

Keynote – Speaker 1 Prof. J. Geoffrey Chase	8
Keynote – Speaker 2 Prof. Merryn Tawhai	9
Programm	10
Session 1: Therapie/Rehabilitation/ Robotik	15
Structural Health Monitoring of Breast Tissue Mechanics for Non-Invasive Diagnosis of Breast Cancer	16
Automatic real-time adaptation of electrode positions for grasping with FES during forearm movements	19
Pilot Study: Effects of Arm Weight Compensation with the Rehabilitation Robot ARMin	22
Entwicklung eines automatisierten Verfahrens zur Extraktion der perfundierten ex vivo Niere aus IR-Aufnahmen	25
Session 2: Optische Technologien	28
Leistungsgesteuerte temperaturüberwachte Lasertherapie der Netzhaut mittels adaptiv robuster H_∞ -Regelung	29
Optimizing Controlled Laser Cutting of Hard Tissue (Bone)	32
The Impact of Human Tissue Reflectance on the Choice of Endoscopic Light Sources	35
Session 3: Beatmungs- und Überwachungstechnik/ Intensivversorgung	38
Automatic Control of Ventilation Therapy in Acute Respiratory Distress Syndrome Based on Open Lung Management	39
Modellprädiktive Druckregelung für die kontinuierliche Überdrucktherapie	42
Robuste physiologische Herzunterstützung mit rotatorischen Blutpumpen	45
Sensorpositionierung bei einem Smart-Shirt zur Atemanalyse bei Spontanatmung	48

Session 4: Messtechnik und Sensorik	51
Sensormodul für sterilisierbare, medizinische Container	52
Energy Harvesting Module for Intelligent Medical Containers	55
Laparoscopic Instrument Classification using a Loss-Sensitive Neural Network	58
The effect of Hierarchical Hidden Markov Model on Phase Recognition in Laparoscopic Videos	61
Session 5: Biosignal- und Bildverarbeitung	64
Compressing and denoising of multiple biomedical time series by SVD	65
Quantitative Magnetresonanztomographie erlaubt einen Blick auf die Mikrostruktur des Gewebes	68
Correlation Based Spike Sorting	71
Analyzing ECG Data with an R-Wave Classifier based on Circular Statistics and Vector Strength	74
Session 6: Modellbildung, Simulation	77
Causality in Time Series	78
Time Series Prediction of Surgical Progress using Logistic Regression Modelling	81
Exploring the Behaviour of a Wound Healing Mathematical Model	84
A Novel Time Series Model to Predict Critical Oxygen Desaturation Events in the Blood	87
Autorenliste	90