

Studenten- und Schülerarbeiten (Auswahl)

Thematischer Schwerpunkt "Musik und Gehör"

- aus Sicht der Studenten / Maturanden
 - attraktiv
 - nahe liegend
- aus Sicht der Suva
 - aktuelle Wissenslücken abdecken
 - für Behörde Zugang schwierig (Musiker, Musiklokale, Jugendliche)
 - zeitintensiv (variable Exposition → Langzeitmessungen)
 - wenig Spielraum neben Routineaufgaben (Suva forscht nicht)
 - Gehörprävention Freizeit: wenig Ressourcen, grosser Bedarf

Niveau

- nicht wissenschaftlich, aber als verlässliche Basis für die Prävention
- Ergebnis für Publikumsmedien, nicht für "Nature"
- Abgestützt auf Know-how und Akkreditierung des Teams Akustik

1996

Irene FELCHLIN

Diplomarbeit ETH

Gehörgefährdung durch Walkman-Geräte

Walkman

im Alltag:

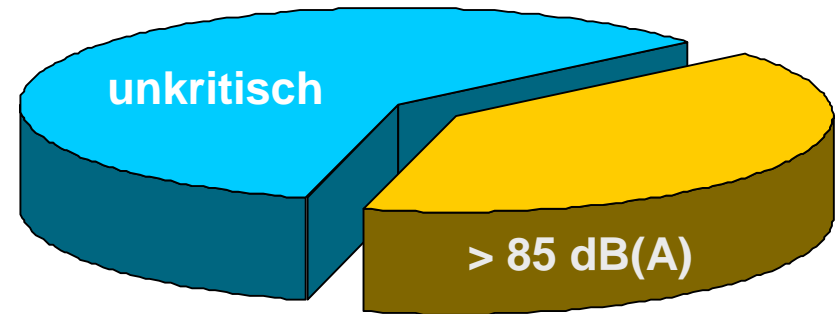
- **Befragung zur Hördauer**
- **Messung mit mobilem Kunstkopf, freifeldentzerrt**
- **Befragung zum Wissen**



Gehörgefährdung durch Walkman-Geräte

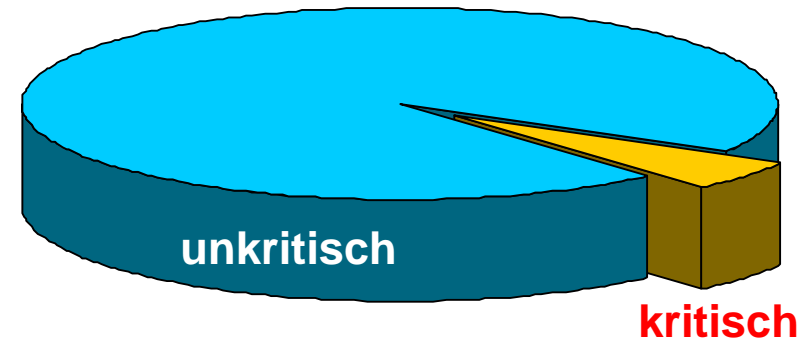


Schallpegel am Ohr



Hördauer Ø 2-3 h / Woche

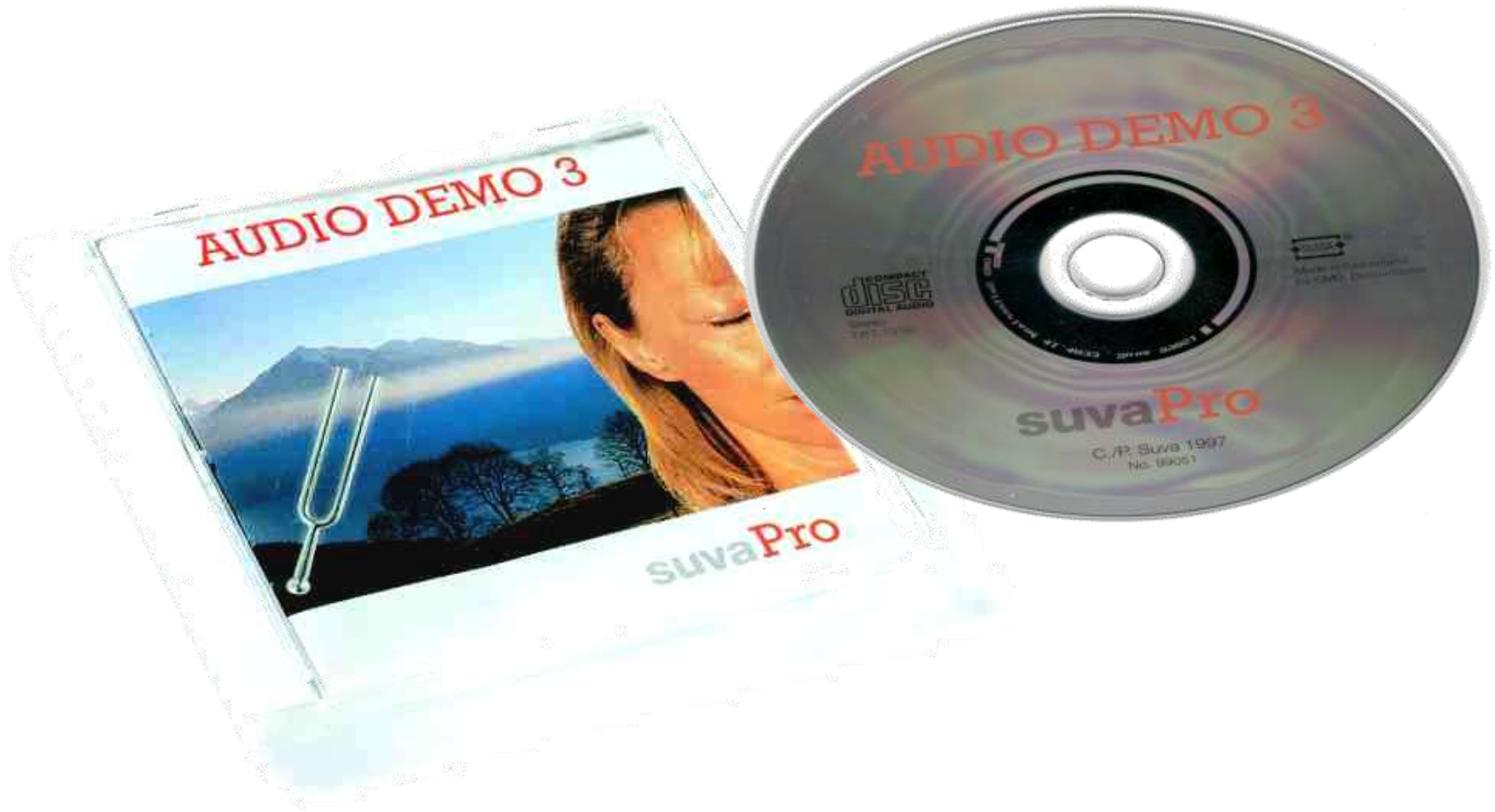
LEX 40h/Woche



1997 Markus LEUTWYLER

Praktikum ETH

Demonstrations-CD Audio Demo 3



Zur Gehörbelastung von Berufsmusikern

Grundlagen erarbeiten

Messtechnik erproben
neu: Kopfbügelmikrofon

Schallmessungen an
Musikhochschulen

Erste Messungen zur
Gehörbelastung von
Sängern/Sängerinnen
durch die eigene Stimme

Versuche zur inneren
Schallleitung der Stimme

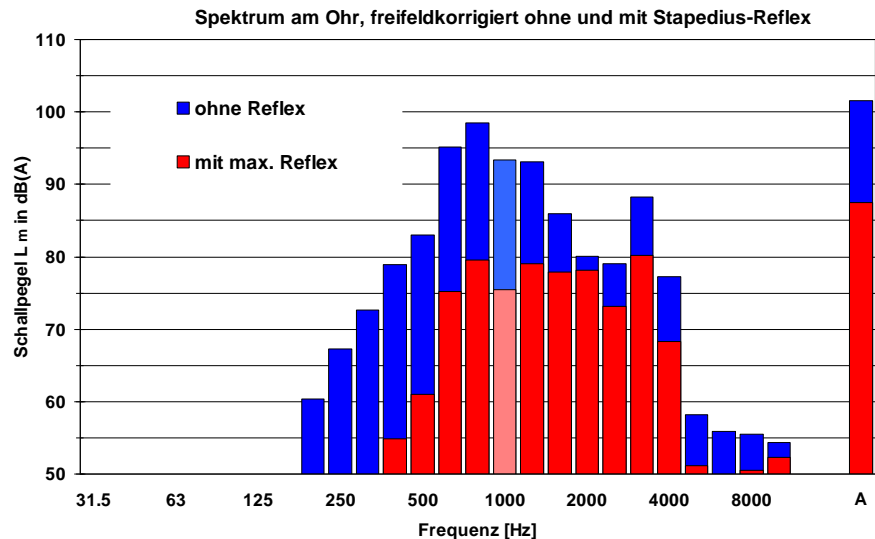


Gehörbelastung von Berufssängern und -Sängerinnen durch die eigene Stimme



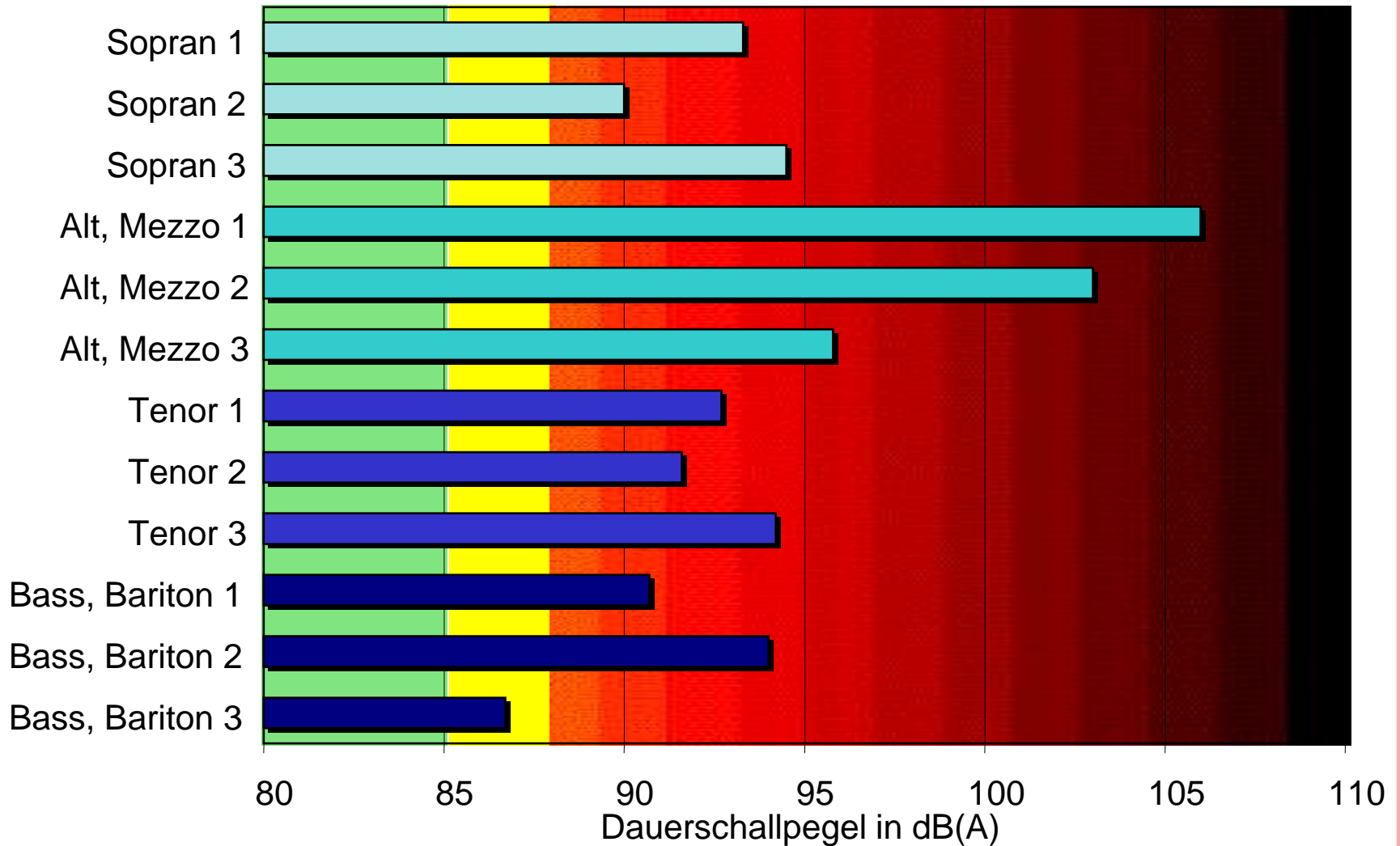
Zielsetzung:

- beim Ohr gemessen
- Expositionszeiten bei Opern/Aufführungen
- Wirkung Stapedius-Reflex



Opernsänger Peter Brechbühler (Bass) im Interview

Gehörbelastung von Berufssänger(inne)n



Gehörbelastung von Orchestermusikern



Anforderungen

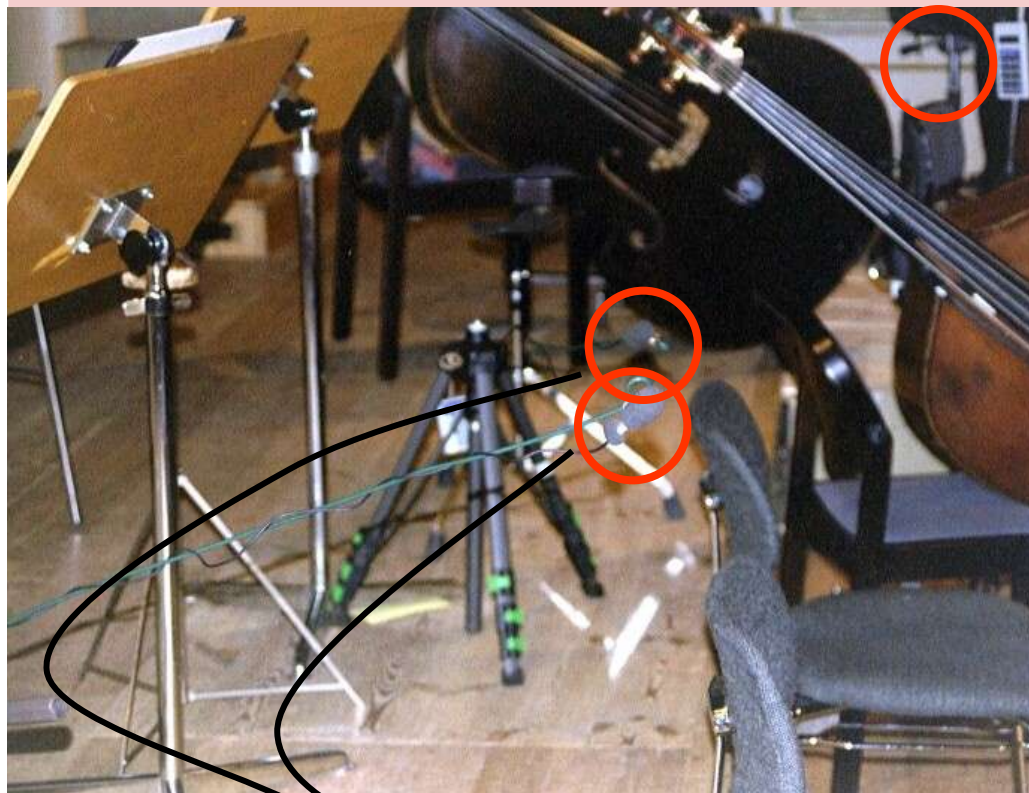
Gesamtbelastung
mit eigenem Üben
am Ohr gemessen
"repräsentativ"!



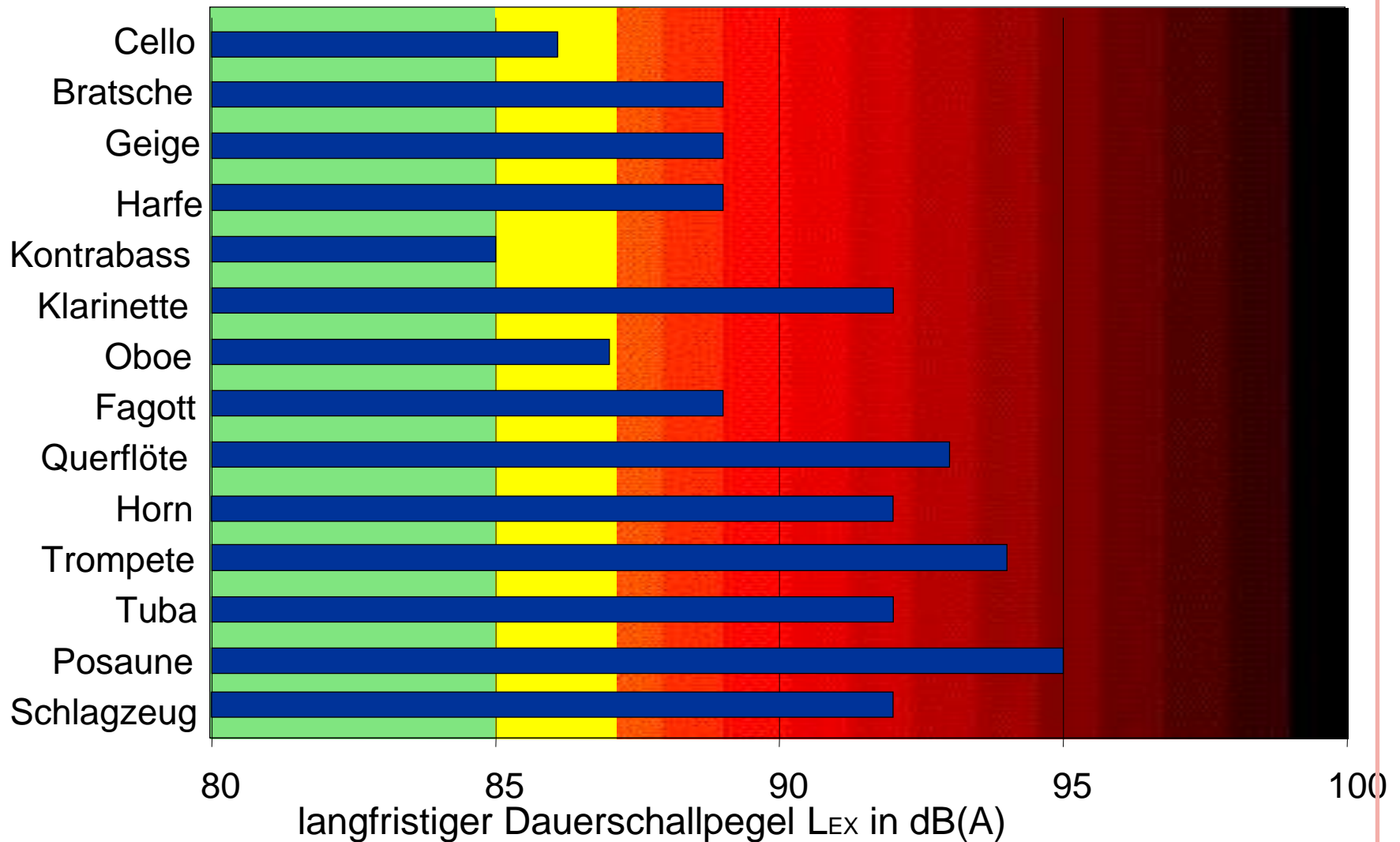
2000

Tina BILLETER

Praktikum ETH



Gehörbelastung von Orchestermusikern

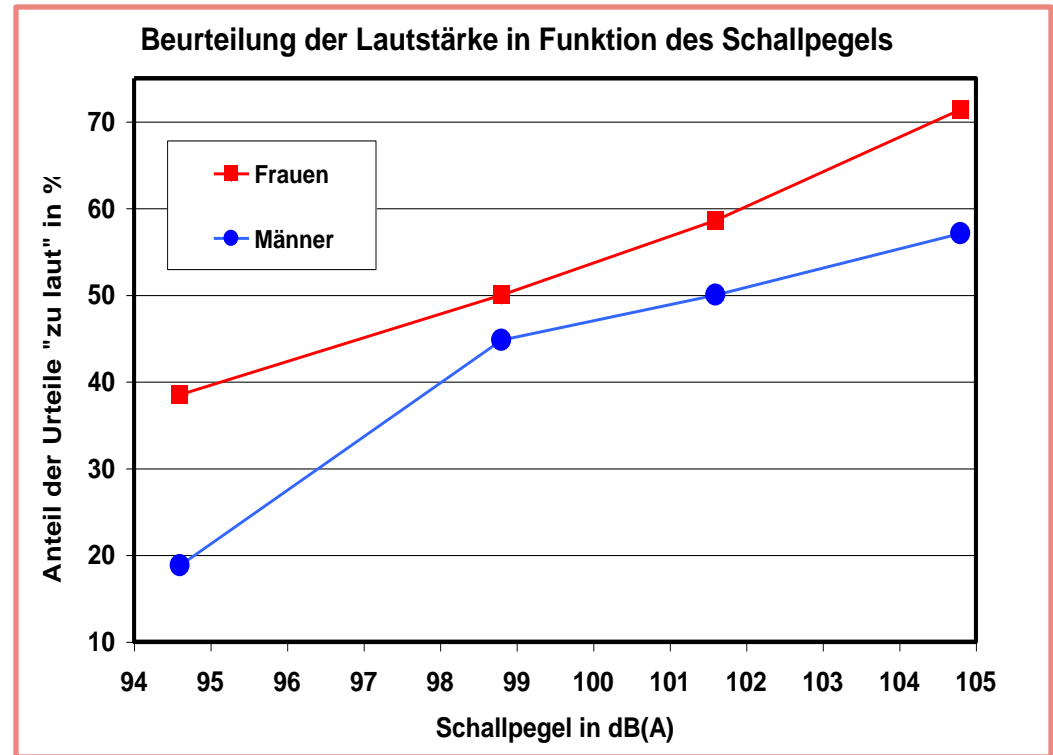
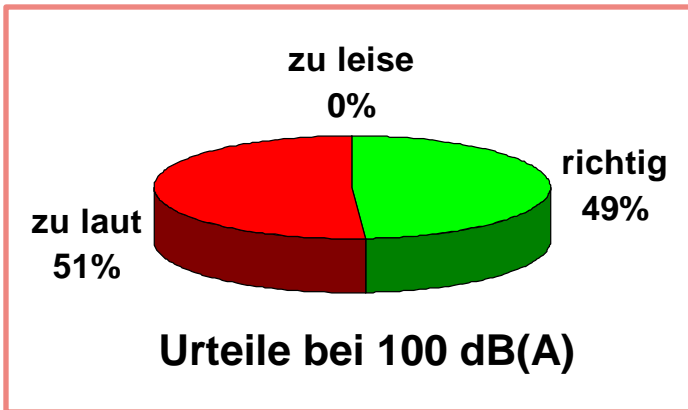


2002

Denise AREGGER
Laura ZAMBELLI

Maturaarbeit
Schweizer Jugend forscht

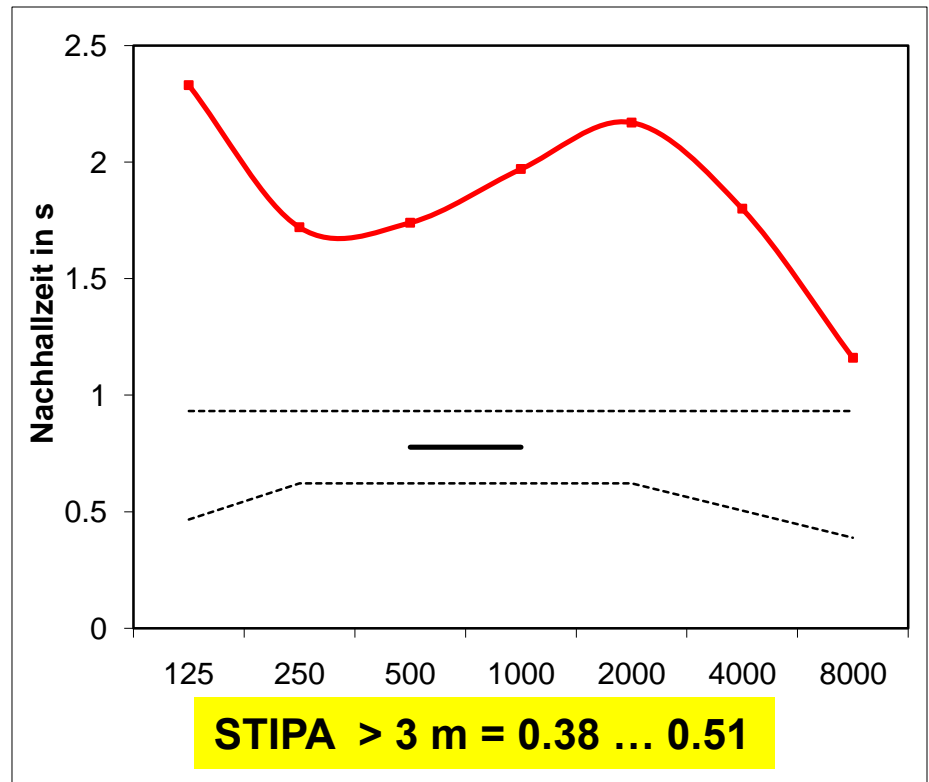
Objektive und subjektive Lautstärke an Openair-Festivals



Sprachverständlichkeit und Raumakustik

Messungen in 9 Räumen mit STIPA-Option im Schallpegelmesser Norsonic 118

Thomaskirche Adligenswil (2002)



2007

Oliver WIETLISBACH

Umweltwiss. Uni ZH

Gehörbelastung durch MP3-Geräte

**Befragungen und mobile
Messungen (mit gleicher
Apparatur wie 1996 für
die Walkman-Studie)**



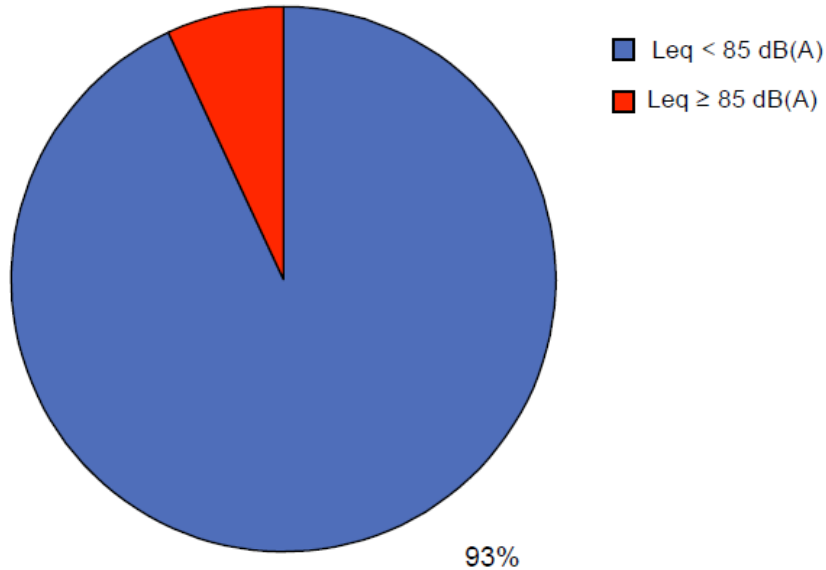
2007

Oliver WIETLISBACH

Umweltwiss. Uni ZH

Gehörbelastung durch MP3-Geräte

gefährdet



Ø $L_{eq} = 81 \text{ dB(A)}$
wie 1996 in der
Walkman-Studie

7 % der Teilnehmer
mit $L_{EX} \geq 85 \text{ dB(A)}$

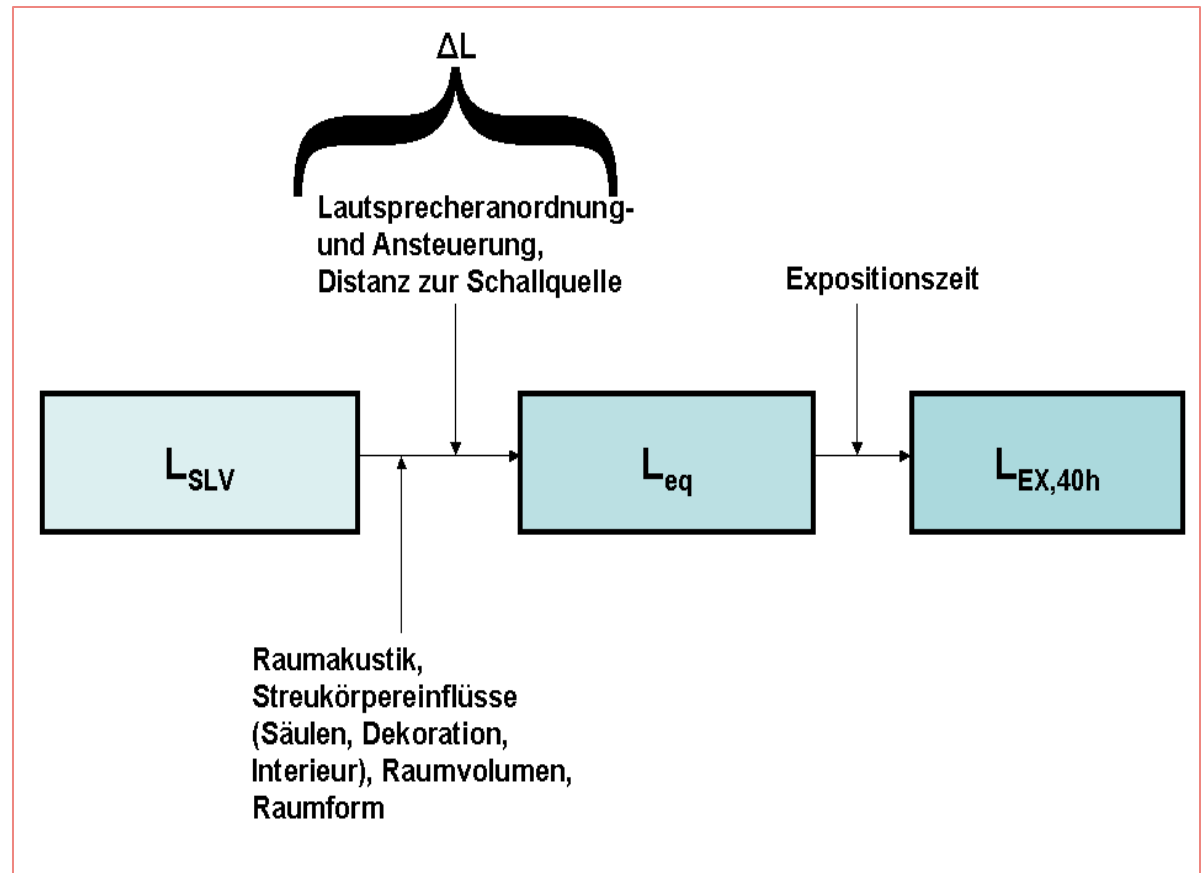
2007

Nicolà TISSI

Maturaarbeit

Gehörbelastung durch MP3-Geräte

Schallbelastung des Personals in Musiklokalen

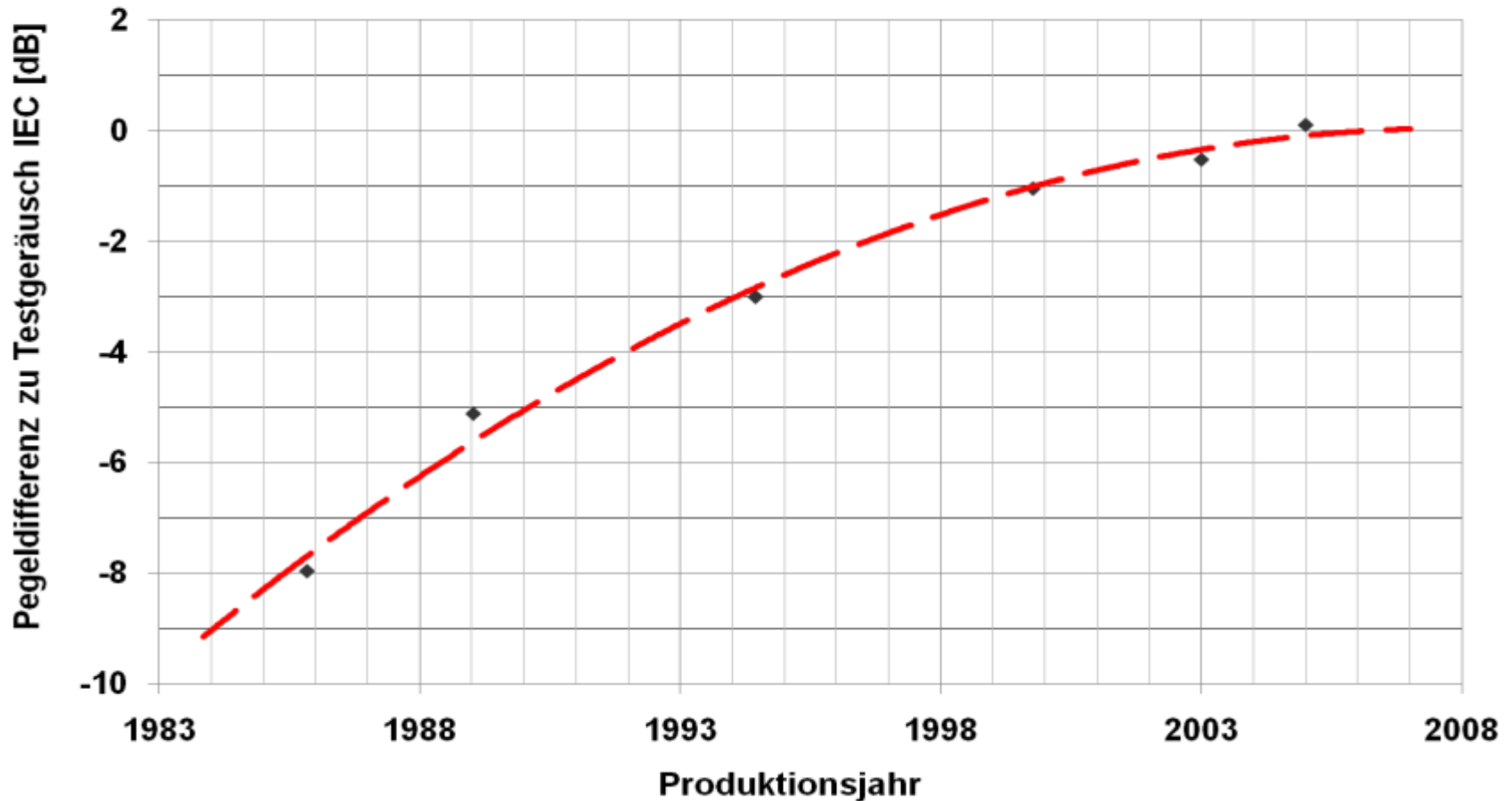


Schallbelastung des Personals in Musiklokalen

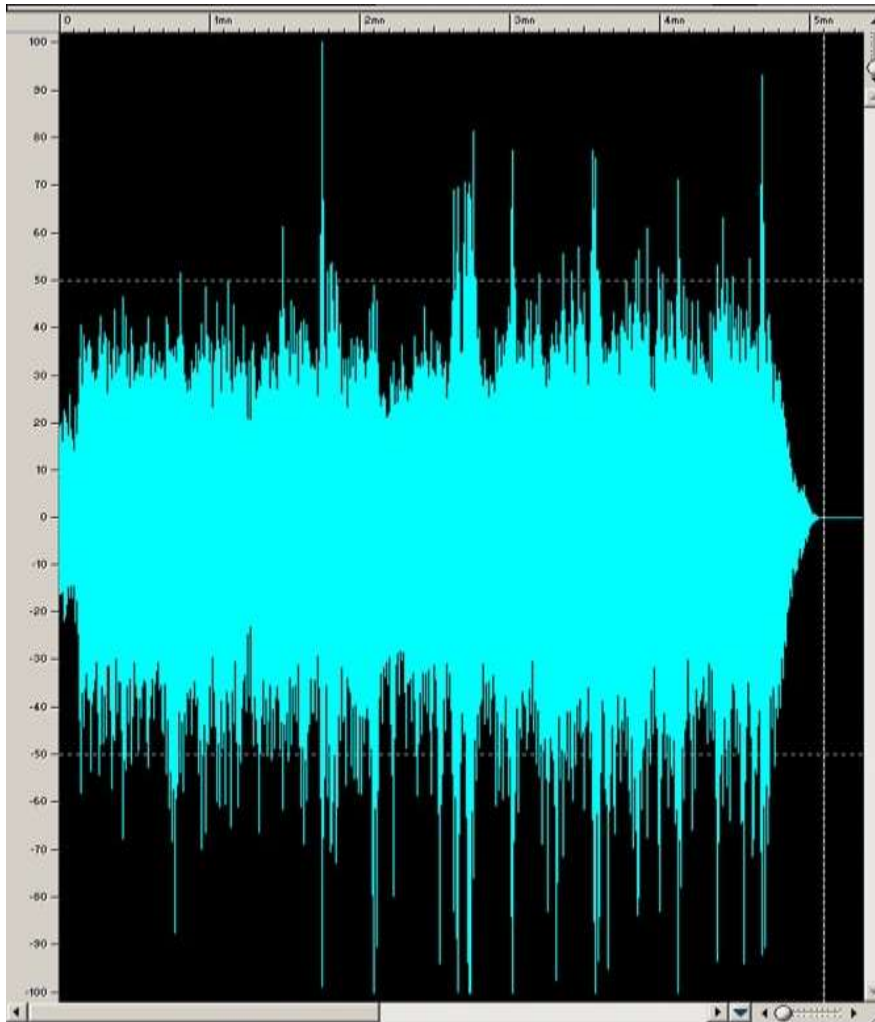
Musiklokale, Clubs, Discos	*L _{EX}	M	A
Discjockey / DJ	95	2	A
Licht- und Tontechniker	95	2	A
Service- und Barpersonal	95	2	A
Sicherheitspersonal, Security	95	2	A
Kassen- /Garderobenpersonal:			
über 25 Stunden pro Woche	86	2	(A)
bis 25 Stunden pro Woche	83	1	-
	* Vollpensum		

Lautstärke von Musik auf Compact Discs

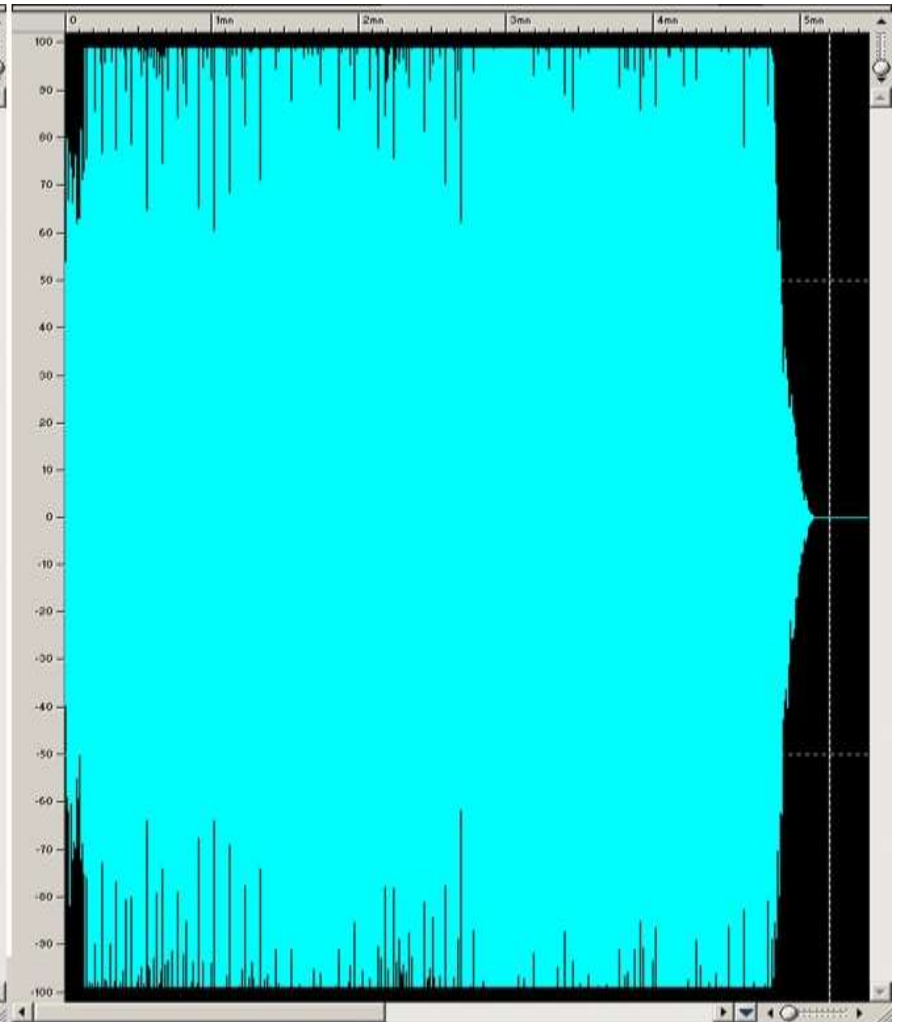
Mittlerer Pegel von Pop-Musik auf CD



Lautstärke von Musik auf Compact Discs



SO FAR AWAY (1985)



SO FAR AWAY (2005)

Gehörbelastung von Musiklehrern

Ziele

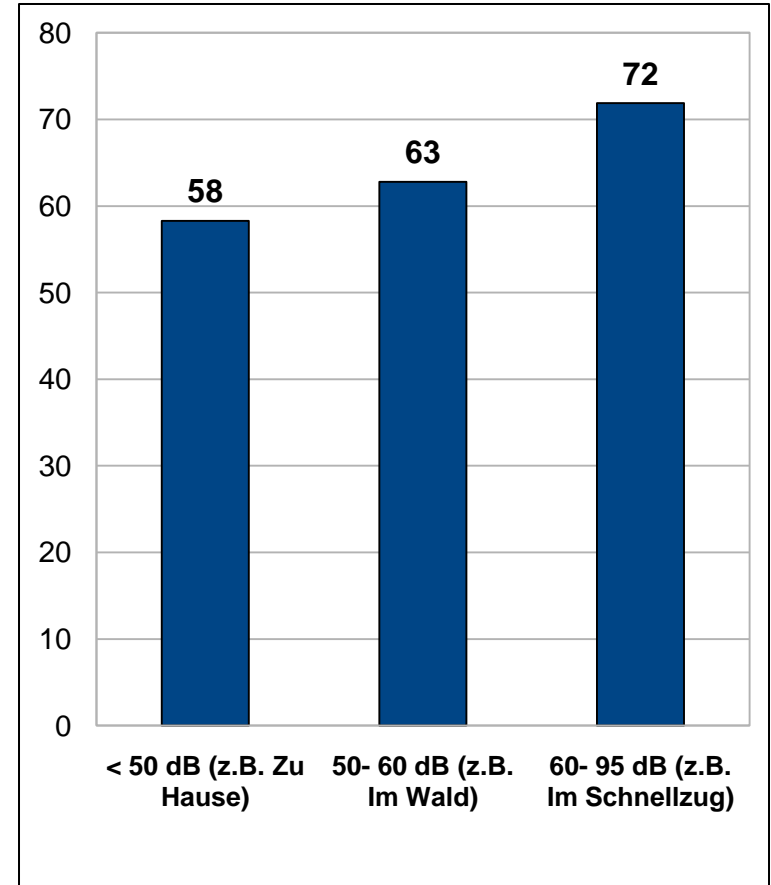
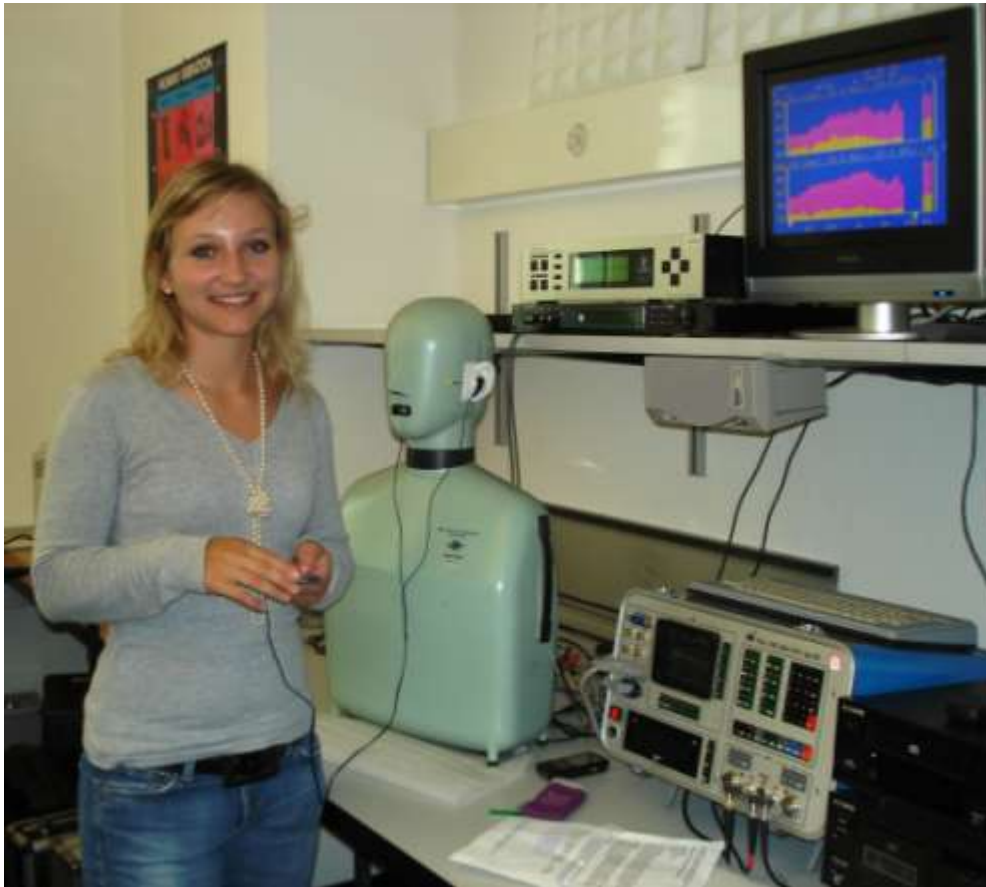
Unterschied in der Gehörbelastung von Musiklehrern an Konservatorien und Musiklehrern an Musikschulen?

Sind Profis in Ausbildung lauter als Amateure?

Einfluss der Raumakustik Auf die Gehörbelastung



MP3-Hörlautstärke nach Umgebungspegel



Studenten- / Schülerarbeiten: Erfahrungen

Themen, mögliche Aufgaben

- Mögliche Themen bereit halten für Anfragen
- Eher "Randzonen" des Verantwortungsgebietes
- Redundanz für Verbreiterung Datenbasis statt "Neu um jeden Preis"

Betreuung und Aufwand

- Aufwand nicht unterschätzen: 20 % → 10 % → 20 %
- Stellvertretung für Betreuung regeln
- Wenig Personalkosten → gutes Nutzen/Kostenverhältnis möglich

Würdiger Abschluss

- für ETH-Studenten: DAGA-Vortrag als Höhepunkt (Probelauf!)
- Für Maturandinnen: Endprodukt oder Beitrag
- manchmal späteres Medienecho