

hpc.bw: Kompetenzplattform für Softwareeffizienz und Höchstleistungsrechnen

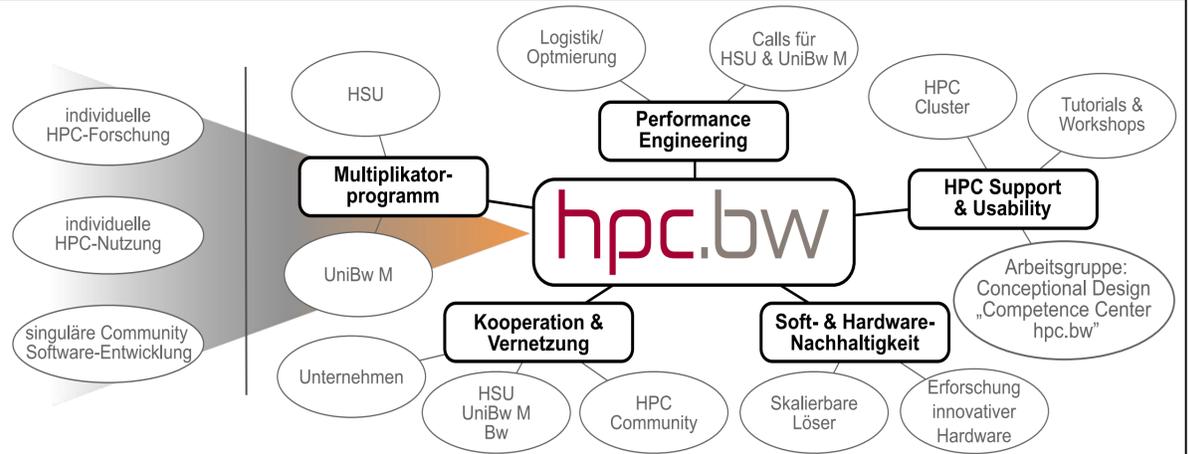
HSU/UniBw H: Prof. Dr. Philipp Neumann (MB), Prof. Dr. Sabine Schmidt-Lauff (GeiSo), Prof. Dr. Andreas Fink (WiSo), Prof. Dr. Marcus Stiemer (ET); Imane Bechelaoui, Johann Duffek, Piet Jarmatz, Jessica Kleinschmidt, Alexander Kolling, Willi Leinen, Hauke Preuß, Marie Rathmann, Simon Schlumbohm

UniBw M: Prof. Dr. Alexander Popp, Dr. Matthias Mayr; Max Firmbach

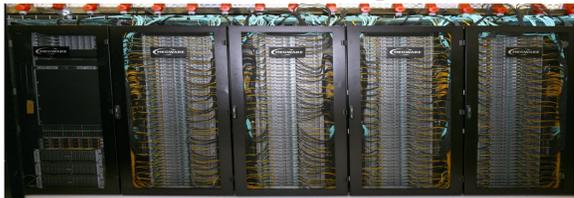
UniBw-übergreifende Stärkung von Forschung und Entwicklung durch High Performance Computing (HPC) als Querschnittsdisziplin

Ziele

- Etablierung einer **HPC-Kompetenzplattform (HPCCP)** für Wissenstransfer, Kompetenzaneignung und Vernetzung für NutzerInnen ohne Affinität zur Informatik, EinsteigerInnen, Fortgeschrittene und SoftwareentwicklerInnen
- Disziplinspezifische HPC-Stärkung von **Forschung und Entwicklung**
- Ableitung neuer HPC-Forschungsfragen aus **disziplinspezifischen Problemstellungen**
- Förderung des **interdisziplinären Austauschs**
- Förderung von **Hardware- und Software-Nachhaltigkeit**



Supercomputer *HSUper*



- 581x dual Intel 8360Y (41.832 Rechenkerne)
- 2x 1-PB-Speichersysteme (Ceph, BeeGFS), InfiniBand HDR100
- 571 Knoten, dual-socket Intel Icelake (2x36 cores), 256 GB RAM
- 5 Knoten, dual-socket Intel Icelake, 1 TB RAM
- 5 Knoten, dual-socket Intel Icelake (2x36 cores), ausgestattet mit 2 A100 GPUs, 256 GB RAM

Forschungsbereiche mit HPC-Bedarf

- Numerische Simulation und Entwicklung paralleler Simulationsverfahren
- Künstliche Intelligenz / Maschinelles Lernen / Datenanalysen
- Bioinformatische Problemstellungen, bspw. in der Medizin
- Optimierungsprobleme, bspw. in der Logistik

Infopoint – insb. für nicht-NutzerInnen, Beginner und fortgeschrittene Nutzer:innen

Zusammenstellung und Austausch von **HPC-Kompetenzen** für verschiedene Zielgruppen aus Perspektive der Erwachsenenbildung

Interdisziplinäre **Förderung von HPC** über verwandte Wissenschaften und Forschungsbereiche hinaus

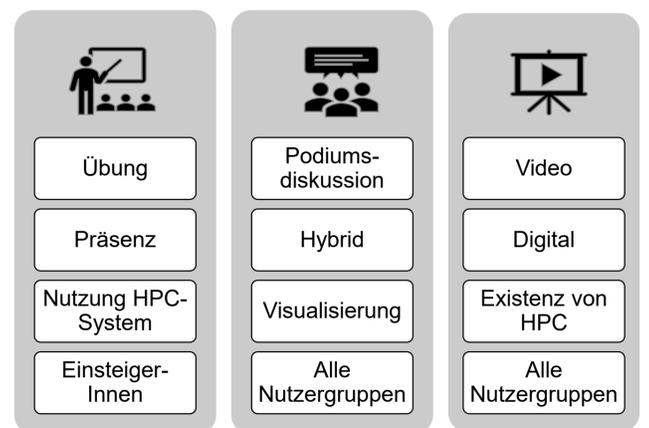
Anregung und Werkzeuge für die Entwicklung neuer Forschungsgebiete, die HPC-Ressourcen nutzen

Erwachsenen- und weiterbildungstheoretische Fundierung einer Kompetenzplattform (HPCCP) als digitaler Lernraum

- Informelle Aneignung transdisziplinärer Kompetenzen, um diese in ihren Potenzialen zu erschließen und kritisch-reflexiv zu gestalten
- Technisch-didaktische Entwicklung und kontinuierliche Ausgestaltung von HPCCP auf Basis lern- und bildungstheoretischer Grundlegungen

Beispiele für Bausteine der HPC-Kompetenzplattform (HPCCP)

- HPC-Schulung für EinsteigerInnen:** Mögliche Inhalte sind Einführung in HPC-Systeme, interaktive Zuweisung einzelner Rechenknoten, Kompilierung, Nutzung paralleler Programmierbibliotheken und Schreiben von Skripten.
- Podiumsdiskussion zum Thema Visualisierung:** Grafische Darstellung des Themas "Visualisierung" ermöglicht die Erkundung von Daten für alle Zielgruppen. Die Inhalte sind so aufbereitet, dass eine aktive Beteiligung fortgeschrittener AnwenderInnen erwartet wird. Personen mit Expertise aus verschiedenen HPC-Disziplinen können zur Diskussion eingeladen werden.
- Video über interdisziplinäre HPC-Forschung:** Ziel ist es, die Möglichkeit und das Bewusstsein für interdisziplinäre Forschung mit HPC zu erhöhen. Inhalte könnten HPC/Geisteswissenschaften, HPC/Ethik oder HPC/Streitkräfte sein.



unibw.de



hsu-hh.de

Neumann, P./Duffek, J./Kleinschmidt, J./Leinen, W./Breuer, M./Schmidt-Lauff, S./Fink, A./Mayr, M./Firmbach, M./Popp, A. und Auweter, A. (2022): hpc.bw: A Supercomputer with Competence Platform for the Universities of the Federal Armed Forces. In: Schulz, D./Fay, A./Matiaske, W. und Schulz, M. (Hrsg.): dtec.bw-Beiträge der Helmut-Schmidt-Universität. Forschungsaktivitäten im Zentrum für Digitalisierungs- und Technologieforschung der Bundeswehr dtec.bw. Band 1. Hamburg: OpenHSU, S. 305–310. <https://doi.org/10.24405/14569>.



HSUper



HPCCP



Anmeldung Newsletter



dtec.bw.de