

# Inhaltsübersicht

<b>Inhaltsübersicht .....</b>	<b>VII</b>
<b>Verzeichnis der verwendeten Symbole.....</b>	<b>IX</b>
<b>1 Einleitung .....</b>	<b>1</b>
<b>2 Bekannte Ansätze zur konturgesteuerten Bildmischung.....</b>	<b>4</b>
<b>3 Auswahl eines geeigneten Verfahrens zur Bewegungssegmentierung.....</b>	<b>10</b>
3.1 Bekannte Ansätze zur Bewegungssegmentierung und Objektverfolgung .....	10
3.2 Vergleichende Gegenüberstellung der bekannten Ansätze.....	12
3.3 Implementiertes Verfahren .....	13
<b>4 Bewegungsschätzung.....</b>	<b>16</b>
4.1 Verfahrensauswahl.....	16
4.1.1 Grundsätzliche Betrachtungen.....	16
4.1.2 Bekannte Verfahren .....	20
4.1.2.1 Die Fouriemethode .....	20
4.1.2.2 Differentielle Verfahren.....	21
4.1.2.3 Korrelationsmethoden .....	24
4.1.3 Hierarchischer Ansatz für die konturgesteuerte Bildmischung .....	27
4.2 Konturdetektion.....	30
4.2.1 Grundlegendes.....	31
4.2.2 Detektion von Konturlinien mit Sub-pel-Genauigkeit .....	35
4.2.3 Anpassung des Konturdetektors an die Anforderungen der konturgesteuerten Bildmischung.....	39
4.3 Merkmalextraktion.....	46
4.4 Hierarchische konturbasierte Bewegungsschätzung .....	49
4.4.1 Hierarchische Verschiebungsvektorschätzung auf der Grundlage eines Blockmatching zur Bestimmung der globalen Bewegung .....	49
4.4.2 Hierarchische Bewegungsschätzung auf der Grundlage markanter Punkte zur Bestimmung der globalen Bewegung.....	54
4.4.2.1 Detektion markanter Punkte.....	55

4.4.2.2 Verschiebungsvektorschätzung für die markanten Punkte .....	60
4.4.2.3 Vektorzuweisung für Konturpunkte .....	68
4.4.3 Vergleich der untersuchten Verfahren zur hierarchischen konturbasierten Verschiebungsvektorschätzung .....	70
<b>5 Segmentierung des Verschiebungsvektorfeldes .....</b>	<b>73</b>
5.1 Projektion von Bewegungsvorgängen .....	73
5.2 Segmentierung der Vordergrundobjekte im Verschiebungsvektorfeld .....	79
5.2.1 Aus der Literatur bekannte Ansätze .....	79
5.2.2 Entwickeltes Verfahren .....	80
<b>6 Keysignalerzeugung .....</b>	<b>87</b>
6.1 Nachbearbeitung des Segmentierungsergebnisses .....	87
6.1.1 Zeitliche Interpolation der Konturlinien .....	88
6.1.2 Örtliche Interpolation der Konturlinien .....	92
6.1.3 Modifizierte Skelettierung .....	94
6.1.4 Verfolgung der Vordergrundobjekte .....	98
6.2 Berechnung der Schablone .....	102
6.3 Beseitigung von Kontur-Aliasstörungen .....	105
<b>7 Ergebnisse und Ausblick .....</b>	<b>109</b>
7.1 Ergebnisse .....	109
7.2 Ausblick .....	111
<b>8 Zusammenfassung .....</b>	<b>114</b>
<b>9 Anhang .....</b>	<b>117</b>
9.1 Berechnung der gerichteten zweiten Ableitung .....	117
9.2 Berechnung des Krümmungsmaßes nach Kitchen und Rosenfeld .....	118
9.3 Berechnung des Verschiebungsvektorfeldes für einen Kameranachschwenk .....	119
<b>10 Literaturverzeichnis .....</b>	<b>121</b>