

<b>1</b>	<b>Einleitung</b> .....	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Grundlagen</b> .....	<b>4</b>
2.1	Biologisches Grundwissen zur visuellen Wahrnehmung	4
2.2	Das räumliche Sehen in der psychologischen Forschung .....	11
2.2.1	Primäre Hinweisreize der Tiefenwahrnehmung . . .	12
2.2.2	Sekundäre Hinweisreize der Tiefenwahrnehmung	18
2.3	Theoretische Ansätze zur Erklärung der Raumwahrnehmung .....	21
2.3.1	Das Konzept von Marr und Hildreth .....	22
2.3.2	Der ökologische Ansatz von Gibson .....	25
<b>3</b>	<b>Die direkte Messung der Raumwahrnehmung</b> .....	<b>27</b>
3.1	Direkte Messung der Raumwahrnehmung in der Literatur .....	27
3.2	Methoden stereoskopischer Darstellung von Objekten .	31
3.2.1	Projektionsmethoden .....	31
3.2.2	Projektionsgeometrie für stereoskopische Präsentation .....	36
3.2.3	Modelle für Schattierung und Beleuchtung . . . . .	38
3.3	Die Beurteilung des Stereosehens in der Medizin . . . . .	42
<b>4</b>	<b>Der experimentelle Aufbau: Direkte Messung der Raumwahrnehmung</b> .....	<b>45</b>
4.1	Darstellung von 3-D Flächen .....	46
4.2	Der Zeiger als Instrument der interaktiven Tiefenmessung .....	50
4.3	Versuchssteuerung .....	55
4.4	Zusammenfassung .....	57
<b>5</b>	<b>Experimente</b> .....	<b>58</b>
5.1	Validierung des Meßverfahrens .....	59
5.1.1	Die Genauigkeit der Tiefenmessung .....	60
5.1.2	Die Genauigkeit der Normalenmessung .....	61
5.1.3	Prüfung der Zeigerform .....	63
5.1.4	Die Kontrolle der Lerneffekte .....	65
5.1.5	Diskussion .....	67
5.2	Variation der Reflektionseigenschaften, der Objektfarbe und der Objektoberfläche .....	69
5.3	Lokal vs. global, Messung mit variabler Apertur .....	79
5.4	Zusammenfassung der experimentellen Ergebnisse . . .	81

<b>6</b>	<b>Diskussion der Ergebnisse</b> .....	83
6.1	Allgemeine Betrachtungen zum Meßverfahren .....	83
6.2	Verbesserung des Verfahrens im Vergleich zu anderen Arbeiten .....	86
6.3	Implikationen für zukünftige theoretische Modelle .....	87
<b>7</b>	<b>Zusammenfassung</b> .....	90
	<b>Verzeichnis der Abbildungen</b> .....	92
	<b>Literatur</b> .....	95
	<b>Autorenindex</b> .....	101
	<b>Danksagung</b> .....	101
	<b>Anhang</b> .....	103
	Anhang A Dateien mit den Ergebnissen .....	103
	Anhang B Beispiel für ein Steuerdokument .....	105
	Anhang C Versuchsablauf .....	106