



Kunstkopf-Aufnahme

„Das Auge führt den Menschen in  
die Welt. Das Ohr führt die Welt in  
den Menschen.“

Lorenz Oken

## Kontaktadresse

Hochschule Mittweida  
Fakultät Mathematik / Naturwissen-  
schaften / Informatik  
Technikumplatz 17  
09648 Mittweida

Tel.: 03727 / 58 16 01  
Fax: 03727 / 58 13 15  
schulz2@hs-mittweida.de

## Leiter

Prof. Dr.-Ing. Jörn Hübelt

## Verantwortlicher Mitarbeiter

Dr. rer. nat. Detlef Schulz

## Allgemein

Seit dem Jahre 1995 werden im Institut für Technische Akustik und Umweltprozesse, ITAU e.V., praxisnahe Forschungs- und Entwicklungsleistungen gemeinsam mit Industriepartnern in Form von geförderten Projekten bzw. als Dienstleistung für Firmen in der Region erbracht. Weiterhin wird seit 1992 intensiv an der Problematik „Freizeitlärm und Gehörbeeinträchtigung bei Jugendlichen und jungen Erwachsenen“ gearbeitet.

## Ausstattung

- Messplatz Audiometrie (Firma HORTMANN): Hochtonaudiometer Audio-master CA 540/1 mit Audiometriekabine und Tympanometer Tymp 87
- Studio zur Geräuschanalyse und gehörgerechten Schallbeurteilung (Messsystem HEAD ACOUSTICS):
  - Kunstkopf, Kopfbügelmikrofon, DAT-Recorder
  - Analysensysteme ARTEMIS und SQLab (mobil)
  - 8 Kopfhörer-Wiedergabeplätze
- Messplatz Signalanalyse (2-kanalig): Mess-System „Symphonie“, Funktionsgeneratoren und Oszilloskop
- Lärmdosimeter

## Verfahren

- a)
  - Luftschall- und Knochenleitungsaudiometrie (125 Hz ... 16 kHz)
  - Bestimmung von Trommelfell-Beweglichkeit und Stapedius-Reflex.
- b)
  - Messung des Schalldruckpegels mit div. Frequenz- und Zeitbewertungen;
  - Spektralanalyse (Filter, FFT, Wavelet; Modulationsspektren)
  - Korrelationsfunktionen, Übertragungsfunktionen, stat. Analyse
  - Psychoakustische Analysen (Lautheit, Rauigkeit, Schärfe, Tonalität u.a.)
  - Schneiden und Modifizieren von Signalen; „Sound Design“
  - c)- Aufzeichnung von Pegel-Zeit-Verläufen,
  - Schallenergie-Dosis-Messung.
- c)
  - Aufzeichnung von Pegel-Zeit-Verläufen, Schallenergie-Dosis-Messung.

## Anwendungsgebiete

- Beurteilung auraler Lärmwirkungen (personenbezogene Schallbelastungen und Gehörschäden)
- Gehörgerechte Schallmessung und Beurteilung
- Geräuschdiagnose und -analyse
- Systematische Gestaltung von Geräuschen (Sound Design: Verringerung der Lästigkeit von Geräuschen, Erzeugung eines „produkttypischen“ Klages)
- Qualitätssicherung (akustische Kontrolle von Produkten)
- Signalanalyse