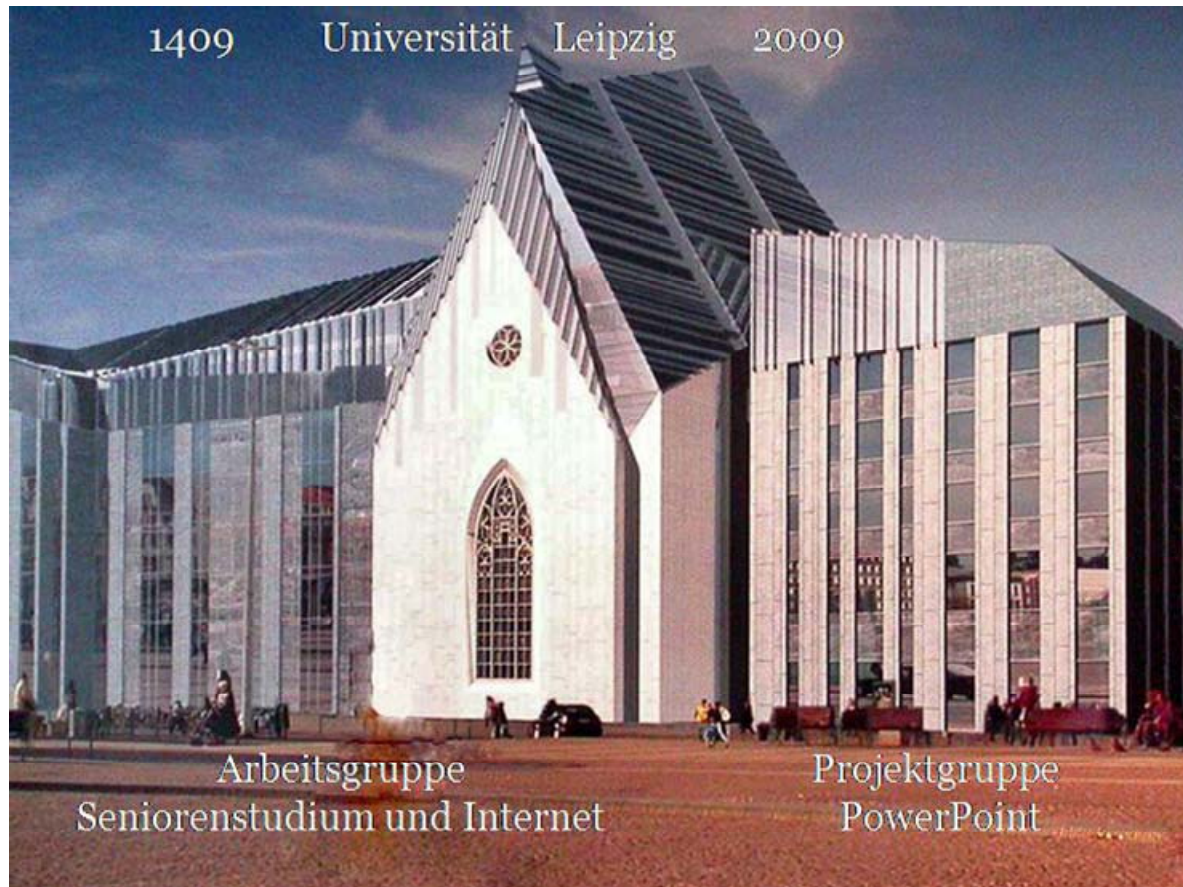


Müller, Ursula
Phonetik und PowerPoint



Präsentation im Workshop 7
der

Jahrestagung der Bundesarbeitsgemeinschaft Wissenschaftliche Weiterbildung für
Ältere (BAG WiWA)

zum Thema

„Alter forscht - Forschungsaktivitäten im Seniorenstudium“

Köln, 04. - 06.03.2009.

Jeder Vortrag innerhalb der Workshops wurde zusätzlich durch ein genormtes Poster präsentiert:



BAG WiWA

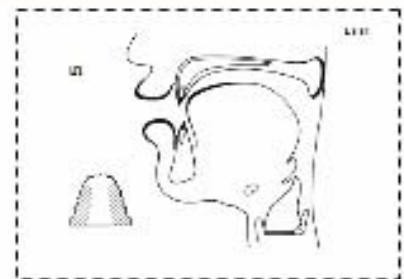
Koordinierungsstelle Wissenschaft und Öffentlichkeit
Gasthörer- und Seniorenstudium, Universität zu Köln

Workshop: Neue Medien in Lehre und Forschung
Projekt: Phonetik und PowerPoint

Ansprechpartner/in: Doz. Dr. phil. habil. Ursula Müller; Senioren-AG Universität Leipzig (Sachsen)



Neuer Lautatlas für den Phonetikunterricht in den unterschiedlichsten Bereichen. Multimediale Umsetzung einer ursprünglichen Overhead-Folien-Konzeption. Teamwork der Projektgruppe PowerPoint innerhalb der AG „Senioren und Internet“ im Seniorenstudium an der Universität Leipzig. Leiter des Projektes: Dipl.-Ing. W. Ulrich. Autor: Doz. Dr. phil. habil. U. Müller. Koordinator: Th. Günther.



Frage- und Zielstellung:

- Lassen sich phonetische Probleme zwecks effektiverer Handhabung digitalisieren? - Wenn ja:
- Es gilt ein von Größe und Gewicht her unhandliches Material der PC-Nutzung zuzuführen.
(Der „Laut-Atlas der deutschen Sprache“ war ursprünglich als Lehrbuch mit Overheadfolien konzipiert.)

Testphase:

- Anhand einer Overhead-Klappfolie zu „Assimilationsvorgänge im Deutschen“ zeigte sich:
es ist nicht möglich, die anatomisch-physiologischen Vorgänge als Bewegung zu visualisieren.
- Lediglich gescannte Einzelaute, nacheinander angeboten, sind ausführbar.

Anfangsetappe:

- Gescannte Einzelaute, mit unterschiedlich eingefärbten Konturen,
- auf einheitliche Größe und Position gebracht, mit Lautbezeichnung, -Nummer gruppiert,
- und Text für die wesentlichen Lautmerkmale versehen.

Weiterführender Forschungsansatz:

- Da Laute sich auf dem Bildschirm nicht übereinander legen lassen,
- wird eine schnelle Abfolge als Äquivalent akzeptiert.

Endergebnis:

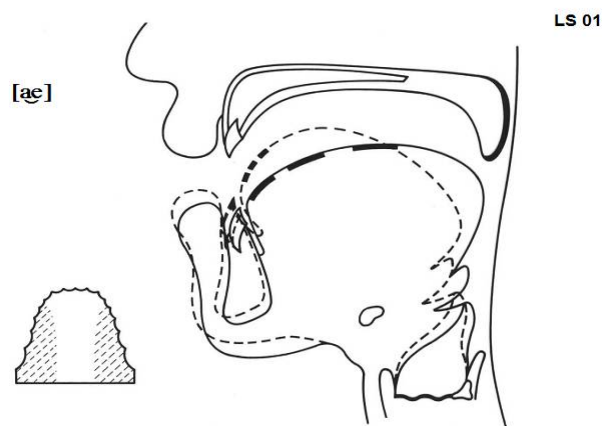
Mittels „Zielgruppenorientierter PowerPoint-Präsentation“ gelang die

Film-Simulation des Sprechbewegungsablaufes in beliebiger Lautabfolge und Länge.

Weitere Aktivitäten: „Assimilationsvorgänge im Deutschen“, CD-ROM ([pdf-Datei](#)), liegt bereits vor.

Titel des z. Z. in Arbeit befindlichen Projektes „Laut-Atlas der deutschen Sprache“ mit speziellen Hinweisen zur Nutzung der Zielgruppenorientierten PowerPoint Präsentation unter Office 2003 und 2007. Abschluss bis zur 600-Jahrfeier der Universität Leipzig vorgesehen. Info: [e-mail an phon-lehre@web.de](mailto:phon-lehre@web.de)

Phonetik und PowerPoint



Ursula Müller / Wolfram Ulrich / Thea Günther

1. Einleitung

An der Universität Leipzig ist im Rahmen des Seniorenstudiums eine Arbeitsgruppe „Senioren und Internet“ mit mehreren Projektgruppen etabliert. Diese Internetgruppe – zum Sommersemester 2000 gegründet – beabsichtigte, interessierte Personen zusammenzuführen, die sich mit der Problematik Computer, und vielleicht auch einmal Internet, beschäftigen wollten.

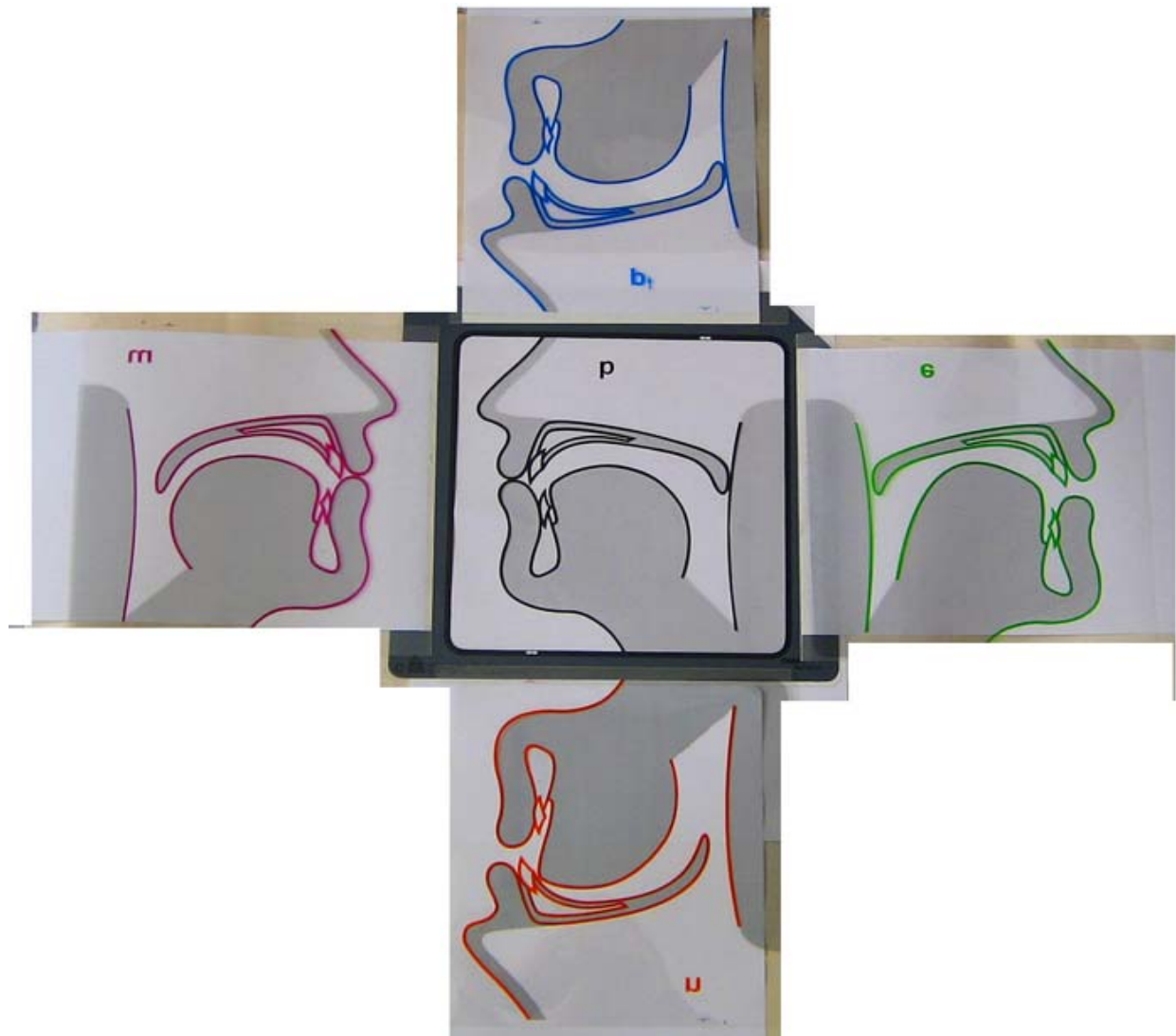
Nach dem Motto learning by doing waren wir jedoch auf uns selbst gestellt und begannen, die einzelnen Arbeitsgruppen nicht nur nach Interessengebiete, sondern vor allem auch nach dem Know-how der Teilnehmer zusammenzustellen. Zunächst wurde u. a. eine Gruppe „Bildbearbeitung und PowerPoint“ initiiert, später differenzierte sich das Aufgabengebiet, bis wir uns schließlich zu zwei selbständigen Projekten weiterentwickelten.

Unser Ziel war von vornherein, nicht nur irgendetwas zu unternehmen, um die Technik mit all ihren Problemen und Tücken verstehen zu lernen, sondern es sollte auch generell nutzbringend sein.

In der „Projektgruppe PowerPoint“ beschäftigen wir uns seitdem mit der Erarbeitung computergestützter Anwendungsmöglichkeiten eigener Forschungsergebnisse zur Phonetik der deutschen Sprache.

Die Wahl fiel zunächst auf ein bereits existierendes Material, das aus sog. Klappfolien im Format 30 x 30 cm bestand, gedacht für die Overhead-Projektion, u. zw. insgesamt 8 Klappfolien mit je 4 bzw. 5 Folien.

Schon allein das Format und das Gesamtgewicht von 0,7 kg weisen daraufhin, dass es vorrangig für den stationären Einsatz gedacht war.



Jede Klappfolie besteht aus einer Grundfolie – jeweils die schwarze Folie in der Mitte – und den sog. Deckfolien – rechts, links, oben und unten – die sich beliebig übereinander legen und wieder entfernen lassen.

Einsatzgebiete für die phonetischen Lehrmaterialien sind u. a.:

- Muttersprachlicher Deutschunterricht
- Phonetik- und Deutschunterricht bei Ausländern (Anfänger und Fortgeschrittene)
- Logopädie
- Hörgeschädigtenpädagogik
- Ausbildung von Fachstudenten der Sprechwissenschaft
- Ausbildung von Lehrerstudenten
- Ausbildung von Gesangs- und Schauspielstudenten
- Ausbildung von Sprachmittlern
- Qualifikation von Rundfunk- und Fernsehsprechern
- Qualifikation von Lehrkräften für den Auslandseinsatz
- Weiterbildung von Fremdsprachenlehrern

Das Material ist vielseitig einsetzbar und wird von den unterschiedlichsten Bereichen genutzt, die im Prinzip alle etwas mit der Vermittlung der deutschen Sprache zu tun haben.

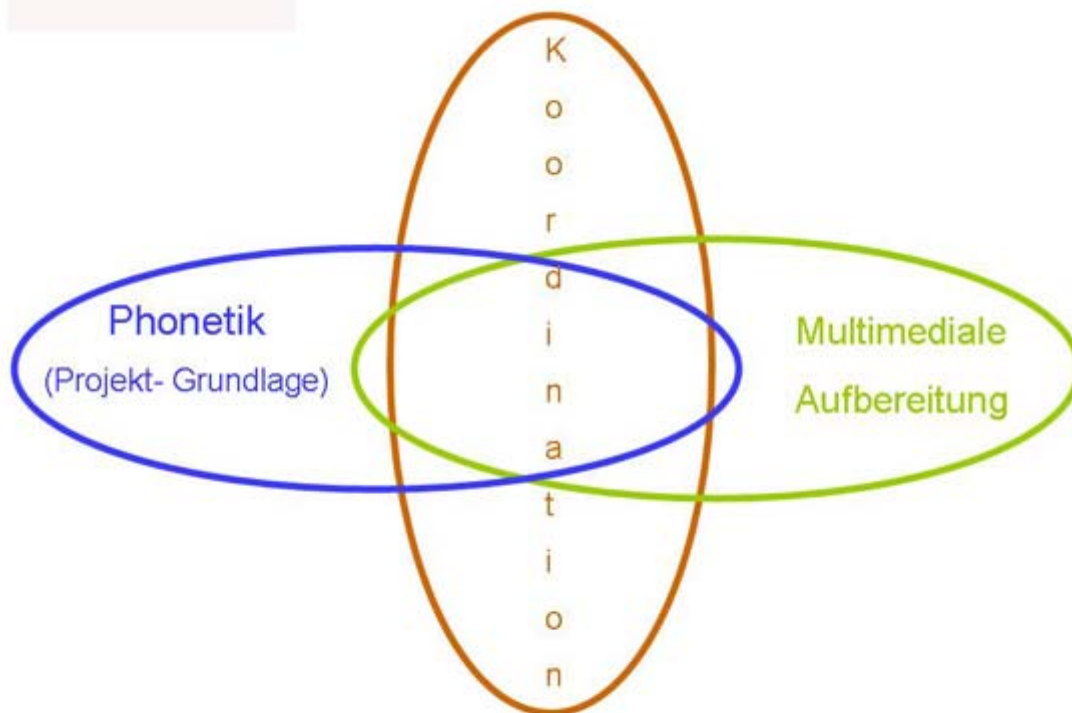
Das eigentliche Problem bestand allerdings nicht vorrangig in der „Neuaufgabe“ der „Assimilationsvorgänge im Deutschen“, sondern in der Umsetzung der Forschungsergebnisse für den „Lautatlas der deutschen Sprache“.

In allen Vorrunden erschien uns dieses Unterfangen relativ aussichtslos, weil wir glaubten, die uns vorschwebende Zielstellung sei nicht realisierbar. Schließlich legte der Leiter der Projektgruppe fest, das Wagnis einfach zu beginnen.

Anfänglich waren wir eine relativ große Mitstreiterzahl. Nach und nach kristallisierte sich ein fester Kern heraus, der gewillt war, allen Schwierigkeiten zum Trotz, im wahrsten Sinne des Wortes interdisziplinär an der multimedialen Umsetzung der Forschungsergebnisse zu arbeiten.

Dabei waren wir uns durchaus bewusst, dass sich in der Forschung bei der Lösung eines Problems 10 neue auftun.

Zum jetzigen Zeitpunkt besteht die Projektgruppe aus zwei Experten (dem Leiter, der Dipl.-Ing. für Nachrichtentechnik ist, und der Autorin des Materials) und einer ehemaligen Leiterin für Wirtschaft und Statistik als „neutraler“ Koordinator.



2. Wissenschaftlicher Ausgangspunkt

Uns beschäftigten zunächst die Fragen,

- ~ ob es überhaupt möglich ist, phonetische Probleme mit den neuen Medien zu visualisieren und dabei den Aspekt der Anschaulichkeit gegenüber Printmedien zu favorisieren, und falls ja:
- ~ welche Programme dafür in die engere Auswahl kommen,
- ~ wie praktikabel diese Programme für den Nutzer sind,
- ~ ob die Anwendungsbreite dieser Programme ggf. ihre Anschaffung rechtfertigt.

Da das Klappfolienmaterial aus 8 unabhängig voneinander bearbeitbaren Teilen besteht, wurde es zum Test ausgewählt.

Die Wunschvorstellung war:

- * so einfach, wie manuell die einzelnen Teile beliebig übereinander geklappt und wieder entfernt werden können, soll das auch auf dem Bildschirm vonstatten gehen.
- * Darüber hinaus soll dieser Ablauf ohne große Vorkenntnisse und relativ schnell möglich sein,
- * damit für den Lernprozess keine Zeit mit computertechnischen Unwägbarkeiten verloren geht.

Zur Beratung gezogene Software-Spezialisten verneinten einhellig diese Möglichkeit. Man hätte die Laute in einem Bildbearbeitungsprogramm in mehreren Arbeitsgängen einzeln transparent bearbeiten müssen und könnte sie auch nur dort vorführen. Die Unterschiede zwischen den durchgecheckten Programmen boten kein effektives Ergebnis.

Schließlich kam der Hinweis, die Klappvorgänge einzeln zu scannen, und sie dann in die gewünschte Reihenfolge zu bringen.

Erkenntnisgewinn:

- der Scannprozess muss sehr gewissenhaft durchgeführt werden: die Klappfolien waren geklebt. Löst sich auch nur teilweise etwas, ist eine umfangreiche Nacharbeit notwendig, um die einzelnen Sagittalschnitte (so nennt man die gedachten Längsschnitte durch den Kopf) wieder deckungsgleich zu bekommen.
- Von den abgespeicherten Formaten: gif, wmf, bmp, tiff, jpg erwies sich jpg als das günstigste:

Um nur einiges zu nennen:

- + die Schärfe der Konturen ging nicht verloren,
- + die Farben blieben erhalten,
- + die Pixelauflösung, sog. „Treppen“ bei gekrümmten Linien, hielt sich im Rahmen des Erträglichen und
- + Farbfehler in den Vorlagen, sog. Verschmutzungen, waren korrigierbar.

- Im Bearbeitungsprozess, der u. a. auch über Adobe Photoshop bis zu PPT führte, musste die Folie, in die die Abbildung gefügt wird, geteilt werden. Wir wählten ein Drittel für den Text, zwei Drittel für die Abbildung; ein Vorteil gegenüber der Klappfolie. Das erfordert jedoch eine genaue Positionierung der beiden Teile, damit das Bild beim Folienwechsel nicht „springt“.
- Die bei der Wiedergabe aufgetretenen Schwierigkeiten ließen sich nach der Umsetzung in eine PDF-Datei (als Mittel der Wahl) ausschließen. Denn:
 - ~ die vorgegebene Reihenfolge der Folien blieb erhalten,
 - ~ der Nutzer benötigt außer Adobe Reader keine weitere Software (die zur Erarbeitung notwendig war).
 - ~ Schriftveränderungen sind ausgeschlossen, (das ist besonders für die phonetischen Transkriptionszeichen wichtig).
 - ~ Bestandteile der Folie bleiben miteinander verbunden und
 - ~ die vorgegebenen Farben konstant.

Die unterschiedlichen Farben der einzelnen Laute sind für die bessere Erkennbarkeit des Bewegungsablaufs beim Klappvorgang sehr nützlich, jeder neue Laut wird einzeln vorgestellt und dann auf die vorherigen Folien aufgebracht.

Durch diesen Erfolg ermutigt, gingen wir an unser Großprojekt, den „Lautatlas der deutschen Sprache“.

Die einzelnen Laute – 64 an der Zahl – waren in einem A-2-Foliengroßformat produziert worden.

Da es ebenfalls für die Hochschulfolienreihe gedacht war,

- die Einzelfolien stabil sein mussten,
- und mit Zwischenbögen versehen, damit sie nicht zusammenkleben, hätte das für den Nutzer ein Gewicht von mindestens 2 kg ergeben.

Der Gedanke, dass für den gleichen wie oben aufgezeigten Nutzerkreis ein auf einer CD-ROM oder einem Stick transportables Lehrmaterial im Endeffekt entstehen könnte, ließ uns auch die von neuem sich auftürmenden Schwierigkeiten in kleine handhabbare Schritte zerlegen.

Wir konnten damals noch nicht ahnen, dass wir mit dem angestrebten Ziel der Einzellautdarstellung nur eine Zwischenetappe erreichen werden, die uns dann zu der absoluten Neuentwicklung beflügeln sollte.

Eigene wissenschaftliche Untersuchungen basieren auf Forschungsergebnissen von Gerhart Lindner (ehem. Humboldt-Universität Berlin), der bei der Lautbeschreibung wesentliche und unwesentliche Merkmale unterscheidet.

(vgl. Gerhart Lindner, Der Sprechbewegungsablauf, Akademie Verlag Berlin, 1975, S. 131-149).

Meine Hypothesen:

- die wesentlichen Lautmerkmale stimmen mit den gebräuchlichen Klassifikationsmerkmalen in der Fachliteratur prinzipiell überein,
- die Laute lassen sich eindeutig und überschneidungsfrei darstellen, hatten sich bestätigt.

Unser Ziel war nun:

mit Hilfe von wesentlichen Lautmerkmalen dem Lernenden Abbildungen an die Hand zu geben, mit denen er auch *ohne ständige* Hilfe eines Phonetikers oder phonetisch-versierten Therapeuten und *ohne umfangreiche* Erläuterungen das Wichtige erkennt.

Die neu entwickelten Abbildungen für die Laute der deutschen Sprache galt es computergerecht aufzubereiten und wie bei der Umsetzung der Klappfolien wieder mit einer verbalen Erläuterung zu versehen, allerdings nicht so umfangreich.

Nun gibt es solche Lautabbildungen nicht erst seit heute. Der profilierteste Vertreter dürfte wohl Hans-Heinrich Wängler sein mit seinem vor einem halben Jahrhundert in der 1. Auflage erschienenen "Atlas deutscher Sprachlaute".

Von nahezu allen einschlägigen Lehrbüchern kopiert und trotzdem von den Praktikern verworfen.

Begründung dafür lautet u. a. (vgl. 6 Punkte auf der nächsten Seite):

Die Abbildungen sind Röntgenaufnahmen, (denen eine Deckfolie darüber gelegt wurde), deren Laut jedoch aus einem Wort herausgeschnitten war.

Damit enthalten diese koartikulatorische Merkmale, die irreführend sind.



Lautabbildungen sind für den Lernenden nach wie vor eine sehr gute Hilfe. Denn:

- Die Lautbildung vollzieht sich in der Mundhöhle,
- außer Lippenbewegung und Kieferöffnung ist (wie oben deutlich zu erkennen) von außen nichts sichtbar;
- mit einem Sagittalschnitt lässt sich (hier in der Mitte) alles das verdeutlichen, was die meisten Schwierigkeiten bereitet.

Und gerade da setzen die Kritiken an.

Als Unzulänglichkeiten des Wängler-Atlas gelten:

1. Die Lautdarstellung ist mit Individuellem belastet und enthält koartikulatorische Merkmale.
2. Die Einzellaute bieten ein undifferenziertes Bild in Bezug auf ihre wesentlichen und unwesentlichen Lautmerkmale.
3. Die 1:1 Übernahme des Röntgenbild-Ausschnittes für die Sagittalschnitt-Folie ist ungünstig.
4. Es fehlt der Kehlkopfbereich.
5. Der Bezug des Palatogrammes zum Sagittalschnitt ist nicht erkennbar.
6. Die Explosivlaute sind nur in ihrer Verschlussphase dargestellt.



Wängler, Atlas deutscher Sprachlaute [x], Sagittalschnitt

Um den Kritikpunkten an dem Wängler-Atlas nicht zu einer Neuauflage zu verhelfen, galt es sie zu analysieren und die Konsequenzen zu ziehen.

3. Problemstellung

Die Schwierigkeiten begannen bereits mit dem großen Folien-Format für den Scanner:

Die Projektionsmarken der Folien mussten sehr sorgfältig platziert werden, um spätere Korrekturen zu minimieren.

Die gescannten Folien wurden als jpg-Dateien in der höchsten Qualitätsstufe gespeichert, um im Bearbeitungsgang eine kontinuierliche Verschlechterung zu vermeiden.

Die Korrekturen wurden mit Hilfe des Bildbearbeitungsprogramms Photoshop über Helligkeit / Kontrast / Farbton / Sättigung / Scharfzeichnungsfilter solange durchgeführt, bis ein mit einheitlichen Schwarzwerten gestalteter Foliensatz zur Verfügung stand.

Jetzt lagen S/W-Folien vor, deren wesentliche Lautmerkmale durch verstärkte Linienführung gekennzeichnet sind.

Durch unterschiedliche Farbgebung den Lernprozess zu unterstützen, in dem gleichzeitig die Zuordnung zur Lautkategorie geübt wird, bot sich an:

bei den Klappfolien hatte sich die Farbgebung bewährt; so, wie vorgegeben, konnte sie beibehalten werden. Erfasst waren jedoch nur 5 von 10 Lautkategorien.

kurze Vokale lange Vokale	helles kühles Braun RGB rot
Diphthonge Reduktionsvokale	dunkelgrün hellgrün
Explosiva, Verschlussphase Explosiva, Öffnungsphase	schwarz RGB blau
Frikativa, stimmlos Frikaiva, stimmhaft	dunkel orchide RGB magenta
Liquide Nasale	mittleres warmes Braun hellrot orange
Endsilben Affrikata und Lautfolgen mit besonderer Verschlusslösung	grau 75 % schwarz mit Muster

Weitere Farben zu ergänzen, erschien technisch unproblematisch, nicht aber vom methodischen Standpunkt.

So musste ausgetestet werden, welche Farben auf dem Bildschirm gut zu unterscheiden sind und nicht zu Missverständnissen Anlass geben.

Damit die Farben auf den unterschiedlichen Nutzerbildschirmen adäquat bleiben, sollten es RGB-Farben sein.

Über das Bildbearbeitungsprogramm Photoshop wurde bei jeder einzelnen Folie die definierte Farbe eingestellt und als Vordergrundfarbe aufgebracht.

Nachdem die Konturen der Laute eingefärbt waren und den Farbtest bestanden hatten, ging es an die Weiterverarbeitung.

Auch der Gedanke, jeder einzelnen Abbildung wieder eine Beschreibung dazuzufügen, wurde beibehalten.

LC 86

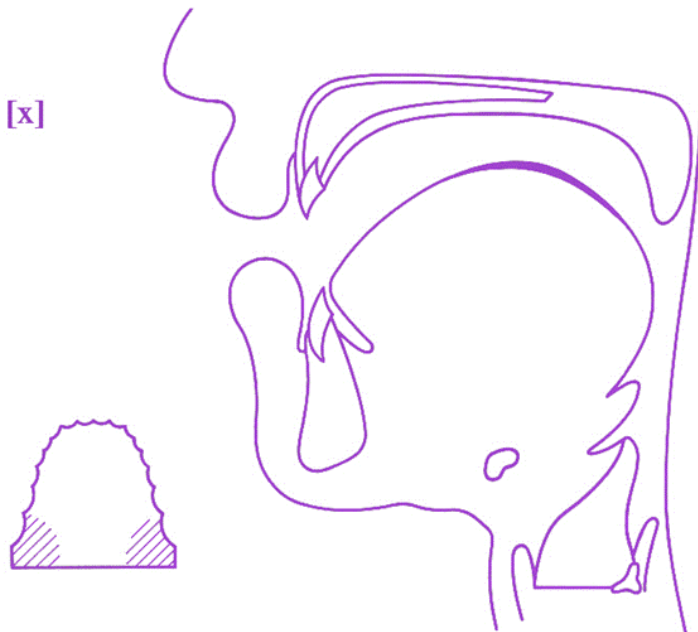
[x]

**Zungenrücken,
postdorsale Hebung:**
hoch

Zungenrandkontakt:
postdorsal

Glottis:
Hauchstellung

[x]



D.h. auf der Folie wurde das linke Drittel wieder dem Textfeld und die rechten zwei Drittel der Abbildung vorbehalten. Dabei spielten Bildgröße, -format und -position eine ausschlaggebende Rolle:

es durften bei den Abbildungen, die auf Folienformat gebracht werden mussten, die Proportionen nicht verändert werden.

Eine weitere Hürde stellten die Zusatzinformationen wie Lautbezeichnung und Laut-Nummer dar:

Alles ließ sich gegeneinander verschieben, bei Mausklick verschwanden nicht nur diese Informationen, sondern auch die Zusatzinformationen (phonetische Zeichen) auf dem linken Folienrand (Gliederung / Folien). Dem konnte über den Vorgang des Gruppierens abgeholfen werden.

Bei der Folienproduktion wäre es möglich gewesen, ähnlich wie bei den „Assimilationsvorgängen im Deutschen“, mehrere Folien übereinander zu legen, um Veränderungen zu verdeutlichen.

Auf dem Bildschirm gab es diese Variante nicht.

Selbst von den angebotenen mehr als 50 Varianten des Folienüberganges bei der Bildschirmpräsentation ließ sich nichts für unsere Zwecke verwenden.

Der Nutzer hat allerdings die Möglichkeit, sich selbst Folien herzustellen.

Bis zu diesem Schritt ist das Endprodukt für den Nutzer eine PDF-Datei. Damit benötigt er lediglich einen Adobe Reader und ist alle Probleme mit phonetischen Zeichen, Farbfehlern, Nummer der Folie u. a. los. Vom methodischen Standpunkt ist das jedoch noch nicht optimal.

Schließlich wurde der Gedanken aufgegriffen,

- wenn man die Folien nicht übereinander legen kann,
- sie dann schnell hintereinander vorzuführen.

Boten sich doch die Vorteile des neuen Materials geradezu dafür an.

Als solche seien genannt:

- Alle Abbildungen sind in gleichem Maßstab mit gleichem Sagittalschnitt hergestellt.
- Bei den Sagittalschnitten sind die sog. **passiven Segmente** des Ansatzrohres **konstant**:
 - die **Nase**,
 - der **Oberkieferknochen mit Schneidezahn**,
 - die **Rachenwand**.
- Ebenfalls von der Form her konstant, jedoch mit unterschiedlicher Stellung in Bezug auf den Öffnungsgrad, ist der **Unterkieferknochen mit Schneidezahn**.

Stehen diese passiven Segmente stets an der gleichen Stelle, so können die sich verändernden, **aktiven Segmente** des Ansatzrohres den **Anschein der Bewegung hervorrufen**.

Dazu gehören:

- die **Lippen**,
- die **Kieferöffnungsweite**,
- die Bewegungen des Velums und der Uvula (**Gaumensegel und Zäpfchen**),
- die Formveränderung der **Zungenmasse** und
damit im Zusammenhang
- die Stellung des **Kehldeckels** bedingt durch die **Formveränderungen der Zungenmasse**,
- die Form der Glottis: geöffnete Stimmlippen: stimmlos,
geschlossene Stimmlippen: stimmhaft.

Aber gerade diese Vorteile des neuen Materials stellten die Schwierigkeiten in der Wiedergabe dar:

Bereits Bruchteile eines Millimeters als Differenz zwischen zwei Folien bewirken, dass die passiven Organteile, nicht stillstehen, es zu Verwacklungen, ähnlich den ruckartigen, stoßweisen Bewegungen alter Schwarz-Weiß-Kinofilme kommt, der Nutzer „sehkrank“ wird.

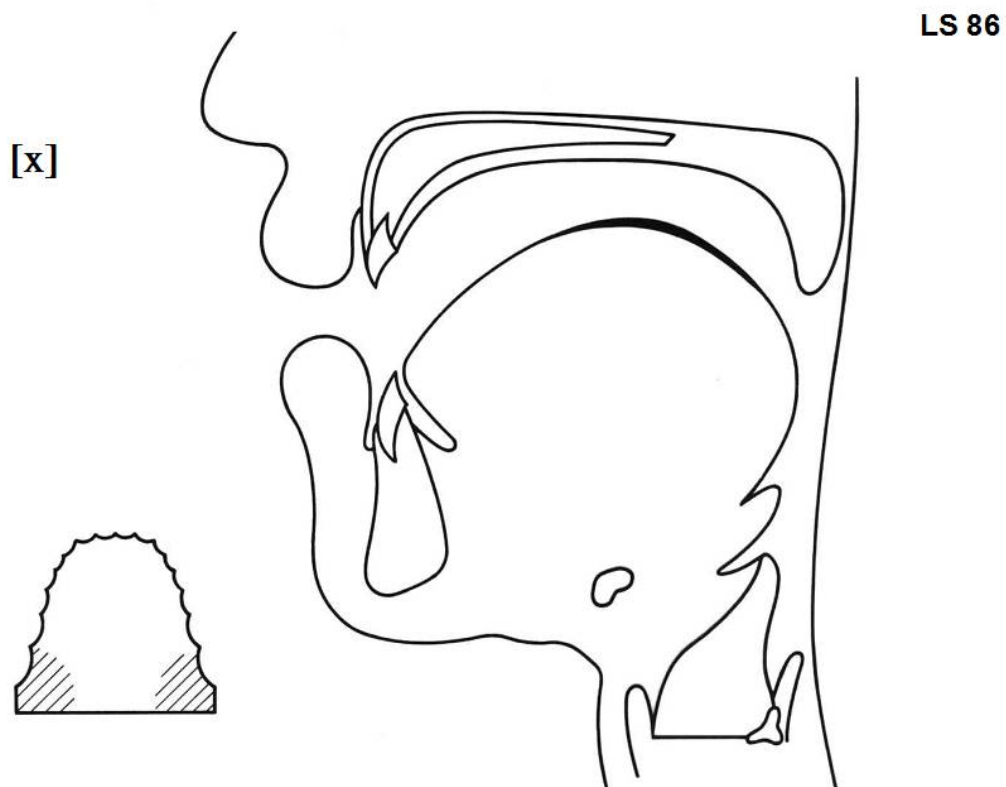
Und es galt 64 Folien zum „Stillstand“ zu bringen, was uns in langwieriger, mühevoller akribischer Kleinarbeit auch schließlich geglückt ist.

Um alle Laute auf der Folienfläche identisch zu platzieren, wurde eine Abbildung als Master auf jede Einzelfolie projiziert, die anschließend wieder entfernt wurde. Zur Orientierung boten sich die passiven Segmente, speziell die Spitze des Schneidezahns im Oberkiefer und die Rachenwand an.

Test-Varianten ergaben, dass die eingefärbten Laute und die verbal dazugefügten Erläuterungen, also die wesentlichen Lautmerkmale, bei einer schnell ablaufenden Präsentation von der Problematik des Bewegungsablaufes ablenken.

So kehrten wir – zwar auf einem höheren Niveau – wieder zu dem Schwarz-Weiß-Format ohne Text zurück, das sich leichter verfolgen lässt.

Jedem Laut stand jetzt das gesamte Format zur Verfügung, und es zeigte sich: die Akribie hatte sich ausgezahlt.



Das nächste Problem bestand in dem Vorhaben, die einzelnen Folien „zum Laufen“ zu bringen, also einen gesteuerten Ablauf von individuell zusammengestellten Folien zu ermöglichen.

Es wurde in zwei Richtungen getestet:

- Diashow mit Freeware und
- Präsentationen mit kommerziellen Programmen.

(Um nur einige zu nennen: IrfanView / xn-view / Photoshop / OpenOffice / PowerPoint).

Bei den Diashows ergab sich, dass

- die Reihenfolge des Ablaufes nicht beeinflussbar ist,
- das Einfügen phonetischer Zeichen nicht funktioniert und
- sich bei den Folien zwecks Sortierung auch
- keine Bezeichnung hinzufügen oder verändern lässt.

Von käuflich zu erwerbender kostspieliger Software sahen wir ebenfalls ab, zumal wir nirgends erfahren konnten, ob sie unseren Anforderungen entspricht.

Schließlich zeigte sich, dass

- für PPT das Reihungsproblem nicht stand,
- auch ließen sich bei der Folienbezeichnung die phonetischen Zeichen den Lauten zuordnen.
- Das Kriterium der Individualität beim Zusammenstellen und Wiedergeben von Präsentationen wurde erfüllt.

Das nächste Hindernis ließ jedoch nicht auf sich warten:

Jeder Laut muss für die Zusammenstellung einzeln aufgerufen werden.

- Die Laute stehen zwar links außen in der Gliederung;
- der Bildschirm ist jedoch nicht hoch genug, um alle 64 Laute gleichzeitig untereinander anzuzeigen, er muss gescrollt werden.

Ist vom Menü aus ein Pull-down-Menü oder ein Dialogfenster aufgerufen worden, mit dem gearbeitet wird, lässt sich die Nummern-Leiste nicht mehr scrollen. Ein ständiges Umschalten und wiederholen von Vorgängen ist so aufwendig, dass man zumindest im aktuellen Unterrichtsgeschehen darauf verzichten würde.

Die innerhalb der Dialogfenster erscheinenden Laut-Nummern

- lassen sich zwar scrollen,
- übernehmen aber nicht die phonetischen Zeichen der Gliederung,
- sondern bieten Windings an.

Experten konnten nicht weiterhelfen, die Software bietet tatsächlich keine andere Möglichkeit.

Ein und dasselbe Programm zweimal zu öffnen, um es parallel zu verwenden, scheiterte ebenso, wie der Versuch, unterschiedliche Programme nebeneinander auf den Bildschirm zu bringen.

Die Idee, den ASCII-Code oder Unicode zu nutzen, brachte uns ebenfalls nicht weiter, da dort nicht alle benötigten Zeichen zur Verfügung stehen.

Als Mittel der Wahl blieb die Verwendung zweier unterschiedlicher Dateien ein und desselben Programms:

- das sind einmal die Schwarz-Weiß-Laute, die beliebig zu Wörtern zusammengefügt werden können,
- und zum anderen die dazu notwendigen Laut-Nummern.

Die Möglichkeit, die Lautnummern ausgedruckt am Arbeitsplatz parat zu haben, ist dem Nutzer unbenommen, scheidet aber als uneffektiv und nicht mediengerecht für die Endvariante aus.

Da bei den neuen Lautabbildungen mit Farben gearbeitet wurde, die den Lernprozess sinnvoll unterstützen, sollten zur schnellen Orientierung die Farben als weitere Hilfe beibehalten werden.

Laut-Nummern

01 – [aɐ̯]	02 – [aʊ]	03 – [ɔϕ]	
11 – [ə]	12 – [ɐ]	13 – [ɪ]	
21 – [a]	23 – [ɛ]	24 – [ɪ]	25 – [ɔ]
26 – [u]	27 – [œ]	28 – [ɣ]	
31 – [ɑ:]	32 – [e:]	33 – [ɛ:]	34 – [i:]
35 – [o:]	36 – [u:]	37 – [ø:]	38 – [y:]
41 – [m]	42 – [n]	43 – [ŋ]	
51 – [l]	52 – [ʀ]	53 – [ʁ]	54 – [r]
61 – [p]	65 – [pʰ]	62 – [t]	66 – [tʰ]
63 – [k]	67 – [kʰ]	71 – [b]	75 – [bʰ]
72 – [d]	76 – [dʰ]	73 – [g]	77 – [gʰ]
81 – [f]	82 – [s] ap.	83 – [s] dors.	84 – [ʃ]
85 – [ç]	86 – [x]	87 – [h]	
91 – [v]	92 – [z] ap.	93 – [z] dors.	94 – [ʒ]
95 – [j]			
101 – [pm]	102 – [kn]	103 – [tn]	104 – [tl]
111 – [bm]	112 – [gn]	113 – [dn]	114 – [dl]
121 – [pf]	122 – [ks]	123 – [ts]	124 – [tʃ]

Nach Lautkategorien geordnet und übersichtlich gegliedert wurde die Leserichtung als Ziffernblock von oben nach unten zu Gunsten der Links-nach-rechts-Richtung aufgegeben.

Diese Laut-Nummern-Tabelle bleibt links auf dem Bildschirm fest stehen. Sie ist von der Arbeit mit dem Einrichten einer „Zielgruppenorientierten Bildschirmpräsentation“ – rechts auf dem Bildschirm – unabhängig.

Ausgangsbildschirm

The screenshot shows a Microsoft PowerPoint window with two main content areas. The left area, titled 'Laut-Tabelle', contains a table of phonetic symbols. The right area, titled 'Laute-SW', shows a sagittal cross-section of the human vocal tract with the phonetic symbol [ae] placed in the oral cavity.

Laut-Tabelle

01 - [æ]	02 - [aʊ]	03 - [ɔ]	
11 - [ə]	12 - [e]	13 - [i]	
21 - [a]	23 - [e]	24 - [ɪ]	25 - [ɔ]
26 - [u]	27 - [oe]	28 - [ɣ]	
31 - [ɑ:]	32 - [e:]	33 - [e:]	34 - [i:]
35 - [o:]	36 - [u:]	37 - [ø:]	38 - [y:]
41 - [m]	42 - [n]	43 - [ŋ]	
51 - [l]	52 - [r]	53 - [ʁ]	54 - [ʀ]
61 - [p]	65 - [pʰ]	62 - [t]	66 - [tʰ]
63 - [k]	67 - [kʰ]	71 - [b]	75 - [bʰ]
72 - [d]	76 - [dʰ]	73 - [g]	77 - [gʰ]
81 - [f]	82 - [s] ap.	83 - [s] dors.	84 - [ʃ]
85 - [ç]	86 - [x]	87 - [h]	
91 - [v]	92 - [z] ap.	93 - [z] dors.	94 - [ʒ]
95 - [j]			
101 - [pm]	102 - [kŋ]	103 - [tn]	104 - [tl]
111 - [bm]	112 - [gŋ]	113 - [dn]	114 - [dl]
121 - [pf]	122 - [ks]	123 - [ts]	124 - [tʃ]

Laute-SW

LS 01

[æ]

Klicken Sie, um Notizen hinzuzufügen

4. Ergebnis

Vergegenwärtigen wir uns die ursprüngliche Zielstellung anhand des methodischen Vorgehens noch einmal, die mit der Abarbeitung der 6 Kritikpunkte zum „Wängler-Atlas“ erreicht war:

- das Abstrahieren von Individuellem führte zu einem „neutralen“ Sagittalschnitt;
- alle Abbildungen sind in gleichem Maßstab mit gleichem Sagittalschnitt hergestellt;
- die Kennzeichnung wesentlicher Lautmerkmale wurde durch breitflächige Markierung möglich,
- Nase, Kinn, Kehlkopf, Rachenwand, wurden ebenso einbezogen wie
- die Kennzeichnung von stimmhaft / stimmlos, und
- das Palatogramm.
- Die Darstellung von Verschluss- und Öffnungsphase bei Explosiva ist ein weiteres Novum, genauso wie
- die unterschiedliche Einfärbung der einzelnen Laute, jeweils nach ihrer Zugehörigkeit zu einer bestimmten Lautkategorie.

Bei den einzelnen Arbeitsgängen zeigte sich immer wieder, dass mit der Lösung eines Problems neue aufgebrochen wurden.

Schließlich reifte der Gedanke, die einzelnen Abbildungen so anzubieten, dass sie im Ablauf die kontinuierliche Wiedergabe von Silben und Wörtern ermöglichen.

Entsprechend vorgeführt, gestatten sie,

- ~ einen filmischen Ablauf zu simulieren, der jedoch den Vorteil hat,
- ~ frei von den Mängeln bisheriger Lautabbildungen, Röntgenfilme, Videoaufzeichnungen oder Filmabläufen mit Sensoren zu sein.
- ~ Es wird dabei vom Individuum abstrahiert und gleichzeitig
- ~ individuell jeder Spielraum im Rahmen der Richtigkeitsbreite für die Lautbildung zugelassen.

Bei der methodischen Aufbereitung zur Anwendung des entstandenen neuen Materials und unter Einbeziehung der CD-ROM „Assimilationsvorgängen im Deutschen“ entwickelte sich eine neue Sichtweise:

Aufgrund eingehender Recherchen zur Computer-Software wurde anhand „Zielgruppenorientierter PowerPoint-Präsentationen“ ein wesentlich höheres Niveau der Verwendung der neuen Lautabbildungen erreicht.

Dadurch wird es möglich, Sprechbewegungsabläufe außerhalb der Röntgenkinematografie darzustellen, denn Koartikulationsvorgänge lassen sich durch die Auswahl und Reihenfolge der Abbildungen verdeutlichen.

Es bietet sich ein schöpferischer Umgang mit dem neuen Material an, der mehr und mehr das bewusste Lernen auch in spielerischer Form fördert, da den Möglichkeiten, selbst Beispiele zusammenzustellen, keine Grenzen gesetzt sind.

Die dafür benötigten Laute sind in Schwarz-Weiß wiedergegeben.

Ermöglicht wurde dies

in akribischer Kleinarbeit

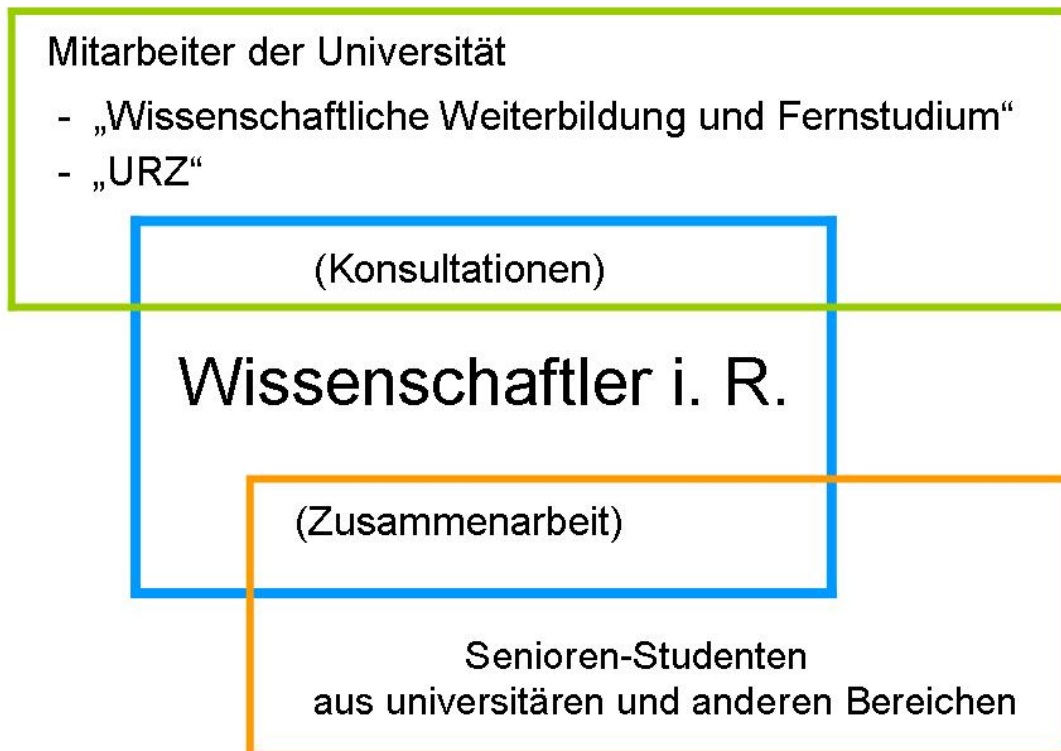
bei intensivster Zusammenarbeit aller Beteiligten, also ein interdisziplinäres Unterfangen und

durch die Unterstützung der Universität Leipzig (vgl. Skizze),

- allen voran der Abteilung Wissenschaftliche Weiterbildung und Fernstudium durch Nutzungsmöglichkeit von Hardware in Kombination der dafür notwendigen Software, sowie Weiterbildungsveranstaltungen;
- wissenschaftlicher und verfahrenstechnischer Konsultationen im Universitätsrechenzentrum,

durch Versuchspersonen,

durch Beratungen mit potentiellen Nutzern.



Entstanden ist ein Lehrbuch im CD-ROM-Format, mit der Möglichkeit des Nutzers, mit Hilfe von „Zielgruppenorientierten PowerPoint-Präsentationen“, selbst Präsentationen zusammenzustellen bei freier Entscheidung in Bezug auf

- Silben- und Wortwahl
- Silben- und Wortlänge,
- Anzahl der Präsentationen,
- ihre Wiederholbarkeit,
- die unterschiedliche Darbietungsgeschwindigkeit, auch innerhalb einer Präsentation einschließlich

- Unterbrechungsmöglichkeiten und
- Rückführung einzelner Schritte zur Verdeutlichung bestimmter Bewegungsabläufe beim Sprechen,
- unterschiedliche Artikulationsvarianten eines Wortes,
- Darstellung fehlerhafter Artikulation.

Die Präsentationen können aktuell im Unterrichts- / Diskussionsgeschehen zusammengestellt bzw. verändert werden, sie lassen sich aber auch in der Vorbereitung erarbeiten, speichern, transportieren, um sie im Bedarfsfalle zu nutzen.

Allerdings ist dies an bestimmte Bedingungen für den Nutzer gebunden:

Fachlicherseits:

Der Nutzer muss eine phonetische Grundausbildung besitzen, denn es können nicht die einzelnen Buchstaben des geschriebenen Wortes eingegeben werden. Voraussetzung ist also, dass er in der Lage ist, sich – ggf. mit Hilfe des Aussprachewörterbuchs – die phonetische Transkription zu notieren, um die einzelnen Laute richtig aus dem 64er Inventar herauszusuchen. Das geht am schnellsten, wenn er sich in den Lautkategorien auskennt, und die Farbkennzeichnung nutzen kann.

Voraussetzungen sind aber nicht nur:

- Sicherheit im Transkribieren der darzustellenden Silben und Wörter,
- der sichere Umgang mit dem Aussprachewörterbuch,
- sondern auch die Beherrschung der Regelungen für Koartikulationsvorgänge,
- einschließlich der dafür notwendigen Lautschwächungen bis hin zur Verwendung der Verschluss- und Öffnungsphase bei Explosiva bzw. bei Lautfolgen mit besonderer Verschlusslösung,
- und Sicherheit beim Einrichten einer „Zielgruppenorientierten Präsentation“.

Technischerseits:

werden neben einem PC dazu benötigt:

- | | |
|---------------------|--|
| Hardware | ~ mindestens 512 MB RAM
(Arbeitsspeicher) |
| System-Software: | ~ MS Windows XP oder höher
(Betriebssystem) |
| Anwendungssoftware: | ~ MS Office XP oder höher
mit MS PowerPoint ab 2003
~ Adobe Reader
~ installierte Schriftart „IPAKiel“
~ Datei „Laut-Nummer“
~ Datei „Lautfolien S/W“
(Schwarz-Weiß-Folien ohne Text). |

Für das Studienjahr 2008/2009 sind die „Hinweise zur Erarbeitung Zielgruppenorientierter Präsentationen“ für

- ~ Nutzer der Software MS Office XP mit PowerPoint 2003 und
- ~ Nutzer der Software MS Office 2007 mit PowerPoint 2007 (vorwiegend für das Betriebssystem Vista)

vorgesehen, so dass das Projekt voraussichtlich bis zur 600-Jahrfeier der Universität Leipzig abgeschlossen werden kann.

Die CD-ROM-Version trägt den Titel „Laut-Atlas der deutschen Sprache“.

Insgesamt 5 Komplexe führen den Nutzer über den

- ~ Ausgangsforschungsstand zu
- ~ anatomisch-physiologischen Grundlagen (mit Abbildungen zur Entstehung von Sagittalschnitt, Palatogramm, Kehlkopfbereich, wesentliche Lautmerkmale),
- ~ zur Systematik der Vokale und Konsonanten mit farblicher Zuordnung,
- ~ zur Lautklassifikation,
- ~ zu ausführlicher Lautbeschreibung,
- ~ zur Zuordnung der wesentlichen Lautmerkmalen bei den farbigen Abbildungen,
- ~ bis zur digitalen Umsetzung / Nutzung der Schwarz-Weiß-Abbildungen für die Computer-Animation mit Beschreibung der Einrichtung von „Zielgruppenorientierten PowerPoint-Präsentationen“.

Den Teilnehmern des Workshops wurde abschließend zur Veranschaulichung die Film-Simulation des Schnellsprechsatzes „In Ulm und um Ulm und um Ulm herum“ angeboten, sowie die physiologischen Grundlagen des Sprechbewegungsablaufs bei Schnellsprechsätzen.

Bei Anfragen, Hinweise, weitere Informationen bitte E-Mail an

phon-lehre@web.de