

Inhaltsverzeichnis

Kapitel 1 Einleitung	1
Kapitel 2 Meßmethoden	4
2.1 Methoden zur Beurteilung der Geräuschqualität	4
2.1.1 Random Access	4
2.1.2 Semantisches Differential	5
2.1.3 Kategorienskalierung.....	7
2.1.4 Größenschätzung.....	8
2.2 Methodenvergleiche	9
2.2.1 Größenschätzung mit Ankerschall versus Semantisches Differential	9
2.2.2 Größenschätzung mit Ankerschall versus Random Access.....	11
2.2.3 Random Access versus Semantisches Differential	12
2.3 Zusammenfassung	13
Kapitel 3 Beurteilung der Geräuschqualität	14
3.1 Synthetische Signale	15
3.1.1 Einfluß der Phase auf die Geräuschqualität bei Dreitonkomplexen	15
Signale.....	15
Psychoakustische Empfindungsgrößen.....	16
Zusammenfassung.....	18
3.2 Synthetische Signale mit Orientierung an technischen Geräuschen	19
3.2.1 Einfluß der Phase auf die Geräuschqualität motorähnlicher Signale	19
Signale.....	19
Psychoakustische Empfindungsgrößen.....	20
Zusammenfassung.....	22
3.2.2 Geräuschqualität in Hochgeschwindigkeitszügen	23
3.2.2.1 Abweichungen vom Spezifikationsspektrum und deren Einfluß auf die Geräuschqualität	23
Modifikation der 80 Hz-Terz.....	23
Modifikation der 630 Hz- und 1250 Hz-Terz	24
Modifikation des Frequenzbereichs um 1 kHz	25
Auswirkungen auf die Geräuschqualität	26
Zusammenfassung.....	28
3.2.2.2 Geräuschqualität versus Privatsphäre	28
Spezifikationsspektrum und situationsspezifische Modifikationen.....	30
Simulationen schirmender und absorbierender Maßnahmen	32
Zusammenfassung.....	34

3.3 Technische Geräusche	35
3.3.1 Psychoakustische Empfindungsgrößen	35
3.3.1.1 Lautheit, Schärfe, Schwankungsstärke und Rauhigkeit	35
Lautheit	35
Schärfe	36
Schwankungsstärke	37
Rauhigkeit	37
3.3.1.2 Erfassung des Diesel typischen Charakters	38
Klassifizierung	38
Die "Dieselhaftigkeit"	39
3.3.1.3 Geräuschqualität	40
Random Access	40
Semantisches Differential	41
3.3.1.4 Zusammenfassung	43
3.3.2 Simulation passiver Absorber durch elektrische Filter	44
3.3.2.1 Passive Absorbersysteme	44
Poröser Absorber	44
Folienabsorber	45
Mikroperforierter Absorber	46
3.3.2.2 Auswirkungen unterschiedlicher simulierter passiver Absorber auf psychoakustische Größen	47
Filtermaßnahmen	47
Lautheit	48
Dieselhaftigkeit	48
Gerauschqualität	49
Zusammenfassung	52
3.3.2.3 Annäherung der Geräuschqualitäten anhand simulierter absorbierender Maßnahmen	53
Filtermaßnahmen	53
Harte Motoreinstellung versus Motoreinstellung eines Serienfahrzeugs	53
Dieselfahrzeug mit Serienmotoreinstellung versus Benzinfahrzeug	55
Zusammenfassung	57
3.3.2.4 Zusammenfassung	57
Kapitel 4 Modell der Geräuschqualität für Dieselfahrzeuge	59
4.1 Einflußgrößen	59
4.1.1 Lautheit	60
4.1.2 Dieselhaftigkeit	61
4.2 Verknüpfung der Einflußgrößen	62
4.3 Berechnung der Dieselhaftigkeit	64
4.3.1 Physikalische Parameter im Zeitbereich	64
4.3.1.1 Crestfaktor	65
4.3.1.2 Abstände der Impulsmaxima	66

4.3.1.3	Verteilung der Impulshöhen	68
4.3.2	Modellierung der Dieselhaftigkeit	69
4.4	Zusammenfassung	71
Kapitel 5	Verifikation des Modells der Geräuschqualität für Dieselfahrzeuge	72
5.1	Eingangsgrößen	72
5.2	Prognose der Geräuschqualität	73
5.2.1	Prognose von Quantitäten	73
5.2.2	Prognose von Rangreihenfolgen	74
5.3	Zusammenfassung	76
Kapitel 6	Multidimensionalität	77
6.1	Einflußfaktor Konzentration	79
6.1.1	Geräuschqualität von Pkw-Innenstandgeräuschen	79
6.1.2	Lauthet und Lästigkeit von Zugvorbeifahrten	81
6.1.3	Zusammenfassung	83
6.2	Audio-visuelle Interaktion	84
6.2.1	Mittlere und individuelle Beeinflussung	84
6.2.2	Ruhender Beobachtungspunkt	85
6.2.2.1	Schallfremde, stehende Bilder	85
Mittlere Beeinflussung	86	
Individuelle Beeinflussung	88	
6.2.2.2	Einfluß der Farbgebung bei stehenden Bildern	90
Mittlere Beeinflussung	90	
Individuelle Beeinflussung	91	
6.2.2.3	Stehende und bewegte Bilder des Originalszenarios	92
Mittlere Beeinflussung durch stehende Bilder des Originalszenarios	93	
Mittlere Beeinflussung durch bewegte Bilder des Originalszenarios	93	
Individuelle Beeinflussung	94	
6.2.3	Dynamischer Beobachtungspunkt	95
Mittlere Beeinflussung bei Versuchsumgebung Hörkabine	96	
Mittlere Beeinflussung bei Versuchsumgebung Fahrsimulator	97	
Individuelle Beeinflussung	98	
6.2.4	Zusammenfassung	99
6.3	Zusammenfassung	101
Kapitel 7	Zusammenfassung	102
Literaturverzeichnis		106
Verzeichnis häufig verwendeter Abkürzungen		114