

**AG1**  
**Bestandsaufnahme**  
**OC Landkarte**

# Kategorien

- Anwendungen
- Techniken der Kollaboration, Selbstorganisation
- Self-X Techniken
- Basistechnologien OC
- Basistechnologien, allgemein
  
- Was fehlt?

# Anwendungen/Anwendungsdisziplinen

Ubicom, Calm Computing, wearables

Robotik

Office, Gebäude

Automobil

Logistik

Netzmanagement

GRID/Cluster computing

Katastrophenschutz

Verkehrstelematik

Maschinensehen – Gesichtserkennung

Assisted Living – Altenpflege, Behinderte

Was fehlt: Luft-/Raumfahrt

# Selbstorganisation: Kollaboration und Adaption

Observer/Guardian/Manager-Prinzip (Hierarchie?)

Biologisch orientierte Algorithmen

(Ameisen, Artificial Life, Swarm Intelligence, ... )

Künstl. Immunsystem

Marktalgorithmen

Neuronale Netze

Regulatorische Netzwerke

Neuro-Fuzzy, Fuzzy-Klassifikation

Lernalgorithmen (Support Vektor Maschinen, Ensemble Learning, Reenforcement Learning)

Kybernetik, Regelungstechnik

# Self-X-Techniken

## Self-Optimization

Lastbalancierung, Ressourcen-Management, Scheduling →

Echtzeitverhalten, Energieverhalten

Proaktives Handeln

## Self-Protecting

künstliche Immunsysteme, Kapselung, Verschlüsselung,

Authentifizierung, Autorisierung

## Self-Healing

Fehlertoleranz, künstliche Immunsysteme

## Self-Explanation

Erklärungskomponente

## Self-Configuration

Startkonfiguration (Kontextabhängig,..)

Rekonfiguration (Grundlage für Self-X; dyn. in HW/SW)

# Basistechniken OC

Semantische Interoperabilität und Ontologien

OC-Middleware

Monitoring und Profiling

Adaptive Betriebssysteme

Adaptive Protokolle

Prädiktion und Spekulation

Dynamische Rekonfigurierbarkeit für self-X

Organische Hardware-Architekturen

Multithreading mit Helper threads

Sensornetze, Sensor-/Effektorknoten

# Basistechniken, allgemein

---

Sensoren

Drahtlose Netze

Prozessoren

Low-Power Techniken

Rekonfigurierbare Hardware

Modellierung und Simulation

# Was fehlt

Validierung und Verifikation

Interdisziplinarität: Biocomputer, DNA-  
Comp.

Benutzerschnittstellen