

Turbulent Flows []		Turbulent Flows []	
V: 2 Ü: 1 P: 0 S: 0 Credits: 5		L: 2 E: 1 P: 0 S: 0 Credits: 5	
<p>Ziel der Vorlesung ist eine Einführung in die Strömungsmechanik reibungsbehafteter turbulenter Fluide. Strömungen treten in zwei verschiedenen Formen auf, als laminare und als turbulente Strömungen. Laminare Strömungen können exakt modelliert werden. Turbulente Strömungen, die für nahezu alle technischen Anwendungen relevant sind, sind auf Grund ihres stochastischen Charakters jedoch nur näherungsweise zu erfassen. Die Vorlesung analysiert die Struktur der turbulenten Strömungen, und baut darauf die Behandlung der wichtigsten Ansätze zur Berechnung turbulenter Strömungen. Grobgliederung:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Entstehung der Turbulenz 2) Statistische Erfassung der Turbulenz 3) Struktur der turbulenten Strömungen 4) Simulation der Turbulenz – LES und DNS 5) Reynolds-gemittelte Gleichungen 6) Ansätze zur Turbulenzmodellierung 7) Kompressible turbulente Strömungen 		<p>The goal of the course is the introduction in the fluid mechanics of viscous, turbulent flows. In general, fluid flows can exist as laminar and turbulent flow fields. Laminar flows are fairly easy to investigate, the turbulent flows are, however, much more difficult to treat due to their random character. In this case, the turbulent effects are mostly approximated by appropriate models of variable complexity. The course analyses first the structure of the turbulence and consequently applies this knowledge to develop concepts for investigate turbulent flows.</p> <p>Contents:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Generation of turbulence 2. Statistical description of turbulence 3. Structure of turbulent flows 4. Simulation of turbulence by LES and DNS 5. Reynolds averaged flow equations 6. Turbulence modelling 7. Compressible turbulent flow 	
Lehrform (d):		Lehrform (e):	
Lernziele (d):		Lernziele (e):	
Verständnis der modernen Methoden der Evaluierung der Effekte der Turbulenz		Understanding of modern methods of determination of turbulent effects	
Studienleistung (d):		Studienleistung (e):	
Projektarbeit mit Star CCM+		Project work using Star CCM+	
Dozenten:	<ul style="list-style-type: none"> • Prof. Dr.-Ing. Andreas Markus Kempf 		
Sprache:	englisch		
Bemerkung:	Turbulente Strömungen		
KapVO:	0		
zug. Modul:			
zug. Studiengänge:			