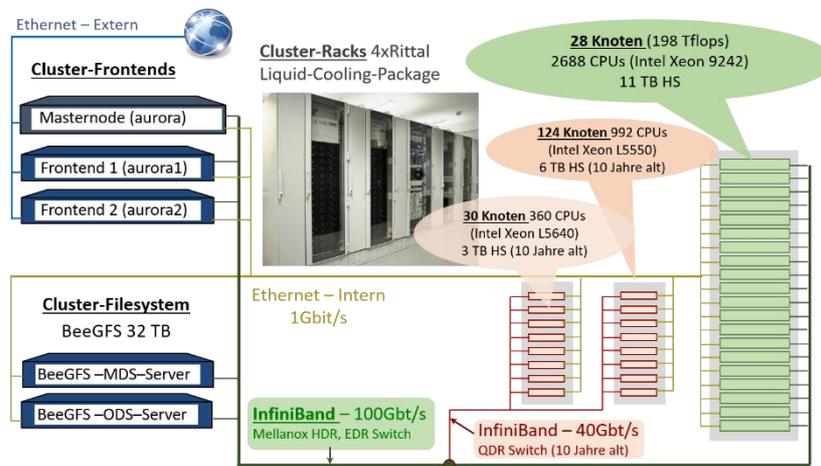


Projekt PhyClus
Photonic & PhysikCluster

Antragsteller: Ulf Peschel

Beschreibung des Vorhabens:

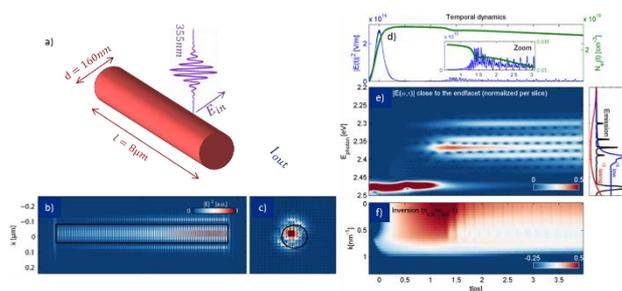
Im Projekt PhyClus wird eine hochmoderne stark parallelisierte Rechnerinfrastruktur, die in ihrer Konfiguration genau der Lösung nanophotonischer und quantenchemischer Probleme angepasst ist, in der der Arbeitsgruppe Peschel am Institut für Festkörpertheorie und Optik bereitgestellt. Eingebunden in das Abbe-Center of Photonics und das Michael Stifel Center wird so unterschiedlichsten Gruppen der FSU Jena, die zur Licht-Materie-Wechselwirkung forschen, Zugang zu modernsten Simulationswerkzeugen und -methoden ermöglicht.



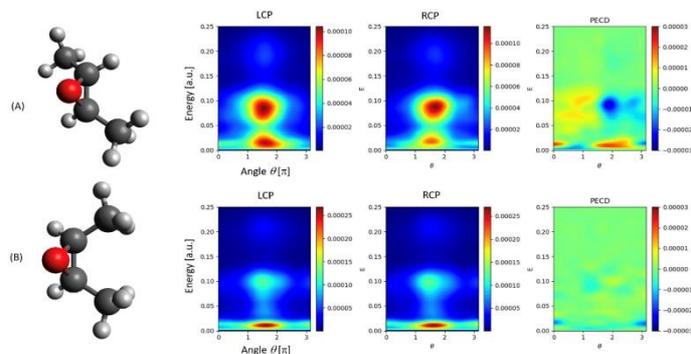
28 Knoten (198 Tflops)
2688 CPUs (Intel Xeon 9242)
11 TB HS

124 Knoten 992 CPUs
(Intel Xeon L5550)
6 TB HS (10 Jahre alt)

30 Knoten 360 CPUs
(Intel Xeon L5640)
3 TB HS (10 Jahre alt)



Beispiel einer gemischt elektromagnetischen und quantenmechanischen Simulation: Simulation des Anschwingvorgangs eines optisch gepumpten Halbleiternanodrahtlasers aus CdS a) Konfiguration, b) Feldverteilung c) Evolution von Feldstärke (blau) und Ladungsträgerdichte (grün) im Zentrum des Nanodrahts (Der Anregungspuls ist bei $t=0$ dargestellt.) e) Spektrale Evolution d) Evolution der Inversion im Quasiimpulsraum.



Strukturen von (R,R) und (R,S)-1,2-Dimethyloxiran und deren entsprechende Photoelektronen-Winkelverteilung nach Ionisation mit links- bzw. rechts zirkular polarisierten Laserpulsen (LCP, bzw. RCP). (A) Photoelektronenspektren und deren Asymmetrie (PECD) für die chirale (R,R) Konfiguration. (B) Entsprechende Spektren der nicht-chiralen (R,S) Konfiguration. (b).

Das vom Freistaat Thüringen geförderte Vorhaben wurde durch Mittel der Europäischen Union im Rahmen des Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE) kofinanziert.