

## **Adaptive hybride Wavelet-Supportvektor Architektur zur Signalklassifikation**

### **Projektleitung:**

Professor Dr. Christoph Schnörr

Fakultät für Mathematik und Informatik der Universität Mannheim

68131 Mannheim

Tel: 0621-181-2746 Fax: 0621-181-2744 E-Mail: [schnoerr@uni-mannheim.de](mailto:schnoerr@uni-mannheim.de)

Internet: [www.cvgpr.uni-mannheim.de/](http://www.cvgpr.uni-mannheim.de/)

### **DFG-Fachausschuss:**

407 Informatik

### **Zusammenfassung:**

In den letzten Jahren haben Wavelettechniken in der Signalverarbeitung und Supportvektor Maschinen in der statistischen Mustererkennung jeweils entscheidende Fortschritte bewirkt. In diesem Vorhaben soll die Integration dieser Ansätze zu einer hybriden Architektur für die optimale Signalklassifikation erforscht werden. Dazu soll der Entwurf einer in diesem Zusammenhang neuartigen, parametrisierten Waveletfilterbank zur Signalrepräsentation und Merkmalerzeugung durch Adaption des Mutter-Wavelets studiert werden. Geeignete Kriterien für die effiziente Merkmalauswahl, die sich an dem Kriterium des Klassifikatorentwurfs orientieren und algorithmisch auswerten lassen, sind zu untersuchen. Schließlich sollen Variationen des Supportvektoransatzes im Rahmen der large margin - Klassifikation erforscht werden, um neben der Klassifikation selbst auch den Berechnungsaufwand in der Klassifikationsphase zu optimieren. Die theoretischen und algorithmischen Ergebnisse bezüglich der entwickelten adaptiv-hybriden Verarbeitungsarchitektur sind anhand realer ein- und zweidimensionaler Signale aus den Bereichen Medizin und digitale Bildverarbeitung zu überprüfen.

### **gefördert seit / weiter gefördert seit :**

02.01.02 / 02.03.04

### **DFG-Förderart :**

Sachbeihilfe

### **DFG-Programm :**

Normalverfahren

### **DFG-Ansprechpartner :**

Dr. Gerit P. Sonntag

### **Kennung :**

225649