

# Sprachaufnahmen und automatische (Vor-)Segmentierung

Erste Schritte mit  
Speechrecorder  
und  
MAuS

Ulrich Reubold

# Sprachaufnahmen

- Angenommen, Sie wollen aufnehmen:  
„Herr Lahnerer will malen“  
„Herr Lannerer will malen“  
„Herr Lehnerer will malen“  
„Herr Lennerer will malen“  
...USW...  
...und davon wollen Sie mehrere  
Wiederholungen haben...

# Sprachaufnahmen

...so ist SpeechRecorder ...

Draxler, Christoph & Klaus Jänsch. 2004. SpeechRecorder - A universal platform independent multichannel audio recording software. In, *Proceedings of the Fourth International Conference on Language Resources and Evaluation, Lisbon, Portugal, 559–562.*

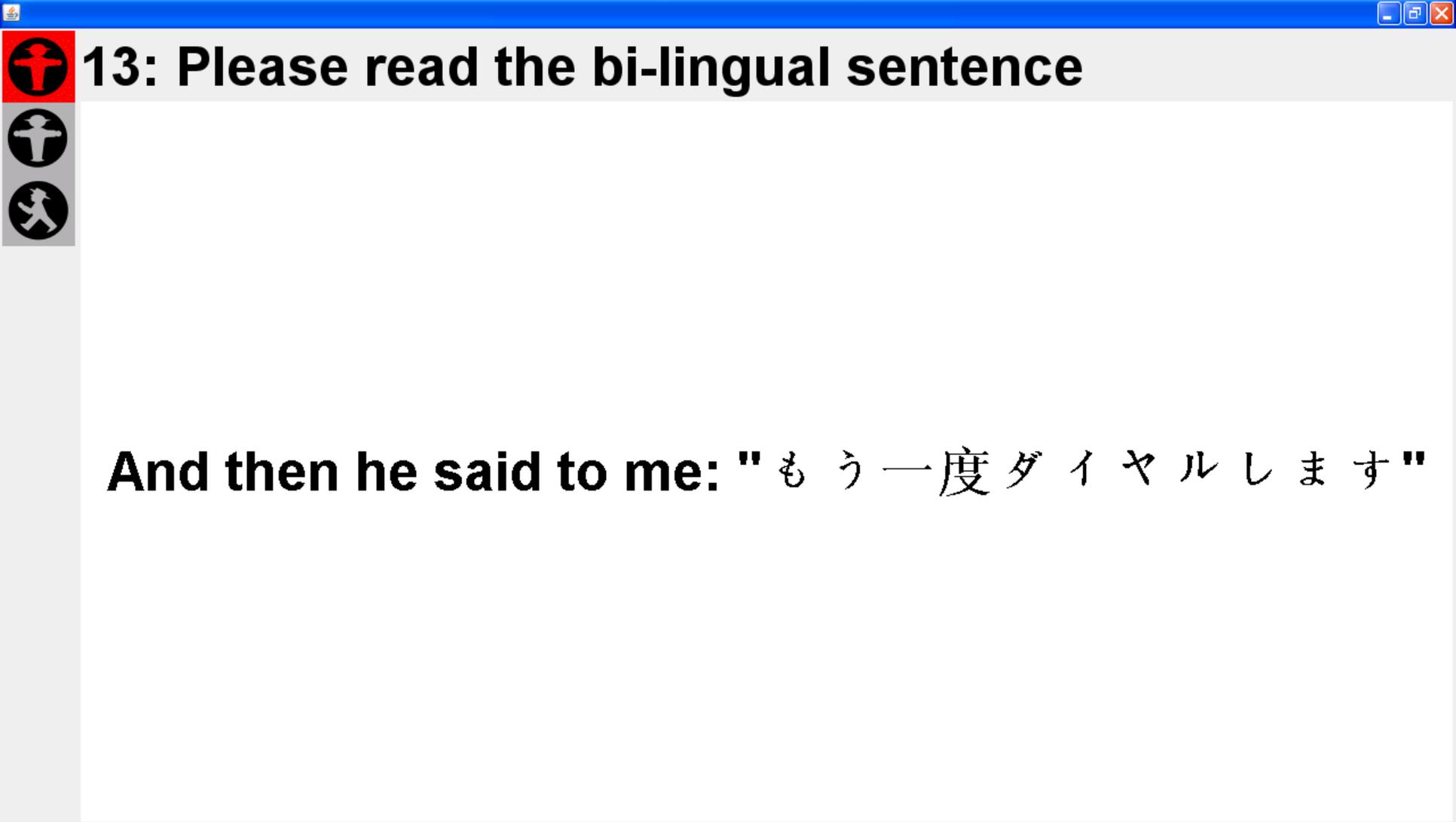
...eine sehr praktische Software, dies zu tun,

denn:

# SpeechRecorder

- ist plattformunabhängig
- erlaubt beaufsichtigte und unbeaufsichtigte Aufnahmen
- erlaubt Aufnahmen vor Ort und via Web
- erlaubt prompts in Text- (Unicode, also für praktisch alle Schriftsprachen), Bild- oder Audio-Form

# Textprompt:



The image shows a presentation slide with a blue header bar. On the left side, there is a vertical navigation bar with three circular icons: a red one with a white figure, a white one with a black figure, and a black one with a white figure. The main content area is white and contains the text "And then he said to me: "もう一度ダイヤルします"" in a bold, black font. The slide is part of a presentation window, as indicated by the Windows taskbar at the bottom.

**13: Please read the bi-lingual sentence**

**And then he said to me: "もう一度ダイヤルします"**

Aufnahme

# Bildprompt:

## 4: Describe the picture



Aufnahme

Start

Posteingang...

UserManual...

Unbenannt -...

2 Windows...

Microsoft Po...

Literaturver...

Tinn-R

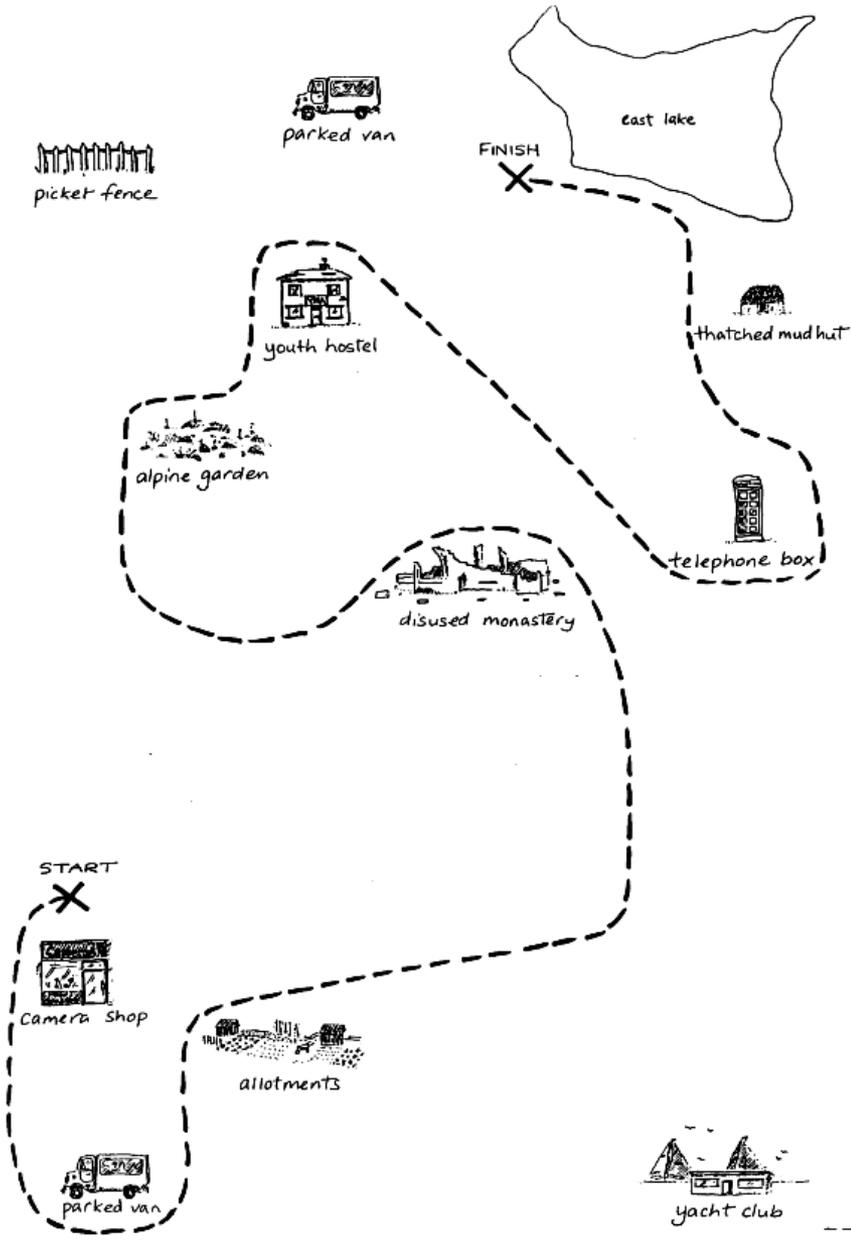
testreubold ...

DE

14:39

# ...oder ein MAP TASK:

Erklären Sie einem  
Freund,  
wie er auf dem  
vorgegebenen Weg  
von seinem  
Ausgangspunkt  
(START) zum Ziel  
(FINISH) kommt!



# Audioprompts

... sind praktisch, wenn etwas nachgesprochen (z.B. imitiert) werden soll

... oder wenn die Sprecher (noch) nicht lesen können (z.B. kleine Kinder)

# Installation

von

<http://www.phonetik.uni-muenchen.de/Bas/software/speechrecorder/>

# Dokumentation

Von

[http://www.phonetik.uni-muenchen.de/  
Bas/software/speechrecorder/manual/2.2.8/UserManual.pdf](http://www.phonetik.uni-muenchen.de/Bas/software/speechrecorder/manual/2.2.8/UserManual.pdf)

# Demo-Projekt nutzen

- Öffnen Sie Speechrecorder  
(shell öffnen → speechrecorder eintippen)
- File → New → PROJEKTNAME eingeben
- In Ihrem homesverzeichnis entsteht:  
/speechrecorder/PROJEKTNAME/  
Im Speaker data –Fenster mit Add einen  
Sprecher hinzufügen → Select



The screenshot shows a window titled "Sprecherdaten" with a table containing two rows of speaker data. Below the table are four buttons: "Hinzufügen", "Ändern", "Löschen", and "Auswählen".

Code	Name	Vorname	Geschlecht	Akzent	Geburtsdatum
SPKR_M_B_	Mustermann	Xaver	m	bairisch	01.01.2001
SPKR_W_S_	Musterfrau	Veronika	w	alemannisch	20.10.1963

# Demo-Projekt

Ampel:  
Steuert den Sprecher

Prompt

teubold - Speech Recorder 2.2.8 Copyright © 2004-2010

File Settings

Speech Window

Help

ID: 0001 Code: SPR... Name: Reub... Vorna... Ulrich  
Gesc...m Akzent: Gebu... 13.08...

Recording Progress Status			
It...	File	Prompt	Recor...
0	demo_000	Welcome to the SpeechRecorder De...	<input checked="" type="checkbox"/>
1	demo_001	and here is the prompt: a text to read,...	<input type="checkbox"/>
2	demo_002	The recording script is divided into s...	<input type="checkbox"/>
3	demo_003	In the next section, a speaker display...	<input type="checkbox"/>
4	demo_021	IMAGE: Boy and washing machine	<input type="checkbox"/>
5	demo_012	How did you get here today?	<input checked="" type="checkbox"/>
6	demo_020	Wie heißen Sie?	<input checked="" type="checkbox"/>
7	demo_013	And then he said to me: " > - > ...	<input checked="" type="checkbox"/>
8	demo_010	2 7 4 1 6 8 3 9 5 0	<input checked="" type="checkbox"/>

Zeigt, welcher Prompt schon aufgenommen ist

Signal Display

Signal Length (ms): 3890

-dB

-60.0

R

0 775 1550 2325 3100

demo\_000 << Aufnahme >> Nächste Aufnahme Abspielen Abspielen-Pause

Introduction, manual, sequential, idle, false

## Welcome to the SpeechRecorder Demo Script.

Kontrolle des Aufnahmepegels (darf nicht rot sein)

Signal: hier zwei Mal Klatschen in Stereo bei niedrigem Pegel

# Demo als Vorlage nutzen

- Schließen Sie nun das Projekt
  - In/homes/USER/speechrecorder/  
PROJEKTNAME/ finden Sie ein XML-Skript →  
jedit NAME.xml
  - Passen Sie das Skript nach Ihren Vorstellungen  
an (siehe Folie 2); Hierarchie nicht verändern:  
<script> → <metadata>/<recordingscript> →  
<section> → <recording>
- ...öffnende Tags müssen wieder geschlossen  
werden z.B.: <script> ... </script>

# Beispiel (für einen(!) Prompt)

```
<script>
  <recordingscript>
    <section name="Recording Session01" order="random"
mode="autoprogess" promptphase="idle">
      <recording prerecdelay="2000" recduration="4000"
postrecdelay="500" itemcode="Target_A_T_01">
        <recinstructions mimetype="text/ISO-8859-1">
          Bitte lesen Sie...
        </recinstructions>
        <recprompt>
          <mediaitem mimetype="text/UTF-8">
            Herr Lahnerer will malen!
          </mediaitem>
        </recprompt>
      </recording>
    </section>
  </recordingscript>
</script>
```

Ein Prompt/  
eine Aufnahme

speakerdisplay="yes"

Siehe auch XML-Script auf der Website

# Aufnahme

- gespeichertes Projekt laden: File → Open
- Sprecher hinzufügen/wählen
- Audiosetting auf mono stellen: Settings → Project → Recording (channels: 1)
- Mit der Testaufnahme („Barbara...“) Pegel des Mikrophons überprüfen...

# Nach der Aufnahme

- `/homes/USER/speechrecorder/PROJEKTNAME/RECS/0001`
- Alle Target-Aufnahmen kopieren, z.B.:  
    `mkdir Targets`  
    `cp /speechrecorder/RECS/0001/*Target*.wav Target/`

Für jedes wav-file ein par-file („Partitur“-File) erzeugen;  
d.h. für jedes .wav-file muss ein .par-file gleichen  
Namens vorhanden sein:

# Partitur-Files (Orthographisch)

ORT: 0      herr  
ORT: 1      lennerer  
ORT: 2      will  
ORT: 3      malen

# Partitur-Files (Kanonische Aussprache)

KAN: 0      hE6  
KAN: 1      lEn@R6  
KAN: 2      vll  
KAN: 3      ma:l@n

# Partitur-Files (KAN+ORT)

So nicht:

KAN: 0	hE6
ORT: 0	herr
KAN: 1	lEn@R6
ORT: 1	lennerer
KAN: 2	vll
ORT: 2	will
KAN: 3	ma:l@n
ORT: 3	malen

# Partitur-Files (KAN+ORT)

Sondern so:

KAN: 0	hE6
KAN: 1	lEn@R6
KAN: 2	vll
KAN: 3	ma:l@n
ORT: 0	herr
ORT: 1	lennerer
ORT: 2	will
ORT: 3	malen

...oder so:

ORT: 0	herr
ORT: 1	lennerer
ORT: 2	will
ORT: 3	malen
KAN: 0	hE6
KAN: 1	lEn@R6
KAN: 2	vll
KAN: 3	ma:l@n

# Partitur-Files (KAN+ORT)

KAN: 0	hE6
KAN: 1	lEn@R6
KAN: 2	vll
KAN: 3	ma:l@n
ORT: 0	herr
ORT: 1	lennerer
ORT: 2	will
ORT: 3	malen

Beruhigende Nebenbemerkung:  
Es gibt von Erik Lukac ein Skript,  
das Partitur-Files aus  
SpeechRecorder-XML-files  
automatisch erzeugen kann,  
zumindest für Deutsche Daten

# MAuS

- In der shell: `maus.corpus` eintippen →  
gibt dem Benutzer einen Hilfetext aus

Wir brauchen eine Liste der wav-Dateien:

```
ls *.wav>Corpus.slist (wenn Sie die Target-Daten in einen eigenen Ordner verschoben haben (s. Folie 15), oder:)  
ls *Target*.wav>Corpus.slist
```

MAuS (für Korpora):

```
maus.corpus SLIST=Corpus.slist OUTFORMAT=TextGrid allowresamp=yes  
#Eine TextGrid-Tier: MAU
```

Weitere Optionen (z.B. `INSKANTEXTGRID=yes` (erzeugt eine KAN-Tier im TextGrid)) siehe Hilfetext (`maus.corpus` eintippen)

```
maus.corpus SLIST=Corpus.slist allowresamp=yes OUTFORMAT=TextGrid INSKANTEXTGRID=yes  
INSORTTEXTGRID=yes
```

→ Drei tiers werden erzeugt: MAU, KAN, ORT

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!