

# Inhaltsverzeichnis

|               |   |
|---------------|---|
| Vorwort ..... | v |
|---------------|---|

## Mathematische Verfahren

|   |    |
|---|----|
| Bildverarbeitende Vermessung unter Prüfteilverformung .....   | 1  |
| <i>K. Donner</i>  |    |
| 6 DoF appearance-based object localization with local covariant features .....  | 13 |
| <i>F. Haug und B. Jähne</i>   |    |
| Neuartige Strategie zur vollständigen Kalibrierung eines Sensorsystems zur automatischen Sichtprüfung spiegelnder Oberflächen ..... | 25 |
| <i>S. Höfer, S. Werling und J. Beyerer</i>  |    |
| Kreisbogensplines für die Prototyp-Passung und Anwendungen im Automotive-Bereich .....  | 35 |
| <i>G. Maier und A. Schindler</i>  |    |
| Kombiniertes Verfahren zur In-Line Kornbandschätzung von Schüttgütern .....   | 47 |
| <i>B. Otten, T. Längle, K.-U. Vieth, R. Gruna und R. Heintz</i>   |    |
| Automatische Bestimmung von Faserradienverteilungen .....   | 59 |
| <i>H. Altendorf, S. Didas und T. Batt</i>   |    |
| Freiheitsgrad-regularisierte Entfaltung mit multivariaten Bildmodellen .....  | 71 |
| <i>R. Nestler, T. Machleidt, K.-H. Franke und T. Kubertschak</i>  |    |

## Robotik und Verkehrsanwendungen

|   |     |
|---|-----|
| Effiziente Approximation des optischen Flusses für Über-Grund-Fahrzeuge .....                       | 83  |
| <i>M. Schweitzer, A. Unterholzner und H.-J. Wünsche</i>   |     |
| Visuelle Information zur robusten Zuordnung von Landmarken für die Navigation mobiler Roboter ..... | 95  |
| <i>T. Emter und T. Ulrich</i>   |     |
| Kollisionsvermeidung bei redundanten Manipulatoren mit Hilfe von Multi-Kamera Arrays .....          | 107 |
| <i>B. Weber, T. Fritsch und K. Kühnlenz</i>   |     |
| Pedestrian classification based on multiscale information .....                                     | 119 |
| <i>V. Frolov und F. Puente León</i>   |     |

## Industrielle Anwendungen

|  |     |
|--|-----|
| Spektrale Bandselektion beim Entwurf automatischer Sortieranlagen .....  | 131 |
| <i>M. Michelsburg, R. Gruna, K.-U. Vieth und F. Puente León</i>  |     |
| Automatische Sichtprüfung strukturierter transparenter Materialien .....   | 143 |
| <i>W. Melchert, T. Längle, P. Pätzold, R. Gruna und M. Palmer</i>  |     |
| Optimierte Kameraauswahl für maschinelles Sehen durch standardisierte Charakterisierung der bildgebenden Systeme ..... | 155 |
| <i>M. Erz und B. Jähne</i>   |     |
| Detektion und Auffindwahrscheinlichkeit (POD) von Oberflächenfehlern .....   | 167 |
| <i>M. Rauhut, M. Spies und K. Taeubner</i>   |     |
| Schnelles Zeilensensorsystem zur gleichzeitigen Erfassung von Farbe und 3D-Form .....                                  | 181 |
| <i>R. Calow, T. Ilchev, E. Lilienblum, M. Schnitzlein und B. Michaelis</i>   |     |

|  |     |
|--|-----|
| Segmentierung glatter Flächen an gehonten Oberflächen .....  | 193 |
| <i>L. Wang und F. Puente León</i>  |     |
| Thermografie beim Kleben: Ein Verfahren zur Fusion von<br>thermografischen Repräsentationen .....  | 205 |
| <i>B. Zubert, C. Gühmann, T. Gigengack und G. Eßer</i>   |     |
| Deflektometrische Methoden zur Sichtprüfung und 3D-Vermessung<br>voll reflektierender Freiformflächen .....  | 217 |
| <i>H. Rapp und C. Stiller</i>  |     |
| Bildgebende Messung von Partikelgeschwindigkeiten<br>in Fertigungsprozessen unter Berücksichtigung der<br>Abbildungseigenschaften des eingesetzten Kamerasystems ..... | 229 |
| <i>L. Rockstroh, S. Wahl, M. Wroblewski, S. Patzelt,<br/>A. Tausendfreund, G. Goch und S. Simon</i>  |     |

## **Mustererkennung**

|  |     |
|--|-----|
| Optimal lighting for defect detection: illumination systems,<br>machine learning, and practical verification ..... | 241 |
| <i>M. Jehle und B. Jähne</i>   |     |
| Adaptive Segmentierung von gedruckten Punkt-Matrix-Zeichen<br>aus Grauwertbildern .....                            | 253 |
| <i>M. Grafmüller und J. Beyerer</i>  |     |
| ECCi: Neuer 2D-Matrixcode für sicheres Lesen von direkt<br>beschrifteten Industrieprodukten .....                  | 265 |
| <i>H. Tropf</i>  |     |
| Modellbasierte Analyse menschlicher Bewegungen .....   | 277 |
| <i>K. Back, R. Heiman und F. Puente León</i>   |     |

## **Bildfusion und Aktives Sehen**

|  |     |
|--|-----|
| 3D-Rekonstruktion aus kombinierten Stereo- und Spektralserien .. | 289 |
| <i>I. Gheȃa, S. Höfer, M. Heizmann und J. Beyerer</i>            |     |

|  |     |
|--|-----|
| Ein effizientes Verfahren zur Extraktion rotationsinvarianter<br>Merkmale aus Beleuchtungsserien .....                               | 301 |
| <i>L. Nachtigall, A. Pérez Grassi und F. Puente León</i>   |     |
| Ein objektangepasstes Beleuchtungsverfahren für die automatische<br>Sichtprüfung .....   | 313 |
| <i>R. Gruna und J. Beyerer</i>   |     |
| Konzepte zur Fusion von Bildserien mit variabler<br>Beleuchtungsrichtung .....   | 325 |
| <i>L. Nachtigall, A. Pérez Grassi und F. Puente León</i>   |     |
| Fusion von Sensordaten mittels eines photogrammetrischen<br>Mehrkamerasystems .....  | 337 |
| <i>R. Schütze, C. Simon, F. Boochs und F. Marzani</i>  |     |
| <b>Rekonstruktion</b>  |     |
| Stereobasierte Regularisierung des deflektometrischen<br>Rekonstruktionsproblems .....   | 349 |
| <i>S. Werling und J. Beyerer</i>   |     |
| Discrete Steering: Eine statistisch orientierte Diskretisierung von<br>dreidimensionalen Rekonstruktionen aus Röntgenaufnahmen ..... | 365 |
| <i>A. Frost und M. Hötter</i>  |     |
| Bildbasierte dreidimensionale Verfolgung von Elektrophysiologie-<br>Kathetern aus biplanaren Echtzeitröntgenbildsequenzen .....      | 377 |
| <i>M. Schenderlein, V. Rasche und K. Dietmayer</i>   |     |
| <b>Landwirtschaftliche Anwendungen</b>   |     |
| Optische Lokalisierung, Klassifizierung und automatische<br>Behebung von Fehlern am Beispiel von Agrarprodukten .....                | 389 |
| <i>M. Weyrich, P. Klein und M. Laurowski</i>   |     |
| Kameragestützte Lahmheitsbewertung bei Milchkühen .....  | 401 |
| <i>K. Pils, J. Hoffmann, S. Patzelt und G. Goch</i>  |     |