

Dipl.-Inform. Robert Skerjanc, Berlin

Über die Zwischenbild- synthese aus multiokularen Bildfolgen

Reihe **10**: Informatik/
Kommunikationstechnik Nr. **416**

Inhalt

1	Einleitung.....	1
1.1	Zielsetzung: Zwischenbildberechnung.....	1
1.2	Vorgeschlagene Methode.....	2
1.3	Aufbau der Arbeit	3
2	Zwischenbildinterpolation und Anwendung.....	4
2.1	Realisierungen einer 3D-Bildwiedergabe	4
2.2	Dreidimensionales Fernsehen	8
2.3	Videokommunikation	8
2.4	Grundprinzip der Zwischenbildsynthese.....	10
2.5	Problematik bei der Bildanalyse	11
3	Stand der Forschung.....	13
3.1	Binokulare liniensegmentbasierte Stereoanalyse	13
3.2	Multiokulare Verfahren.....	17
3.3	Stereo und Bewegung	21
4	Neuer Ansatz zur Bildanalyse.....	26
4.1	Das Kohärenzprinzip als Körpereigenschaft.....	26
4.2	Der multiokulare Ansatz	33
4.3	Gesamtübersicht über den Algorithmus.....	38
4.4	Aufstellung von Korrespondenzkandidaten.....	41
4.5	Das 4D-Modell.....	51
5	Bildsynthese	61
5.1	Alternativen bei der Bildsynthese	61
5.2	Berechnung der Disparitäten aus Segmentkorrespondenzen	62
5.3	Interpolation der Disparitäten	64
5.4	Bildsynthese durch Bildtransformation.....	66

6 Experimentelle Untersuchungen	68
6.1 Experimentalumgebung	68
6.2 Synthetische Vorlage	70
6.3 Vergleich der Bi-, Tri- und Pentaokularen Analyse.....	74
6.4 Reale Vorlagen.....	75
6.5 Implementierung des Algorithmus.....	82
6.6 Konvergenzverhalten des Minimierungsalgorithmus	83
6.7 Rechenzeiten	85
7 Zusammenfassung.....	86
8 Literatur.....	88
9 Anhang: Schätzung einer Hesse'schen Ebenengleichung durch 3D-Nachbarn	93
10 Stichwortverzeichnis.....	96