

CFD4HPC - Introduction to Computational Fluid Dynamics for High Performance Computing

von	bis	Montag		Dienstag		Mittwoch		Donnerstag		Freitag	
		Vortragstitel	Inhalt	Vortragstitel	Inhalt	Vortragstitel	Inhalt	Vortragstitel	Inhalt	Vortragstitel	Inhalt
09:00 - 09:15		Anmeldung		FD (CFD03)	elliptisch, parabolisch Begriffe Ordnung, explizit, implizit, ...	Finite Elemente zur Strömungssimulation,	FEM + inkompressibel	DG	DG - Grundidee - viskose Terme	Parallelisierung (CFD16, HPC09)	I/O MPI/OpenMP Hardware
09:15 - 09:30											
09:30 - 09:45		Einführung (CFD01)	Grundgleichungen, kompressibel, inkompressibel	Kaffeepause				Kaffeepause		Kaffeepause	
09:45 - 10:00											
10:00 - 10:15				FV	Grundidee, Flussfunktion, Rekonstruktion, 2D/3D	(CFD06, CFD07, UEB02)		Turbulenz	- DNS, LES, RANS (k-eps) - lambda Kriterium	Parallelisierung (CFD16, HPC09)	I/O MPI/OpenMP Hardware
10:15 - 10:30											
10:30 - 10:45		Kaffeepause									
10:45 - 11:00											
11:00 - 11:15		Kaffeepause									
11:15 - 11:30		Kompressible Strömungen	Mach, Re, regime	Mittagspause		Mittagspause		Mittagspause		Mittagspause	
11:30 - 11:45											
11:45 - 12:00											
12:00 - 12:15											
12:15 - 12:30											
12:30 - 12:45											
12:45 - 13:00											
13:00 - 13:15		Mittagspause									
13:15 - 13:30											
13:30 - 13:45		Einführung HPC, Übung: Job-Submission	Modules, Batchsystem	Übung: Flussfunktion und Riemann Problem	Stoßrohr rechnen (1. Ordnung?), verschiedene numerische Flüße betrachten	Verfahren zur Gittererzeugung	- cut-cells (FV) - LB-q-Val - penalty-term (DG/FEM) - deformed elements (OF)	Übung: DG und hohe Ordnung	Vergleich h / p Variation, Betrachtung viskoser Effekte	Übung: Advanced Ateles, Performance	Advanced Ateles, Performance
13:45 - 14:00											
14:00 - 14:15											
14:15 - 14:30											
14:30 - 14:45											
14:45 - 15:00											
15:00 - 15:15		Kaffeepause		Kaffeepause		Kaffeepause		Kaffeepause			
15:15 - 15:30											
15:30 - 15:45		Übung: Ateles-Einführung	- Paraview Parameter: - Ma - Re - [Gitter] - Ordnung	Übung: Gasdynamik	Visualisierung Vortag Mach-Zahl (Stöße) (Harvester -> Gleaner?) Jet rechnen	Übung: Gittergenerierung	Seeder - Multilevel Profil mit Spalt (lift/drag) Staircase low order	Übung: Hohe Ordnung und Randbedingungen	Profil mit Spalt (lift/drag) <u>Auswertung</u> (Ateles) + Seeder für hohe Ordnung <u>BCs + lcs</u> Abschluss: Elemente pro Kern		
15:45 - 16:00											
16:00 - 16:15											
16:15 - 16:30											
16:30 - 16:45											
16:45 - 17:00											
17:00 - 17:15											
17:15 - 17:30											