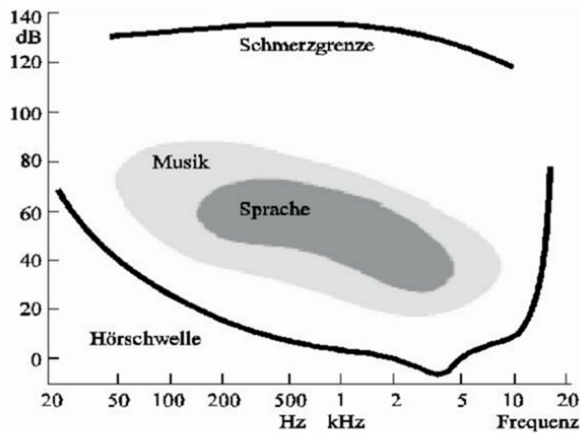


Wahrnehmung & Informationsverarbeitung und kognitive Architektur II

Merkblatt für die Gestaltungsprinzipien von auditiven Signalen

Allgemeines



Hörfläche des menschlichen Gehörs

Definitionen:

Frequenz = Tonhöhe (Hz)

Amplitude = Lautstärke (dB, sone, phon)

Verhältnis von Tondruck = dB

1 sone (psy. Mass) = Ton 40dB / 1000Hz

1 phon = Ton 1dB / 1000Hz

Gestaltung eines akustischen Alarmsignals

- Arbeits- und Umgebungsanalyse
- Omnidirectional!
- 15 dB über dem Hintergrundgeräusch
- Keine überlagernden Frequenzen
- Gefahrenlevel (85-90dB)
- Lautstärke, Tonhöhe, Rhythmus und zeitlicher Verlauf
- Klare Information übermitteln (salient)
- Intelligente Alarmsysteme (response)
- Voice- Alarm
 - Bedeutungshaltig (kein lernen)
 - Einschränkung: Mehrsprachigkeit
 - Störungen bei digitalisierter Sprache (Echo, Wiederhall): höchste und tiefste Frequenzen herausfiltern

Akustische Signale und menschliche Kommunikation

- Voice Synthesizer
 - Erkennbare Sprache
 - Hörbar in lärmigem Umfeld
 - Mehr mentale Ressourcen
 - Störungsanfälliger
- Alarm: false vs. Missing
 - Missing: minimieren! (Sensitivität)
 - False: akzeptieren und trainieren „Wer einmal lügt, dem glaubt man nicht, auch wenn er mal die Wahrheit spricht“
 - Redundanz durch Rohdaten

Fazit

- Auditive Information sollen mit anderen Sinnessystemen gekoppelt werden
- Wichtig:
 - Klares Verständnis
 - welches Signal wann präsentiert wird
 - wer es hört
 - wer es hören muss
 - mit welchen Folgen für die Arbeitsleistung, die Gesundheit und den Komfort.

➔
Tätigkeitsanalyse
➔