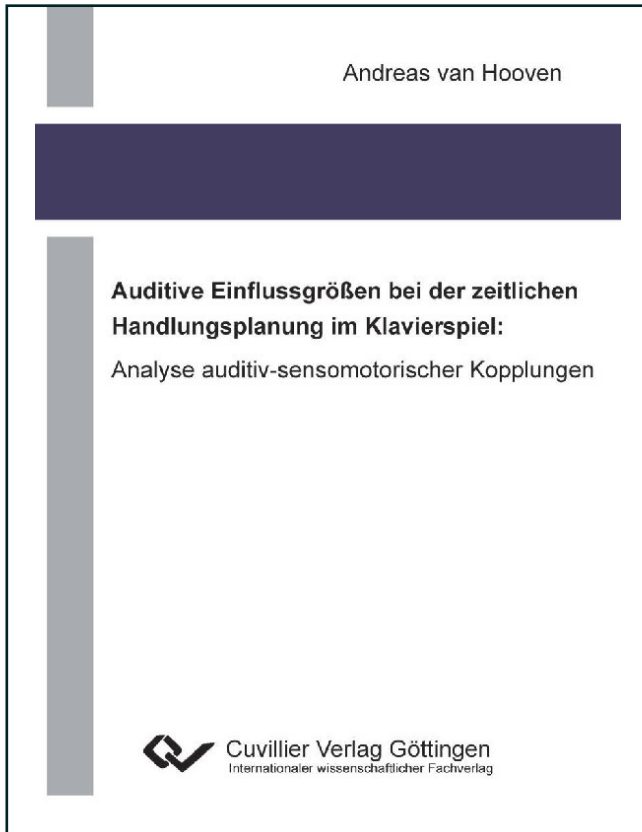




Andreas van Hooven (Autor)

# **Auditive Einflussgrößen bei der zeitlichen Handlungsplanung im Klavierspiel: Analyse auditiv-sensomotorischer Kopplungen**



<https://cuvillier.de/de/shop/publications/867>

Copyright:

Cuvillier Verlag, Inhaberin Annette Jentzsch-Cuvillier, Nonnenstieg 8, 37075 Göttingen, Germany

Telefon: +49 (0)551 54724-0, E-Mail: [info@cuvillier.de](mailto:info@cuvillier.de), Website: <https://cuvillier.de>

# Inhaltsverzeichnis

Auszug	1
Vorwort	2
<b>INHALTSVERZEICHNIS</b>	<b>3</b>
<b>1. EINLEITUNG</b>	<b>5</b>
1.1. FRAGESTELLUNG	6
1.2. MOTORIK: PLANUNG KOMPLEXER BEWEGUNGSABLÄUFE	9
1.2.1. DAS KONZEPT DES MOTORISCHEN PROGRAMMS	9
1.2.1.1. SENSORISCHE RÜCKMELDUNGEN ALS INTEGRALER BESTANDTEIL DER BEWEGUNG	10
1.2.2. KORTIKALE SCHNITTSTELLEN ZWISCHEN MOTORIK UND GEHÖR	11
1.3. GRENZEN VON GEHÖR UND MOTORIK	13
1.3.1. AUDITIVE DISKRIMINATION	13
1.3.2. MECHANOZEPTISCHE DISKRIMINATION	15
1.3.3. GRÖÖBE VERWENDETER ENTKOPPLUNGEN	16
1.4. HYPOTHESEN	17
1.4.1. KOGNITIONSMODELLE ÜBER DIE STEUERUNG MUSIKALISCH MOTORISCHER PROZESSE	19
1.4.2. ERWEITERUNG DER FRAGESTELLUNG	20
<b>2. VERSUCHSAUFBAU UND METHODEN</b>	<b>21</b>
2.1. GRUNDLAGEN	21
2.2. VERSUCHSAUFBAU	22
2.2.1. VERSUCHSPERSONEN	22
2.2.2. VERSUCHSABLAUF	22
2.2.3. NOTENMATERIAL	23
2.2.4. POSITIONIERUNG DER STÖRSTELLEN	25
2.2.5. VERSUCHSDURCHLÄUFE	27
2.2.6. VERSUCHSINSTRUMENT	29
2.2.7. MESSRECHNER	31
2.2.8. SOFTWARE	32
2.3. METHODEN	33
2.3.1. PRÜFUNG DER MESSAPPARATUR	33
2.3.1.1. SUMMIERENDE LATENZEN IN LOGIC	34
2.3.1.2. EICHUNG DER DELAYS	37
2.3.2. MESSDATENAKQUISE	37
2.3.2.1. PROBLEMATIK DER MESSWERTDIFFERENZEN	38
2.3.2.2. PROBLEME MIT SIMULTANEN ANSCHLÄGEN BENACHBARTER NOTEN	39
2.4. STATISTISCHE GRUNDLAGEN	41
2.4.1. ZUSAMMENSETZUNG DER STICHPROBE	42
2.4.2. SKALENNIVEAU	44
2.5. HERLEITUNG DES STATISTISCHEN VERFAHRENS	46
2.5.1. BESCHREIBENDE STATISTIK	46
2.5.1.1. AUTOKORRELATION	46
2.5.1.2. PARTIELLE AUTOKORRELATION	49
2.5.1.3. KREUZKORRELATION	49
2.5.1.4. EXKURS: HÄUFIGKEITSVERTEILUNGEN	50
2.5.2. SCHLIEßENDE STATISTIK	52
2.5.2.1. VERTEILUNGEN UND VERFAHREN – PARAMETRISCHE VS. NICHPARAMETRISCHE TESTS	52
2.5.2.2. VERTEILUNGSFREIE TESTS FÜR K ABHÄNGIGE STICHPROBEN	53
2.5.2.3. VARIANZANALYTISCHE METHODEN	54
2.5.2.4. BLOCKVARIANZANALYSE	57
2.5.2.5. ABSOLUTE ABWEICHUNGEN VOM PERIODISCHEN MITTELWERT	59
2.5.2.6. DAS PROBLEM DER RANDOMISIERUNG	61
2.5.2.7. NICHPARAMETRISCHER TEST ZUR KONTROLLE DER BLOCKVARIANZANALYSE	62
2.5.2.8. TESTS ZUR UNTERSUCHUNG PERSÖNLICHER MERKMALE	63

---

**3. ERGEBNISSE** **64**

<b>3.1. ALLGEMEINE BEOBACHTUNGEN</b>	<b>64</b>
3.1.1. SUBJEKTIVE ÄUßERUNGEN DER PROBANDEN	65
<b>3.2 BESCHREIBENDE STATISTIK</b>	<b>68</b>
3.2.1. FEHLER IN DEN TONHÖHEN	68
3.2.1.1. LAGE DER TONHÖHENFEHLER IM NOTENBILD	70
3.2.1.2. LAGE DER TONHÖHENFEHLER NACH STÖRSTELLEN	71
3.2.1.3. TONHÖHENFEHLER NACH HÄNDEN BETRACHTET	71
3.2.2. ALLGEMEINE STABILITÄT DER TEMPOGESTALTUNG	74
3.2.3. AUTOKORRELATIONEN UND PARTIELLE AUTOKORRELATIONEN	77
3.2.4. TEST DER GESAMTHEIT AUF NORMALVERTEILUNG	85
3.2.4.1. TEST EINZELNER STREUUNGEN AUF NORMALVERTEILUNG	87
3.2.5. TEMPO SCHWANKUNGEN ALLGEMEIN	88
3.2.6. GRUPPENVERHALTEN (PAARWEISE)	92
3.2.6.1. KREUZKORRELATIONEN	92
3.2.6.2. TYPISIERUNG DER ZÄHLZEITEN	95
3.2.6.3. EXKURS: NICHTLINEARE TEMPOFUNKTION	97
3.2.6.4. UNTERSCHIEDE IN DEN ZÄHLZEITENTYPEN	98
3.2.7. ZUSAMMENFASSUNG	101
<b>3.3. SCHLIEßENDE STATISTIK</b>	<b>102</b>
3.3.1. UNTERSCHIEDE BEI ZÄHLZEITENTYPEN	104
3.3.2. UNTERSCHIEDE NACH GRÖßE DER STÖRSTELLEN	106
3.3.3. FOLGEVERHALTEN IN ABHÄNGIGKEIT DER STÖRGRÖßE	108
3.3.4. UNTERSUCHUNG EINZELNER ZÄHLZEITEN	111
3.3.5. AUSWIRKUNGEN VON UNTERDRÜCKUNGEN	112
<b>3.4. ZUSAMMENHÄNGE MIT PERSÖNLICHEN MERKMALEN</b>	<b>116</b>
3.4.1. TEMPO SCHWANKUNGEN UND HÄNDIGKEIT	116
3.4.2. TEMPO SCHWANKUNGEN UND VORWISSEN	120
3.4.3. TEMPO SCHWANKUNGEN UND ORGELSPIEL	123
<b>3.5. ZUSAMMENFASSUNG</b>	<b>125</b>
3.5.1. SCHLUSSFOLGERUNG	131

---

**4. DISKUSSION** **133**

<b>4.1. THEORIEN DER INNEREN UHR</b>	<b>133</b>
<b>4.2. EXKURS: MODELLE ZEITLICHER GEDÄCHTNISSTRUKTUREN</b>	<b>138</b>
4.2.1. SENSORISCHE SPEICHER	138
<b>4.3. TIME SHRINKING: PHÄNOMEN ZEITLICHER ERWARTUNGSHALTUNGEN?</b>	<b>142</b>
<b>4.4. ERSCHÖPFENDE SUCHPROZESSE</b>	<b>143</b>
<b>4.5. DER BEFUND DER NEGATIVEN ASYNCHRONIE</b>	<b>147</b>
<b>4.6. DIE AUDITIV-SENSOMOTORISCHE INTEGRATION</b>	<b>153</b>
4.6.1. KORTIKALE UND SUBKORTIKALE ZEITVERARBEITUNG	159
<b>4.7. NEURONALE NETZWERKE</b>	<b>161</b>
4.7.1. SCHLUSSFOLGERUNG	167

---

**5. FAZIT** **168**

---

**6. ANHANG** **172**

<b>6.1. ANALYSE DES NOTENBILDES ZUR AUSWAHL DER STÖRSTELLEN</b>	<b>172</b>
<b>6.2. LOGIC-VERDRAHTUNG</b>	<b>173</b>
<b>6.3. VERKÜRZTER HÄNDIGKEITSTEST NACH OLDFIELD</b>	<b>174</b>
<b>6.4. FRAGEBOGEN FÜR DIE PROBANDEN</b>	<b>175</b>
<b>6.5. LITERATURVERZEICHNIS</b>	<b>176</b>
<b>6.6. GLOSSAR</b>	<b>181</b>
<b>DANK</b>	<b>183</b>
<b>ERKLÄRUNG</b>	<b>184</b>