

Introduction to CFD — 1st day (Monday)

Einführung

- 9:30 **Die Grundgleichungen der Strömungsmechanik** [CFD1] (talk)
10:30 **Coffee**
11:00 **Beispiele: Navier-Stokes-/ Euler-Gleichungen, inkompressible Gleichungen** [CFD2] (talk)
12:00 **Lunch**
13:30 **Klassifizierung der Gleichungen und Phänomene** [CFD3] (talk)
14:30 **Rechnerübung** [CFD4] (talk+practical)
Einführungsaufgabe: Umströmung eines Keilprofils
15:30 **Coffee**
16:00 **Rechnerübung Fortsetzung** [CFD4] (practical)
Generieren von Netzen, Validierung
17:30 **End**



Introduction Rolf Rabenseifner
Slide 9 (CFD'05) Höchstleistungsrechenzentrum Stuttgart

HLRS

Introduction to CFD — 2nd day (Tuesday)

Die Kernstücke der FV-Verfahren: Flussfunktionen und Riemannlöser

- 9:00 **Numerische Grundlagen: FD, FE, FV** [CFD5] (talk)
10:15 **Coffee**
10:45 **Das Stoßrohr - die Idee von Godunov** [CFD6] (talk)
11:30 **Rechnerübung: Godunov-Verfahren / Code-Vorstellung** [CFD7] (talk+practical)
12:00 **Lunch**
13:30 **Flussfunktionen und Riemannlöser** [CFD8] (talk)
14:00 **Roe-Verfahren (Rechnerübung)** [CFD9] (practical)
15:00 **Coffee**
15:30 **HLLE- und Fluß-Vektor-Splitting-Verfahren** [CFD9] (talk)
16:00 **HLLE- und Fluß-Vektor-Splitting-Verfahren (Rechnerüb)** [CFD9] (practical)
17:30 **End**



Introduction Rolf Rabenseifner
Slide 10 (CFD'05) Höchstleistungsrechenzentrum Stuttgart

HLRS

Introduction to CFD — 3rd day (Wednesday)

Integrationsaufgabe: Aus Flussfunktionen wird ein voller 2D-Code

9:00	Verfahren 2. Ordnung: Das MUSCL-Verfahren	[CFD10] (talk)
9:45	Rechnerübung: MUSCL-Verfahren (2. Ordnung)	[CFD11] (practical)
10:45	Coffee	
11:15	Verfahren beliebig hoher Ordnung: ENO/WENO/ADER	[CFD12] (talk)
12:15	Lunch	
13:30	Multi-Dimensions (mit Rechnerübung)	[CFD13] (talk+practical)
15:00	Coffee	
15:30	Boundary Conditions (mit Rechnerübung)	[CFD13] (talk+practical)
17:00	Rechnerübung: Zeitschrittwweitensteuerung	[CFD14] (practical)
17:30	End	



Introduction
Slide 11 (CFD'05) Höchstleistungsrechenzentrum Stuttgart

Rolf Rabenseifner

HLRS

Introduction to CFD — 4rd day (Thursday)

Verfahren höherer Ordnung

9:00	Implizite Verfahren	[CFD15] (talk)
10:30	Coffee	
11:00	Reibungsterme	[CFD16] (talk)
12:00	Lunch	
13:30	Rechnerübung: Reibungsterme	[CFD17] (talk)
14:30	Coffee	
15:00	Turbulenz	[CFD18] (practical)
16:00	Coffee	
16:30	Inkompressible Verfahren / Aeroakustik	[CFD19] (talk)
17:30	End	



Introduction
Slide 12 (CFD'05) Höchstleistungsrechenzentrum Stuttgart

Rolf Rabenseifner

HLRS

Introduction to CFD — 5th day (Friday)

Erweiterte Themen

9:00	Parallelisierung, Part 1	[CFD20] (talk)
10:00	Coffee	
10:30	Parallelisierung, Part 2	[CFD20] (talk)
11:30	Parallelisierung des Übungscodes	[CFD21] (talk)
12:00	Lunch	
13:30	Best Practice Guidelines	[CFD22] (talk)
15:00	Abschlußdiskussion	
16:00	End	



Introduction Rolf Rabenseifner
Slide 13 (CFD'05) Höchstleistungsrechenzentrum Stuttgart

H L R I S 