

Systementwurf

- Heterogene parallele Rechnerstrukturen:
 - Multicore, Many-core-Architekturen in allen Einsatzgebieten:
 - Desktop, Server, Höchstleistungsrechner
 - Eingebettete Systemen (MPSoCs)
 - Koprozessor-Technologie
 - Multicore-Prozessoren, GPGPUs oder FPGAs als Beschleuniger an schnellen Bus-Systemen

Herausforderungen

- Massive Parallelität
 - in allen Einsatzgebieten (Hochleistungsrechner, Desktop, Eingebettete Systeme)
 - auf allen Systemebenen
- Erreichen einer hohen Leistungsfähigkeit durch eine geeignete Parallelisierung – Wo sind die Werkzeuge zur Unterstützung der automatischen Parallelisierung
- Effiziente Nutzung der Ressourcen – „Performance vs. Power“
- Abbildung von Funktionen auf verschiedenartige Prozessorkerne, Koprozessoren – Hardware-Abstraction Layers
- Ausnützen der adaptiven, konfigurierbaren Strukturen – Mechanismen der Selbstorganisation
- Komplexität muss vor dem Benutzer verborgen werden