

mit

OpenSCAE

Thoma Helmke

Einleitun

Basiskörper

Fortgeschritter

Techniken

Scripting

Weitere Infos

## 3D Objekte mit OpenSCAD

Thomas Helmke

09.02.2016



Thoma Helmke

Einleitun

Basiskörper Basisoperationer

Fortgeschritter

Scripting

Weitere Inf

1 Einleitung

- ② Grundlagen
  - Basiskörper
  - Basisoperationen
- 3 Fortgeschrittene Techniken
- 4 Scripting
- Weitere Infos



Thomas Helmke

Einleitung

Basiskörper

Basisoperatione

Fortgeschritte

Scripting

Weitere Infos

## Einleitung



### Worum geht es?

mit

OpenSCAI

Thoma Helmke

Einleitun

Basiskörper

Fortgeschritter

• 3D Objekte entwerfen



• zum Beispiel für 3D Druck



mit OpenSCAE

Thoma Helmke

Einleitun

Basiskörper

Fortgeschritten

Scripting

Weitere Infos

#### • eine 3D CAD Software

- nicht interaktiv, sondern skriptbasiert
- freie Software, für alle Platformen erhältlich<sup>1</sup>
- fast vollständige JavaScript Version läuft direkt im Browser<sup>2</sup>

2www.openscad.net



www.openscad.org



mit OpenSCAE

Thoma Helmke

Einleitung

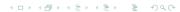
Grundlage

Basiskörper

Fortgeschritten

Scripting

- eine 3D CAD Software
- nicht interaktiv, sondern skriptbasiert
- freie Software, für alle Platformen erhältlich<sup>1</sup>
- fast vollständige JavaScript Version läuft direkt im Browser<sup>2</sup>



<sup>1</sup>www.openscad.org

<sup>2</sup>www.openscad.net



mit OpenSCAE

> Thoma Helmke

Einleitun

Basiskörper

Basisoperatione

Fortgeschritter Techniken

Scripting

- eine 3D CAD Software
- nicht interaktiv, sondern skriptbasiert
- freie Software, für alle Platformen erhältlich<sup>1</sup>
- fast vollständige JavaScript Version läuft direkt im Browser<sup>2</sup>



<sup>1</sup>www.openscad.org

<sup>&</sup>lt;sup>2</sup>www openscad net



mit OpenSCAD

Thoma Helmke

Einleitun

Grundlager

asiskorper asisoperation

Fortgeschritter

Scriptin

- eine 3D CAD Software
- nicht interaktiv, sondern skriptbasiert
- freie Software, für alle Platformen erhältlich<sup>1</sup>
- fast vollständige JavaScript Version läuft direkt im Browser<sup>2</sup>



<sup>1</sup>www.openscad.org

<sup>2</sup>www.openscad.net



Thomas Helmke

Einleitung

Grundlage

-

For a section of

Fortgeschritte Techniken

Scripting

Weitere Infos

## Grundlagen



Thomas Helmke

Einleitung

 $\mathsf{Grundlagen}$ 

Basiskörper

Fortgeschritt

Techniken

Scripting

Weitere Infos

## Basiskörper



3D Objekte mit

> Thomas Helmke

Einleitun,

Grundlager

Basiskörper

Basisoperationen

Fortgeschritte

Scripting

- •
- .
- .
- •



3D Objekte mit

> Thomas Helmke

Einleitun

Grundlager

Basiskörper

Basisoperationen

Fortgeschritte Techniken

Scripting

- .
- •
- .
- •



3D Objekte mit

> Thomas Helmke

Einleitun

Grundlager

Basiskörper

Fortgeschritter

Techniken

Scripting

- .
- •
- •
- .
- .



3D Objekte mit

> Thomas Helmke

Einleitun

Grundlage

Basiskörper

Fortgeschritte

Techniken

Scriptin

- .
- •
- .
- •



Thomas Helmke

Einleitun

Grundlage

Basisoperationen

.....

Fortgeschritte Techniken

Scripting

Weitere Infos

## ${\sf Basis operation en}$



3D Objekte mit OpenSCAD

> Thomas Helmke

Einleitung

Grundlagei

Basisoperationen

Fortgeschritte

Scripting

- •
- 0
- .
- .



3D Objekte mit OpenSCAD

> Thomas Helmke

Einleitun

Grundlager

Basiskörper

Basisoperationen

Fortgeschritter Techniken

Scripting

- •
- •
- .
- .



3D Objekte mit OpenSCAD

> Thomas Helmke

Einleitun

Grundlagei

Basiskörper

Basisoperationen

Fortgeschritte Techniken

Scripting

- .
- •
- .



3D Objekte mit OpenSCAE

> Thomas Helmke

Einleitun

Grundlagei

Basiskörper

Basisoperationen

Fortgeschritte

Scripting

- .
- •
- .
- •



3D Objekte mit

Thomas

Einleitun,

Grundlager

Basiskörper Basisonerations

Fortgeschritter

Scripting

Weitere Infos

## Fortgeschrittene Techniken



mit
OpenSCAF

Thomas Helmke

Einleitung

Basiskörper

Fortgeschrittene

Techniken

Scripting

- •
- .
- .



mit

Thomas Helmke

Einleitung

Basiskörper

Fortgeschrittene

Scripting

- .
- •
- .
- •



mit OnenSCAE

> Thomas Helmke

Einleitun

Basiskörper

Fortgeschrittene

Techniken

Scripting

- •
- •
- .



mit

Thomas Helmke

Einleitung

Grundlagei Basiskörper

Basisoperationer

Fortgeschrittene Techniken

Scripting

- •
- •
- .
- •



Thomas Helmke

Einleitun

Grundlagei

Basiskörper

Fortgeschritt

reciminen

Weitere Infos

## ${\sf Scripting}$



mit
OpenSCAE

Thomas Helmke

Einleitun

Grundlagen

Basiskörper Basisoperationen

Fortgeschritte Techniken

Scripting

- •
- 0
- .



3D Objekte mit

> Thomas Helmke

Einleitun

Grundlager

Basiskörper

Fortgeschritte Techniken

Scripting

- .
- •
- .



mit OpenSCAE

> Thomas Helmke

Einleitun

Grundlager

Basiskörper Basisonerationer

Fortgeschritte Techniken

Scripting

- .
- •
- .



mit
OpenSCAF

Thomas Helmke

Einleitun

Grundlagen

Basiskörper Basisonerationer

Fortgeschritte Techniken

Scripting

- .
- •
- .
- •



Thomas Helmke

Einleitung

Grundlagei

Basiskörper

Fortgeschritte

reciminen

Weitere Infos



#### Weitere Infos

mit OpenSCAF

> Thoma Helmk

Einleitur

Basiskörper

Fortgeschritter

Scripting

- https://github.com/Syralist/hshb-pres-ledpixels
- https://wiki.hackerspace-bremen.de/projekte/videogame/start
- https://github.com/HackerspaceBremen
- https://gist.github.com/jh0ker/8a63a66d368d7b48c89d