

# INHALT

1.	EINLEITUNG	9
1.1.	Zum Stand der Forschung	13
2.	FUNKTION UND LEISTUNG DES AUDITIVEN SYSTEMS	16
2.1.	Anatomische Betrachtung des Ohrs	16
2.2.	Funktion des Hörorgans	22
2.2.1.	Reiz- und Erregungstransformation	26
2.3.	Zentrale Verarbeitung der akustischen Signale	26
2.3.1.	Lautstärke	31
2.3.1.1.	Bel-Skala	32
2.3.1.2.	Abhängigkeiten der Einschätzung der Lautstärke	35
2.3.2.	Tonhöhe	36
2.3.3.	Lokalisation von Schallquellen	38
2.3.4.	Wahrnehmung zeitlicher Verhältnisse	39
2.3.5.	Objekterkennung	42
2.4.	Komplexe Verarbeitung der auditiven Informationen	43
3.	AUDITIVES FEEDBACK BEI EINEM BLINDEN WEITSPRINGER	49
3.1.	Organisatorisches und Administratives	50
3.2.	Zur Person des Probanden	50
3.3.	Das Training des blinden Weitspringers	51

<b>3.4.</b>	<b>Optimierung der Bewegungskonstanz durch auditive Feedback-Technologie</b>	<b>53</b>
<b>3.4.1.</b>	<b>Versuchsaufbau</b>	<b>54</b>
<b>3.4.2.</b>	<b>Versuchsdurchführung</b>	<b>57</b>
<b>3.5.</b>	<b>Ergebnisse und Ausblick</b>	<b>60</b>
<b>4.</b>	<b>FREQUENZANALYSE DER AUDITIVEN SIGNALE BEIM DREISPRUNG</b>	<b>63</b>
<b>4.1.</b>	<b>Fragestellung</b>	<b>63</b>
<b>4.2.</b>	<b>Methode</b>	<b>65</b>
<b>4.2.1.</b>	<b>Signalaufnahme</b>	<b>67</b>
<b>4.2.2.</b>	<b>Frequenzanalyse</b>	<b>73</b>
<b>4.2.2.1.</b>	<b>Die Zeitsignalanalyse</b>	<b>74</b>
<b>4.2.2.2.</b>	<b>Autospektrumanalyse</b>	<b>75</b>
<b>4.2.2.3.</b>	<b>Gemittelte Autospektrumanalyse</b>	<b>76</b>
<b>4.2.3.</b>	<b>Versuchsablauf</b>	<b>78</b>
<b>4.2.4.</b>	<b>Versuchspersonen</b>	<b>79</b>
<b>4.3.</b>	<b>Ergebnisse</b>	<b>79</b>
<b>4.3.1.</b>	<b>Auditiver Fingerprint</b>	<b>106</b>
<b>4.4.</b>	<b>Kritik und Ausblick</b>	<b>109</b>
<b>5.</b>	<b>EINBEZUG AUDITIVER INFORMATIONEN IN DIE BEWEGUNGSBEOBACHTUNG</b>	<b>111</b>
<b>5.1.</b>	<b>Auswertungsbogen</b>	<b>112</b>
<b>5.1.1.</b>	<b>Diskussion der auditiv beobachtbaren Komponenten des Sollwerts</b>	<b>114</b>
<b>5.1.2.</b>	<b>Aufgabenstellung</b>	<b>115</b>

5.1.3.	Modifikation des Auswertungsbogens	116
5.2.	Versuchspplan	117
5.3.	Versuchsdurchführung	118
5.4.	Zusammensetzung der Stichprobe	119
5.5.	Erstellung des Testvideos	121
5.6.	Ergebnisse	123
5.6.1.	Wertung	123
5.6.1.1.	Zur Wertung der Sprünge, die zuerst in Normalgeschwindigkeit gezeigt wurden	123
5.6.1.2.	Zur Wertung der Sprünge, die zuerst in Zeitlupe gezeigt wurden	134
5.6.2.	Sicherheit	137
5.6.2.1.	Zur Sicherheit des Urteils bei Sprüngen, die zuerst in Normalgeschwindigkeit gezeigt wurden	137
5.6.2.2.	Zur Sicherheit des Urteils bei Sprüngen, die zuerst in Zeitlupe gezeigt wurden	143
5.7.	Kritik und Ausblick	145
6.	SCHLUSSBETRACHTUNG	147
6.1.	Methodische Konsequenzen	147
6.2.	Resümee und Perspektive	150
7.	LITERATUR	153
8.	ANHANG	159