

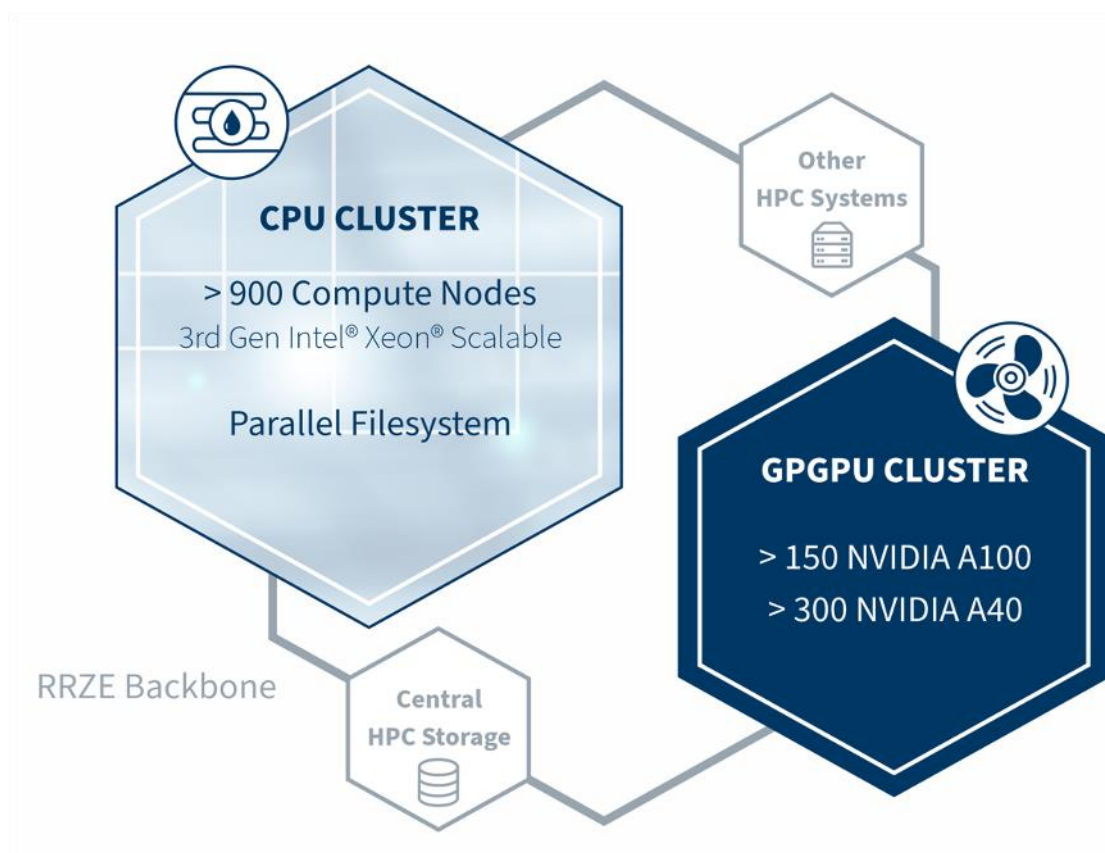
15. Juli 2021

FAU beschafft neuen Supercomputer

Die Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg (FAU) baut ihre High-Performance-Computing-(HPC)-Ressourcen mit dem neuen Zentrum für Nationales Hochleistungsrechnen Erlangen (NHR@FAU) und der Auftragserteilung für einen neuen Supercomputer signifikant aus.

Am 14.07.2021 unterzeichnete das Zentrum für Nationales Hochleistungsrechnen Erlangen (NHR@FAU) einen Vertrag mit der Firma MEGWARE Computer Vertrieb und Service GmbH zur Lieferung eines neuen Supercomputer-Komplexes für klassische numerische Simulationen und neue Anwendungen im Bereich des Maschinellen Lernens. Mit einem Investitionsvolumen von etwa zehn Millionen Euro platziert sich die FAU im Spitzenfeld des Hochleistungsrechnens an deutschen Universitäten. Das System wird Forschenden der FAU sowie aus ganz Deutschland zur Verfügung stehen.

MEGWARE setzte sich im EU-weiten „wettbewerblichen Dialog“ gegen vier Konkurrenten durch und überzeugte insbesondere mit einer sehr leistungsfähigen Hardwarekonfiguration sowie moderner direkter Flüssigkeitskühlung, die einen energieeffizienten Betrieb des Systems sicherstellt. Um eine optimale Abdeckung breiter Forschungsfelder zu garantieren und zusätzlich eine Spezialisierung auf Schwerpunktthemen der FAU und des NHR@FAU zu erlauben, umfasst das neue System drei Module:



- Ein „klassischer“ Parallelrechner wird über mehr als 900 Rechenknoten verfügen, die mit je zwei Intel-Prozessoren der neuesten Generation („IceLake“) ausgestattet und über ein Hochgeschwindigkeitsnetz miteinander gekoppelt sind. Die Rechenleistung

der fast 70.000 Kerne übertrifft das aktuell leistungsfähigste HPC-System der FAU aus dem Jahr 2016 bereits um einen Faktor acht.

- Auf den Gebieten der Künstlichen Intelligenz (Artificial Intelligence, kurz AI) und des Maschinellen Lernens (Machine Learning, kurz ML) soll ein AI/ML-Modul aus mehr als 150 NVIDIA A100 GPGPUs den stark wachsenden Bedarf in diesen Gebieten abdecken. Die FAU hat hier im Rahmen der Hightech Agenda Bayern (HTA) unter anderem neue Departments etabliert.
- Ein Molekulardynamik-Modul mit mehr als 300 NVIDIA A40 GPGPUs wird sich im NHR-Verbund als einzigartige, spezialisierte Rechenressource für Molekulardynamik-Simulationen in Chemie, Biologie und Medizin positionieren. Sie ist damit perfekt auf den Anwendungsschwerpunkt des NHR@FAU im Bereich Atomistischer Simulationen zugeschnitten.

Die Installation des neuen Supercomputers soll in enger Zusammenarbeit der Firma MEGWARE mit den IT- und Infrastrukturspezialisten der FAU im Spätsommer erfolgen. Umfangreiche Infrastrukturmaßnahmen im Rechnerraum des RRZE und in der Technikzentrale der Naturwissenschaftlichen Fakultät – sie betreffen insbesondere auch die Warmwasserkühlung des neuen Systems – haben bereits begonnen. Sofern sich angesichts der aktuell angespannten Liefersituation nicht unvorhergesehene Verzögerungen ergeben, sind die Teams zuversichtlich, ein erstes „Power-On“ aller Komponenten bis November zu erreichen und damit die FAU in der nächsten TOP500-Liste möglichst weit vorne zu platzieren.

Die Kosten des Systems sowie begleitender Infrastrukturmaßnahmen werden gemeinsam von der FAU und der DFG sowie durch Bund und Freistaat Bayern im Rahmen der Förderung des „Nationalen Hochleistungsrechnen“ getragen.

Zentrum für Nationales Hochleistungsrechnen Erlangen (NHR@FAU)

Das [Zentrum für Nationales Hochleistungsrechnen Erlangen \(NHR@FAU\)](#) wurde zum 1.1.2021 an der FAU eingerichtet. Über zehn Jahre erhält es im Rahmen der Bund-Länder-Finanzierung eine Förderung von etwa 70 Millionen Euro für die Beschaffung und den Betrieb nationaler Hochleistungsrechner, zur Unterstützung entsprechender Software sowie für eine deutschlandweite Benutzerberatung und überregionale Trainingsaktivitäten. Darüber hinaus beschafft und betreibt das NHR@FAU die lokalen HPC-Ressourcen der FAU.