

Ulrike Kagel und Olga Dioubina-Reubold

Tutorium zur Einführung in die Technik der Audioaufnahmen mit Nackenbügelmikrofon (mono) und Videoaufnahmen

1	Softwareinstallationen	3
1.1	Praat Software (Aufnahme- oder Bearbeitungsprogramm)	3
1.1.1	Installation Praat	3
1.2	Nutzung von Praat:	4
1.2.1	Eigene Aufnahmen mit Praat.....	4
1.2.2	Aufrufen/ Öffnen einer bereits existierenden Audioaufnahme:	5
1.2.3	Kopie von Datei für Veränderungen erstellen:	6
1.2.4	Speichern von Dateien.....	7
1.2.5	Spektogramm erstellen	7
1.2.6	Praat Skripte für die eigenen Aufnahmen zur Analyse verwenden	8
1.2.7	Graphische Darstellung der a) Pausen und b) des Gesprochenen:	11
1.3	Audacity (für längere Aufnahmen)	12
1.3.1	Schneiden eines Audiosignals mit Audacity	12
1.4	Bedienungsanleitung für die digitalen Kamera.....	13
1.4.1	Videoaufnahmen machen	13
1.4.2	Abspielen von Aufnahmen	13

*Aufnahmeprogramm ist die Freeware: Praat**

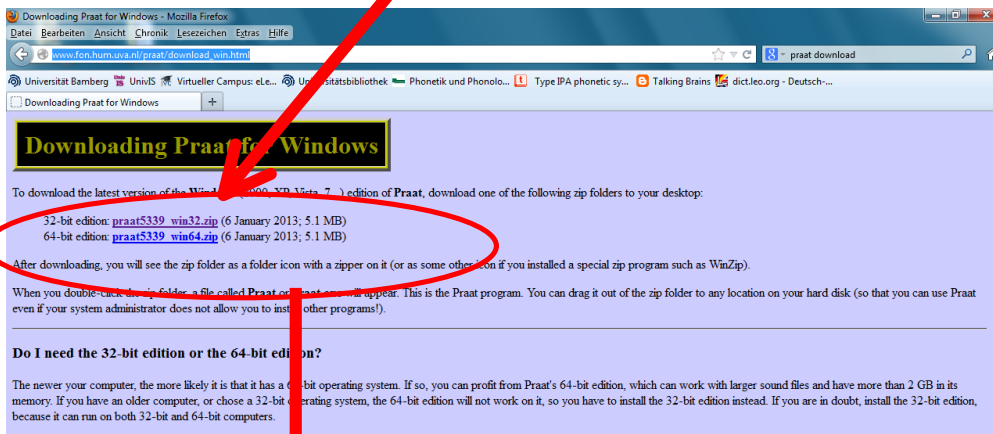
- *Praat ist eine Software zur Analyse und Bearbeitung von Audioaufnahmen*
- *Ändern Sie bitte falls nötig die Größe des Aufnahmebuffers über „Praat“ -> „Preferences“ -> „Sound recording references...“. Standardeinstellung ist 20 MB (220 sek. in stereo, 440 sek. in mono).*

1 Softwareinstallationen

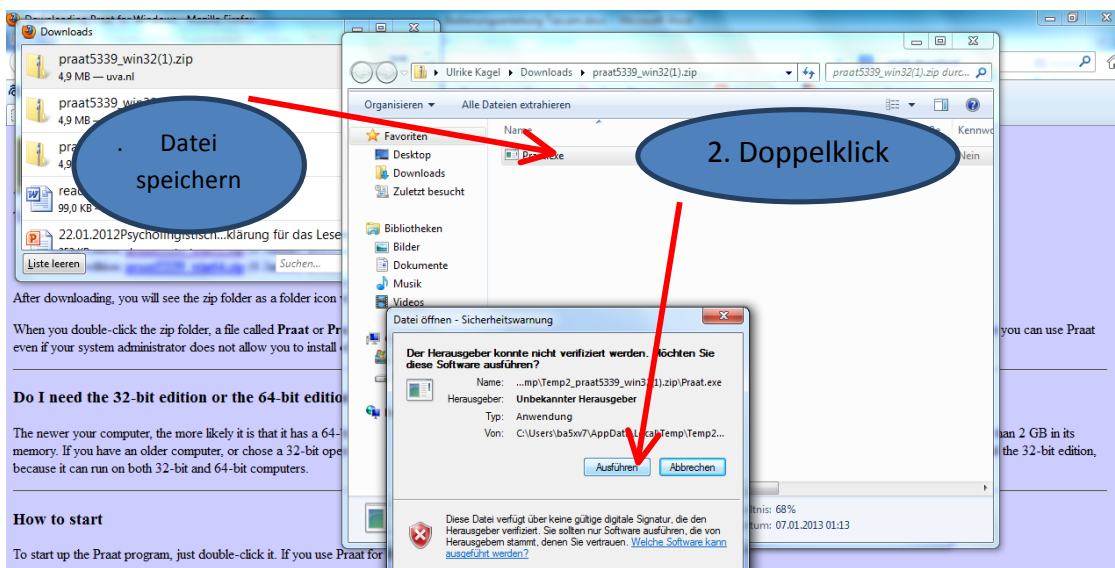
1.1 Praat Software (Aufnahme- oder Bearbeitungsprogramm)

1.1.1 Installation Praat

http://www.fon.hum.uva.nl/praat/download_win.html



- Download von 32-bit Edition (funktioniert bei alten und neuen Computern): **Datei speichern → Datei öffnen**
- Gespeicherte .exe – Datei mit Doppelklick öffnen und Ausführen:



1.2 Nutzung von Praat:

Wenn Sie mit Praat **lange Dateien** (die über Minuten gehen) analysieren möchten, sollten Sie die z.B. in Audacity (siehe Kapitel 1.5) aufgenommenen langen Datei, in kürzere zerteilen.

Wenn Sie dann eine Graphik in Praat erzeugen ist diese noch deutbar, die graphische Abbildung der Audiodatei (z.B. in einem Spektrogramm) ist sonst sehr unübersichtlich.

Installation

- siehe Punkt „Installation von Praat Software“

Andere Anleitungen zu Praat

Sehr ausführliche Anleitungen gibt es im Internet:

- Entweder bestimmte Begriffe/Themen googeln (am besten auf Englisch)
- Oder: <http://www.fon.hum.uva.nl/praat/>

1.2.1 Eigene Aufnahmen mit Praat

Bevor Sie Aufnahmen machen, stellen Sie sicher, dass Sie ein Mikrofon am Computer haben oder ein externes Mikrofon (z.B. Nackenbügelmikro) anschließen.

Mit dem Nackenbügelmikro (nur Monoaufnahme möglich):

- 1. New → **Record mono Sound** →
- 2. Fenster „**Sound Recorder**“ erscheint

The screenshot shows the Praat Sound Recorder dialog box. The 'New' menu item in the Praat Objects window is circled in red and labeled with a '1'. The 'Record' button in the Sound Recorder dialog is also circled in red. The '44100 Hz' sampling frequency option is circled in red and labeled with a '2'. The 'Name' field is labeled with a '3'. The 'Save to List & Close' button is labeled with a '4'. The 'Record' button is labeled with a '5'.

1. „**Record**“ anklicken und in das Mikro sprechen/ Aufnahme machen

2. a. „**Save to List**“ anklicken und weitere Aufnahme machen oder:
b. **Save to List & Close**

3. Häkchen bei 44100 Hz machen

4. Name für Aufnahme eingeben

5. Record

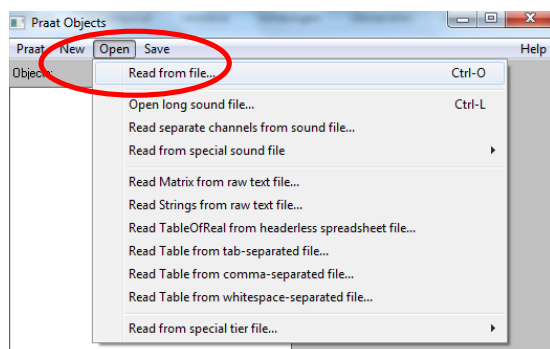
Anmerkungen

- Machen Sie eine kurze Probeaufnahme mit dem Sprecher und achten Sie dabei auf den Aufnahmepegel (bei Übersteuerung ist die Aufnahme nicht verwertbar; ist die Aufnahme zu leise, kann man zwar nachträglich die Lautstärke regeln, aber auch die Hintergrundgeräusche werden lauter).
- Falls Sie ein Richtmikrofon verwenden, muss das Mikrofon auf den Sprechenden gerichtet sein (Abstand in etwa eine Mikrofonlänge).
- Nehmen Sie, falls Sie das Mikrofon selbst halten, Ringe etc. ab, sonst hören Sie auf der Aufnahme jedes Umgreifen.

1.2.2 Aufrufen/ Öffnen einer bereits existierenden Audioaufnahme:

Fenster: Praat Objects

Open → **Read from File** → jetzt Datei auswählen, die Sie nutzen möchten

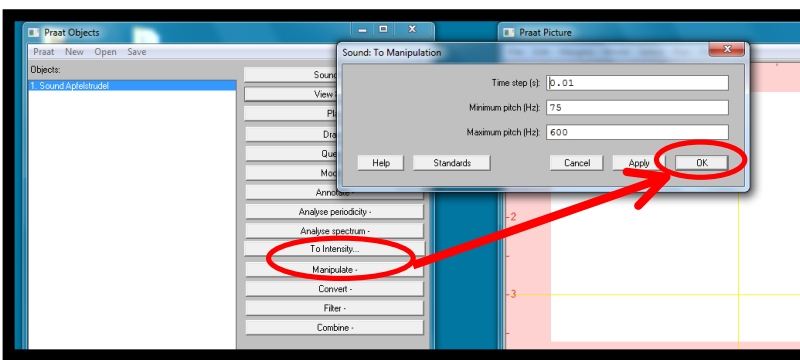


1.2.3 Kopie von Datei für Veränderungen erstellen:

Nachdem eine Datei geöffnet (oder selber aufgenommen) wurde, klicken Sie auf das Objekt in der Liste, um zunächst eine Kopie von der Datei, die Sie verändern wollen, zu erstellen.

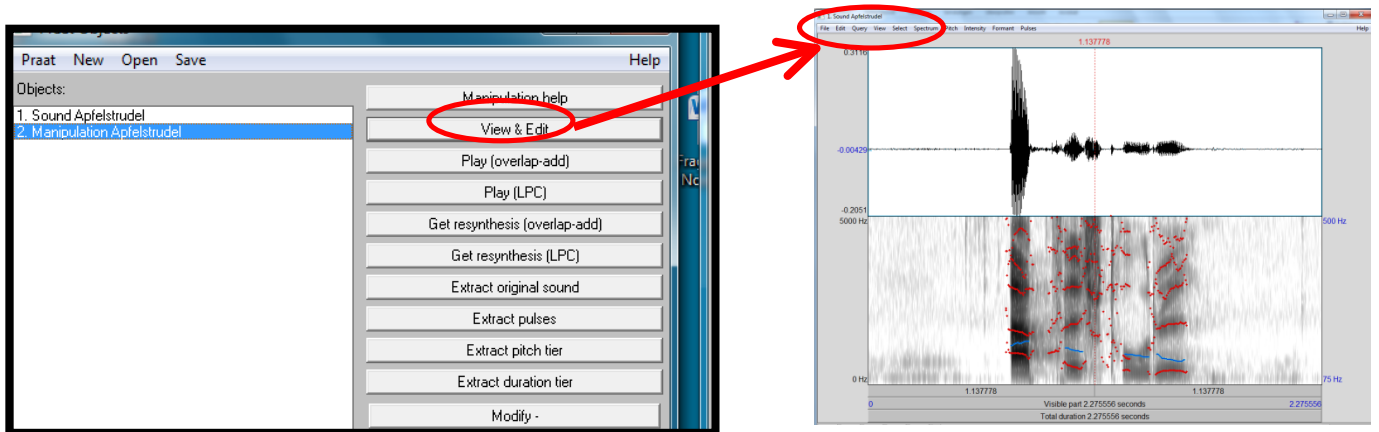
So bleibt die Originalaufnahme unverändert und Sie können so viele Kopien erstellen, wie sie möchten indem Sie diese Schritten folgen:

Manipulate → **OK** - eine Kopie der Originaldatei wird erstellt: **Manipulation(Dateiname)**



Neue Datei anklicken → **View & Edit**

- < Fenster mit Spektrogramm/ Oszillogramm erscheint >



Falls kein Spektrogramm im neuen Fenster erscheint gehen Sie auf:

→ **Spectrum** → **Show Spectrogram**

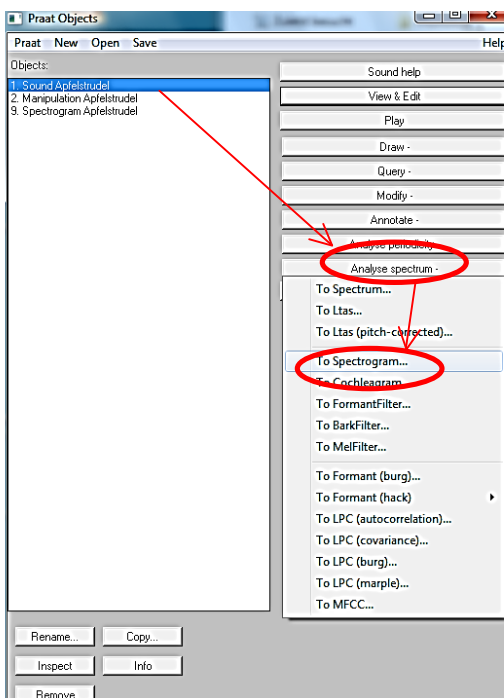
Sie können die Aufnahme Abspielen indem Sie auf „**Total Duration**“ klicken

1.2.4 Speichern von Dateien

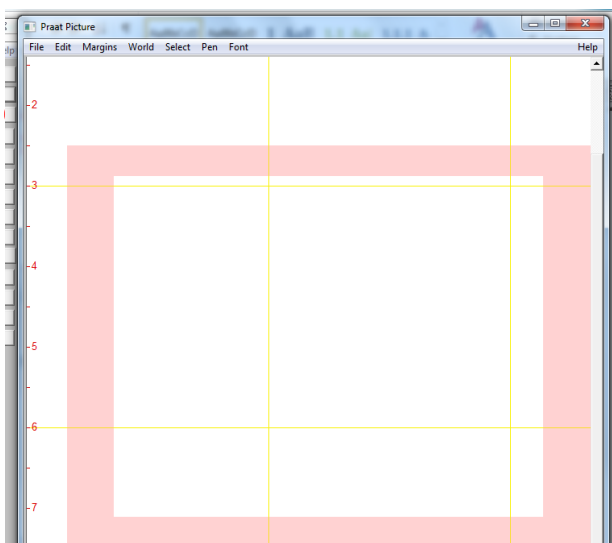
Wenn Sie z.B. veränderte Dateien speichern wollen sind 2 Schritte nötig:

1. Speichern d. veränderten Datei: File → **Publish resynthesis**
 - a. Im anderen Fenster „**Praat Objects**“ sehen Sie jetzt eine Kopie: **Sound from Manipulation Editor**
2. jetzt abspeichern: → **Save** → **Save as WAV file**

1.2.5 Spektrogramm erstellen



- Auf die Datei klicken von der ein Spektrogramm erstellt werden soll (→ blau Färbung)
- **Analyze Spektrum** → **To Spectrogram**
- >neues Fenster erscheint<
- → **OK**
- neue Datei erscheint unter „Objects“
„SpektrogrammDateiname“
- → **Diese neue Datei anklicken**



Ziehen Sie jetzt im Fenster „Praat Picture“ mit der Maus wie abgebildet den roten Rahmen. Das **Spektrogramm**, das Sie erstellen wird von Praat in diesen Rahmen gesetzt. Achten Sie deshalb darauf dass der Rahmen groß genug ist.

Nachdem Sie den Rahmen gezogen haben klicken Sie im Fenster „**Praat Objects**“ die Datei mit dem Dateinamen **SpektrogrammXXX** an

→ **Draw** >neues Fenster erscheint< → **OK** klicken
> Spektrogramm erscheint im roten Rahmen<

1.2.6 Praat Skripte für die eigenen Aufnahmen zur Analyse verwenden

Wenn Sie mit Praat lange Dateien (die über Minuten gehen) analysieren möchten, sollten Sie die z.B. in Audacity (siehe Kapitel 1.5) aufgenommene lange Datei, in kürzere zerteilen.

Wenn Sie dann eine Graphik in Praat erzeugen, ist diese noch deutbar. Die graphische Abbildung der Audiodatei (z.B. in einem Spektrogramm) ist sonst sehr unübersichtlich.

1.2.6.1 Was ist ein Praat Skript?

„Skripte“ sind Programme, die jemand geschrieben hat, um eine gewünschte Analyse mit Aufnahmen durchzuführen. Diese Skripte/Programme machen diese Analyse vollautomatisch, man braucht nicht mehr die einzelnen Schritte selber durchzuführen.

Skripte kann man selber schreiben, jedoch gibt es schon sehr viele fertige Skripte, die man einfach benutzen kann.

Hier finden Sie praktische Skripts und eine Beschreibung was diese Analysieren

<http://www.helsinki.fi/~lennes/paat-scripts/#pauses>

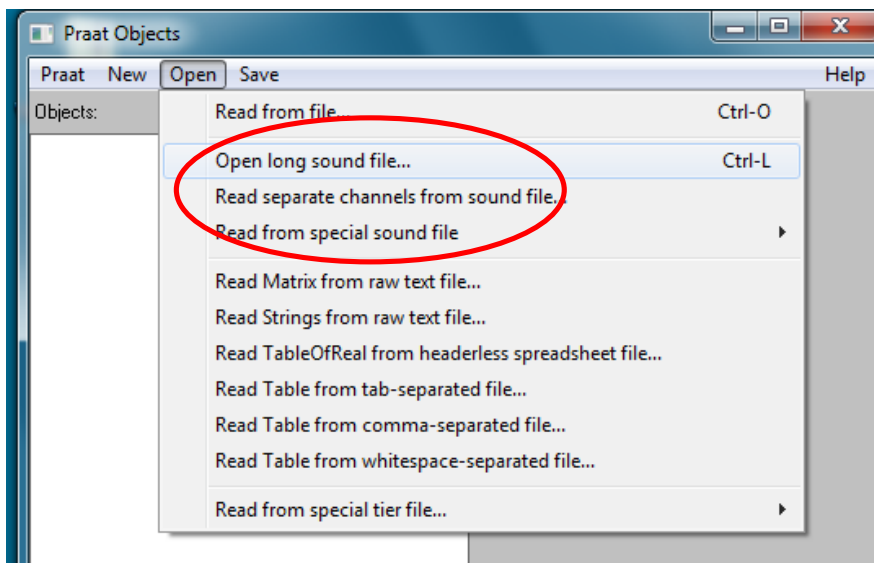
1.2.6.2 Die Verwendung eines Skripts: Beispiel Pausenanalyse

Im folgenden Beispiel werden mit einem Skript die Pausen in einem Sprachsignal ausfindig gemacht und markiert.

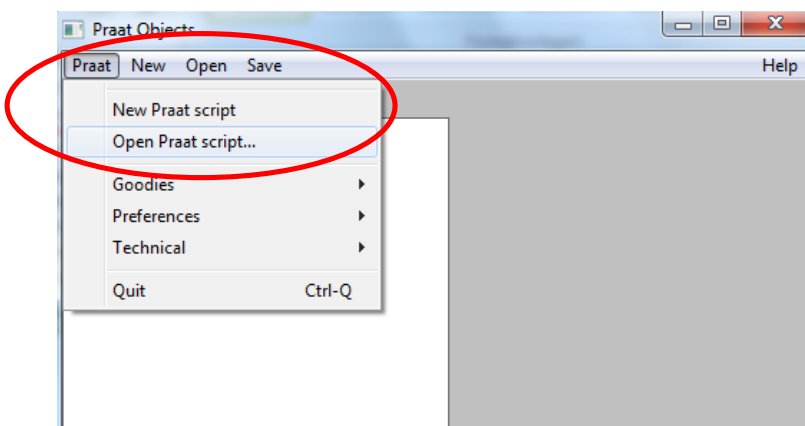
Das Skript heißt: **mark_pauses.praat** und ist zu finden auf:

<http://www.helsinki.fi/~lennes/praat-scripts/#pauses>

1. Für dieses Skript ist es sehr wichtig dass Sie zunächst unter „**LongFile**“ Ihre Datei öffnen. Sie gehen auf den Menüpunkt **Open** → **Open long sound File..** → (ihre Audioaufnahme)

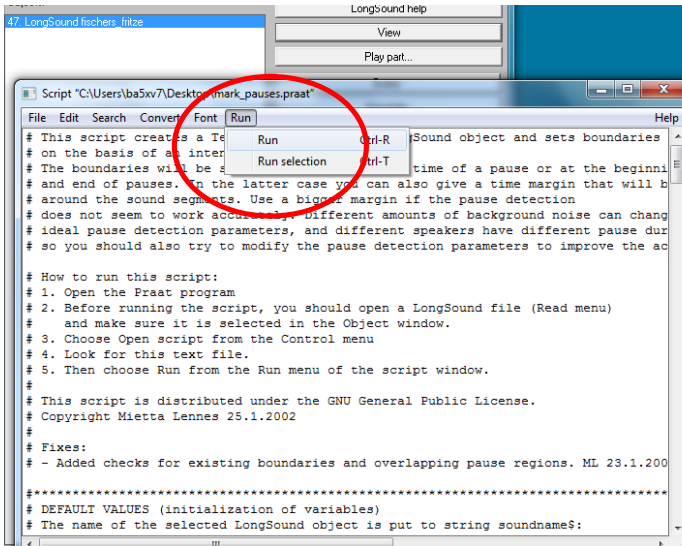


2. Für das Öffnen von dem Skript, gehen Sie bitte auf: **Praat** → **Open Praat Script** → **mark_pauses.praat**

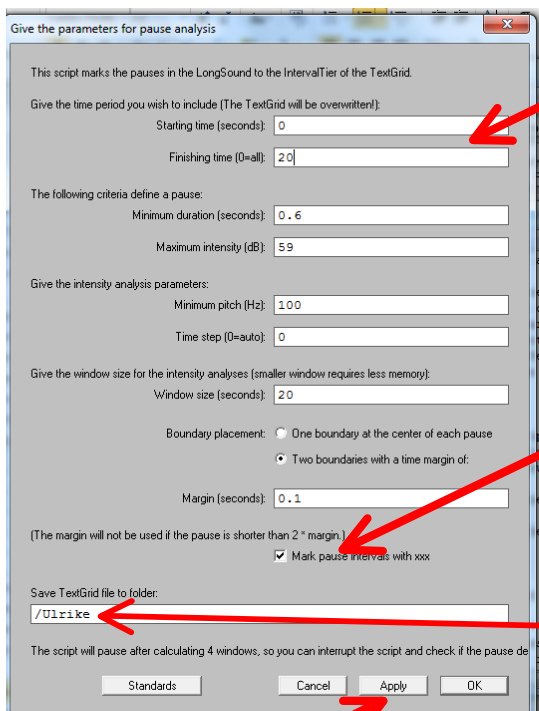


3. Ein Fenster mit dem Skript öffnet sich:

- Achten Sie darauf, dass im „Praat -Objects“ Fenster die LongFile angeklickt ist
- Gehen Sie nun im **Skriptfenster** auf den Menüpunkt → **Run** → **Run**



4. Ein neues Fenster erscheint:



5.

Definieren Sie das Zeitfenster für das Sie eine Analyse wollen:

Achtung!

Falls Sie die **komplette Aufnahme Analysieren** lassen wollen lassen sie „0“ in den ersten beiden Fenstern stehen

6.

Setzen Sie ein Häkchen ins Kästchen „*Mark Pause Intervalls with xxx*“

7.

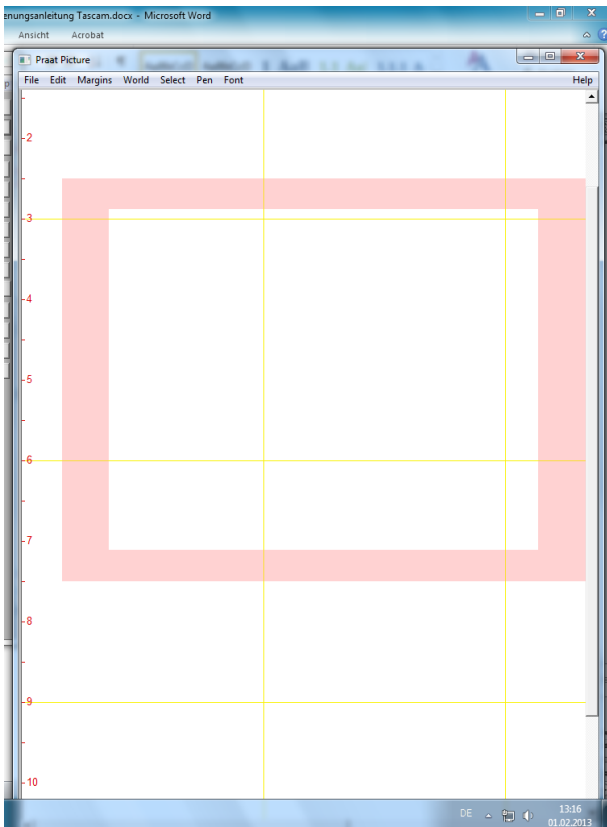
Geben Sie einen Dateinamen ein: /Mustername

8. Klicken Sie auf „Apply“ → Das Programm/ Skript fängt an durchzulaufen

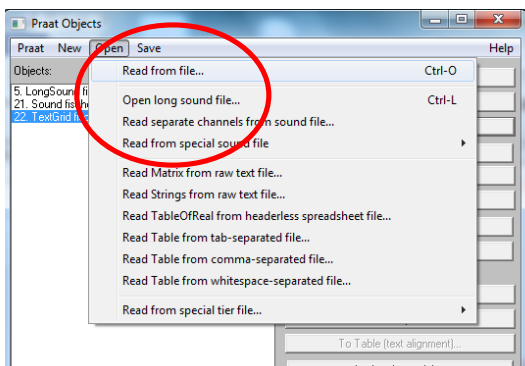
Es wird dann eine Datei generiert:

TextGrid= das ist die Datei, die das Pausenmuster Ihrer Aufnahme ermittelt hat

1.2.7 Graphische Darstellung der a) Pausen und b) des Gesprochenen:



1. Ziehen Sie jetzt im Fenster „Praat Picture“ mit der Maus wie abgebildet den roten Rahmen. Das Oszillogramm, das Sie erstellen wird von Praat in diesen Rahmen gesetzt. Achten Sie deshalb darauf dass der Rahmen groß genug ist!

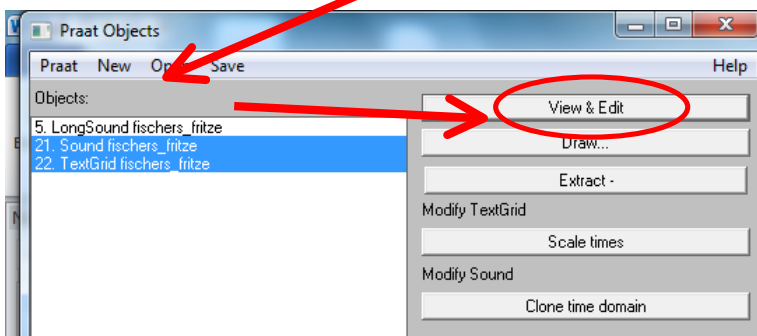


2. Öffnen Sie **nochmals** (im Fenster „Praat Objects“) die Originaldatei, **aber diesmal über:**

Open → **READ FILE FROM...** (die gleiche Datei nochmal aufrufen)

Bitte nicht: „Open long file“!

3. Markieren Sie dann **BEIDE** Objekte: Textgrid_Bsp. UND Sound_Bsp.



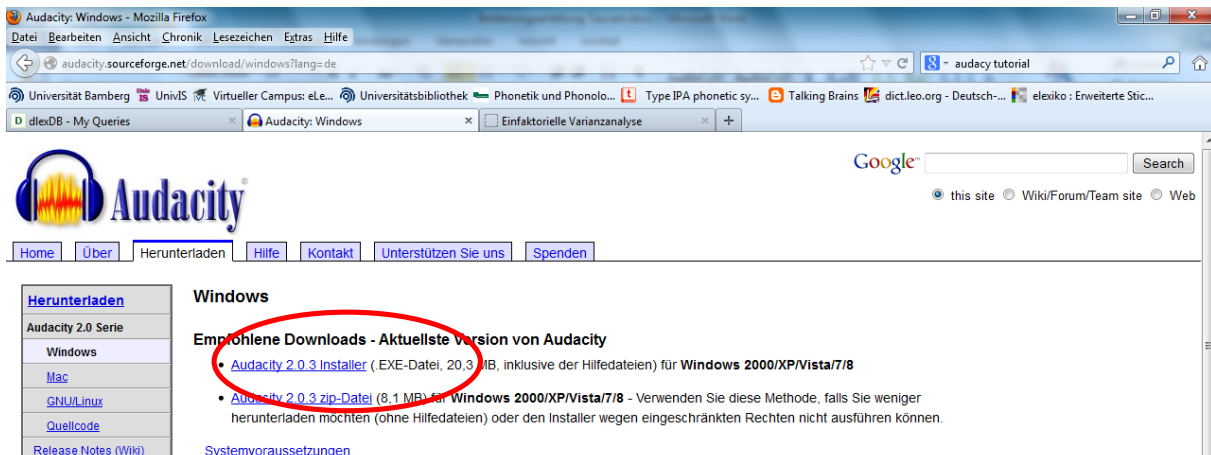
4. Klicken Sie dann auf „**Draw**“ → im neuen Fenster auf **OK** → und in dem roten gezogenen Rahmen erscheint eine Abbildung mit den Pausenmarkierungen im Oszillogramm

1.3 Audacity (eine von vielen Möglichkeiten für längere Aufnahmen)

Audacity ist ein sehr einfach anzuwendendes Programm, sehr ausführliche Tutorials finden Sie unter den genannten Links.

Hier können Sie längere Aufnahmen machen und diese schneiden, um anschließend die kürzeren Elemente in Praat zu analysieren.

Download: <http://audacity.sourceforge.net/download/windows?lang=de>



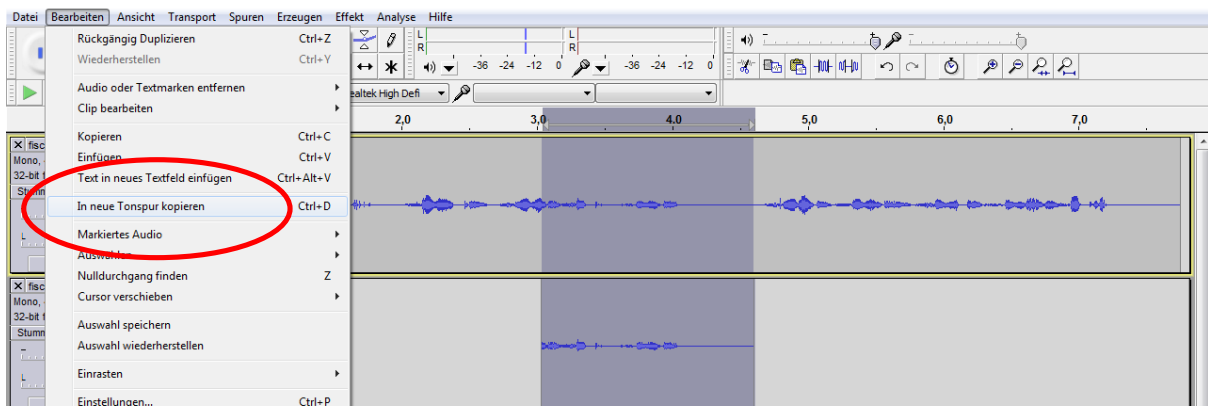
Hier ein Videotutorial <http://www.youtube.com/watch?v=wEqppUeWTtQ>

Sehr ausführliche Beschreibungen finden Sie unter dieser Adresse

http://audacity.sourceforge.net/de/docs/handbuch/tutorial_ed_beginner2.html

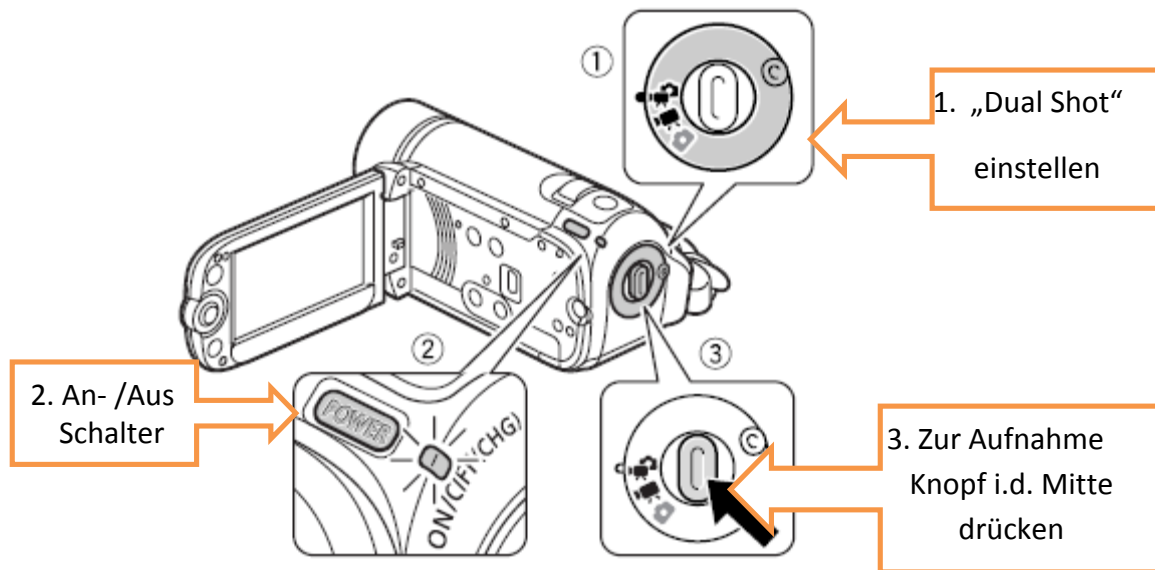
1.3.1 Schneiden eines Audiosignals mit Audacity

- 1) Öffnen Sie eine Audiodatei: **Datei**→ **Öffnen**
- 2) Markieren Sie den gewünschten Ausschnitt des Signals:
- 3) Gehen Sie dann auf **Bearbeiten**→ **In neue Tonspur kopieren**
- 4) Der ausgewählte Ausschnitt wird dann dupliziert

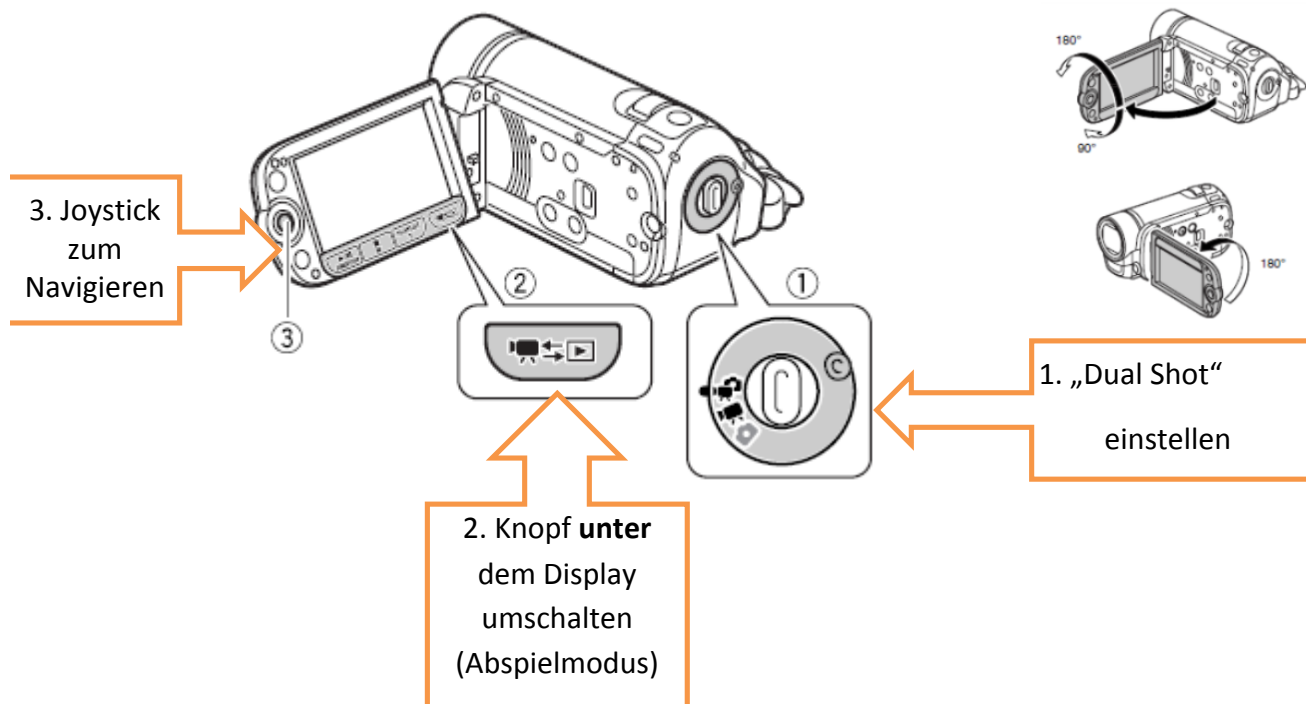


1.4 Bedienungsanleitung digitale Kamera

1.4.1 Videoaufnahmen machen



1.4.2 Abspielen von Aufnahmen



Anmerkungen

- Bitte löschen Sie vor Ihrer Aufnahme alle alten Dateien von der Speicherkarte.
- Verwenden Sie ein externes Mikrophon (Aufnahmequalität).