

# Audio- Video-Programmierung

# Arbeitsthema

*Facial Expression Audio Synthesizer*

# Arbeitsthema

## *Facial Expression Audio Synthesizer*

- Audioprogrammierung
- Videoverarbeitung
- Gesichtserkennungsalgorithmen
- C++ Programmierung

# Zeitlicher Ablauf

- **Erarbeitung eines theoretischen Konzepts**  
(7 Wochen Gruppenarbeit; Beginn nächste Woche)
- **parallel dazu Unterricht**  
(C++, Audio-, Video-Programmierung)
- **praktische Umsetzung**  
(zweite Semesterhälfte)
- **Präsentation im Januar**

# Zeitplan

September			Oktober				November					Dezember				Januar		
13.9	20.9	27.9	4.10	11.10	18.10	25.10	1.11	8.11	15.11	22.11	29.11	6.12	13.12	20.12	27.12	3.1	10.1	17.1
	Erarbeitung theoretisches Konzept (4er Gruppen)																	
							Erstellung des Prototyps											
													Feinschliff					

- 8.11. Evaluierung der Konzepte
- 13.12. Besprechung Prototypen
- 17.1. Ausstellung mit den Ergebnissen

# Prüfungsleistung

1. individuell erstelltes theoretisches Paper

2. Softwareprojekt in Gruppenarbeit

--> Wahlfach AV für Media Systems oder  
Medientechnik

# Lernziel

- Einstieg in die Programmiersprache C++
- Verständnis und Anwendung von Algorithmen der Videoverarbeitung
- Verständnis und Anwendung einfacher Algorithmen zur Audiotbearbeitung
- Konzeption und Umsetzung eines innovativen Projekts mit diesen Technologien

# Inhalt

- C++ für Java-Programmierer als Crashkurs nebenbei
- Audioprogrammierung (Formate, Oszillator, Hüllkurve, Filter, MIDI)
- Methoden des Videoprocessing (OpenCV)



# Voraussetzung

- Alle Prüfungen des ersten Studienjahres müssen in HELIOS eingetragen sein
- Solide Programmierkenntnisse

# Resources

- EMIL-Zugangsschlüssel: avprg!!16
- Git – Repository:  
<https://github.com/MediaSystems/avprg>

# Literatur

- Bjarne Stroustrup, *The C++ Programming Language*
- Bruce Eckels, *Thinking in C++* (auch als online-Buch)
- Udo Zölzer, *DAFX: Digital Audio Effects* (siehe auch [google.books](http://google.books))