schnittstelle gestaltet und bestimmt die Form des Informationstransfers zwischen Nutzer und Computer. (Vgl. RUSTON 1992, 309, APPLE 1989, 135, in: HAHN et al. 1998: 38)

Unsere beiden Schnittstellen dienen der Überwindung von Verständigungsbarrieren in einem mehrsprachigen Kontext. Durch die Gegenüberstellung der beiden Systeme können wir eine Reihe von Variablen für den Vergleich von Systemfunktionalitäten ermitteln. Wir haben folgende Variablen ermittelt: Sprache(n), Datenbestand, Struktur, Inhalte, wissenschaftlicher Ansatz, Quellen, Mediennutzung, Technologie und Zugang.

Ziel einer Schnittstelle ist es, die Mensch-Computer-Interaktion optimal zu gestalten. Damit diese Kommunikation funktionieren kann, müssen bei der Ausgestaltung der Variablen verschiedene Aspekte berücksichtigt werden. Oben genannte Variablen reagieren auf mindestens 3 Parameter: 1. Zielgruppe/Adressat (Benutzerebene), 2. Zahl und Art der Informationen (phänomenologische Ebene) und 3. Zweck/Benutzungssituation (Funktionsebene) (vgl. ZÖFGEN 1994: 16).

Diese Parameter sind grundlegend für die Ausgestaltung jeder Mensch-Computer-Schnittstelle. Im vorliegenden Beitrag wird der Einfluss dieser Parameter auf die Benutzerschnittstelle anhand typischer Anwendungsszenarien, ersten Evaluierungsergebnissen sowie einem Systemvergleich und den daraus zu ziehenden Schlussfolgerungen dargelegt.

## 2 Systembeschreibungen

**ELDIT** steht für „Elektronisches Lernerwörterbuch Deutsch-Italienisch“.

Die Arbeit an dem Wörterbuch wurde 1999 aufgenommen. Es enthält 3.000 – 3.500 Einträge (Grundwortschatz) pro Sprache. Trotz der niedrigen Zahl der Einträge ist der Datenbestand ziemlich groß, da zu jedem Lemma eine Vielzahl an Informationen gegeben wird. Ein Prototyp des Wörterbuches ist unter <http://www.eurac.edu/eldit> im Internet abrufbar, wo er zu Testzwecken kostenlos zur Verfügung steht.

ELDIT zeichnet sich besonders durch seine Adressatenspezifität aus. Es wird für deutschsprachige Italienischlerner und italienischsprachige Deutschlerner im Anfängerstadium entwickelt.

Der wissenschaftliche Ansatz ist sprachkontrastiv: Jedes Lemma wird durch eine Bedeutungsangabe pro Bedeutung beschrieben sowie durch Übersetzungen und Hilfen in der Erstsprache des Benutzers begleitet.

Jeder Wörterbucheintrag enthält reichhaltige Informationen unterschiedlicher Ebenen, die sowohl im Sprachsystem wie auch im mentalen Lexikon des Sprechers vorhanden sind: Das sind vor allem die Bedeutungsebene (Bedeutungsangaben), die syntagmatische Ebene (Kollokationen und Phraseologismen) und die paradigmatische Ebene (Wortfelder). Darüber hinaus ist die Wortbildung (Derivate und Komposita) und Erläuterungen zu sprachlichen Besonderheiten zum Sprachenpaar Deutsch-Italienisch abrufbar (falsche Freunde u.ä.). In naher Zukunft sollen Flexionsparadigmen zu den einzelnen Lemmata sowie Sound- und Bilddateien in das Wörterbuch integriert werden (ABEL/WEBER 2000: 807ff.).

Die Suche kann nach einzelnen oder komplexen Ausdrücken erfolgen, sie ist fehler-tolerant und flexionsformbasiert und sie kann auch auf bestimmte Felder (z.B. nur Phraseologismen, nur Definitionen) eingeschränkt werden.

Die Daten zur Beschreibung der einzelnen Lemmata werden aus verschiedenen Wörterbüchern gewonnen und durch Daten aus Korpora und dem Internet<sup>1</sup> überprüft und vervollständigt.

ELDIT ist ein Wörterbuch, das ausschließlich für die Verwendung am Computer zugeschnitten ist, wobei insbesondere die Möglichkeiten der Hypertexttechnologien voll ausgeschöpft werden sollen. Um eine sinnvolle Hypermedienstruktur bereitzustellen, sind die verschiedenen Informationseinheiten nicht-linear und modular angeordnet. Wissen soll effizient durch audiovisuelle Technologien in Form von (bewegten) Bildern und Tondateien übermittelt werden (vgl. auch STORRER 2001: 53ff.).

---

<sup>1</sup> z.B. <http://wortschatz.informatik.uni-leipzig.de/index.html> als Korpus, <http://www.google.de> als Internetquelle.

Das Wörterbuch soll zu einer kompletten Lernplattform ausgebaut werden. Dazu ist die hypertextuelle Verbindung allgemeinsprachlicher Texte diverser Kommunikationsbereiche mit dem Wörterbuch vorgesehen. Der Lerner kann von jedem Wort eines Textes direkt auf das Wörterbuch zugreifen. Zusätzliche Lernhilfen soll die Erweiterung um Übungen, einen elektronischen Tutor (elektronisch gesteuertes Lernen) sowie ein eTandem-System (autonom gesteuertes, partnerschaftliches Lernen via e-Mail) bieten. Sowohl Systementwickler als auch Lernende und Lehrende können EL-DIT neue Komponenten (Texte, Anmerkungen) dauerhaft hinzuzufügen.

Aufgrund der genannten Komponenten kann man mindestens drei Charakteristika des Systems nennen, die für Internetanwendungen wichtig sind: Systemoffenheit (Erweiterungs- und Änderungsmöglichkeiten), Interaktion zwischen Mensch und Maschine (eTutor), sowie Interaktion zwischen Mensch und Mensch (eTandem).

In der Programmierung wurde ein objektorientierter Ansatz gewählt. Die Software wurde in Java mit Java-Servlet-Technologie entwickelt. Die Daten werden in XML-Format gespeichert, um die Daten inhaltlich zu beschreiben und damit unabhängig von der konkreten Darstellung zu halten (GAMPER/KNAPP 2002).

**BISTRO** steht für „Bozner Informationssystem für Rechtsterminologie“.

Die terminologischen Daten werden seit 1993 gesammelt. Es gibt heute etwa 14.000 Rechtskonzepte. Das Projekt der Umstellung von kommerzieller Software auf eine eigene Datenspeicherung und -darstellung läuft seit 2001. Der Internetzugang zur Datenbank ist unter <http://www.eurac.edu/bistro> ohne Registrierung kostenlos.

BISTRO wird von Terminologen, Terminografen, Fachübersetzern und Juristen aus mehreren Rechtssystemen ausgearbeitet. Zielgruppe der Schnittstelle sind Fachübersetzer und -dolmetscher, Juristen in öffentlichen Ämtern und der Anwaltschaft sowie alle an Rechtsvergleichung Interessierte.

Der einzelne Eintrag gibt die Benennungen von Rechtskonzepten der italienischen Rechtsordnung sowie deren entsprechende deutsche Benennung in der italienischen, österreichischen, deutschen und schweizerischen Rechtsordnung wieder. Teilweise werden auch die ladinischen Benennungen für das Grödner-, Gader- und Fassatal verzeichnet. Es handelt sich demnach um einen monodirektionalen (vom Italienischen ins Deutsche), mehrsprachigen (Italienisch – Deutsch, Ladinisch), mehrfach rechtsvergleichenden (Rechtssysteme in Italien, Österreich, Deutschland und Schweiz) Ansatz.

Zur Beschreibung der Begriffe werden für jedes Rechtskonzept eine Definition und für jede Benennung eines Rechtssystems ein Kontext aus zuverlässigen Quellen gegeben. Hyperlinks verweisen auf externe Grammatikangaben und weiterführende Ressourcen. Rechtsvergleichende Erklärungen werden nötigenfalls in italienischer und deutscher Fachsprache gegeben. Außerdem sind jedem Eintrag Metadaten (Fachgebiet, Daten zur Verwaltung und terminografischen Arbeit) zugeordnet.

Neben den Begriffen und deren Beschreibung stehen folgende Module zur allgemeinen Verfügung: Ein Korpus zweisprachiger, paralleler Gesetzestexte, eine Textannotierungsfunktion zur dynamischen Verbindung von beliebigen Texten mit der Datenbank, eine kontrollierte Metasuche über rechtlich relevante Internetseiten sowie eine Termextraktionsfunktion. Bei der Textannotierung kann der Benutzer den Text einer Internetseite oder einen eigenen Text mit den Fachbegriffen unserer Datenbank verlinken. Auch das Korpus bietet Links zu den Begriffen, die natürlich auch direkt über eine Begriffssuche erreichbar sind.

Interaktionsmöglichkeiten bestehen in der Weise, dass der Urheber jedes Eintrags durch ein Direktmail erreicht werden kann, dessen Formular automatisch in der Sprache des Benutzers gehalten ist.

Die Daten in Bistro sind wie bei ELDIT in XML gespeichert. Für jede Anfrage wird dynamisch das passende Datenpaket aus einer relationalen Datenbank zusammengestellt und adaptiv durch Stylesheets bereitgestellt (Streiter/Voltmer 2003).

### 3 Typische Anwendungsszenarien

Die Inhalte von **ELDIT** werden mit einer speziellen Oberfläche (XML-Editor) erstellt. Die Benutzerschnittstelle richtet sich also ausschließlich ans Publikum.

Typische Anwendungen sind punktuelle Anfragen von deutsch- oder italienischsprachigen Lernern im Anfängerstadium und linguistischen Laien bei sprachlichen Unsicherheiten oder Lücken in der jeweils anderen Sprache.

Eine solche Fragestellung ergibt sich in sprachproduktiven Situationen, wenn ein italienischsprachiger Lerner etwa das ihm unbekanntes deutsche Wort für „casa“ verwenden möchte. Bevor er das Lemma „nachschlagen“ kann, muss er ins System einloggen, wozu er sich beim ersten Mal registrieren lassen muss. Dann kann er das Stichwort in die Suchmaske eingeben und so den Eintrag aufrufen. Ist das Wort in ELDIT enthalten, wird der Benutzer in unserem Fall zunächst von den Bedeutungserklärungen von „casa“ die passende auswählen, dann die deutsche Übersetzung anklicken, um in den deutschen Wörterbucheintrag zu wechseln, wo ihm die ausführliche Mikrostruktur detaillierte Informationen zu Bedeutung und Gebrauch des Lemmas „Haus“ gibt. Auf der Benutzeroberfläche erscheinen zunächst die grundlegenden Informationen zum Lemma im linken Bildschirmbereich: Morphologische Angaben, Aussprache, Bedeutungserklärungen (Definition, Satzbeispiel und Übersetzungsäquivalente). Ausgehend von diesen Grundinformationen kann der Benutzer nun zielgenau weiter recherchieren, ohne – wie in einem Printwörterbuch – einen gesamten Wörterbuchartikel durchlesen zu müssen. Die weiterführenden Informationen sind dazu nach inhaltlich-strukturellen Gesichtspunkten modular und nicht-linear strukturiert.

riert. Ausgewählt wird über Schaltflächen auf der rechten Bildschirmhälfte, für welche Karteikartenmetaphern gewählt worden sind.

Ein Benutzer kann nicht nur vom Wörterbuch, sondern von einem integrierten Lernsystem Gebrauch machen, das zurzeit in der Planungs- und Entwicklungsphase ist. In diesem komplexeren System wäre ein typisches Anwendungsszenario die Anfrage eines Sprachlerner, der sich auf die so genannte „Zweisprachigkeitsprüfung“ vorbereiten möchte.

An dieser Stelle muss kurz der institutionelle Rahmen beleuchtet werden, in dem das Lernwerk entsteht: Jeder Bewerber für eine öffentliche Anstellung in der Autonomen Provinz Bozen (Italien), in der Italienisch und Deutsch offizielle Amtssprachen sind, muss nachweisen können, dass er beide Sprachen beherrscht. Dieser Nachweis wird durch die „Zweisprachigkeitsprüfung“ erbracht (schriftliche sowie mündliche Prüfung verschiedener Schwierigkeitsniveaus, die jeder Kandidat in beiden Sprachen ablegen muss). Damit jeder Bürger die Möglichkeit hat, sich optimal auf diese Prüfung vorzubereiten, sind alle schriftlichen Prüfungstexte mit den jeweiligen Prüfungsfragen (über 400 Texte pro Sprache, von denen bei jeder Prüfung einer ausgewählt wird) sowie der für das Bestehen der Prüfung nötige Rahmenwortschatz in Buchform veröffentlicht worden (Zweisprachigkeit 1998a, 1998b). In Zukunft sollen im Rahmen des ELDIT-Projekts die gesamten Materialien der Öffentlichkeit kostenlos über Internet zu Verfügung gestellt werden.

In unserem Anwendungsszenario möchte sich also ein deutschsprachiger Kandidat mit ELDIT auf die Zweisprachigkeitsprüfung vorbereiten (vgl. WEBER/ABEL 2003). Er steigt mit seinem persönlichen Passwort ins Programm ein, aktiviert über eine Menüleiste die Textdatenbank, ruft zunächst einen italienischen Text auf und beginnt mit dem Lesen. Wenn er dabei auf ein Wort stößt, das er nicht versteht, kann er durch Anklicken den entsprechenden Eintrag in ELDIT als zusätzliches Element auf der Benutzeroberfläche aufrufen und sich dann sofort wieder dem Text zuwenden.

Jeder Text schließt mit sechs Prüfungsfragen ab, die in der jeweils anderen Sprache beantwortet werden müssen. Der deutschsprachige Prüfungskandidat wird besonders bei den Antworten in italienischer Sprache auf Schwierigkeiten stoßen. Dabei kann er sich wiederum mit einem einfachen Mausklick mit dem Wörterbuch verbinden.

Der Prüfungskandidat muss beim Lernen jedoch nicht allein bleiben, sondern kann sich einen Lernpartner der anderen Sprache suchen und mit diesem über E-Mail in Kontakt treten. Sobald er zum Beispiel die Fragen auf Italienisch zu einem oder mehreren Prüfungstexten beantwortet hat, schickt er die Antworten an seinen italienisch-muttersprachigen Lernpartner. Dieser korrigiert sie für ihn und schickt ihm seinerseits die Antworten, die er auf Deutsch zu seinen Texten formuliert hat. Auf diese Weise werden Texte von Muttersprachlern verbessert. Einen solchen Partner findet man über die Lernpartnervermittlung von ELDIT. Dieses partnerschaftliche, nicht lehrerzentrierte Lernen ist allgemein unter dem Begriff „Tandem“ bekannt, der zunächst in Bezug

auf eine face-to-face-Kommunikation verwendet wurde, sich seit Längerem aber auch in Form von „eTandem“ immer größerer Beliebtheit erfreut (vgl. auch HEHMANN et al. 1997).

Die Benutzerschnittstelle von **BISTRO** ist nicht nur Schnittstelle zu den Benutzern der Datenbank, sondern zugleich Arbeitsoberfläche für die Autoren der Inhalte. Wie aus der quantitativen Benutzeranalyse hervorgeht, machen die Autoren sogar den Löwenanteil der Zugriffe aus. Die typische Verwendung von BISTRO zur (1) Inhaltsabfrage unterscheidet sich natürlich von derjenigen zur (2) Inhaltserstellung.

(1) Eine typische Inhaltsabfrage ist die Anfrage eines Mitarbeiters der Landesverwaltung der Autonomen Provinz Bozen.

Auch hier muss kurz die Tragweite der Aufgabe erläutert werden: Die deutschsprachigen Bürger der Provinz Bozen haben nach Art. 100 des Autonomiestatuts das Recht, mit der Verwaltung und den Gerichten der Provinz ihre Sprache zu gebrauchen. Die Übersetzung eines Textes oder die Erstellung eines Textes auf der Grundlage anderssprachiger Ausgangstexte (z.B. Gesetzestexte, frühere Bescheide, Vorgaben des Vorgesetzten) ist daher eine klassische Problemstellung für Behördenmitarbeiter. In unserem Fall möchte der Verwaltungsangestellte eine Bürgeranfrage beantworten.

Die Antwort wird aus Gesetzeszitat und Textbausteinen aus früheren Antworten, z.B. der Rechtsbehelfsbelehrung zusammengestellt. Einige Passagen müssen aber aus dem Italienischen ins Deutsche übersetzt werden. Dabei muss der Mitarbeiter der Verwaltung nicht nur einen verständlichen Text erzeugen, sondern auch die gesetzlich vorgeschriebenen Übersetzungen beachten (PALERMO 1997: 57ff.). Da auf eine Anfrage in deutscher Sprache nur auf Deutsch geantwortet wird (Art. 100 Abs. 4 Autonomiestatut), ist der deutsche Text rechtlich bindend. Die Qualität der Übersetzung hat damit entscheidenden Einfluss auf die Rechtsbeziehungen von Verwaltung und Bürger. Durch ein falsch übersetztes Wort kann der Verwaltungsakt nichtig werden.

Zur Lösung dieser Textübersetzungsaufgabe öffnet der Benutzer in einem Browserfenster die Internetzugangsanschuldung von BISTRO. Zunächst wird die Menüsprache durch Klicken auf eine der Sprachen Italienisch, Deutsch, Ladinisch oder Englisch im zentralen Fenster (Inhalte) ausgewählt. Danach wird das Modul Textannotierung im linken Fenster (Navigationsfenster) durch Anklicken aufgeschlagen. Die zu übersetzenden Textbausteine werden in das Texteingabefenster kopiert und durch Klick abgeschickt. Sollte die automatische Spracherkennung fehlschlagen, was insbesondere bei mehrsprachigen Texten der Fall ist, kann die Annotierungssprache in einem Pull-Down Menü ausgewählt werden.

Im zentralen Fenster wird der Text mit farblichen Unterlegungen der in BISTRO vorhandenen Begriffe wieder ausgegeben. Die verschiedenen Farben werden im rechten Fenster (Legende) erklärt und beziehen sich auf den Prozessstatus von normierten Übersetzungen. Der Benutzer sieht auf einen Blick, wie viele und welche Fachwörter

der Text enthält. Beim Platzieren des Mauszeigers auf einem Term erscheint die Übersetzung mit dem Hinweis auf das Fachgebiet, damit Verwechslungen mit Homografen anderer Rechtsgebiete vermieden werden. Der Benutzer wird durch Ansteuern der schwierigeren Begriffe seine Übersetzungskennnisse kurz auffrischen. Manche Begriffe haben mehrere Übersetzungsmöglichkeiten und der Benutzer benötigt weitere Informationen, um sich für eine zu entscheiden. Durch Klicken auf den Begriff erhält der Benutzer u.a. die Definition des italienischen Rechtskonzepts und Kontexte in deutscher Sprache. Damit kann der Textbaustein zuverlässig übersetzt werden.

Eine einmalige Abfrage führt den Benutzer zur Ausgabe aller für die Arbeitsaufgabe relevanten Ergebnisse. Ergebnislose Suchen werden dadurch von vornherein vermieden. Durch Flexion gebildete Termvarianten (z.B. ein Mehrzahlwort) werden allerdings nicht gefunden. Eine dafür nötige Fuzzysuche ist nur in die Termsuche implementiert, da sonst zu viele falsche Treffer gebildet würden. Begriffe, die im Text nur in flektierter Form verwendet werden, müssen daher gesondert als Term gesucht werden. Bei der Termsuche werden optional auch ähnliche und zusammengesetzte Begriffe als Übersetzungshilfe ausgegeben, so dass die gezielte Termsuche in aller Regel einen Zusatznutzen hat.

Im Fachgebiet Recht und Verwaltung ist die Datenbank BISTRO exzellent ausgebaut, so dass die Ergebnisse für den Großteil der Fachbegriffe schnell und effizient zu erhalten sind.

Für diese Benutzergruppe, die die Fachbegriffe in der Zielsprache zumindest passiv kennt und keine Probleme mit der Übersetzung und Verwendung des Allgemeinerwortschatzes haben, stellt die Benutzeroberfläche eine erhebliche Hilfe dar.

(2) Die Inhaltserstellung durch Terminografen der Europäischen Akademie Bozen hat folgenden Hintergrund: Die EURAC hat den Auftrag der Ausarbeitung der deutschen und ladinischen Rechts- und Verwaltungssprache, um deren Gebrauch in der Provinz Bozen zu normieren. Eine typische Aufgabe der Mitarbeiter ist also die Beschreibung eines Rechtsbegriffs aus einem neuen italienischsprachigen Gesetz auf Deutsch und Italienisch und die Aufnahme des entsprechenden deutschsprachigen Äquivalents der Rechtssysteme Österreichs, Deutschlands und der Schweiz in die Datenbank. Dann wird der geeignetste Begriff zur Normierung für Südtirol vorgeschlagen.

Die Begriffe müssen zunächst im Text gefunden werden, dann muss ein aussagekräftiger, nichtfiktiver Kontext für den Begriff in der Datenbank gespeichert werden und schließlich die deutschsprachigen Übersetzungen gefunden werden.

Auch der interne Benutzer öffnet BISTRO in einem Browserfenster. Alle Funktionen und Daten sind auch ohne Registrierung öffentlich zugänglich. Im Navigationsfenster wird die Funktion Termextraktion durch Klicken aufgerufen. Der Text des neuen italienischen Gesetzes ist auf der offiziellen Seite eines Ministeriums veröffentlicht, so dass diese Internetadresse in das Feld URL eingegeben werden kann. Angaben zur Termextraktionsmethode, Sprache, Darstellung, maximale Anzahl extrahierter

Termini und von nicht zu beachtenden Benennungen (Stoppwörter) sind nicht nötig, können aber in bestimmten Fällen das Ergebnis verbessern oder besser auf spezielle Anforderungen ausrichten. Nach dem Abschicken des Termextraktionsauftrags holt sich BISTRO die Seite und extrahiert aufgrund beispielbasierter und statistischer Verfahren Termkandidaten, die im zentralen Fenster mit ihrer Verknüpfung zur Datenbank ausgegeben werden. Die Termkandidaten sind nummeriert, Anzahl und Stelle ihres Vorkommens im Text werden durch Links belegt. Der Terminograf erkennt außerdem durch die farbliche Unterlegung, ob Einzelbestandteile des Begriffs bereits in der Datenbank sind und er wählt als erstes einen Begriff aus zwei Bestandteilen, die zwar einzeln, aber noch nicht gemeinsam beschrieben worden sind. Zunächst wird für das ausgewählte Rechtsskonzept der informativste Kontext gespeichert. Dann klickt er auf den zweiten Link (CATEX), der direkt zu den Fundstellen im Parallelkorpus der EURAC<sup>2</sup> führt. Sollten dort keine Übersetzung für den Begriff oder seine Bestandteile vorhanden sein, kann von der Termextraktion aus über den Link BISTRO in der jeweiligen Spalte nach den Übersetzungen ähnlicher Begriffe in der Datenbank gesucht werden.

Der Benutzer erhält fundierte Vorschläge für zu beschreibende Begriffe, die bereits hier ausgedruckt und manuell weiterbearbeitet werden können. Darüber hinaus kann der Terminograf die Auswahl der Begriffe durch ihre konkrete Verwendung rechtfertigen und mit dem Vorkommen geeigneter Kontexte abwägen. Die Ergebnisseite ist gespickt mit dynamisch erzeugten Links, so dass eine Vielzahl von verfolgbaren Optionen bestehen, die sich nur zum kleineren Teil auf die bereits gesammelten Daten, zum größeren Teil aber auf Fundstellen von wertvollen neuen Daten beziehen.

Die Terminologiarbeit mit Bistro funktioniert so schnell, dass der begrenzende Faktor praktisch nur der Terminograf ist. Die Optionen sind so zahlreich, dass das Instrument sowohl mächtig wie komplex ist.

---

<sup>2</sup> [http://www.eurac.edu/Press/Academia/18/Art\\_13.asp](http://www.eurac.edu/Press/Academia/18/Art_13.asp)



## 4 Evaluierungen

Es gibt verschiedene Möglichkeiten, Gebrauch und Akzeptanz des **ELDIT**-Systems zu beobachten und zu evaluieren. Wir haben bisher von den folgenden Gebrauch gemacht: 1. Auswertung der Logfiles des Servers (Zugriffe), 2. Auswertung der Benutzermodelle (Benutzung) und 3. Auswertung eines Fragebogens (Akzeptanz).

Um die Anzahl der Zugriffe auf das System beobachten zu können (wie viele Seiten, Dateien, Besuche, wann ...), werten wir die so genannten „Logfiles“ unseres Servers aus. In diesen Logfiles wird jeder Zugriff eines Benutzers oder Programms auf die Schnittstelle aufgezeichnet. Die Beschreibung und Auswertung der Ergebnisse sind in ELDIT eingebunden und werden dreimal täglich elektronisch aktualisiert.

Eine Testversion von ELDIT ist seit Februar 2002 frei im Internet zugänglich. Insgesamt kann man sagen, dass ELDIT regelmäßig benutzt wird und die Anzahl der Besuche von anfangs etwa 10 pro Tag auf durchschnittlich 60 angestiegen ist, wobei die meisten Zugriffe jeweils zur Wochenmitte erfolgen.

Informationen über die Benutzungsweise Einzelner (wie viele Logins, Wörter, Klicks pro Besuch ...) erhält man durch die Auswertung der Daten, die in den Benutzermodellen nach einer Registrierung gespeichert werden.<sup>3</sup>

Die externen und aktiven Benutzer verweilen im Schnitt zwischen 1 – 7 Minuten pro Besuch, Einzelne aber auch 20 – 40 Minuten. Es werden meist 1 – 8 Wörter nachgeschlagen. Aktive Benutzer klicken 2 – 15-mal pro Eintrag. In ELDIT werden also nicht nur die grundlegenden Informationen wie Bedeutungserklärungen gelesen, sondern auch sehr viele Zusatzinformationen.

Die Akzeptanz von ELDIT wurde durch eine Fragebogenaktion im Rahmen der Sprachenmesse „Talk City“ (17.-19.05.2001 in Bozen) ermittelt. Dabei wurden 39 Fragebögen mit je 38 Fragen ausgefüllt. Die Fragen bezogen sich auf Angaben zur Person (z.B. Alter, Ausbildung usw.), allgemeine Erfahrungen mit Wörterbüchern und deren Benutzung (z.B. benutzte Wörterbuchtypen, Benutzungssituationen, benutzte Informationstypen, Benutzungsfertigkeiten usw.), auf Erfahrungen im Umgang mit dem Computer (z.B. Umgang mit dem Internet usw.) und auf die Benutzung konkret von ELDIT.

Es haben v.a. Schüler (Mittelstufe) und Lehrer an dem Test teilgenommen, von denen die meisten (besonders die jüngeren) bereits Erfahrung im Umgang mit dem Internet und auch mit elektronischen Wörterbüchern haben.

---

<sup>3</sup> Aus Datenschutzgründen wird jeder Benutzer bei der Registrierung um das Einverständnis zur Auswertung seiner Daten gebeten.

Mit einigen Fragen und Aufgaben wollte man die intuitive Benutzung des Wörterbuches feststellen, z.B. ob es für die Benutzer (nach einem kurzen Vertrautmachen mit dem Wörterbuch) klar ist, welche Informationen (Kollokationen, Phraseologismen, Wortbildung ...) an welcher Stelle zu finden sind. Die meisten Benutzer lösten die Aufgaben korrekt.

Andere Fragen zielten darauf ab, den Nutzen bestimmter Informationsarten zu testen. So wollte man beispielsweise wissen, ob der „semibilinguale Ansatz“<sup>4</sup> als nützlich empfunden wurde. Alle Benutzer empfanden das gleichzeitige Vorhandensein von Definitionen und Übersetzungen als hilfreich.

In ELDIT wird zu jeder Bedeutung eines Lemmas eine „Definition“, ein Satzbeispiel, eine Übersetzung und (bei den Verben) ein Strukturmuster angegeben. Die Benutzer sollten angeben, in welcher Reihenfolge sie diese Informationen lesen. Sehr viele nannten die „Definition“ an erster Stelle. Dieses Ergebnis widersprach den Erwartungen, dass die Übersetzungen als erstes genannt würden und spricht für die angewandte multiple Beschreibung einzelner Lemmata.

Auch die Suchmöglichkeiten in ELDIT wurden auf ihre Brauchbarkeit hin untersucht. Die „einfache Suche“ in ELDIT scheint relativ einfach zu sein (z.B. fehlertolerante Suche, automatische Rückführung flektierter Wörter auf die Grundform usw.), während die „erweiterten Suchmöglichkeiten“ zum Teil Probleme bereiteten (z.B. Einschränkung der Suche auf bestimmte Informationsfelder).

Die zentralen freien Antworten auf Fragen zur Akzeptanz von ELDIT können wie folgt zusammengefasst werden: Die Benutzer mochten die schnelle und einfache Art, umfassende Informationen und konkrete Anwendungsbeispiele zu bekommen.

Kritisiert wurde hingegen die Komplexität der Expertensuche. Der Änderungsvorschlag, die Metatexte jeweils in der Muttersprache des Benutzers anzuzeigen (d.h. deutscher Wörterbucheintrag mit italienischen Metatexten und umgekehrt), wurde bereits umgesetzt.

Die Untersuchungsergebnisse lassen auf eine positive Aufnahme und Wirkung eines elektronischen, adressatenspezifischen Wörterbuches mit mutter- und fremdsprachlichen Erklärungen schließen, in dem vielfältige Informationen gegeben werden. Dabei sollten die Wörterbuchartikel nicht zu lang und die Metasprache nicht zu schwierig sein.

Die Evaluierung von Gebrauch und Akzeptanz des **BISTRO**-Systems gliedert sich nach den drei Benutzergruppen: Roboter und Evaluierungszugriffe, Mitarbeiter, externe Benutzer.

---

<sup>4</sup> Für ELDIT wurde als adressatengerechte Darstellung eine zielsprachliche Beschreibung des lexikalischen Materials in Kombination mit muttersprachlichen Hilfen gewählt (=semibilingual).

Auch die Zugriffe auf BISTRO werden seit September 2002 in Logfiles gespeichert. Die Statistiken können in BISTRO nur von den Mitarbeitern eingesehen werden und werden bei Abruf erstellt. Da keine Registrierung nötig ist, kann man die Zugriffe derzeit nur anhand der ip-Adresse<sup>5</sup> ordnen. Eine genauere Auswertung der Zugriffe ist geplant.

In vier Monaten gab es ca. 28.000 Zugriffe. 300 Zugriffe beschränkten sich auf die Eingangsseite. 16.700 Zugriffe gehen auf interne und externe Mitarbeiter der EURAC zurück. 1100 Zugriffe machte der *Googlebot*, ein Roboter, der Internetseiten aufruft und vorübergehend speichert. 200 Zugriffe kommen vom *W3C* zur Validierung der Internetseiten von BISTRO.<sup>6</sup> Damit verbleiben 10.000 Zugriffe durch externe Benutzer. Diese teilen sich auf etwa 700 ip-Adressen auf, so dass sich durchschnittlich 14 Zugriffe pro Person errechnen. Der durchschnittliche BISTRO Besucher ist also aktiv und verbrachte, wenn man von fünf bis zehn Sekunden bis zum neuerlichen Zugriff ausgeht, im Schnitt einige Minuten in BISTRO, entweder in einer oder in mehreren Sitzungen.

Jeder Zugriff der terminografisch tätigen Mitarbeiter wird aufgezeichnet und kann ausgewertet werden. Es zeigen sich folgende Besonderheiten: Mehr als die Hälfte verwendet BISTRO nur gelegentlich (ein bis zwei Verwendungen pro Arbeitstag). Die übrigen Mitarbeiter nutzen BISTRO intensiv mit etwa 100 Zugriffen pro Arbeitstag. Diese auffällige Zweiteilung in der Akzeptanz kann sicher nicht nur darauf zurückgeführt werden, dass der Nutzen von BISTRO für die unterschiedlichen Rechtsgebiete unterschiedlich ins Gewicht fällt. Letzten Endes sind einzelne Mitarbeiter wohl mehr als andere mit korpuslinguistischen Verfahrensweisen und computergestützter Terminologiarbeit vertraut (vgl. auch LEMBERG 2001: 83). Hier wird also weniger die Akzeptanz der Schnittstelle als die Akzeptanz computergestützter Terminografiarbeit als solcher deutlich.

Die Akzeptanz von BISTRO bei externen Benutzern wurde bisher noch nicht systematisch untersucht. Nur vereinzelt kommen Rückmeldungen oder Anfragen per E-Mail oder Telefon und diese beziehen sich teils auf technische Probleme, teils auf noch fehlende Inhalte.

Insgesamt scheint BISTRO funktional und hilfreich für diejenigen, die sich einer modernen, aber unkonsolidierten Terminologieschnittstelle anvertrauen wollen.

---

<sup>5</sup> Eindeutige Identifikationsnummer einer Rechnerschnittstelle im Internet.

<sup>6</sup> Überprüfung mit automatischen Tools, ob auch Benutzer mit anderen Voraussetzungen Zugang zu den Internetseiten haben. Siehe:

<http://www.w3.org/onsortium/Offices/Germany/Trans/WAI/webinhalt.html>.

## Allgemeiner Systemvergleich

	<b>ELDIT</b> <a href="http://www.eurac.edu/ELDIT">http://www.eurac.edu/ELDIT</a>	<b>BISTRO</b> <a href="http://www.eurac.edu/BISTRO">http://www.eurac.edu/BISTRO</a>
<b>Projekt</b>	Dt- It-Wörterbuch und Lernplattform	Rechts- und Verwaltungsterminologie für Südtirol
<b>Adressanten</b>	Sprachlerner	Übersetzer, Dolmetscher, Juristen in Legislative, Judikative oder Exekutive
<b>Schnittstellenziel</b>	didaktische Unterstützung beim Zweitspracherwerb, bes. für Vorbereitung auf Sprachprüfung	rechtsvergleichende Information von Experten über Begriffe und deren Normierung
<b>Voraussetzung</b>	nur Anmeldung, i.U. selbsterklärend und intuitiv	ohne Anmeldung, Hilfstexte und Legenden vorhanden
<b>Module</b>	Wörterbuch, Korpus, eTandem, Übungen, eTutor, Benutzermodellierung	Terminologiedatenbank, Korpus, Textannotierung, Termextraktion
<b>Flexibilität</b>	ausbau- und erweiterungsfähig, offen (Daten in anderen Kontexten wiederverwendbar)	ausbau- und erweiterungsfähig, offen (Daten in anderen Kontexten wiederverwendbar)
<b>Medien</b>	(Hyper-)Text, Ton, statische und bewegliche Bilder	vorwiegend Text, aber Ton, Bild und Video möglich
<b>Technologie</b>	XML Datenstruktur für Datenerhebung, Suche mit Lucene (Java Paket/API), Zugriff mit DXML (Java Paket/API), dynamische Seiten mit Java-Servlets, Darstellung mit (D)HTML, JavaScript, CSS.	Daten in relationaler Datenbank, Suchanfrage über SQL, Ergebnis in XML (interne interlingua) umgewandelt, mit XSLT in XHTML mit verschiedenen CSS-Klassen umgeformt.

## Wörterbuchmodul

	<b>ELDIT</b>	<b>BISTRO</b>
<b>Sprache</b>	bidirektional Italienisch - Deutsch	monodirektional Ital. nach Deutsch und Ladinisch
<b>Größe</b>	Grundwortschatz mit je 3500 Lemmata	14.000 Konzepte
<b>wiss. Methode</b>	semasiologisch und sprachkontrastiv	onomasiologisch, deskriptiv, rechtsvergleichend
<b>Struktur:</b>		
Unterteilung	nach Themenfeldern	nach Fachgebieten
Knoten	konkrete Lemmata	abstrakte italienische Rechtskonzepte
Verknüpfung der Knoten	jedes Wort im Datensatz mit entsprechendem Eintrag gelinkt	ansatzweise durch Begriffspläne
<b>Inhaltsknoten:</b>		
Grammatik	Flexion, Derivate und Komposita	nur Genus von Substantiven
Definition	heuristisch, prototypisch, zur Erklärung der sprachlichen Verwendung	intensionale Definition nach ISO DIS 704 (1998)
Syntagmatik	Kollokationen, Phraseologismen, Valenzbeschreibung, lexikografische Beispiele	Kontexte: Authentischer Fachsprachengebrauch zu jeder Benennung und jedem Rechtssystem
Paradigmatik	Wortfelder	Begriffssysteme und Fachgebietseinteilung
Bild	geplant	soweit wiss. autoritativ, z.B. Verkehrszeichen oder Begriffspläne; Gebärdenvideos geplant
Ton	geplant	z.T. Audiodateien
Metatext	allgemeinverständlich, keine Fachwörter	fachsprachlich
Quellen	Wörterbücher, allgemeinsprachliche Datenbanken (z.B. Wortschatz Leipzig)	wissenschaftlich autoritativ: Fachtexte aus Gesetzgebung, Justiz, Verwaltung oder Doktrin
<b>Zugang</b>	über Wortliste, Wortsuche, Themensuche	Suche mit Spracherkennung; Expertensuche über Metadaten

### Korpusmodul

	ELDIT	BISTRO
<b>Sprache</b>	Deutsch und Italienisch	Deutsch und Italienisch
<b>Größe</b>	170.000 Wörter in 800 Texten	5 Mio. Wörter, 2,5 Mio pro Sprache
<b>Korpusstyp</b>	authentische, allgemeinsprachliche Texte	fachsprachlicher Fachsprachenparallelkorpus
<b>Korpusinhalt</b>	Texte der Zweisprachigkeitsprüfung	italienische Gesetze und deren deutsche Übersetzung
<b>Annotierung</b>	POS Tagging	Alinierung auf Satzebene
<b>Gliederung des Korpus</b>	nach Sprache, Thema und Schwierigkeit	nach Sprache, Rechtssystem, -qualität, Hierarchie, Fachgebiet
<b>Verknüpfung</b>	ca. 95% der Korpuswörter mit dem Wörterbuch verlinkt	Link zu paralleler Textstelle im Korpus, nicht zum Wörterbuch
<b>Zugang</b>	Volltextsuche	Volltextsuche durch n-Gramme.

## 5 Systemvergleich

Der Beschreibung der beiden Systeme und die tabellarische Gegenüberstellung der unterschiedlichen Funktionalitäten führen im Wesentlichen zu folgenden Ergebnissen:

ELDIT und BISTRO unterscheiden sich grundlegend in allen drei genannten Parametern Adressaten, Inhalte und Zweck. Dadurch verdeutlichen sie zwei extreme Pole multilingualer Schnittstellen. Die Adressaten von ELDIT sind Laien, BISTRO wendet sich an Fachleute. Die Inhalte von ELDIT sind allgemeinsprachlicher, elementarer Natur und lernerfreundlich dargestellt. BISTRO enthält nur rechtsspezifische Inhalte, deren Komplexität nicht aus Kommunikationsgründen reduziert wird. Das geht auf die Ausrichtung der Systeme zurück, denn ELDIT soll den Sprachlerner unterstützen, BISTRO hingegen den Experten, der mit dem Zusammentreffen mehrerer Rechts- und Sprachsysteme konfrontiert wird.

Dies wirkt sich auf das Wörterbuchmodul aus: ELDIT beschreibt allgemeinsprachliche Wörter, um elementare Kommunikation zu ermöglichen. BISTRO will die Fachkommunikation über verschiedene Sprachen und Rechtssysteme hinweg ermöglichen und geht deshalb von Rechtskonzepten aus. ELDIT besitzt eine selektive Makrostruktur mit ausführlicher Mikrostruktur. BISTRO hingegen ist exhaustiv und strebt die vollständige, fachgerechte Beschreibung des Rechts an.

ELDIT will, dass der Sprachlerner versteht und verwendet daher eine pragmatisch-heuristische Metasprache. Bei BISTRO liegt der Akzent auf Vollständigkeit und Wissenschaftlichkeit der Informationen.

Die Verschiedenheit der Parameter wirkt sich auch auf das Korpusmodul aus: Das Korpus von BISTRO richtet sich nach dem Wörterbuch, so dass die Texte fachspezi-

fisch-komplex und umfangreich sein müssen. Das Korpus von ELDIT enthält Texte, die die Sprachkenntnisse der Zielgruppe berücksichtigen und sich auf Themen des alltäglichen Lebens beziehen. Es ist nach Thema und Schwierigkeitsgrad gegliedert, um dem Lerner das Zurechtkommen in einer fremdsprachigen Realität graduell und effektiv zu ermöglichen. Hinzu kommt die besondere Lernerfreundlichkeit durch die enge Verknüpfung von Korpus und Wörterbuch (Annotierung, Rückführung flektierter Formen usw.).

Gemeinsamkeiten zwischen den beiden Systemen bestehen vor allem in der Gesamtstruktur, den eingesetzten Technologien und der Nutzung von Hypertext und Hypermedia, welche die Systemfunktionalitäten wesentlich beeinflussen. Der benutzerorientierte, zielgerichtete und medienspezifische Einsatz der elektronischen Technologien ist unabdingbar für den Erfolg der Benutzerschnittstelle.

## 6 Schlussbemerkung

An einigen Systemfunktionalitäten wurden die Gemeinsamkeiten und Unterschiede der Benutzerschnittstellen aufgezeigt und auf die zugrunde liegenden Parameter und Variablen zurückgeführt, um zwei exemplarische Lösungen des Schnittstellenproblems in mehrsprachigen Umgebungen aufzuzeigen.

ELDIT und BISTRO haben Modellcharakter. ELDIT kann für andere Sprachenpaare und Schwierigkeitsgrade ausgebaut werden. BISTRO ist auf andere Fachgebiete übertragbar. Die Modularität erlaubt sogar eine Neukombination der Module (STREITER/KNAPP et al. 2003), bei der neue Utilitäten entstehen.

Aus diesen Gründen können sich Entwickler anderer multilingualer Schnittstellen an den hier vorgestellten Lösungen orientieren.

## Literatur

- Abel, Andrea / Weber, Vanessa (2000): *ELDIT – A Prototype of an Innovative Dictionary*. In: Heid, Ulrich / Evert, Stefan et al. (Hrsgg.): EURALEX Proceedings. Stuttgart. Vol. II, 807 - 818.
- Abel, Andrea / Weber, Vanessa (2003, in Druck): *ELDIT - Electronic Learner's Dictionary of German and Italian: Semibilingual, Bilingualised or a Very New Type?*. In: Symposium on Lexicography XI.
- Hehmann, Georg/Ponti Dompé, Donatella et al. (1997) (Hrsgg.): *Guida per imparare le lingue in tandem via Internet*. Torino.
- Gamper, Johann/Knapp, Judith (2002): *XML for an Electronic Learners' Dictionary*. In: Isaias, Pedro (Hrsg.): Proceedings of the IADIS International WWW/Internet 2002 Conference. Lissabon.
- Hahn, Martin/Künzel, Sebastian/Wazel, Gerhard (1998): *Multimedia: Eine neue Herausforderung für den Fremdsprachenunterricht*. 2., durchges. Auflage, Frankfurt am Main et al..
- Lemberg, Ingrid (2001): *Aspekte der Online-Lexikographie für wissenschaftliche Wörterbücher*. In: Lemberg, Ingrid / Schröder, Bernhard / Storrer, Angelika (Hrsgg.): Chancen und Perspektiven computergestützter Lexikographie. Tübingen (=Lexicographica Series Maior 107), 71 - 92.
- Storrer, Angelika (2001): *Digitale Wörterbücher als Hypertexte: Zur Nutzung des Hypertextkonzepts in der Lexikographie*. In: Lemberg, Ingrid / Schröder, Bernhard / Storrer, Angelika (Hrsgg.): Chancen und Perspektiven computergestützter Lexikographie. Lexicographica Series Maior 107, 53 - 70.
- Streiter, Oliver/Voltmer, Leonhard (2003): *Dynamic Term Presentation*. In: Proceedings of the TIA Conference Strasbourg.
- Streiter, Oliver/Knapp, Judith et al. (in Vorber.): *Gymn@zilla: A browser-like repository for open learning resources*.
- Palermo Francesco, Pfössl Eva-Maria (1997): *Normazione Linguistica e tutela minoritaria/Minderheitenschutz durch Sprachnormierung, Funzioni e natura giuridica della commissione paritetica di terminologia per l'Alto Adige, Rolle und Natur der paritätischen Kommission für Rechtsterminologie in Südtirol, Beitr. teilw. dt., teilw. ital., Contributi in parte tedesco, in parte italiano*, Bolzano: Accademia Europea Bolzano.
- Weber, Vanessa / Abel, Andrea (2003, in Druck): *Preparing language exams: an on-line learning system with dictionary and e-mail tandem*. In: ReCall, vol. 15.
- Zöfgen, Ekkehard (1994): *Lernerwörterbücher in Theorie und Praxis: ein Beitrag zur Metalexikographie mit besonderer Berücksichtigung des Französischen*. Tübingen. (= Lexicographica: Series maior; 59).
- Zweisprachigkeit. *Unterlagen für die Vorbereitung auf die schriftliche und mündliche Prüfung. Schwierigkeitsgrad A/B. [...]* (1998a). Hrsg. von der Europäischen Akademie nach dem Konzept von PUTZER, Oskar et al.
- Zweisprachigkeit. *Unterlagen für die Vorbereitung auf die schriftliche und mündliche Prüfung. Schwierigkeitsgrad C. [...]* (1998b). Hrsg. von der Europäischen Akademie nach dem Konzept von PUTZER, Oskar et al.