

Übung zur Vorlesung
Digitale Medien

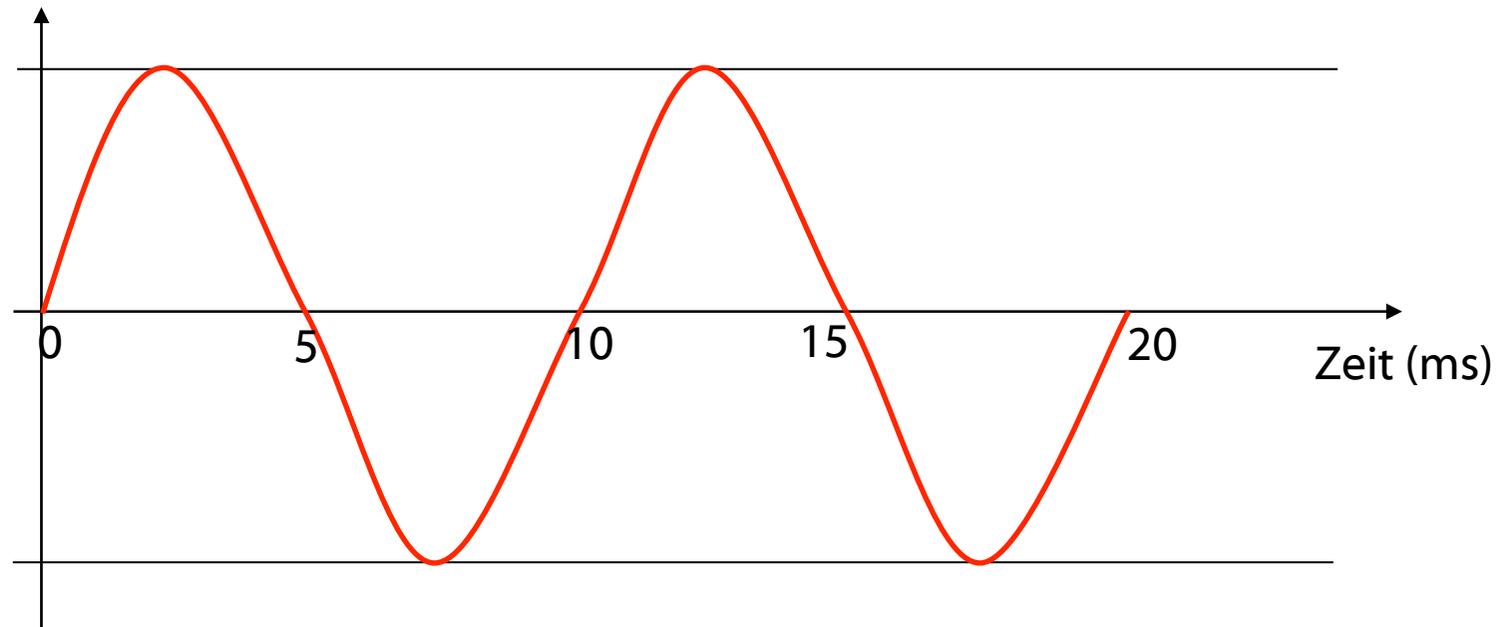
Sarah Tausch

Alice Thudt

Ludwig-Maximilians-Universität München

Wintersemester 2012/2013

Frequenzraum

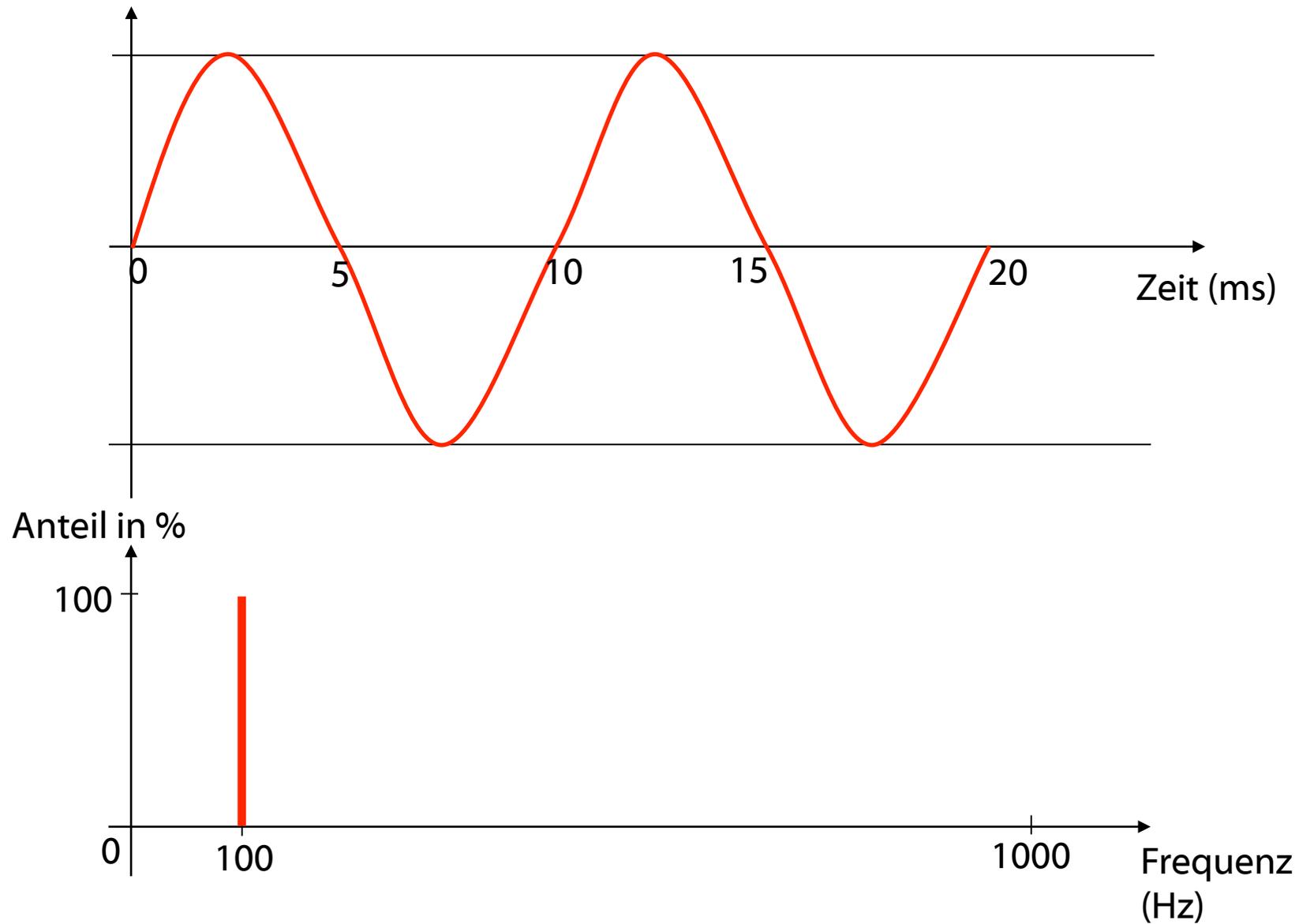


$$f = 1/T$$

$$T = 10\text{ms} = 0,01\text{s}$$

$$f = 1/0,01\text{s} = 100\text{ Hz}$$

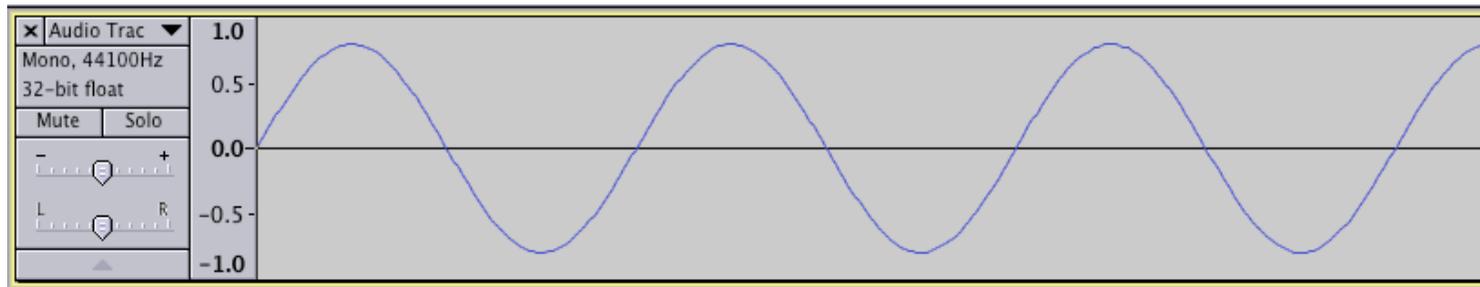
Frequenzraum



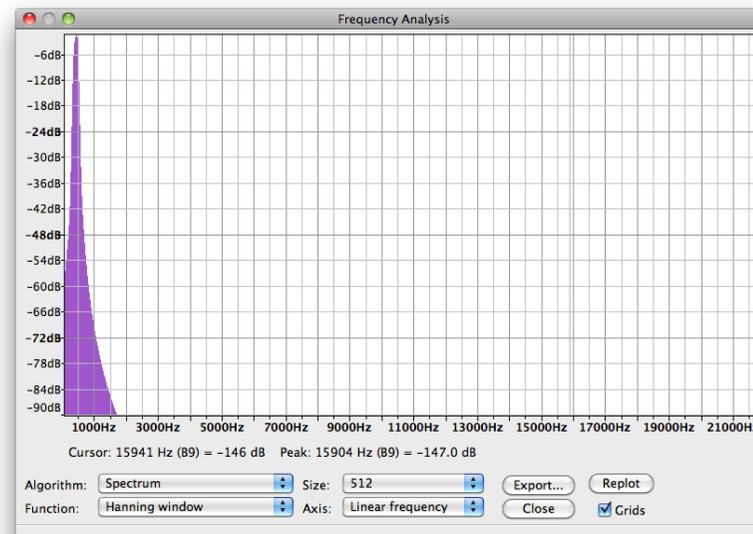
Frequenzraum

Erstellen Sie einen Sinuston mit Audacity und schauen Sie sich dann den Frequenzraum an.

Wellendarstellung

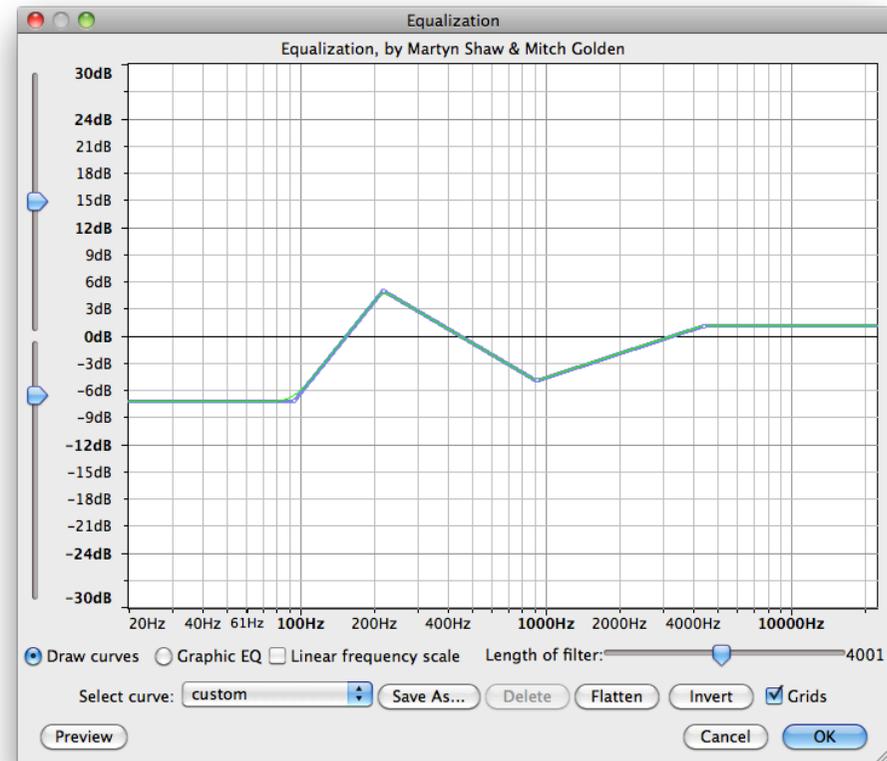


Darstellung im Frequenzraum



Equalizer

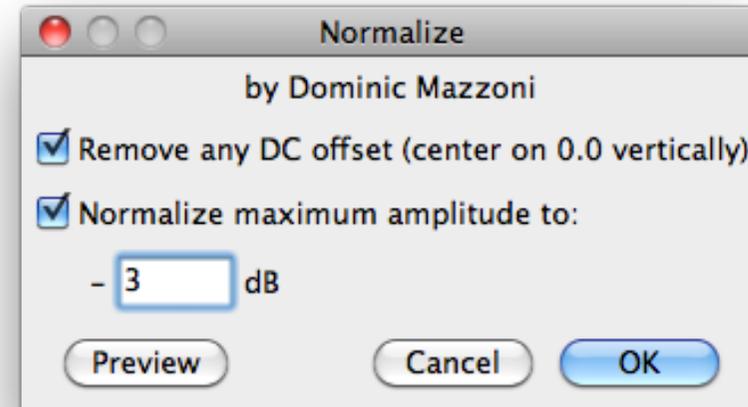
Erlaubt einzelne Bereiche des Frequenzspektrums gezielt lauter oder leiser zu machen.



- Erstellen Sie 2 Spuren. Eine sollen einen tiefen und eine einen hohen Sinuston enthalten.
- Fügen Sie beide Spuren zusammen
- Entfernen Sie dann den tiefen Ton mit dem Equalizer

Normalisieren

Bringt ein Tonsignal auf eine einheitliche Lautstärke.



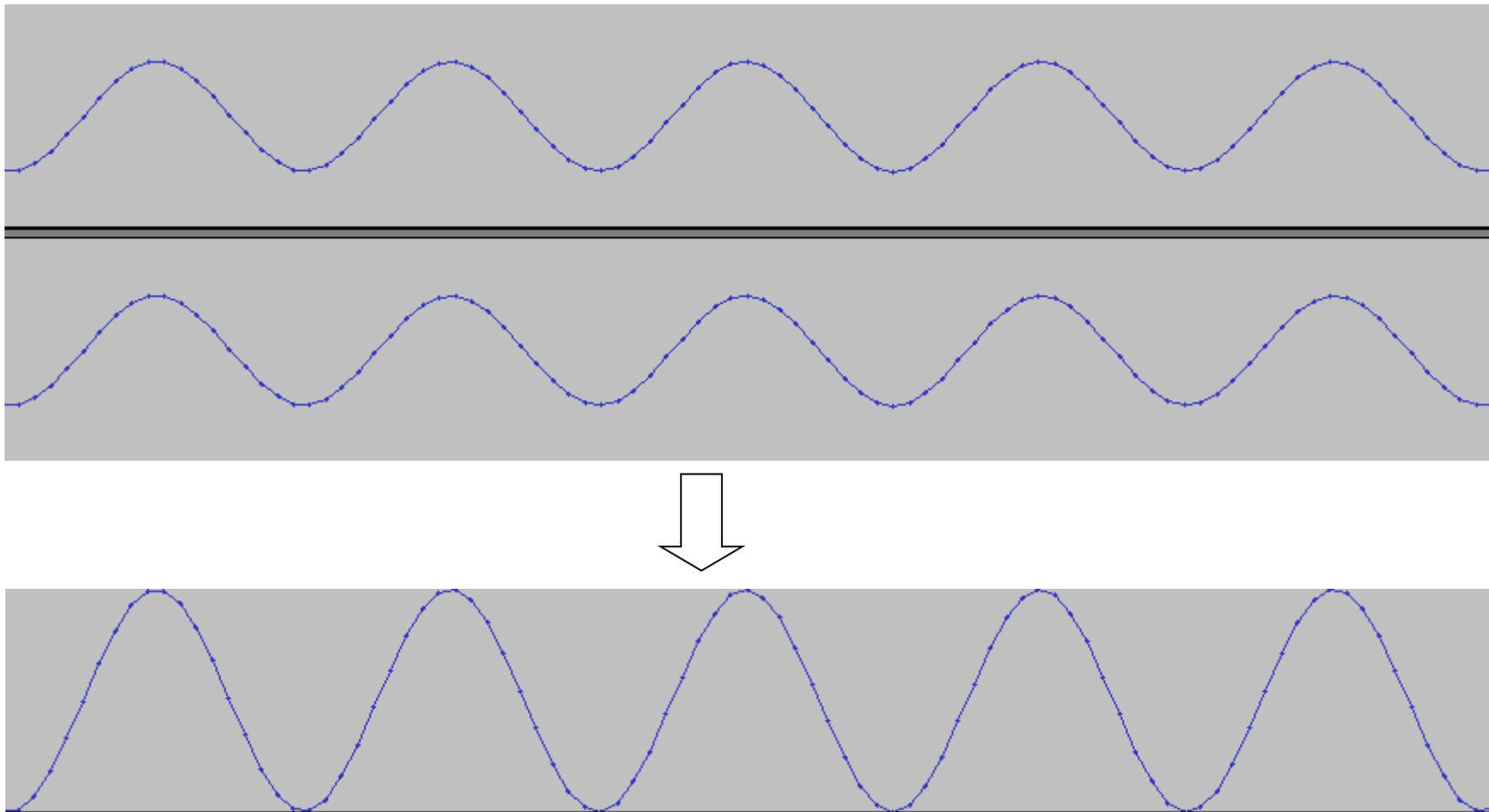
- Laden Sie die Datei weird_tada.wav
- Normalisieren Sie das Tonsignal

Kombination von Tonquellen

- Fügen Sie 2 neue Tonspuren ein
- Erzeugen Sie darin jeweils eine Sinusschwingung mit Amplitude 0,5
- Hören Sie sich die beiden Spuren einzeln und zusammen an
- Führen Sie beide Spuren zusammen
- Machen Sie den Mix rückgängig.
- Fügen Sie eine dritte Spur mit Sinuston mit einer Amplitude 0,5 ein
- Spielen Sie erneut alle Spuren ab
- Löschen Sie die neu erstellte Spur

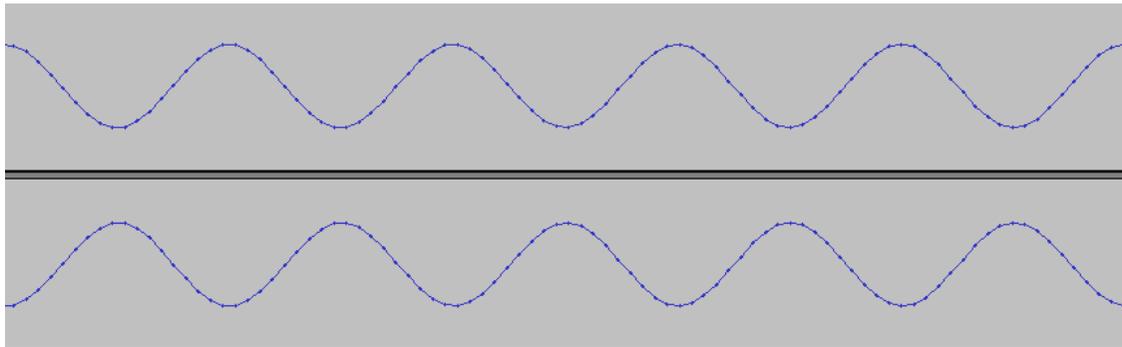
Kombination von Tonquellen

Addition von ähnlichen (kohärenten) Signalen führt zu einer Verstärkung der Amplitude.



Kombination von Tonquellen

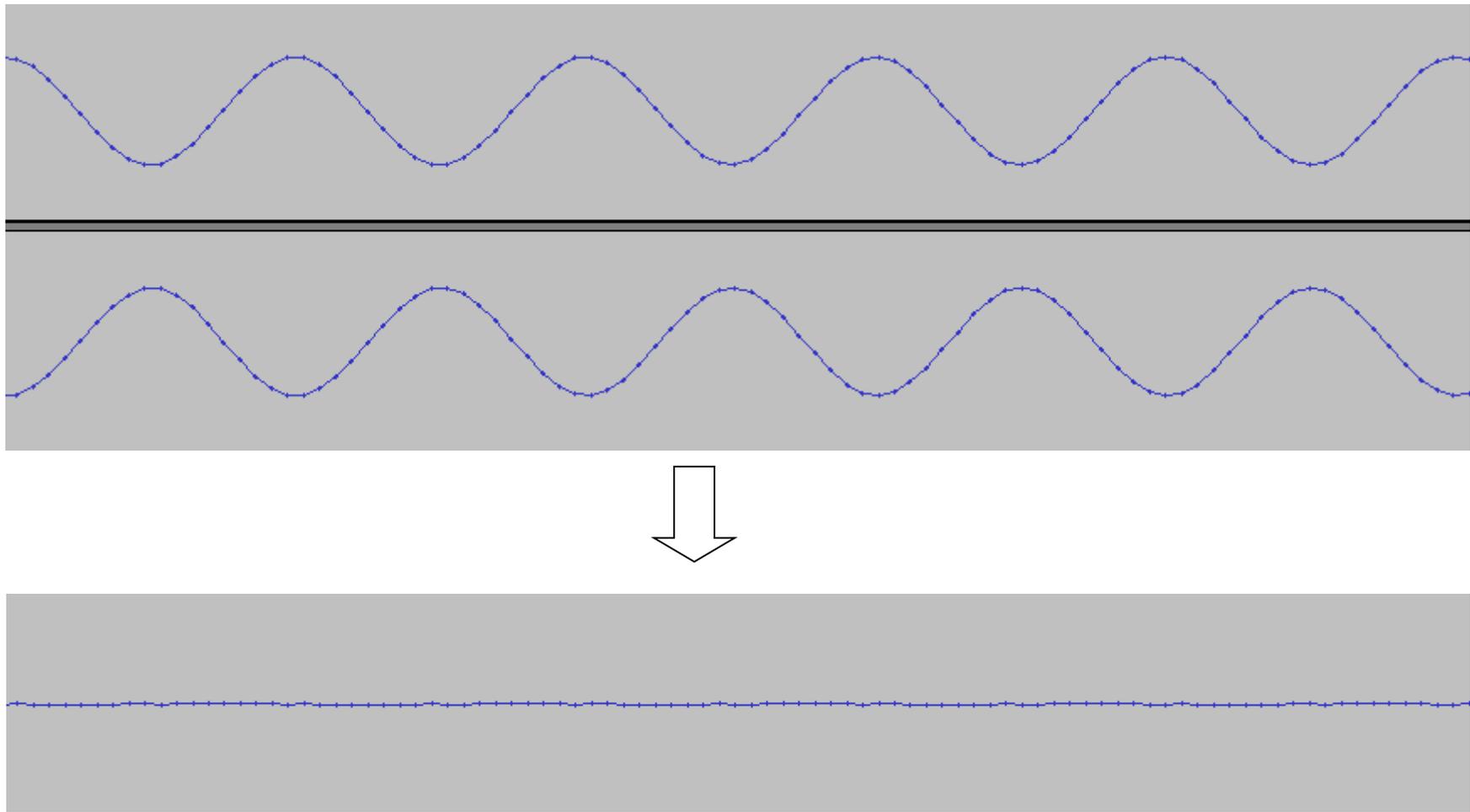
- Stellen Sie sicher dass in Audacity nur die 2 ursprünglich erstellten Spuren enthalten sind
- Zoomen Sie soweit hinein , dass Sie die zweite Spur so verschieben können, dass sie genau phasenverschoben zur ersten Spur ist.



- Hören Sie sich das Ergebnis an.
- Führen Sie beide Spuren zusammen.

Kombination von Tonquellen

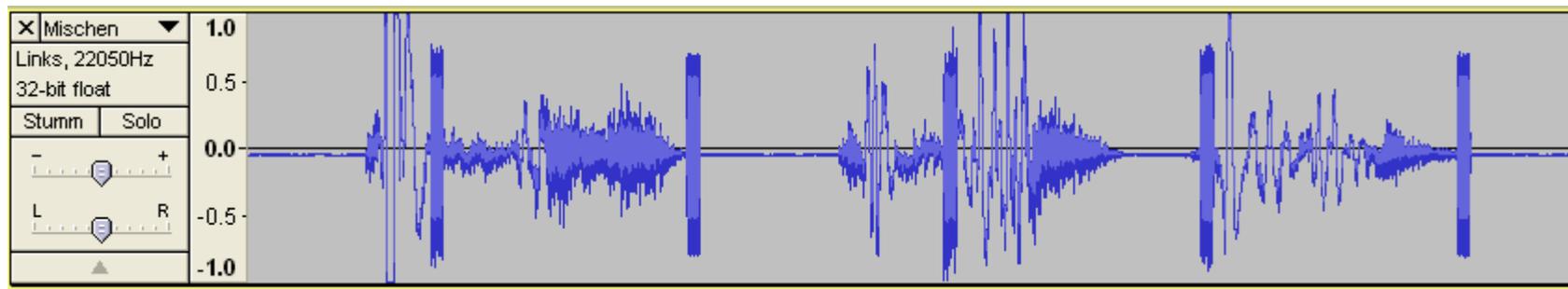
Addition von zeitlich verschobenen Tonsignalen führt zu einer Reduzierung der Amplitude.



Reparieren von Störungen

- Nehmen Sie ca. 3 Sekunden beliebiges Audio mit ihrem Mikrofon auf
- Erstellen Sie einen neuen Track und erzeugen Sie darin ein Störsignal
- Fügen Sie beide Spuren zusammen.

Tonspur mit Störung:



Reparieren von Störungen

- Versuchen Sie nun die Störung aus der neuen Spur mit dem Zeichenwerkzeug zu entfernen.



Nahansicht der Störung:

