

## **prosoDB: Eine multimediale Datenbankumgebung für konversationelle und prosodische Analysen**

**Peter Gilles**

**Kurzbeschreibung:** *prosoDB* ist ein internetbasiertes, multimediales Datenbanksystem zur Verwaltung strukturierter Sammlungen konversationeller Belege. Es dient der flexiblen Verknüpfung von Ton, Bild und Transkript, um konversationsanalytische und/oder prosodische Analysen in großen Datenkorpora zu erleichtern. *prosoDB* verwaltet verschiedene Angaben zu einem konversationellen Beleg (Aufnahme, SprecherIn, Beginn-/Endzeitpunkt, zugehöriges Transkript, Bemerkungen, Analysekategorie, Analysedarstellungen) in einer relationalen Datenbank. Über eine Internet-abfrage können die Belege in unterschiedlichen Kombinationen dargestellt, angehört, analysiert und exportiert werden.

**Bezugsquelle:** Ein Prototyp des Datenbanksystems ist unter <http://fips.igl.uni-freiburg.de/prosodb-test> kostenlos erhältlich und kann dort getestet werden.

**33 Einträge in Belegsammlung**

 = Automatische Pitchanalyse  = Fertig formatierte Praat-Grafik

Kategorie	Sprecher	Zeit	Transkript	Ton	15s	Praat	Pitch
fall3	ma04	585.00	de finkekarl ne				
fall4	ma04	615.77	blume [verkaaft net				
fall3	ma04	641.76	tatsächlich also irgendwas äh bedeutet hot				
fall3	ma04	662.08	äh große große gärtnerei ghabt hot				
fall4	ma04	667.99	[blumepeter				
fall4	ma04	687.64	ah isch bin de [blumepeter oder so				
fall3	ma04	698.94	ich bin de blumepeter				
fall3	ma04	716.01	ah des iss unsern blumepeter				
fall4	ma04	723.77	des iss=ä mol widder typisch mannemerisch				
fall3	ma04	729.64	hawwe se als als [als als stadtfigur				
fall4	ma04	737.86	dann ah noch die stadtfigur werd				
fall3	ma04	786.44	kriegt kriegt den um=den hals rumgehängt				

## 1. Einführung

Die Realisierung einer Transkript-Ton-Synchronisierung ist ein technisch anspruchsvolles und vor allem zeitaufwendiges Unterfangen. Systeme, die für diese Aufgaben eingesetzt werden können, sind z.B. *Transcriber*<sup>1</sup>, *AGTK*<sup>2</sup>, *TuT*<sup>3</sup> oder *CLAN*<sup>4</sup>. Diese Programme bestehen im wesentlichen aus einem Texteditor zur Erstellung der Transkripte, der es parallel dazu erlaubt, Transkriptzeilen oder -ausschnitte mit der zugehörigen Stelle in einer Tondatei zu verankern. Bei der Analysearbeit mit einem solchen Transkriptionssystem kann dann der Tonausschnitt zu einer bestimmten Stelle angehört und mit dem schriftlichen Transkript verglichen werden. Um in den ton-synchronisierten Transkripten effektiv nach für den Untersuchungszweck relevanten Belegstellen suchen zu können, ist eine vollständige Synchronisierung mit einer hohen Dichte an Synchronisationspunkten notwendig, die alle manuell gesetzt werden müssen. Eine Automatisierung dieses Vorgangs wird momentan in einem Projekt des *Instituts für deutsche Sprache* (Mannheim) und dem *Institut für maschinelle Sprachverarbeitung* (Stuttgart) entwickelt (*Alignmentprojekt*).<sup>5</sup>

Neben einer solchen Anreicherung von Transkripten mit der Möglichkeit, Tonausschnitte anzuhören, ist es oft wünschenswert, Ausschnitte hinsichtlich bestimmter Kategorien zusammenzustellen und zu klassifizieren. Insbesondere wenn in größeren Projekten eine hohe Anzahl von Transkripten und Tondateien analysiert werden soll, ist eine datenbankgestützte Arbeitsumgebung sinnvoll, mit der vorklassifizierte Ausschnitte aus Sprachaufnahmen multimedial und übersichtlich zur weiteren Analyse präsentiert werden können. Die Datenbankumgebung *prosoDB* stellt die dafür notwendige Funktionalität bereit.

*prosoDB* wurde im Rahmen des DFG-Projekts 'Dialektintonation' entwickelt und wird zur Klassifikation intonatorischer Belege eingesetzt.<sup>6</sup> Prinzipiell sind jedoch auch andere, z.B. pragmatische, syntaktische oder interaktionale Klassifikationssysteme möglich. Das System basiert im Unterschied zu *CLAN* oder *Transcriber* nicht auf einer vollständigen, sondern nur auf einer selektiven Text-Ton-Synchronisation. Ausgehend von der Tonaufnahme werden für die jeweiligen Analysen relevante Belegstellen identifiziert und in einer Datenbank verwaltet. Die anschließende Synchronisierung zum Transkript erfolgt automatisch. *prosoDB* verwaltet die unterschiedlichsten Angaben zu einem konversationellen Beleg (z.B. Aufnahme, SprecherIn, Beginn-/Endzeitpunkt eines Belegs aus der zugehörigen Tonaufnahme, Analysekatgorie, zugehörige Transkriptstelle, weiterer Ton- und Transkriptkontext, Bemerkungen, Analysedarstellungen wie z.B. eine F0-Extraktion u.a.). Das zugrunde gelegte Kategorisierungssystem kann vom Benutzer selbst definiert werden. Darüber hinaus können die einzelnen Belege zur akustischen Analyse an das Phonetikprogramm *Praat*<sup>7</sup> übergeben werden. Die

<sup>1</sup> Vgl. <http://morph ldc.upenn.edu/mirror/Transcriber>.

<sup>2</sup> Vgl. <http://www ldc.upenn.edu/AG/>.

<sup>3</sup> Vgl. <http://www.ton-und-text.de/>.

<sup>4</sup> Vgl. <http://chilides.psy.cmu.edu/html/clan.html>.

<sup>5</sup> Vgl. <http://www.ims.uni-stuttgart.de/phonetik/projekte/IDS/>.

<sup>6</sup> Projektleitung: P. Auer (Freiburg) / M. Selting (Potsdam); vgl. <http://listen.to/intonation>.

<sup>7</sup> Vgl. <http://www.praat.org>.

Hauptfunktion des Systems liegt in der wechselseitigen Verknüpfung von (schriftlichem) Transkript und (akustischer) Tonaufnahme. In der Abfrage der Datenbank kann dann gezielt nach den verschiedensten Daten gesucht werden. Typische Suchanfragen wären etwa:

- Finde alle Belege der Kategorie X!
- Finde alle Belege der Kategorie X aus der Region Y!
- Finde alle Belege der Kategorie X aus der Region Y von SprecherIn Z!
- Finde alle Belege von SprecherIn X!
- Finde alle Belege, die das Wort 'X' enthalten!
- Finde den Beleg mit der Transkriptzeilennummer X!

Im Suchergebnis werden dann in tabellarischer Form die gefundenen Belege ausgegeben. Der Benutzer kann nun:

- Tonbelege anhören
- Kontext der Belege anhören (ca. 20 sec)
- die zugehörige Transkriptstelle mitsamt Kontext einsehen
- Pitchanalysen durchführen
- Belege an das Phonetikprogramm *Praat* übergeben
- Bemerkungen einsehen oder eintragen

Die einzelnen Belege werden mit Hilfe des Toneditors des Phonetikprogramms *Praat* in die Datenbank eingespielt. Bei der Arbeit mit einer Tondatei in *Praat* können beliebige Tonausschnitte markiert und via Internet in die Datenbank übertragen werden.

Während das Datenbanksystem zentral auf einem Server läuft, erfolgt die Abfrage via Internet über einen beliebigen Webbrowser (*Microsoft Internet Explorer*, *Netscape Navigator*, *Opera*). Der Vorteil der Internetbasiertheit liegt zum einen darin, dass keine Zusatzsoftware benötigt wird und zum anderen darin, dass alle Daten ortsunabhängig zugänglich sind. Durch die zentrale Speicherung aller Daten auf einem Server eignet sich das System insbesondere für Arbeitsgruppen, in denen mehrere ForscherInnen an den gleichen Daten arbeiten.

## **2. Funktionen der Datenbankabfrage**

Nach der Installation des Serversystems sind alle Funktionen ohne weitere Anpassungen auf jedem Rechner mit einem herkömmlichen Webbrowser und Internetanbindung zugänglich. Das System arbeitet plattformunabhängig und lässt sich in der gleichen Weise unter Windows, MacOS oder Unix bedienen. Aus Sicherheitsgründen ist für die Anmeldung ein Benutzername und ein Kennwort erforderlich. Die individuelle Anmeldung eines jeden Benutzers ermöglicht es außerdem, aus dem Gesamt der Daten gezielt nur die eigenen für eine Suche auszuwählen.

Ausgangspunkt für die Arbeit mit der Datenbank ist die Startseite, auf der Informationen zu Bedienung, Installation und Verwaltung von *prosoDB* zu finden sind und die verschiedenen Dienste angewählt werden können (Abb. 1). Der Menüpunkt 'Persönliche Datenbank' bringt den Benutzer zur eigentlichen Suchabfrage. Der Menüpunkt 'Transkriptsuche' ermöglicht es, die in der Datenbank zugänglichen Transkripte nach Textstellen zu durchsuchen. Die 'Korpusverwaltung' liefert Informationen über die in *prosoDB* vorhandenen Aufnahmen und Transkripte. Die Funktion 'Verwaltung' ermöglicht die Einspielung von Beleglisten in die Datenbank und das Hochladen von Abbildungen mit F0-Konturen. Im Folgenden werden die einzelnen Funktionen genauer vorgestellt.

Abb. 1 Startseite *prosoDB*

## 2.1. Suchkriterien

In einer Leiste mit verschiedenen Suchfeldern können die Suchkriterien eingegeben werden (Abb. 2). *prosoDB* besitzt einen flexiblen Suchmechanismus, der eine tabellarische Ausgabe des Suchergebnisses erzeugt und Zugriff auf Ton-, Bild- und Transkriptdaten der in der Datenbank verwalteten Belege ermöglicht. Folgende Suchkriterien sind möglich, wobei alle Felder mit einer 'und'-Relation miteinander verknüpft sind.

**Suchkriterium 'Kategorie':** Die Kategorienliste enthält alle Kategorien, für die Belege in *prosoDB* vorhanden sind. Hier kann eine Auswahl an zu suchenden Kategorien markiert werden. Sollen z.B. nur Einträge der Kategorie 'fall3' gesucht werden, so markiert man diese durch Anklicken; ist zusätzlich auch die Kategorie 'fall4' erwünscht, so kann man diese zusätzlich auswählen. Bei Auswahl von 'alle' werden alle vorhandenen Kategorien durchsucht. Mit den beiden Verweisen unterhalb des Auswahlfensters kann festgelegt werden, ob nur die Kategorien des angemeldeten Benutzers oder alle vorhandenen Kategorien angezeigt werden

sollen. Durch diese Funktion hat jeder Benutzer einer Arbeitsgruppe (Lese-) Zugriff auf alle Daten der übrigen Benutzer.

The screenshot shows a search interface with the following elements:

- Kategorie (obligatorisch):** A list box containing 'fall-kont?', 'fall1', 'fall2', 'fall2?', 'fall3', 'fall3?', 'fall4', 'fall4?', 'fall5', and 'fall6'. 'fall3' and 'fall4' are highlighted.
- Alle Kategorien anzeigen** and **Nur Kategorien von SK anzeigen**: Two blue links.
- Aufnahme:** A text input field containing 'ma04'.
- Sprecher:** A text input field containing 'ma04'.
- Transkript:** A text input field.
- Zeilennummer:** A text input field.
- ID:** A text input field.
- Primärsortierschlüssel:** A dropdown menu with 'Kategorie' selected.
- Sekundärsortierschlüssel:** A dropdown menu with 'Zeit' selected.
- Tertiärsortierschlüssel:** A dropdown menu with 'Zeit' selected.
- Bemerkungen:** A text input field.
- Benutzer:** A list box containing 'Sebastian Kürschner', 'Superuser', 'Testbenutzer', and 'Tobias Streck'. 'Sebastian Kürschner' is selected.

Abb. 2 Eingabe der Suchkriterien

*Suchkriterien 'Aufnahme' und 'Sprecher':* Im Feld 'Aufnahme' kann der Name einer Aufnahme eingegeben werden, falls die Suche auf eine bestimmte Aufnahme oder eine Gruppe von Aufnahmen eingeschränkt werden soll. Die gleiche Konvention gilt für das Feld 'Sprecher', mit dem nach Aufnahmen eines bestimmten Sprechers gesucht werden kann. Möglich ist auch die Einschränkung der Suche auf eine Gruppe von Aufnahmen; so werden z.B. (bei entsprechender Kodierung) bei Eingabe von 'ma' alle Aufnahmen aus Mannheim durchsucht.

*Suchkriterium 'Transkript':* Soll nach Belegen gesucht werden, die bestimmte Suchwörter enthalten, so können im Feld 'Transkript' ein oder zwei Suchwörter eingegeben werden. So können z.B. die Vorkommen des Suchworts 'Wassertum' in allen Mannheim-Aufnahmen angezeigt werden.

*Suchkriterium 'Zeilennummer':* Wenn die Zeilennummer des Transkripts bekannt ist, so kann mit diesem Feld gezielt nach einer Zeile gesucht werden.

*Suchkriterium 'ID':* Jeder Datenbankeintrag wird automatisch mit einer identifizierenden Nummer ('ID') versehen. Ist die ID eines Eintrags bekannt, so kann man ihn über dieses Feld gezielt anwählen.

*Suchkriterium 'Bemerkungen':* Bei der Erstellung oder Bearbeitung eines Belegs ist es möglich, zusätzliche Bemerkungen hinzuzufügen, die mit diesem Feld gesucht werden können.

*Suchkriterium 'Benutzer':* Da *prosoDB* die Belege mehrerer Benutzer verwaltet, kann in diesem Feld angegeben werden, wessen Belegsammlung durchsucht werden soll. Es ist möglich, in den Belegsammlungen anderer oder auch aller Benutzer Abfragen durchzuführen.

Die Ausgabetabelle einer jeden Suche kann individuell gestaltet werden, indem Felder ein- oder ausgeblendet werden können. Mit Hilfe der 'Sortierung'-Funktion können die Suchergebnisse nach verschiedenen Feldern sortiert werden. Es stehen drei Sortierschlüssel zur Verfügung.

## 2.2. Ausgabe der Suchergebnisse

Bei der Datenbanksuche wird dann anhand der eingegebenen Suchkriterien eine Ergebnisliste erstellt. An einem Beispiel soll die Datenbankausgabe nun verdeutlicht werden. Ein Benutzer möchte alle Belege der Kategorien 'fall3' und 'fall4' (= drei- bzw. viersilbige finale Fallbewegungen) aus der Aufnahme des Sprechers

'ma04' (einer Aufnahme aus Mannheim) abfragen, wobei er die Ergebnisse primär nach der Zeit geordnet präsentiert bekommen möchte. Zusätzlich sollen nicht nur die Belege des angemeldeten sondern aller Benutzer der Arbeitsgruppe gesucht werden. Wird nun die Suche gestartet, so werden alle Belege gesucht, die den Suchkriterien entsprechen. Wie Abb. 3 zeigt, wurden für diese Suchanfrage 33 Einträge gefunden. Das Ergebnis besteht aus einer Liste von Belegen, die nun (bei Standard-Einstellung im Feld 'Felder anzeigen') mit Kategorie, Sprecher, Beginnzeitpunkt des Belegs und Verweisen zu Transkript-, Ton- und Bilddateien sowie etwaigen Bemerkungen dargestellt wird (Abb. 3 (linke Hälfte) und 4 (rechte Hälfte)).

**33 Einträge in Belegsammlung**

 = Automatische Pitchanalyse  = Fertig formatierte Praat-Grafik

Kategorie	Sprecher	Zeit	Transkript	Ton	15s	Praat	Pitch
fall3	ma04	585.00	de finkekarl ne				
fall4	ma04	615.77	blume [verkaaft net				
fall3	ma04	641.76	tatsächlich also irgendwas äh bedeutet hot				
fall3	ma04	662.08	äh große große gärtnerei ghabt hot				
fall4	ma04	667.99	[blumepeter				
fall4	ma04	687.64	ah isch bin de [blumepeter oder so				
fall3	ma04	698.94	ich bin de blumepeter				
fall3	ma04	716.01	ah des iss unsern blumepeter				
fall4	ma04	723.77	des iss=ä mol wider typisch mannemerisch				
fall3	ma04	729.64	hawwe se als als [als als stadtfigur				
fall4	ma04	737.86	dann ah noch die stadtfigur werd				
fall3	ma04	786.44	kriegt kriegt den um=den hals rumgehängt				

Abb. 3 Suchergebnis (linke Hälfte; Ausschnitt)

Gemäß der angegebenen Sortierkriterien sind die Einträge aufsteigend nach der Zeit geordnet, so dass also an erster Stelle der Beleg mit dem frühesten Beginnzeitpunkt in der zugehörigen Tonaufnahme steht (dritte Spalte). In der ersten Spalte erscheint der Name der jeweiligen Kategorie, bei diesem Suchergebnis also 'fall3' oder 'fall4'. In der zweiten Spalte steht das zugehörige Sprecherkürzel. Da im Beispiel nur ein Sprecher ausgewählt wurde, ist das hier immer Sprecher 'ma04'. Es ist jedoch durchaus möglich, Belege beliebig vieler Aufnahmen / Sprecher anzuzeigen. Die vierte Spalte enthält die diesem Beleg zugeordnete Transkriptzeile. Ein Klick auf diese Zeile öffnet ein neues Fenster, und es wird ein 30-zeiliger Transkriptausschnitt zur Verdeutlichng des konversationellen Kontexts angezeigt; dieses Merkmal wird im Zusammenhang mit der Transkriptsuche (s.u.) ausführlicher erläutert. In den nächsten Spalten bieten die Lautsprechersymbole die Möglichkeit, den zugehörigen Tonbeleg abzuspielen. Beim ersten Symbol wird nur der in der Transkriptzeile angegebene Text abgespielt, beim zweiten Symbol werden ca. 20 Sekunden Kontext um den eigentlichen Tonbeleg herum

abgespielt. Diese beiden Links verweisen nicht auf die zugehörigen Tondateien, sondern rufen ein Programm auf, das den angeforderten Tonbeleg aus der Originalaufnahme herauskopiert und ohne nennenswerte Zeitverzögerung an den Empfänger schickt. Es erübrigt sich damit, alle Tonbelege als einzelne Dateien abzuspeichern; vielmehr werden die gewünschten Ausschnitte erst bei Bedarf generiert.

Praat	Pitch	Bemerkungen	User	Edit
		leichter Anstieg, creak; früh	pg	
		kein Gipfel	pg	
		Tiefakzent?	pg	
		BLUmepeter ; normal	pg	
		BLUMmepeter ; normal	pg	

Abb. 4 Suchergebnis (rechte Hälfte; Ausschnitt)

Die folgenden Spalten stellen Analysemöglichkeiten bereit. Ein Klick auf das 'Praat'-Symbol generiert auf dem Serversystem eine praatkonforme Pitch-Extraktion und sendet diese an den Empfänger zurück. Gleichzeitig wird auf dem heimischen Rechner das Programm *Praat* geöffnet und die angeforderte Pitchanalyse-Datei geladen (vgl. Abb. 5 unten). Mit dieser Funktion können also direkt aus *prosoDB* heraus detaillierte akustische Analysen an beliebig vielen Tonbelegen durchgeführt werden, ohne mühsam einzelne Dateien abzuspeichern und separat zu analysieren.

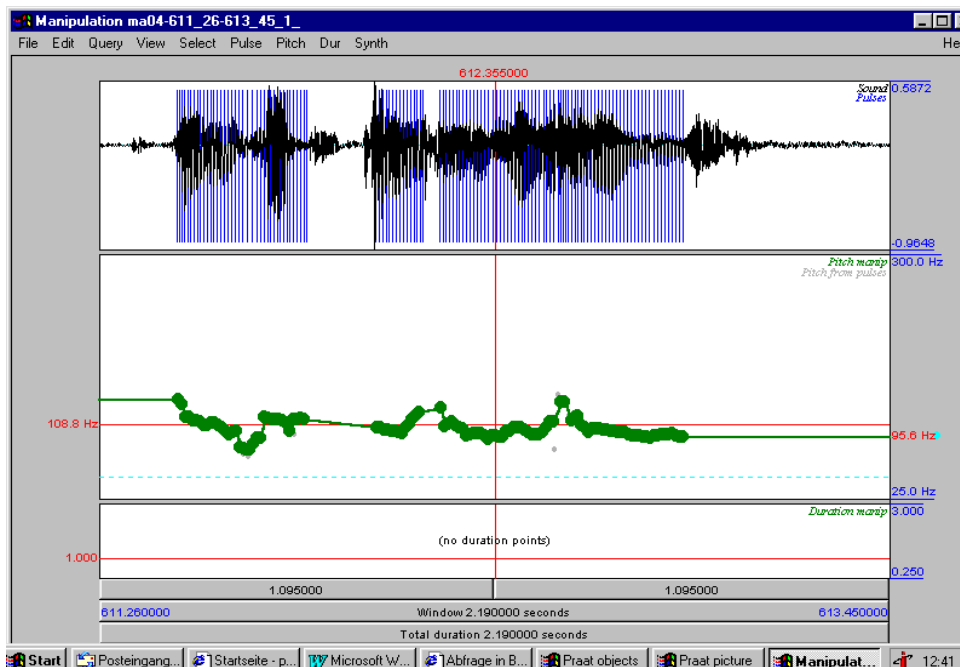


Abb. 5 Pitch-Analysefenster in Praat

Durch Klicken auf das nicht-ausgefüllte 'Pitch'-Symbol wird eine Grafik des Intonationsverlaufs erzeugt; die zugehörige Transkriptzeile wird automatisch eingefügt. Abb. 6 zeigt das Ergebnis für einen der Belege der oben durchgeführten Suchanfrage. Ein Klick auf die Grafik spielt den zugehörigen Tonausschnitt ab. Da diese Pitch-Extraktion automatisch durchgeführt wird, besteht (zunächst) keine Möglichkeit, etwaige Messfehler zu erkennen oder eine wortbezogene Zuordnung von Teilen der Intonationskontur zum Transkript herzustellen. Diese Funktion dient daher nur als eine erste visuelle Annäherung an den tatsächlichen Konturverlauf.

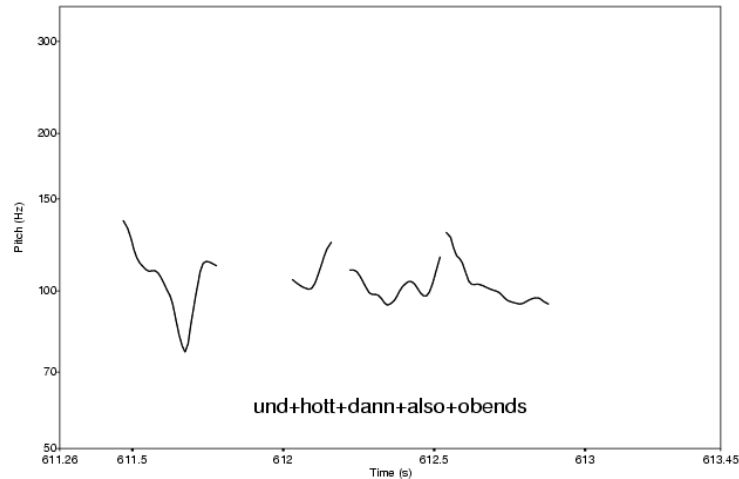


Abb. 6 Darstellung der automatischen Pitchextraktion

Ist das Pitch-Symbol jedoch dunkel unterlegt (in Abb. 3 beim sechsten Beleg erkennbar), so liegt für diesen Beleg eine detaillierte Pitch-Grafik vor. Dazu wurde in einem vorhergehenden Analyseschritt mittels Praat eine Postscriptgrafik mit einer genauen Silben-Kontur-Zuweisung, Akzentstruktur und Intensitätsverlauf erstellt. Diese Grafikdatei wird dann in das Datenbanksystem integriert. Ein Klick auf dieses Symbol öffnet ein neues Fenster und zeigt die zugehörige Grafik (Abb. 7 auf der nächsten Seite); dazu wird die Postscriptgrafik beim Aufruf in das GIF-Format konvertiert. Auch hier kann durch Klicken auf das Bild der zugehörige Tonbeleg angehört werden. Aus dieser Ansicht heraus kann die Grafik auch problemlos z.B. in Publikationen übernommen werden (wahlweise im EPS- oder GIF-Format).

Im 'Bemerkungen'-Feld (oben in Abb. 4) werden Bemerkungen zu den Belegen angezeigt (z.B. Auffälligkeiten, funktionale Kontexte u.a.). Im 'User'-Feld schließlich befindet sich das Kürzel des Benutzers, der den Beleg angelegt hat. Diese Information wird dann relevant, wenn Angaben zu einem Beleg geändert werden sollen, da es aus Sicherheitsgründen nur erlaubt ist, die 'eigenen' Belege zu ändern.



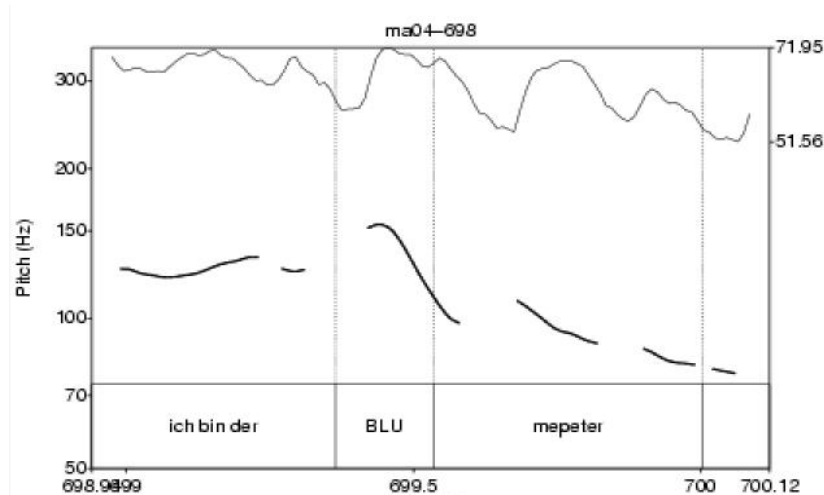


Abb. 7 Darstellung einer mit Praat formatierten Pitchextraktion

Die letzte Spalte ('Edit') dient der Änderung der unterschiedlichen Angaben zu einem Beleg. Durch Klicken auf das Bleistift-Symbol öffnet sich ein neues Fenster (Abb. 8), in dem alle Angaben verändert und in *prosoDB* abgespeichert werden können. Hier können z.B. Anfangs- und Endzeitpunkt eines Belegs verändert werden, der Beleg einer anderen Kategorie zugeordnet werden usw. Es ist auch möglich, die zugehörige Transkriptzeile zu verändern; diese Änderung wird automatisch auch im Gesamttranskript durchgeführt, wodurch die Transkriptionsgüte ausgewählter Passagen erhöht werden kann. Weiterhin können hier Belege dupliziert oder gelöscht werden.

**Änderung von Eintrag 3165 von Sprecher MA04**

Aufnahme

Sprecher

Beginn

Ende

Analyse

Sortierung

Kategorie

ToBI

Bemerkungen

Funktion

Analyse

Transkript

Beleg duplizieren

Löschen

Abb. 8 Fenster mit Editiermöglichkeit der Belege

### 3. Speicherung der Suchergebnisse

*prosoDB* bietet die Möglichkeit, Suchergebnisse abzuspeichern. Diese Funktion erweist sich dann als hilfreich, wenn dem Benutzer keine permanente Verbindung zum Internet zur Verfügung steht. Unter diesen Umständen kann dann zunächst online eine Abfrage ausgeführt werden; die gefundenen Beleglisten lassen sich dann offline weiter analysieren. Mit der Funktion 'Offline-Paket dieser Abfrage erzeugen' wird die Ergebnisliste inklusive der zugehörigen Tonausschnitte serverseitig in ein ZIP-Archiv komprimiert, das vom Benutzer geladen werden kann (Abb. 9). Dabei kann der Benutzer wählen, in welchem Format die Tondateien vorliegen sollen (AIFF, WAV oder MP3). Die Verwendung von MP3-Dateien empfiehlt sich besonders dann, wenn nur kleinere Datenpakete übertragen werden sollen, denn dieses Dateiformat benötigt nur einen Bruchteil des Speicherplatzes von AIFF- oder WAV-Dateien. Da jedoch die MP3-Dateien zuerst auf dem *prosoDB*-Server erzeugt werden,<sup>8</sup> dauert das Anlegen des ZIP-Archivs um ein Vielfaches länger. Nach dem Dekomprimieren des ZIP-Archivs auf dem heimischen Rechner erscheint dann die gleiche Ansicht wie im Online-Modus. So lässt sich das Ergebnis mitsamt der zugehörigen Ton- und Bilddateien unabhängig vom Zugang zur Datenbank weiter verwenden.



Abb. 9 Offline-Paket von Suchergebnissen erzeugen

### 4. Transkriptsuche

Die bislang vorgestellten Suchmöglichkeiten beziehen sich auf einzelne Belege bzw. Belegsammlungen. Es ist jedoch auch möglich, in einer Volltextsuche den Gesamtbestand der Transkripte nach Wörtern oder Teilphrasen zu durchsuchen – unabhängig davon, ob diese Suchwörter in bereits klassifizierten Belegen vorkommen. Dazu wählt man auf der Startseite die Funktion 'Transkriptsuche'. Es öffnet sich ein Fenster mit drei Eingabefeldern (Abb. 10). Nach Eingabe eines Sprecherkürzels in das Feld 'Aufnahme', eines Suchworts und/oder einer Zeilennummer wird im Gesamtbestand der Transkriptdatenbank nach passenden Fundstellen gesucht. Auch in diesem Suchfenster sind generische Suchabfragen möglich; wird z.B. (bei entsprechender Kodierung) nur das Ortskürzel 'fr' eingegeben, so werden alle Freiburg-Aufnahmen durchsucht. Wird ein Feld leer gelassen, so wird dies als Wildcard interpretiert. Eine Suche nach 'mann' bei gleichzeitig leer gelassenem Sprecher-Feld durchsucht alle Aufnahmen; gefunden werden dann alle Wortformen, die mit 'mann' beginnen (*Mannheim, mannheimerisch, Mannen*

<sup>8</sup> Hierfür wird der frei verfügbare MP3-Encoder *bladeenc* (<http://www.bladeenc.org>) verwendet.

usw.). Es ist damit also möglich, gezielt nach morphologischen Strukturen zu suchen.

Nach Auswählen der Taste 'Suchen' erscheint nach kurzer Zeit im rechten Fenster das Ergebnis. Wurden mehrere Stellen gefunden, so werden die jeweiligen Zeilen untereinander in einer Liste ausgegeben (Abb. 10). Bei dieser Suche wurde in allen Freiburg-Aufnahmen nach dem Wort 'freiburg' gesucht, das in insgesamt 249 Transkriptstellen auftaucht. In der Ergebnisliste werden neben der Transkriptzeile die unterschiedlichen Aufnahmen und Sprecher sowie die Zeilennummer ausgegeben.

**Suche nach Transkriptstelle**

Hier Sprecherkürzel, Suchwort und/oder Zeilennummer eingeben. Als Wildcard muss '%' verwendet werden. Bei Eingabe von 'hh' oder 'b' im Sprecherfeld wird nach Fundstellen in allen Aufnahmen aus HH bzw. B gesucht.

**Aufnahme**  
fr

**Transkript**  
freiburg

**Zeile**  
[ ]

Zur Belegdatenbank wechseln.

**249 Transkriptstellen gefunden**

Klick auf eine Transkriptzeile verzweigt zu einer 50-zeiligen Detailansicht.

Aufnahme	Sprecher	Zeile	Transkript
fr01	i-fr01	279	und wie isch des innerhalb freiburg
fr01	i-fr01	286	aber freiburger mundart
fr01	fr01a	302	wie zähringe oder [freiburg
fr01	fr01b	341	so vun vun de freiburger selber
fr01	fr01b	348	freiburger hänn i' zu stadtteil so: kei große unterschied
fr01	fr01b	357	also so von de freiburger direkt selber glaub ich
fr01	fr01b	361	=die freiburger
fr01	i-fr01	442	[daß=e noch freiburger mundart
fr01	i-fr01	534	isch die anderscht wie freiburg
fr01	fr01a	600	für freiburg
fr01	fr01a	625	freiburg direkt isch nit so des ursprüngliche
fr01	fr01a	731	als wie nach freiburg
fr01	fr01b	748	ja ebbe des sin die freiburger au:
fr01	fr01a	749	[<sind die freiburger au>
fr01	fr01b	897	[ja: ich mein jetzt aber speziell in freiburg
fr01	fr01a	899	in freiburg isch fascht nix
fr01	fr01a	904	da kann ich [net nach freiburg geh

Abb. 10 Suche nach Transkriptstelle

Wird eine Transkriptzeile angeklickt, so erscheint ein 50-zeiliger Transkriptausschnitt, in dem die gefundene Zeile vorkommt (Abb. 11). Die Darstellung orientiert sich an den Konventionen für ein GAT-Basistranskript; prinzipiell kann jedoch jedes Transkriptionssystem verwendet werden, dessen Dateien in das ASCII-Format konvertiert werden können. In dieser Ansicht wird nicht nur der Transkriptkontext samt Zeilennummern ausgegeben, sondern es wird gleichzeitig in der Belegdatenbank gesucht, ob zu den angezeigten Transkriptzeilen bereits Belege vorhanden sind. In Abb. 11 wurden u.a. für die Zeilen 267 und 269 Belege für die Kategorie 'kont1' gefunden. In dieser Ansicht befinden sich auch die aus der Belegdatenbank bekannten Möglichkeiten zum Abspielen, Analysieren und Editieren von Belegen. Mit den Links '50 Zeilen vorher' (oberer Bildrand) und '50 Zeilen weiter' (unterer Bildrand; in Abb. 11 nicht sichtbar) kann der Benutzer weiter durch das Transkript 'blättern'.

**50-zeiliger Transkriptausschnitt, Aufnahme fr01**

50 Zeilen vorher

Zeile	Sprecher	Transkript	Sound	Kat	20s	Ana	Edit
265	i-fr01	[wie is=dann des in der familie so					
266		die eltern					
267	fr01a	ja also mei=mudder schtammt vom ((wildtal)	kont1	🔊	📄	👤	✎
268		vorn=ä bauernhof					
269		des heißt mei großvadder	kont1	🔊	📄	👤	✎
270		mei mudder isch bereits schon in zähringe uf=de welt gekomme	tief	🔊	📄	👤	✎
271		aber mei großvadder schtammt vom=e große hof in ((wildtal)) (.)	kont1	🔊	📄	👤	✎
272		und da hat des dann					
273		des anwese verkauft	kont1	🔊	📄	👤	✎
274		und hat dann=e anwese in zähringe gekauft	tief	🔊	📄	👤	✎
275	i-fr01	aha					
276	fr01a	auch=ä bauernhof	fall	🔊	📄	👤	✎
277	i-fr01	aha					
278	fr01a	mit grundstücke	fall	🔊	📄	👤	✎
279	i-fr01	und wie isch des innerhalb freiburg					
280		kenn ma die (.) einzelne stadteile (noch) außenander an=der mundart					
281		kenn=de=					

Abb. 11 50-zeiliger Transkriptausschnitt mit Informationen zu Belegen

Die konsequente Anwendung des relationalen Datenbankprinzips führt dazu, dass zwei unterschiedliche Datendarstellungen (Transkript mit Belegen bzw. Belegsammlung) mehrfach aufeinander bezogen sind. Alle Informationen der Belegdatenbank sind damit auch vollständig mit den fortlaufenden Transkripten verknüpft (und umgekehrt).

## 5. Korpusverwaltung

Mit der Korpusverwaltung werden Informationen zu allen Aufnahmen, die in *prosoDB* verfügbar sind, verwaltet (Abb. 12). Über eine Suchmaske können die Aufnahmen einzelner Projekte angezeigt werden oder es kann in einer Freitextsuche nach Schlüsselwörtern gesucht werden. Beim Beispiel in Abb. 12 werden die Angaben zur Aufnahme 'hh01' aus dem Projekt 'DFG-Dialektintonation' dargestellt. Hier finden sich Angaben zu Aufnahmetyp, Teilnehmerkonstellation, Dialektregion, Verfügbarkeit der Aufnahme, Dateiname, Dateiformat, Dateigröße, Dauer, Aufnahmedatum, Aufnahmequalität u.a. Sofern ein Benutzer die ausreichenden Berechtigungen vorweist, kann er hier die Tondatei sowie das zugehörige Transkript (sofern vorhanden) laden. Auch hier können alle Angaben über ein Editierfenster geändert werden. Darüber hinaus lassen sich neue Aufnahmen in das Datenbanksystem integrieren.

**prosoDB Korpusverwaltung**

Klick auf den Aufnahmenamen lädt die entsprechende (kennwortgeschützte) Tondatei. Sie können alle Aufnahmen eines Projekts auflisten oder gezielt nach Aufnahmen suchen (Freitext). Klick auf  öffnet ein Fenster, um die Angaben zu ändern.

[ Zurück / Neue Suche ] [ Neuen Eintrag anlegen ]

DFG\_Dialektintonation

Suche nach einem Stichwort

---

Eine Aufnahme mit Suchwort/-wörtern **hh01** gefunden.

<b>Name/Download der Aufnahme:</b>	hh01	 Reinhören (20 sec)	 <a href="#">Angaben ändern</a>
<b>Beschreibung:</b>	Lockeres Interview mit einem 63jährigen Hamburger aus HH-Bergedorf		
<b>Teilnehmer/-konstellation:</b>	1) Herr Sch. (=hh01) 2) Interviewer Holger (=i-hh01)		
<b>Projekt:</b>	DFG_Dialektintonation		
<b>Aufnahmetyp:</b>	Interview		
<b>Sprache/Dialekt/Region:</b>	Hamburgisch		
<b>Formalitätsgrad:</b>	ungezwungen		
<b>Verfügbarkeit:</b>	nicht öffentlich		
<b>Dauer (sec):</b>	5864		
<b>Dateigröße (MB):</b>	129.311574		
<b>Dateiformat:</b>	aif		
<b>Aufnahmedatum:</b>	1998-01-08		
<b>Aufnahmeort:</b>	Hamburg-Bergedorf		
<b>Aufnahmequalität:</b>	sehr_gut		
<b>Aufnahmemedium:</b>	DAT		
<b>Lagerort/Beschriftung:</b>	Büro Peter G		

Abb. 12 Korpusverwaltung

## 6. Einspielen neuer Belege in *prosoDB*

Alle bislang dargestellten Funktionen beziehen sich auf ein bereits bestehendes Datenbanksystem, das bereits mit einer hohen Anzahl von Belegen 'gefüttert' worden ist. Im Folgenden bleibt daher noch zu erläutern, wie Belege in *prosoDB* eingefügt werden können. Dazu muss zunächst das Clientprogramm *praat-datenbank.exe* installiert werden, das über die Startseite geladen werden kann. Nach Installation dieses Programms, das im Wesentlichen aus einer Reihe von Praat-Skripts und der Windows-Version des MySQL-Clients besteht, lassen sich Belege online in die Datenbank aufnehmen.<sup>9</sup>

Üblicherweise werden Belege beim Abhören der Aufnahmen mit *Praat* eingegeben. Dazu wird im 'LongSound-Editor' von *Praat* der Tonausschnitt, der als Beleg in *prosoDB* aufgenommen werden soll, mit dem Cursor markiert. Als nächstes wird dann eine Skriptfunktion zur Datenbankübergabe aufgerufen. Im Eingabefenster müssen die notwendigen Angaben für diesen Beleg eingetragen werden (Abb. 13). Obligatorische Angaben sind: Aufnahmename, Zeilennummer aus dem Transkript, Kategorie und das Benutzerkürzel; alle übrigen Felder sind fakultativ. Die Transkriptzeilennummer kann entweder über das ausgedruckte Transkript oder über die *prosoDB*-Funktion 'Transkriptsuche' ermittelt werden. Im

<sup>9</sup> Für Macintosh-Systeme funktioniert dieses Verfahren leider nicht.

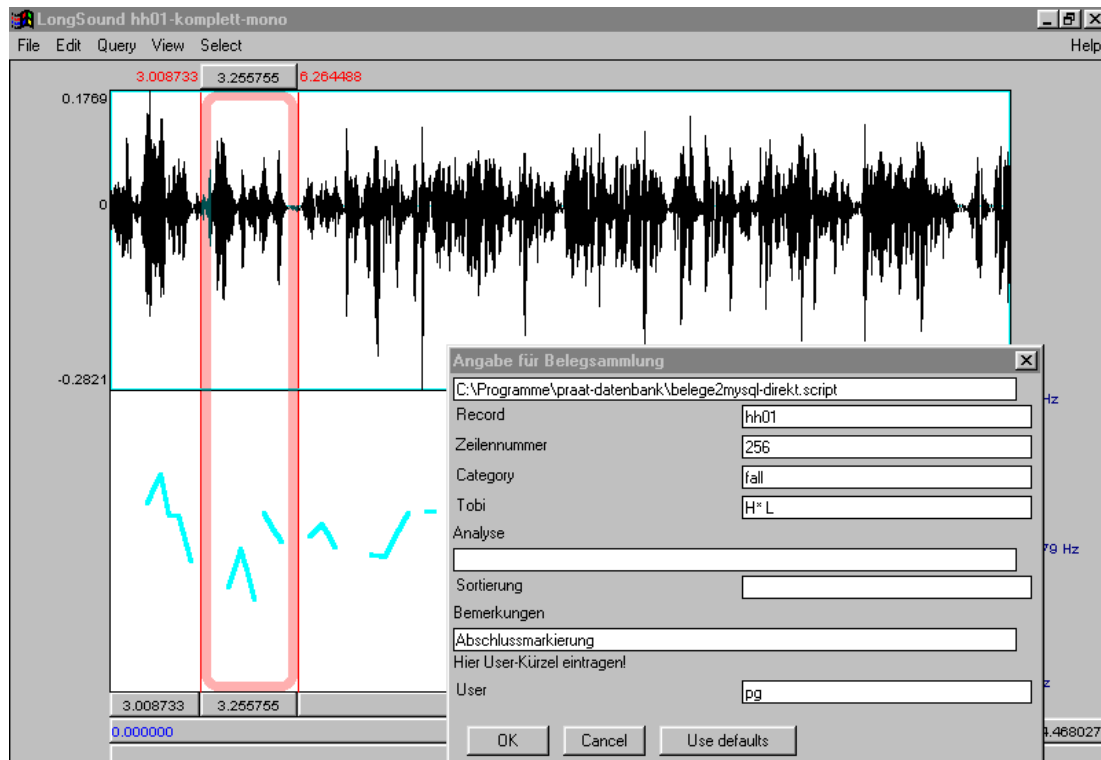


Abb. 13 Eingabe neuer Belege in *prosoDB* mit Hilfe von Praat

'Kategorie'-Feld wird der gewünschte Kategoriename eingetragen; existiert die Kategorie noch nicht in der Datenbank, so wird sie neu angelegt. Die Zeitmarkierungen für den Beleg (Beginn- und Endzeitpunkt des Ausschnitts) werden automatisch durch das Praat-Skript eingefügt. Nach Klick auf 'OK' werden die Daten via Internet an *prosoDB* übermittelt und stehen für Suchabfragen sofort zur Verfügung.

## 7. Technische Realisierung

*prosoDB* ist vollständig auf der Basis sogenannter 'Open Source Software' entwickelt worden, d.h. alle Softwarekomponenten stehen allen Anwendern kostenlos zur Verfügung. Im derzeitigen Entwicklungsstand läuft der *prosoDB*-Server ausschließlich auf Unix-Systemen. Eine Portierung auf Windows-Systeme basierend auf *PHP4*, *Apache* und dem Datenbanksystem *Microsoft Access* ist in Vorbereitung. Das System besteht aus einer Server- und einer Clientseite. Auf dem Server muss ein Unix/Linux-Betriebssystem installiert sein; Linux-Systeme (z.B. SuSE-Linux, DEBIAN, Redhat) sind kostenlos im Internet erhältlich. Als relationales Datenbanksystem kommt *MySQL*<sup>10</sup> und als Webserver *Apache*<sup>11</sup> zum Einsatz. Für letzteren ist das *PHP4*-Modul zur Interpretation der Programmiersprache *PHP4* erforderlich. Alle diese Softwarekomponenten werden bei den meisten Linuxdistributionen standardmäßig installiert. Den eigentlichen Kern von

<sup>10</sup> Vgl. <http://www.mysql.com>.

<sup>11</sup> Vgl. <http://www.apache.org>.

*prosoDB* bildet eine Reihe von *PHP4*<sup>12</sup>-Skripten, die für Datenbankabfrage/-aktualisierung, Formatierung und Ausgabe der Ergebnisse zuständig sind. Auf dem zentralen *prosoDB*-Server werden die vollständigen Tondateien, die in den Formaten AIFF oder WAV vorliegen können, und die zugehörigen Transkripte gespeichert. Letztere müssen vorher in eine den Datenbankkonventionen entsprechende Form konvertiert werden; entsprechende Konvertierungsfiler für *CLAN*- und *Microsoft Word*-Transkripte sind vorhanden.

Zur eigentlichen Arbeit mit *prosoDB* ist ein herkömmlicher Webbrowser ausreichend, mit dem alle Funktionen aufgerufen werden können. Damit ist auch eine weitgehende Plattformunabhängigkeit gewährleistet: Das System arbeitet unter Windows in der gleichen Weise wie auf Macintosh. Um phonetische Analysen durchzuführen, ist zusätzlich das Phonetikprogramm *Praat* erforderlich.

Das System befindet sich zur Zeit (September 2001) in einem späten Betastadium und läuft seit fast zwei Jahren stabil. Im Rahmen des Projektverbunds 'Dialektintonation' werden zur Zeit ca. über 8000 Belege verwaltet, die sich auf 120 Kategorien verteilen. Diese Belege stammen aus ca. 80 meist mehrstündigen Aufnahmen mit einer Gesamttranskriptlänge von ca. 192 000 Zeilen. *prosoDB* wird der universitären Forschung kostenfrei zur Verfügung gestellt; die Installationsdateien können beim Autor angefordert werden. Da die Installation (noch) relativ komplex ist, ist bei Bedarf Unterstützung möglich. Ein Demosystem ist unter <http://fips.igl.uni-freiburg.de/prosodb-test> verfügbar (Zugang mit Benutzer 'test' und Kennwort 'test').

Dr. Peter Gilles  
Deutsches Seminar I  
Universität Freiburg  
79085 Freiburg  
[peter.gilles@uni-freiburg.de](mailto:peter.gilles@uni-freiburg.de)  
<http://fips.igl.uni-freiburg.de/auer/peter.html>

Veröffentlicht am 15.10.2001

© Copyright by GESPRÄCHSFORSCHUNG. Alle Rechte vorbehalten.

---

<sup>12</sup> Vgl. <http://php.net>.