

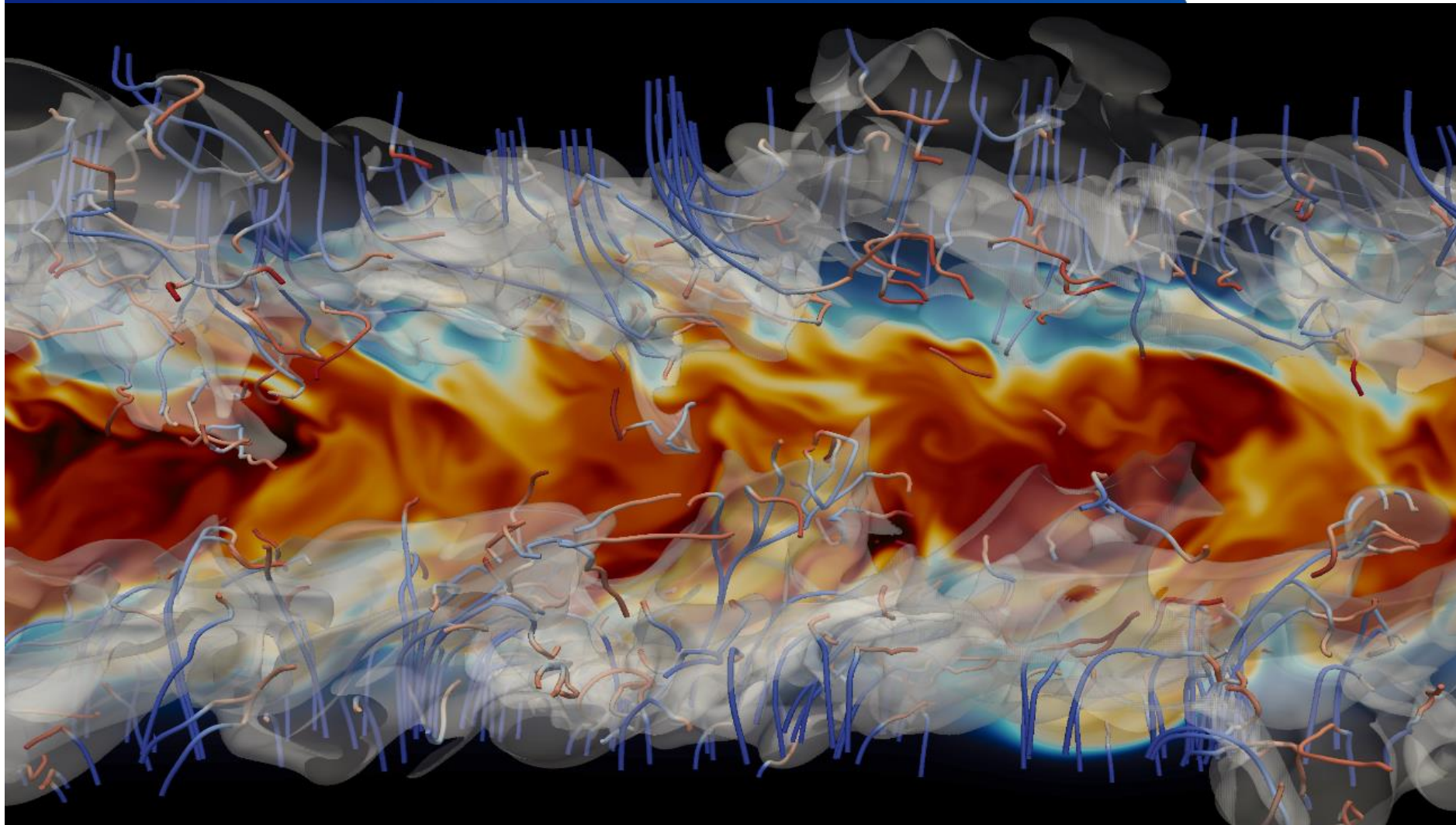
Modellierung turbulenter technischer Strömungen

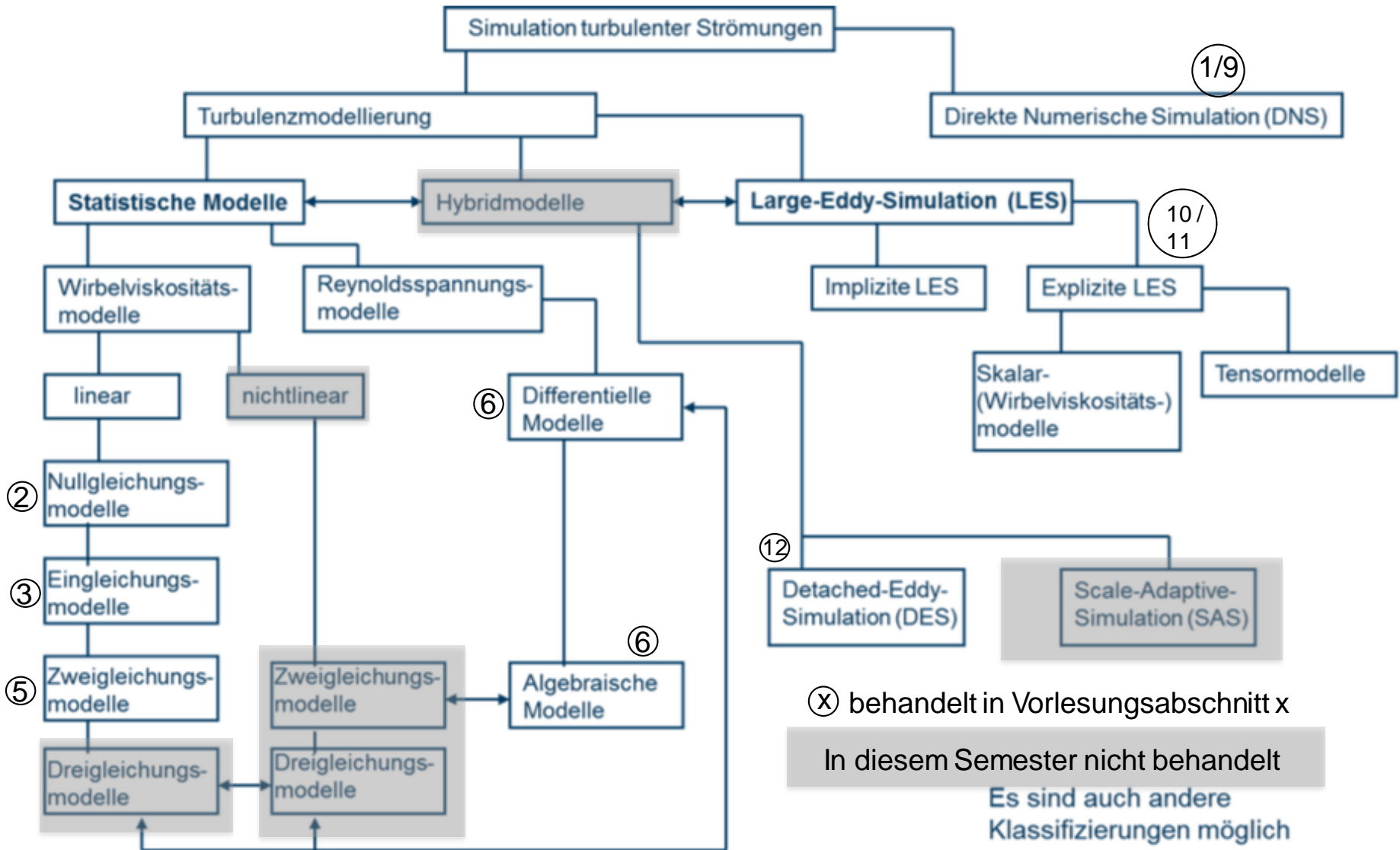
Zusammenfassung

Prof. Dr.-Ing. C. Hasse



TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
DARMSTADT





Weiterhin behandelt:

- ▶ Skalen turbulenter Strömungen
→ Vorlesungsabschnitt 4
- ▶ Fourier-Transformation (Grundlagen)
→ Vorlesungsabschnitt 7
- ▶ Fourier-Transformation
(Anwendung auf Navier-Stokes-Gleichungen)
→ Vorlesungsabschnitt 8
- ▶ LES wandnaher Strömungen
→ Vorlesungsabschnitt 12

- ▶ **Übung 1:** Tensorrechnung + Herleitung der Navier-Stokes Gleichungen
- ▶ **Übung 2:** Zerlegung des Geschwindigkeitsgradiententensors
- ▶ **Übung 3:** Herleitung der RANS Gleichungen
- ▶ **Übung 4:** Herleitung der Erhaltungsgleichung für turbulente kinetische Energie
- ▶ **Übung 5:** Herleitung der Wirbeltransportgleichung
- ▶ **Übung 6:** Herleitung Modellgleichungen der turbulenten kinetischen Energie, deren Dissipationsrate und der turbulenten Frequenz
- ▶ **Übung 7:** Herleitung Menter BSL Modellgleichungen
- ▶ **Übung 8:** Herleitung von Modellkonstanten im RANS Kontext
- ▶ **Übung 9:** Fouriertransformation
- ▶ **Übung 10:** LES – Einführung in die Filterung
- ▶ **Übung 11:** LES – Dynamische Prozedur
- ▶ **Übung 12:** Wandauflösung in der LES