

# Gestensteuerung einer 3D-Anwendung mittels Kinect

## Projektseminar

Mario Janke  
Peter Lindner  
Patrick Stäblein

Technische Universität Ilmenau  
Fakultät für Informatik und Automatisierung  
Institut für Praktische Informatik und Medieninformatik  
Fachgebiet Graphische Datenverarbeitung

21. Juli 2017

# 1 Aufgabenstellung

- 3D-Anwendung gegeben
  - ↪ **Gegeben:** Präsentation einer 3D-Szene
- Bewegen, Rotieren und Objekte handhaben
  - ↪ **Aufgabe #1:** Gestensteuerung
- Anwendungsszenario
  - ↪ **Aufgabe #2:** Mastererkennung
- Umsetzung
  - ↪ **Trackingsystem:** Microsoft Kinect

# Vortragsstruktur

- 1 Aufgabenstellung
- 2 Trackingsystem
- 3 Entwurfsentscheidungen
- 4 Gestensteuerung
- 5 Mastererkennung
- 6 Bewertung & Ausblick

## 2 Trackingsystem

[Kinect – TODO]

## 3 Entwurfsentscheidungen

- Kennenlernphase
- Objektorientierung
- State-Machine-Pattern
- eigene Gestendefinition

## 6 Bewertung & Ausblick

- Kinect bedingt geeignet
- Probleme (Ausschnitt):
  - Trackingfehler der Skelette
  - falsche Proportionen
  - Abhängigkeit von Verdeckung und Verdrehung
  - Beleuchtungsabhängigkeit
  - Jitter
  - z. T. werden schlechte Daten nicht als solche erkannt
- Pro: Preis-Leistungs-Verhältnis

## Mögliche Verbesserungen

- Steuerung zufriedenstellend, ggf. Anpassung an abweichende Zwecke
- weitere Schnittstellen nach außen, konfigurierbare Parameter
- Erweiterung der Steuerung
- Mastererkennung noch robuster gestalten, ggf. über volles Bewegungsprofil (Trade-Off: Aufwand  $\rightsquigarrow$  Ansätze meist abhängig vom Einsatzszenario)
- groß angelegte Tests