

A large red square with a white border, centered on a white background. Inside the square, the word "Motivation!" is written in white, bold, sans-serif font, and "Game Design, SoSe19" is written in a smaller white, serif font below it.

# Motivation!

Game Design, SoSe19

# Game Design

- Warum Game Design?
- Worum geht es?
- Worum geht es nicht?



# Warum spielen wir?

- Jeder erzählt gerne Geschichten
- Jeder hört gerne Geschichtenerzählern zu
- Und Sie? ...



# Wie ändert sich die Spielebranche?

- Wirtschaftliche Änderungen
- Technische Änderungen
- Berufsbild: Spieleentwickler

Welche Änderungen erwarten Sie in den nächsten fünf Jahren?

# Oculus Go, HoloLens, etc.

- Design for VR / AR / Mixed Reality
- Bachelorarbeiten WiSe19 (APE)
  - Augmented Reality Memory
  - VR Training Szenario

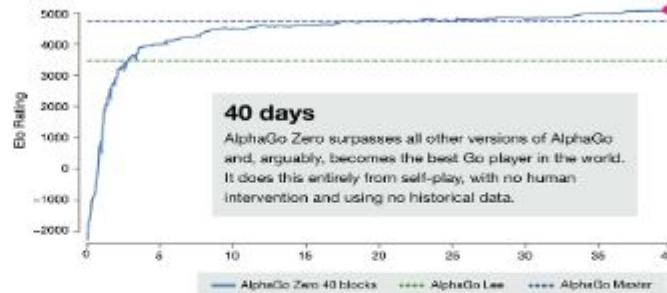


# AlphaGo Zero (Google)

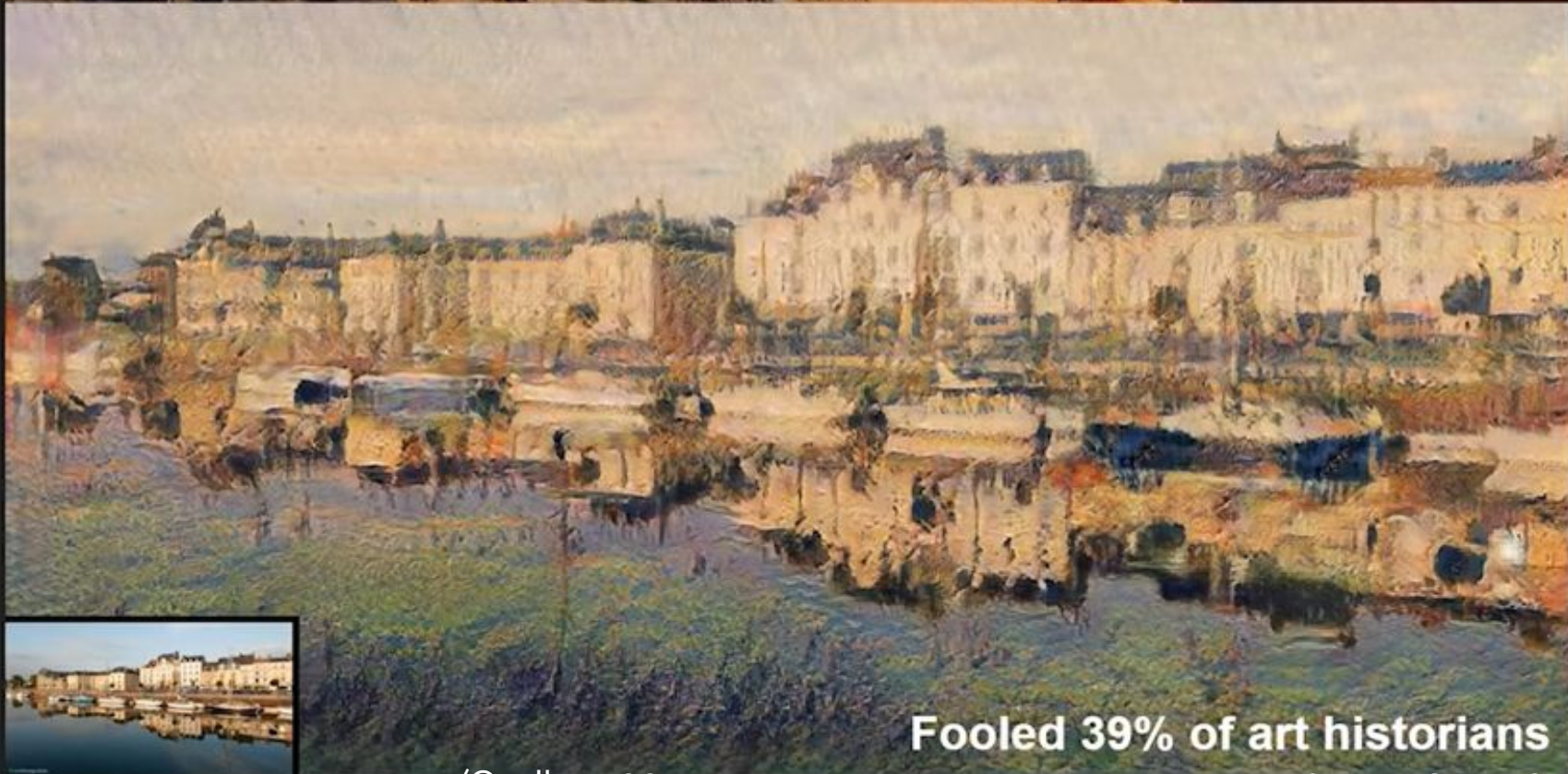
## Vom Affen zum Profi in drei Tagen

Innerhalb von nur drei Tagen erreichte AlphaGo Zero damit, ausgehend von völlig zufällig gespielten Partien unterhalb jedes Anfängerniveaus, Profi-Spielstärke und übertraf die Version, die 2016 gegen Lee Sedol gewonnen hatte. Nach 21 Tagen war es auf dem Niveau der diesjährigen "Master"-Version, nach 40 Tagen deutlich darüber.

Dabei kommt AlphaGo Zero mit deutlich weniger Hardware aus als die erste AlphaGo-Version, nicht zuletzt dank der von Google ei-



In drei Tagen wird AlphaGo vom blutigen Anfänger zum Profi – und danach noch viel stärker. (Bild: Google DeepMind)



**Fooled 39% of art historians**

(Quelle: BCON 2018, A. Price: <https://www.youtube.com/watch?v=FlgLxSLsYWQ>)





Buildings  
\$3900

Buildings  
\$3900

Moving Sky  
\$4,200

Building  
\$3900

Buildings  
\$3900

Bannister  
\$2,450

Buildings  
\$6,000

Building  
\$3900

Waving flags  
\$2,250

Billboard  
\$1,313

Buildings  
\$6,000

Building Front  
\$3,800

Tree  
\$2,200

Tree  
\$2,200

Bridge  
\$3,500

Truck  
\$5,600

Car  
\$6,000

Car Damaged  
\$7,200

Car  
\$6,600

Car  
\$7,200

Big Trash  
\$14,400

NPC  
\$22,500

Traffic Cones  
\$3,600

Concrete  
Divider  
\$960

Hero  
Character  
\$49,000

Road  
Texturing  
\$11,400

Barrel  
\$940

Trash  
\$3,438

Road  
Texturing  
\$10,800

(Quelle: BCON 2018, A. Price: <https://www.youtube.com/watch?v=FlgLxSLsYWQ>)

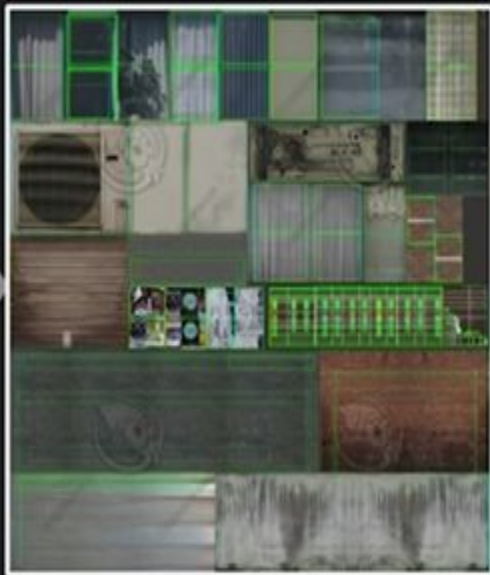
**Estimated Creation Cost: \$200,000**



# Assets: unreasonably expensive



Modelling: 12 hours



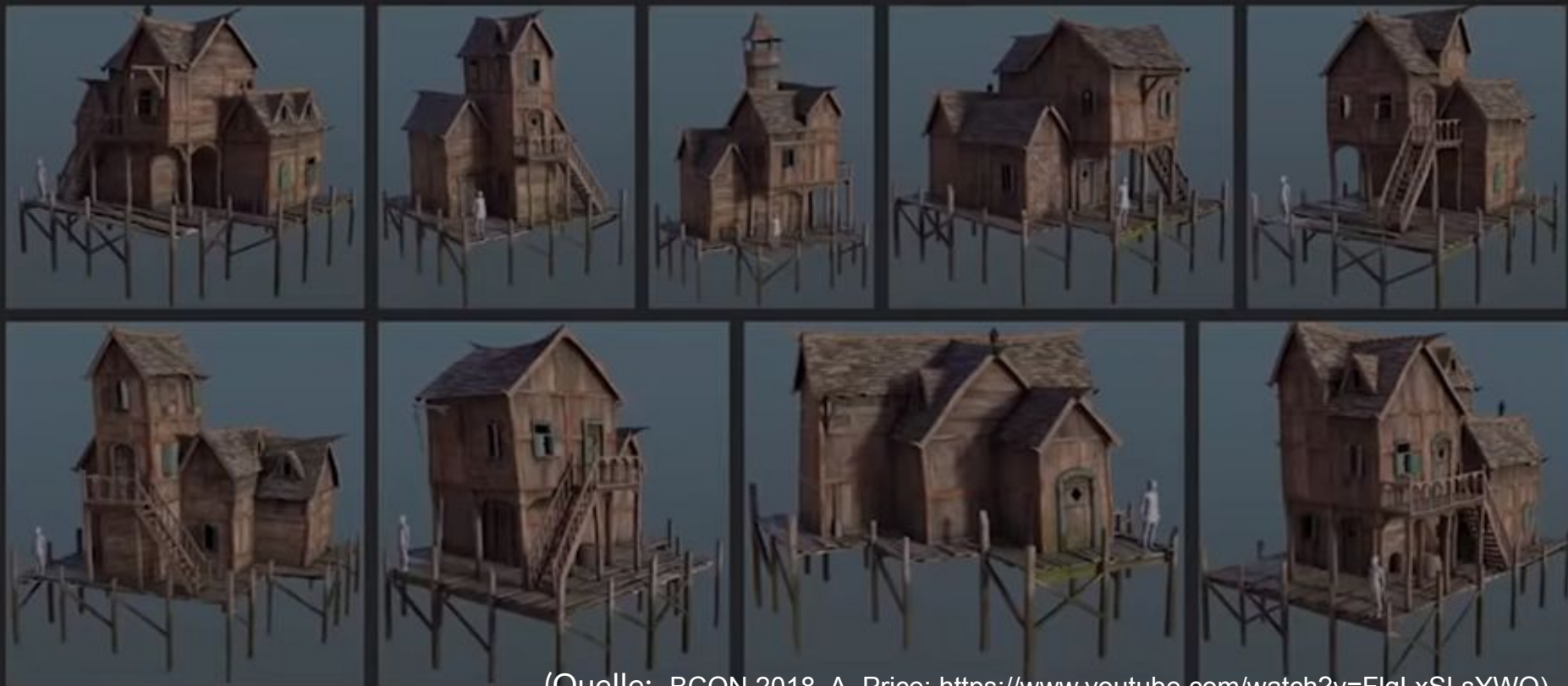
Texturing: 10 hours



First pass total: 22 hours

(Quelle: BCON 2018, A. Price: <https://www.youtube.com/watch?v=FlgLxSLsYWQ>)

# Procedural Modelling: Houdini



(Quelle: BCON 2018, A. Price: <https://www.youtube.com/watch?v=FlgLxSLsYWQ>)

*Procedural Lake Village by **Anastasia Opera***

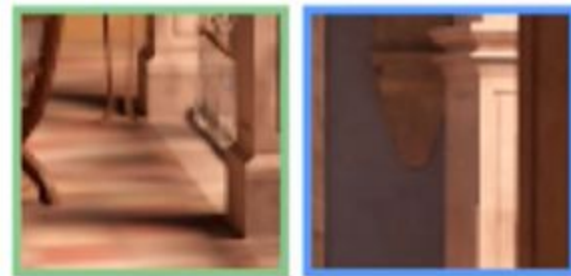
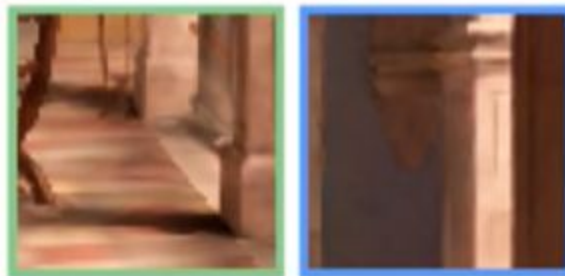
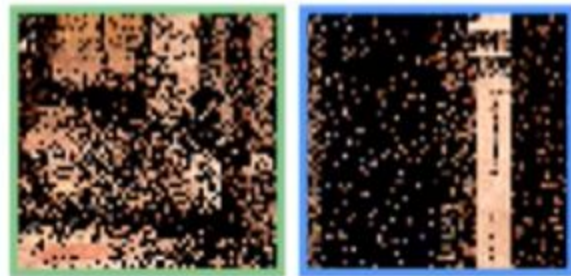
Noisy image (1 sample p/pixel)



Denoised



Reference (4028 samples p/pixel)



(Quelle: BCON 2018, A. Price: <https://www.youtube.com/watch?v=FlgLxSLsYWQ>)

**Interactive Reconstruction of Monte Carlo Image Sequences using a Recurrent Denoising Autoencoder**

Chakravarty R. Alla Chaitanya (NVIDIA), Anton Kaplanyan (NVIDIA), Christoph Schied (NVIDIA), Marco Salvi, Aaron Lefohn, Derek Nowrouzezahrai (McGill University), Timo Aila



(Quelle: BCON 2018, A. Price: <https://www.youtube.com/watch?v=FlgLxSLsYWQ>)



**Rendered at 50%**

Time: 2m 40s



**A.I. Upsampled to 100%**

Render Time: 2m 40s



**Rendered at 100%**

Time: 9m 56s

Image  
Inputs



Generated  
Images:



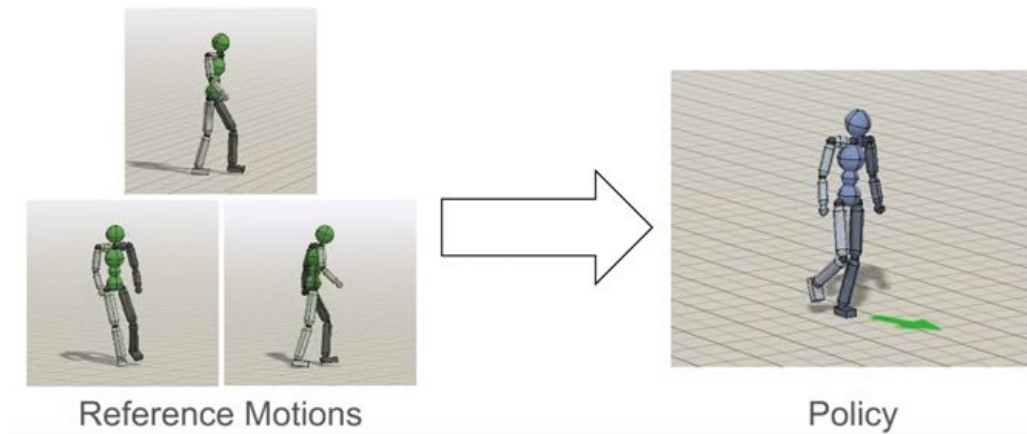
All generated images

(Quelle: BCON 2018, A. Price: <https://www.youtube.com/watch?v=FlgLxSLsYWQ>)



# More to come ...

- Procedural World Modeling (bspw. World Machine)
- Animations
- Synthetic Characters, Realtime Face Mapping
- Realtime Raytracing
- Synthetische Kreativität?



# Voraussetzungen

- Erfahrung in einer Skriptsprache ist hilfreich

Twine Scriptings werden in "Sugarcube 2.x" erstellt.

Befehlsübersicht: <http://www.motoslave.net/sugarcube/2/>

- Erfahrung in Unity ist hilfreich
- Bereitschaft zur aktiven Mitarbeit

# Organisatorisches

- **Aufbau**
  - Seminaristischer Unterricht
  - Klausur: 90 min
- **Kommunikation**
  - Allgemeines über Moodle
  - Fragen: [dozent16012@th-ab.de](mailto:dozent16012@th-ab.de)

# Kursplanung

## I. Designing for User Motivation

- L0 Motivation
    - Jon Radoff: 42 fun Things, Übung
  - L1 Prototyping
    - Prototyping auf Papier, Übung
    - Game Design Document
    - Einführung in Twine
  - L2 Indie-Games
    - Beispiel: Reigns, Übung
    - Wirtschaftlichkeitsrechnung
  - L3 Weitere Motivationskonzepte
    - Reiss: 16 basic motivators, Seligman: PERMA
    - Regulationsfokustheorie, Selbstbestimmungstheorie
- Twine Projekt

# Kursplanung

## II. Game Studies

- L4 Historisch
  - Phänomenologie: Warum spielen wir? Was spielen wir?
  - Evolutionsbiologie
  - Kategorisierung von Spiel und Spieler
- L5 Psychologie
  - Emotion, Wut, Motivation, Immersion, Flow, Empathie
  - Kognition, Schemata
  - Wahrnehmung
- L6 Soziologie
  - Rolle und Handeln, Pattern Variables
  - Mediensozialisation
  - Gewalt in Spielen und Jugendschutz



# Kursplanung

## III. Storytelling by Design

- L7 Unity
  - Möglichkeit für Zusatzleistungen (bspw. weitere Game Engines)
- L8 UI Design
  - User Centered Design Process
  - Beispiele, UI Implementierung in Unity
  - Übung: Prototyping good UIs
- L9 Spielwelt
  - Procedural Modeling, World Machine, Unity ("GAIA")
  - Maximizing User Experience: Hidden Game Mechanics
- L10 Herausforderungen
  - Rätseldesign
  - Besprechung: Twine Projekt

# Kursplanung

## IV. Wrap-up

- L11 Repetitorium
- L12 Klausur



# Ressourcen

- Moodle: Game Design, Einschreibeschlüssel: **gamedev19**
- [https://padlet.com/mkroehn72/gamedesign\\_sose19\\_hsa](https://padlet.com/mkroehn72/gamedesign_sose19_hsa)
- AI in CG: <http://cgnow.de/?cat=20>



GDC



Blender  
Conference