




**13:15 UHR, THU 28.05.09, ETZ E8**

**ORXONOX**

**DEVELOPING AN OPEN-SOURCE SPACE SHOOTER**

**[WWW.PASKODESIGNS.CH](http://WWW.PASKODESIGNS.CH) & [WWW.ORXONOX.NET](http://WWW.ORXONOX.NET)**

The background of the slide features a dark, futuristic aesthetic. On the left, there is a large, stylized gear or circular mechanical component. The word "ORXONOX" is prominently displayed at the top in a white, outlined, sans-serif font. Below it, a series of horizontal, rectangular blocks are arranged in a row, resembling a digital or mechanical interface. The word "INTRODUCTION" is written in a large, blue, italicized, sans-serif font across the upper middle section.

# ORXONOX

## INTRODUCTION

### Überblick

- Introduction
  - Was ist Orxonox?
  - Rückblick
  - Entwicklung
- Framework
  - Sound Engine
- Gameplay
  - Gametypes
  - Pickups
- Content
  - Weapons
  - Seamless Textures
  - Particles
  - Spaceship



# ORXONOX

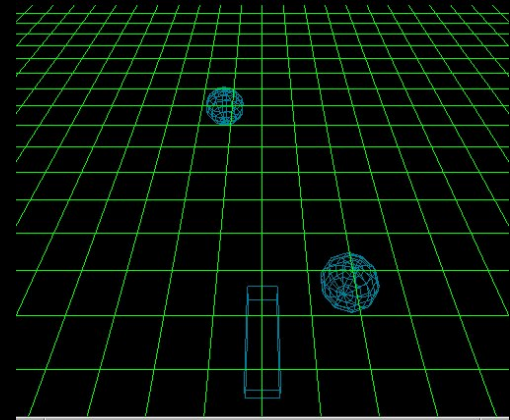
## INTRODUCTION

**Rückblick**

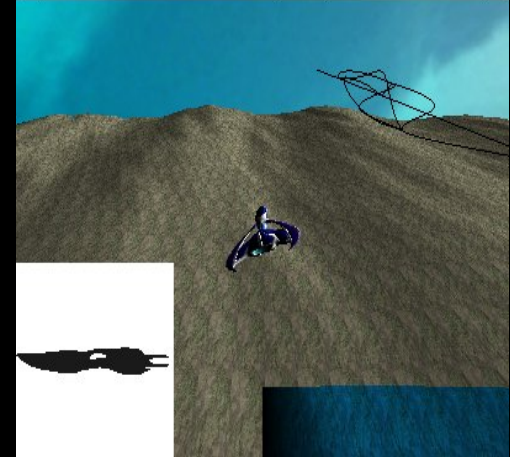
**Beginn als Hobbyprojekt**

**Angebot als PPS seit 2005**

Orxonox



Orxonox 0.2.1-pre-alpha



# ORXONOX

## INTRODUCTION

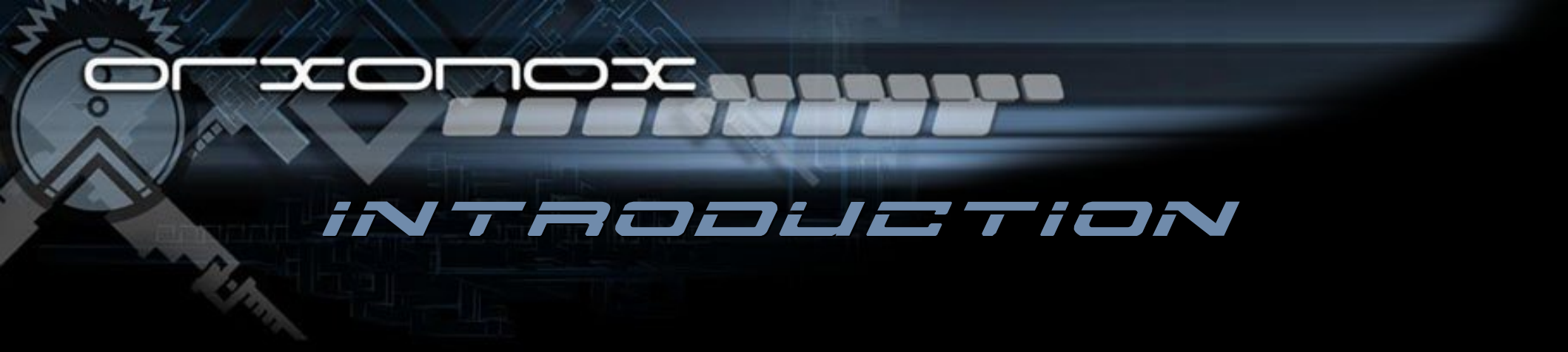
Rückblick

Neustart im Herbstsemester 2007

Fertiges Framework 2008





The background of the slide features a dark, blue-toned technical illustration. On the left, there is a circular gear-like structure with a crosshair. To its right, the word "ORXONOX" is written in a stylized, white, blocky font. Further right, there are several horizontal, rectangular blocks arranged in a row, resembling a staircase or a series of platforms. The overall aesthetic is futuristic and technical.


# ORXONOX

## *INTRODUCTION*

### **Entwicklung**

**Entwicklung ausschliesslich mit Open-Source Software**


- Code: Framework in C++
- Grafikengine: Ogre 3D
- Grafikdesign: Blender (3D), GIMP (2D)
- Scripting, Leveldesign: Lua Programming Language
- Zahlreiche weitere Libraries: Enet (Netzwerk), OIS (Eingabe), Boost (Threads),...

The image features a dark, futuristic background with a blue and grey color scheme. In the top left corner, there is a circular logo with a gear-like border and a stylized 'O' in the center. To the right of the logo, the word 'ORXONOX' is written in a white, stylized, blocky font. Below the text, there is a horizontal bar composed of several rectangular segments, resembling a progress bar or a data visualization. The background also features faint, glowing blue lines and patterns that suggest a complex, technical environment.

ORXONOX

*FRAMEWORK*



The logo for Orxonox Framework features the word "orxonox" in a stylized, white, lowercase font with a blue outline. To the left of the text is a circular emblem containing a gear and a compass-like design. To the right of the text is a horizontal bar composed of several rectangular segments, resembling a sound wave or a digital display. Below the main text, the word "FRAMEWORK" is written in a blue, italicized, uppercase font.

orxonox

*FRAMEWORK*

## Sound

- Sound über OpenAL
- Zwei Klassen: SoundManager, SoundBase
  - SoundManger: Verwaltet Sounddevice und Listenerposition
  - SoundBase: Konstruktor SoundBase(WorldEntity\*), loadFile(filename)
- play, stop, pause, Statusabfragen
- XMLPort-Patches: für Level und Engine, weitere folgen
- weitere Infos auf der Wikiseite Sound

The image features a dark, futuristic background with a blue and grey color scheme. In the top left corner, there is a circular logo with a gear-like border and a stylized 'O' in the center. To the right of the logo, the word 'ORXONOX' is written in a white, stylized, blocky font. Below the text, there is a horizontal bar composed of several rectangular segments, resembling a progress bar or a data display. The background also features faint, glowing blue lines and patterns that suggest a complex, technical environment.

ORXONOX

*GAMEPLAY*





## Gametypes

### Was ist ein Gametype?

Die Aufgabe eines Gametypes ist grundsätzlich derjenigen der Spielregel gleichgestellt. Er stellt Regeln auf und überwacht diese zugleich. Falls es die Spielsituation verlangt, werden weitere Aktionen ausgeführt (Funktionen aufgerufen).

So wird zum Beispiel eine Aktion definiert, die nach dem Zerstören eines Schiffes ausgeführt wird.

Einige „bekannte“ Gametype Beispiele:

- Capture the Flag
- Deathmatch
- Race

# ORXONOX

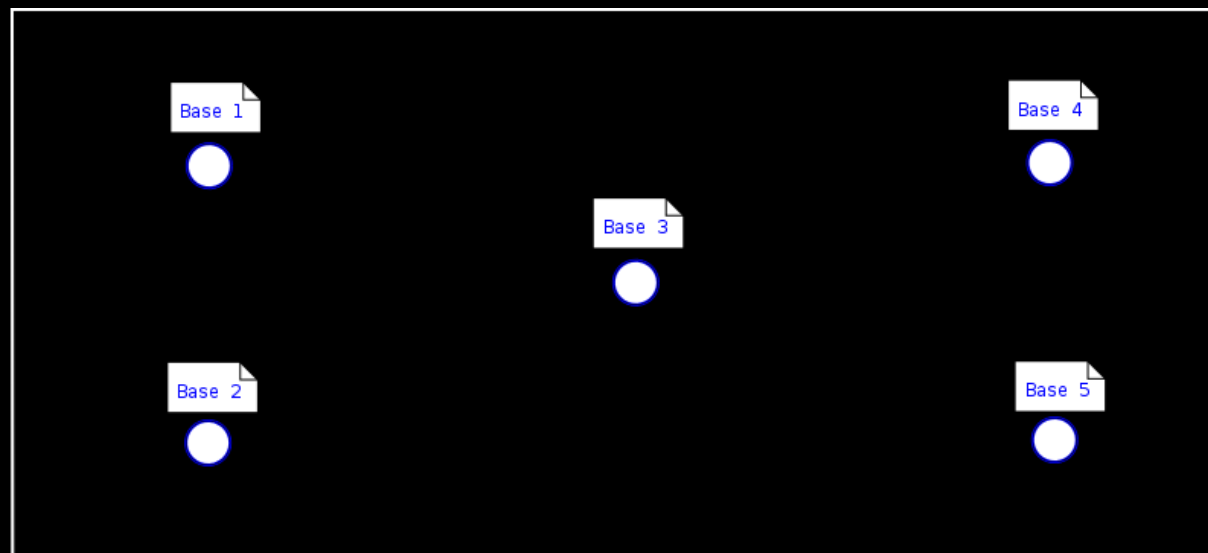
## GAMEPLAY

### Team Base Match

Zwei Teams kämpfen um die Kontrolle von 5 gegebenen Basen.

#### Ziel:

So lange wie möglich die Kontrolle der Basen aufrecht zu erhalten und so viele gegnerische Schiffe wie nur möglich zu zerstören. Für kontrollierte Basen und zerstörte Schiffe werden Punkte für das jeweilige Team gutgeschrieben. Das Team, welches zuerst 2000 Punkte erreicht, gewinnt.







## Under Attack

### Ziel:

Ziel des Spieles ist ein ein Frachtschiff zu verteidigen, oder andernfalls zu zerstören. Für den Task hat man eine vorgegebene Zeit zur Verfügung.

Wie brachte mich dieses Projekt weiter?

- Einen ersten Einblick in ein grösseres C++ Projekts
- Koordination der Zusammenarbeit mit den „Projektkollegen“
- Zeitplanung eines Projektes
- Mehr Erfahrung mit C++
- Viel Spass!!!



## Asteroid Race

### Ziel:

Innerhalb eines Zeitlimit eine wertvolle Fracht durch einen Asteroidengürtel navigieren und an ein Raumschiff abliefern. Checkpoints weisen den Weg und verlängern das Zeitlimit.

### Herausforderungen:

- herum fliegende Asteroiden
- angreifende Piraten
- strömende Nebelschwaden, bringen Raumschiff vom Kurs



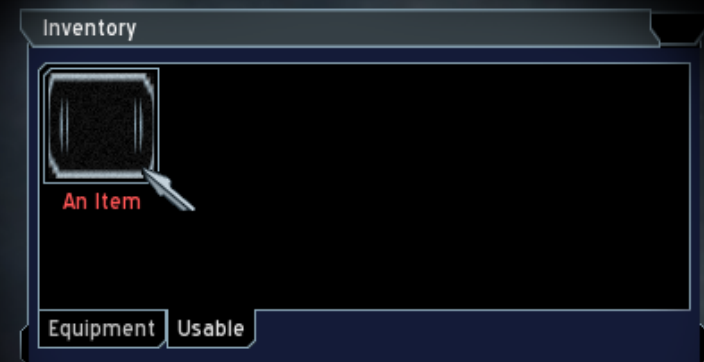
# ORXONOX

## GAMEPLAY

### Pickup System

#### Zielsetzung:

- Möglichkeit Items aufzunehmen
- Verschiedene Arten von Items
  - Passive
  - Ausrüstung
  - Benutzbare
- Inventar

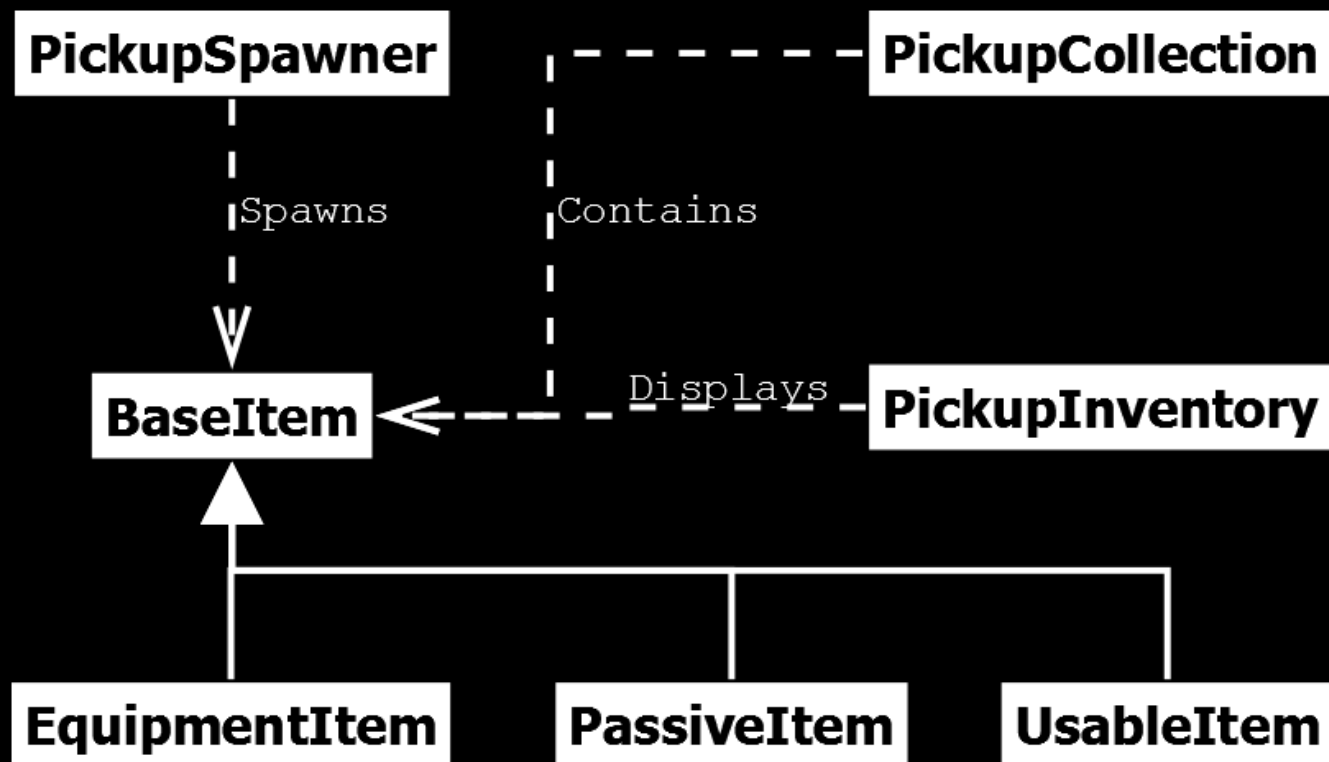


# ORXONOX

## GAMEPLAY

### Pickup System

Aufbau:



The image features a dark, futuristic background with a blue and grey color scheme. In the top left corner, there is a circular logo with a gear-like border and a stylized 'O' in the center. To the right of the logo, the word 'orxonox' is written in a white, lowercase, sans-serif font. Below the text, there is a horizontal bar composed of several rectangular segments, resembling a progress bar or a data visualization. The background also features faint, glowing blue lines and patterns that suggest a complex, technical environment.

orxonox

*CONTENT*

# ORXONOX

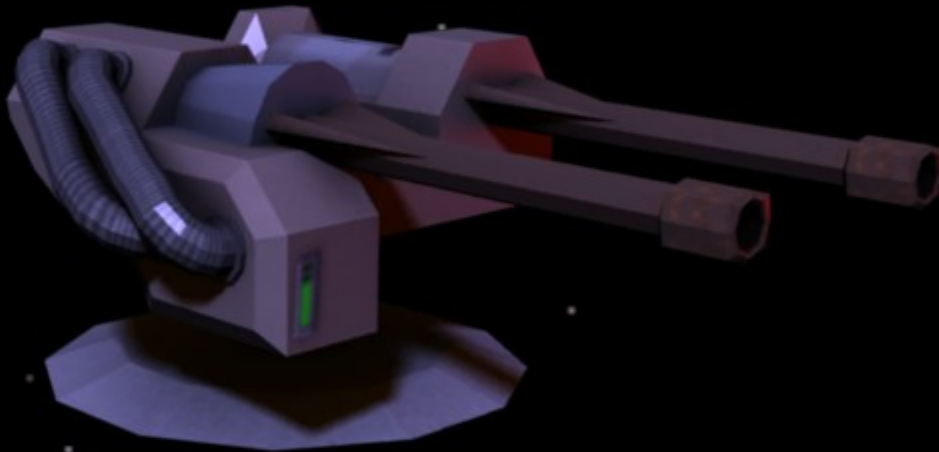
## CONTENT

### Erstellung einer neuen Waffe

Modelliert in Blender, implementiert als eigene Klasse in C++

Was ich gelernt habe:

- Grundlagen in Blender
- Projektorientierung in C++ anwenden



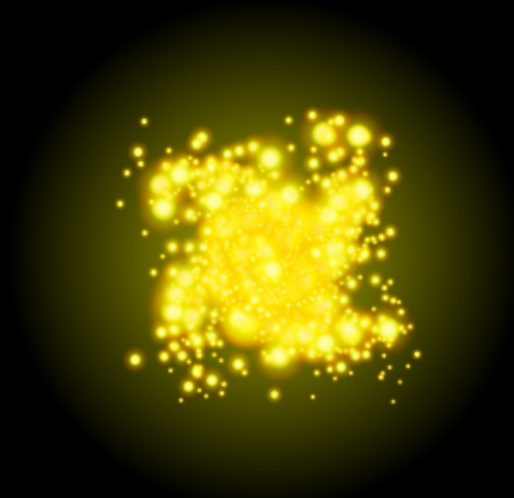
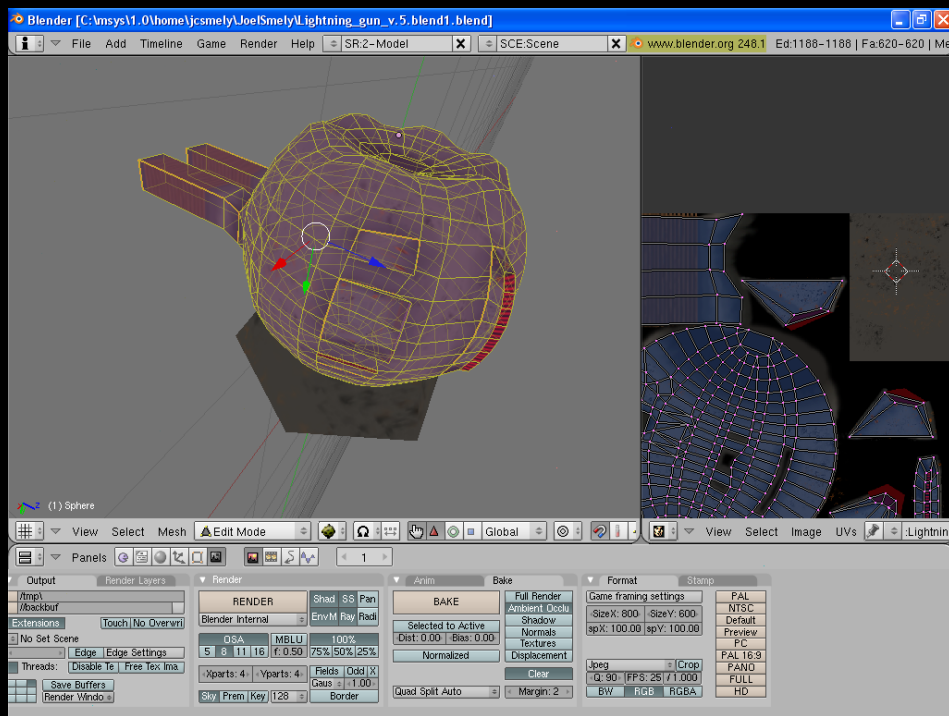



# ORXONOX

## CONTENT

### Lightning Gun

- Waffenmodell für Orxonox Spaceship
- Einzelne Billboards, die ein rotierendes Projektil darstellen





# ORXONOX

## CONTENT

### Seamless Texturen

#### Gliederung:

- Ziel des Projekts
- Was zu beachten war
- Entstandene Texturen



## Seamless Texturen

### Ziel des Projekts:

nahtlose Texturen kreieren, damit bei der Entwicklung von neuen Raumschiffen eine grössere Auswahl an Texturen vorhanden ist

### Seamless Texturen

Was zu beachten war:



- Regelmässigkeiten der Struktur vermeiden
- Ränder bearbeiten, damit beim Zusammenfügen mehrerer Bilder die Einzelbilder zu verschwinden scheinen





## Seamless Texturen

Was zu beachten war:



# ORXONOX

## CONTENT

**Seamless Texturen**

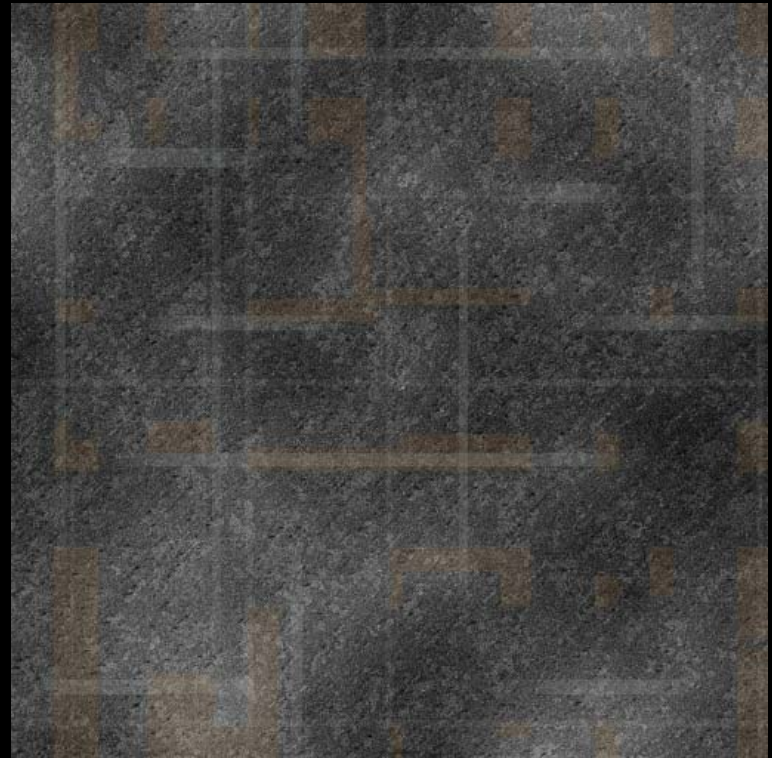
**Entstandene Texturen**





## Seamless Texturen

### Entstandene Texturen



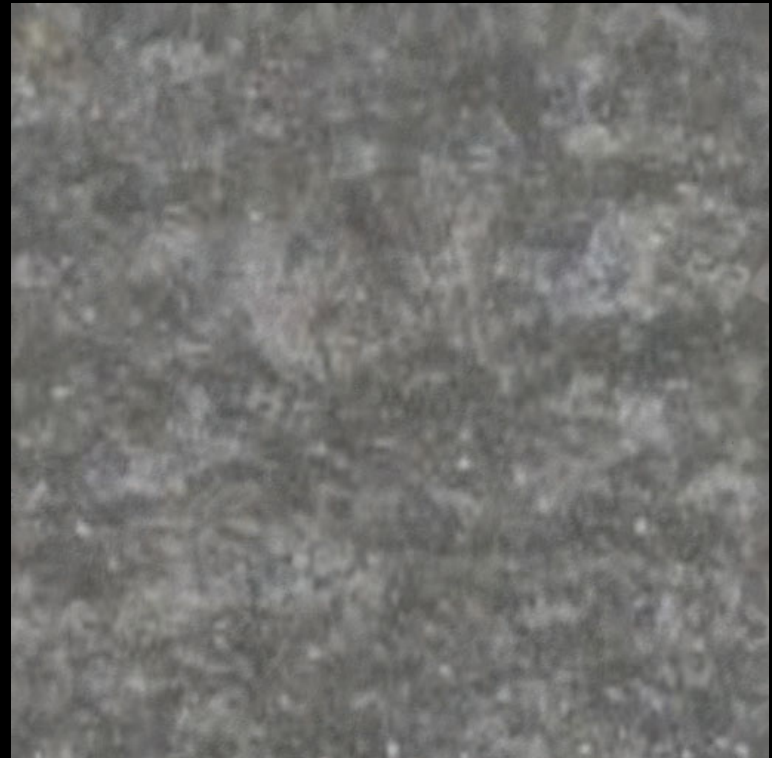


# ORXONOX

## CONTENT

**Seamless Texturen**

**Entstandene Texturen**

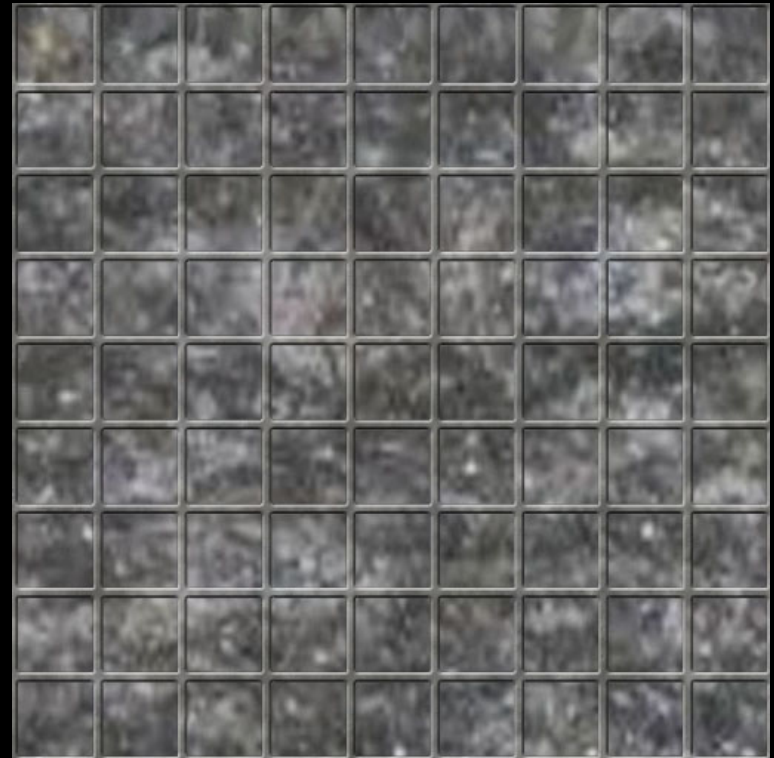
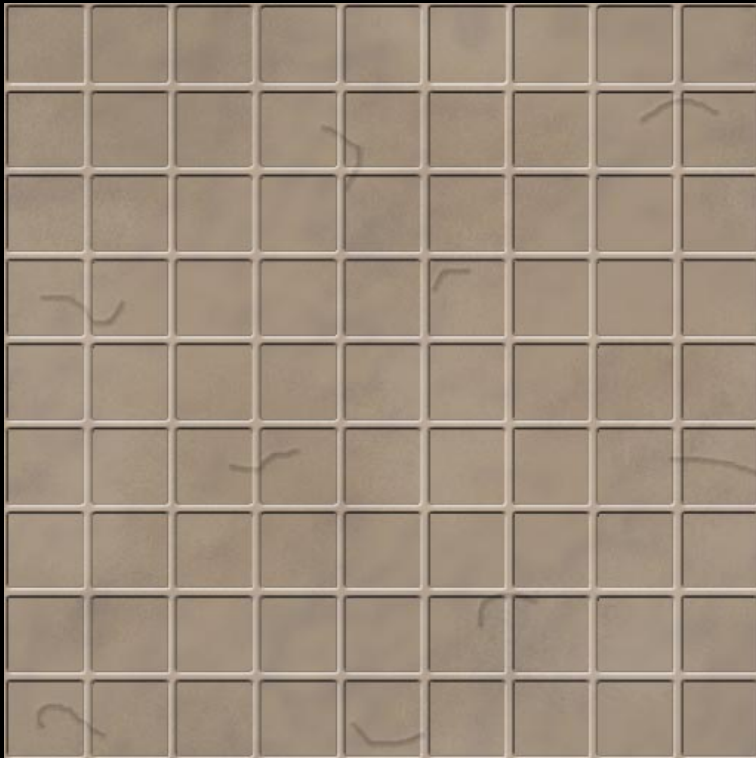






## Seamless Texturen

### Entstandene Texturen





**Seamless Texturen**

**Entstandene Texturen**





**Seamless Texturen**

**Entstandene Texturen**

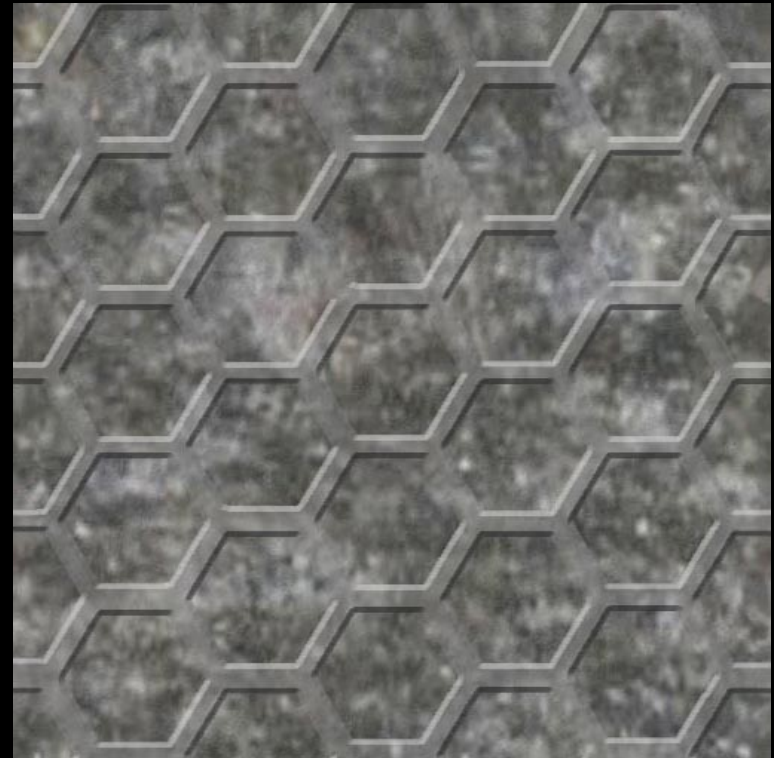
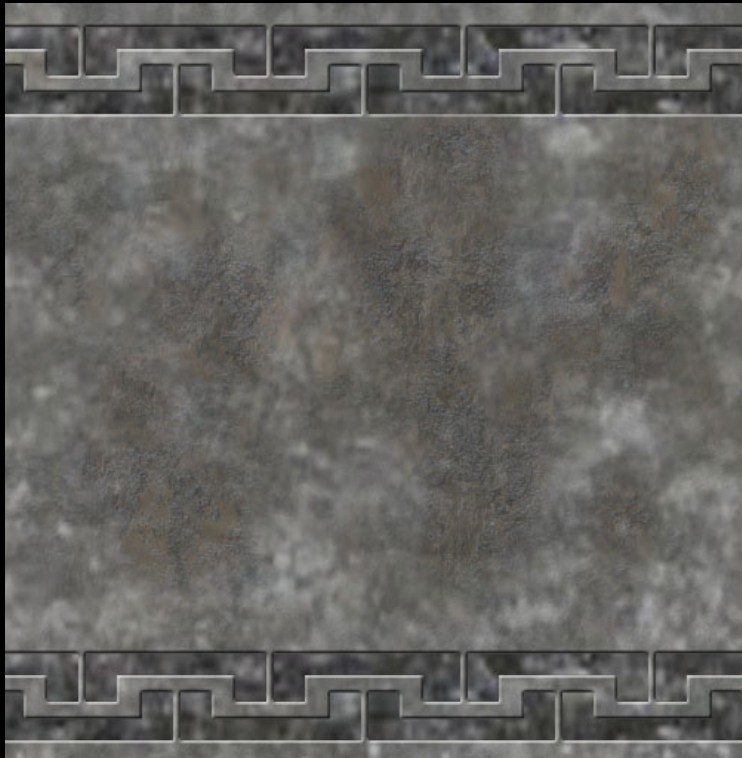






## Seamless Texturen

### Entstandene Texturen



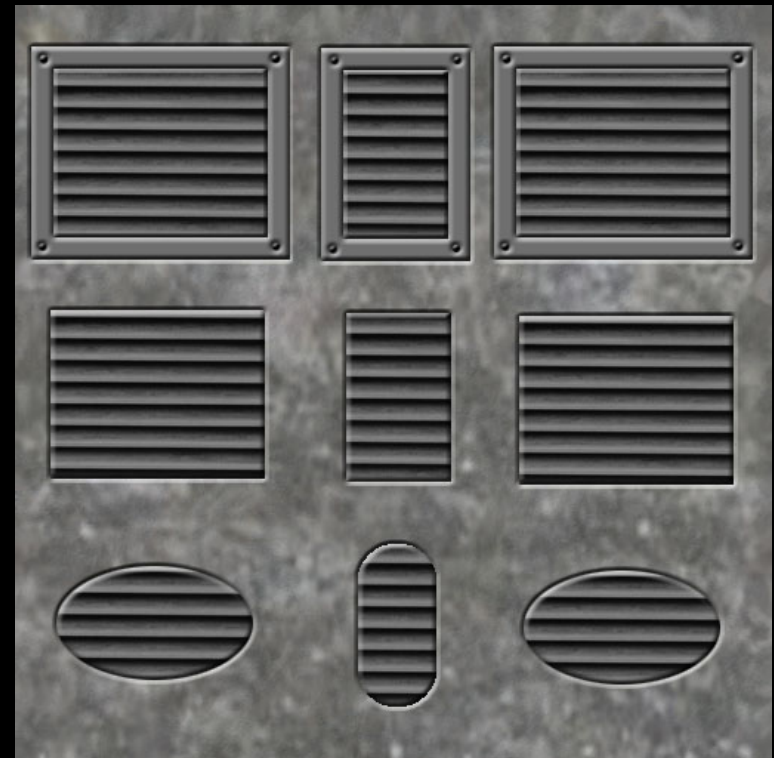
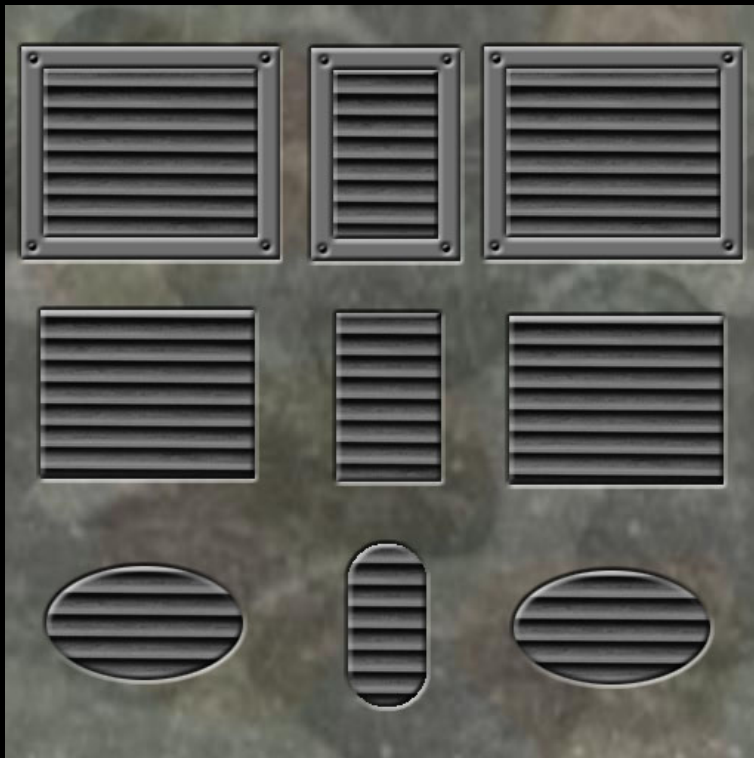


# ORXONOX

## CONTENT

### Seamless Texturen

### Entstandene Texturen





## Seamless Texturen

### Texturen aus Fotos

Ziel:

- Seamless Metalltexturen aus eigenen Fotos

Probleme:

- Beleuchtung nicht gleichmässig
- verzerrtes Foto → quadratische Textur

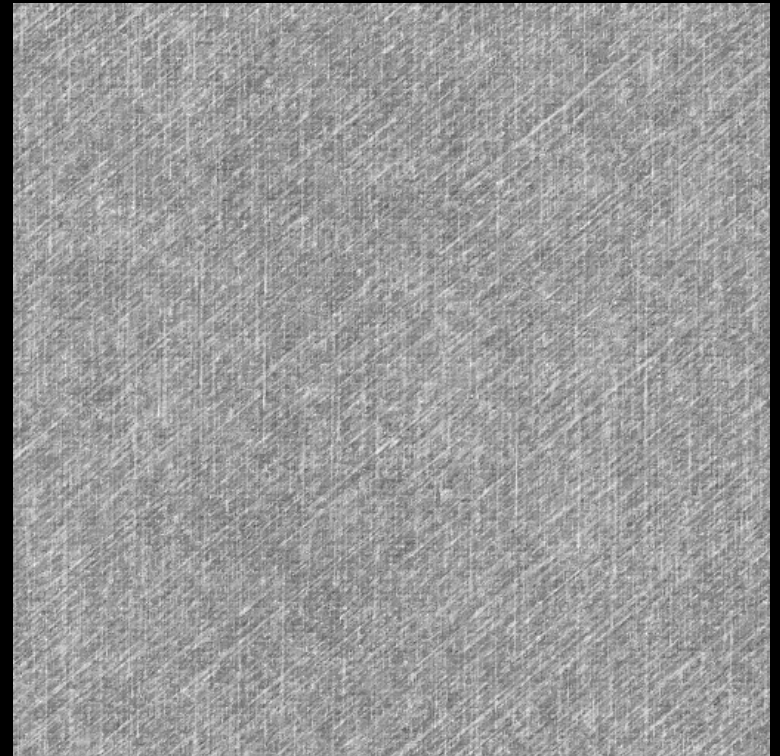
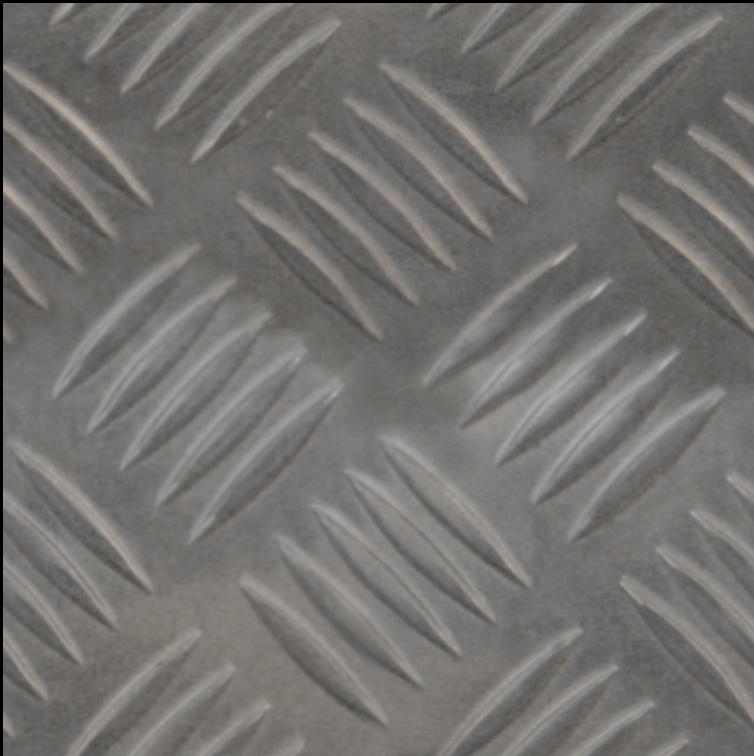
Vorteile:

- wirklichkeitsgetreue Farben und Muster



**Seamless Texturen**

**Entstandene Texturen**



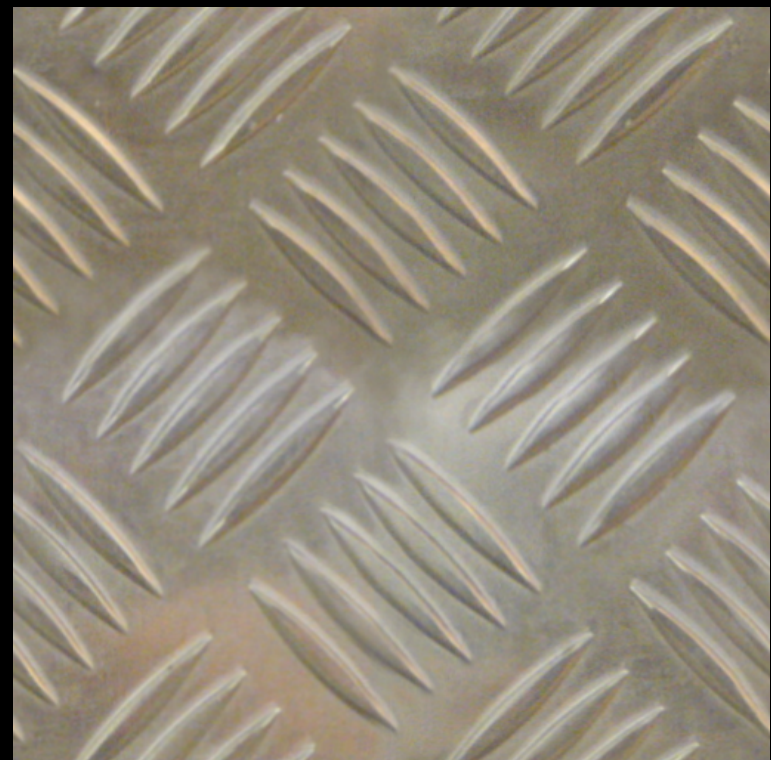
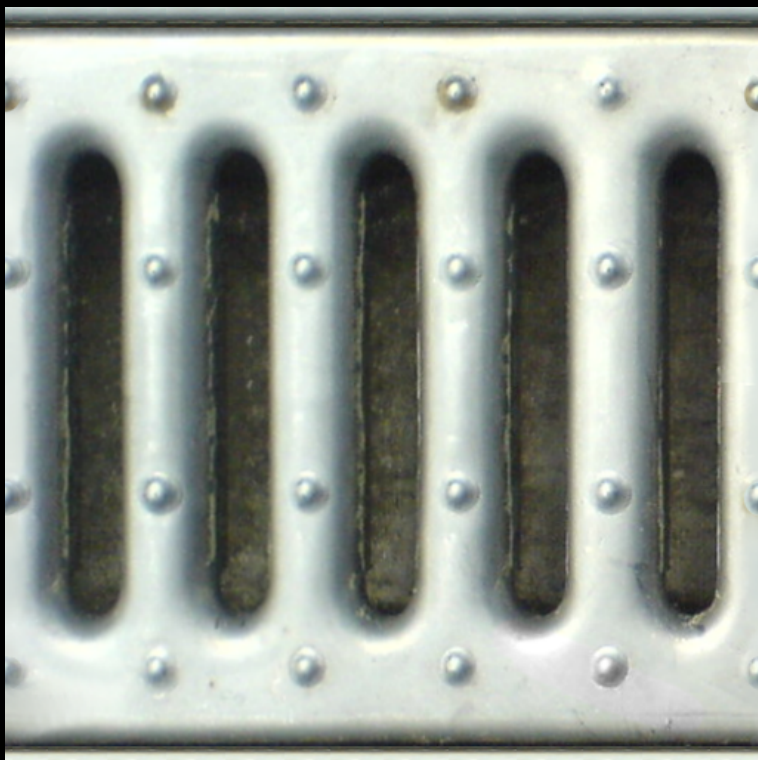


# ORXONOX

## CONTENT

**Seamless Texturen**

**Entstandene Texturen**

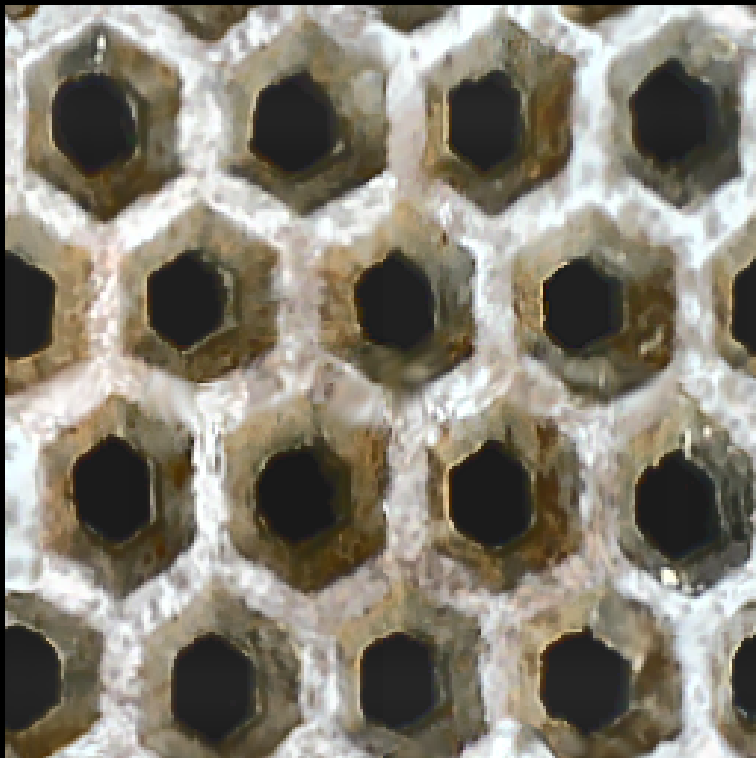


# ORXONOX

## CONTENT

### Seamless Texturen

#### Entstandene Texturen





# ORXONOX

## CONTENT

**Seamless Texturen**

**Entstandene Texturen**





# ORXONOX

## CONTENT

**Seamless Texturen**

**Entstandene Texturen**



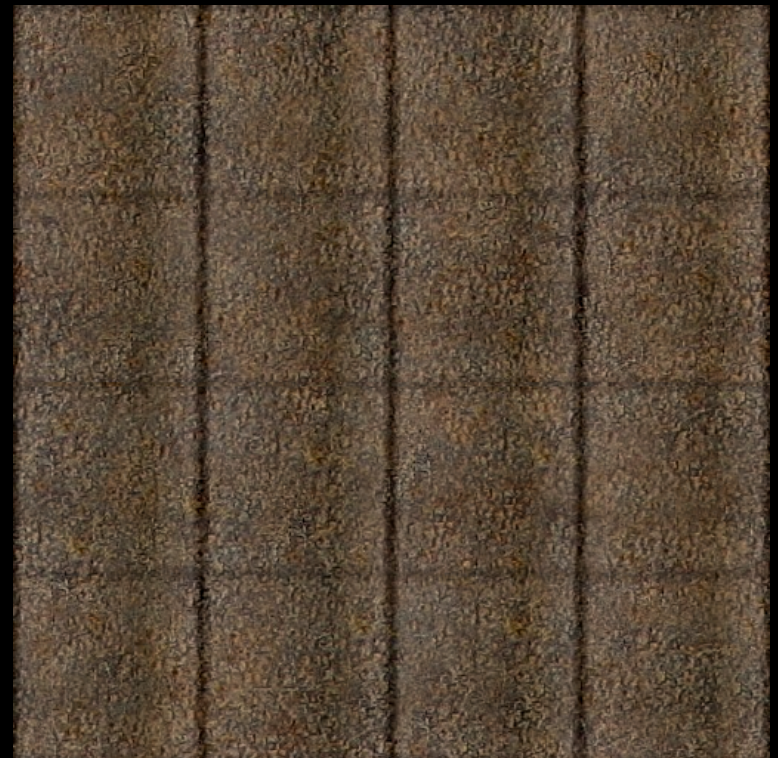


# ORXONOX

## CONTENT

**Seamless Texturen**

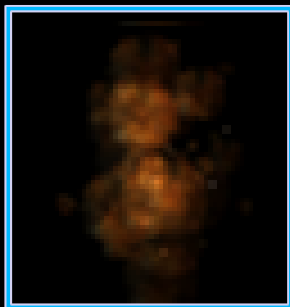
**Entstandene Texturen**



ORXONOX

CONTENT

## Particle Effects



x 200

Ogre particle editor





# ORXONOX

## CONTENT

### Particle Effects

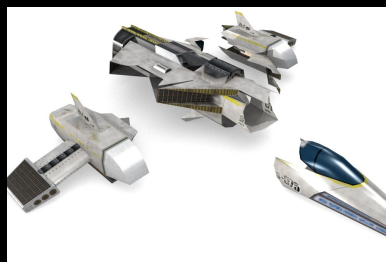
#### Anatomy of an Explosion

Smoke and Fire



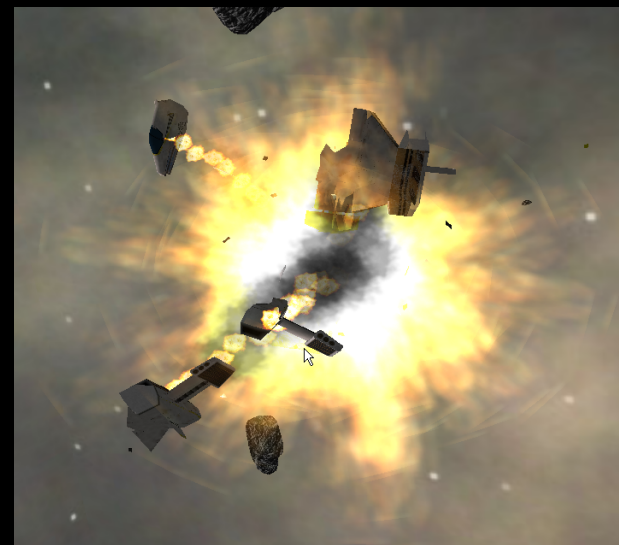
+

Parts



=

Big Boom





# ORXONOX

## CONTENT

### Spaceship

#### Aufgabe:

Designen eines Raumschiffs für die menschlichen Alliierten

- ◆ mittelgross
- sollte nicht komplett anders aussehen als die bereits vorhandenen Schiffe der Menschen



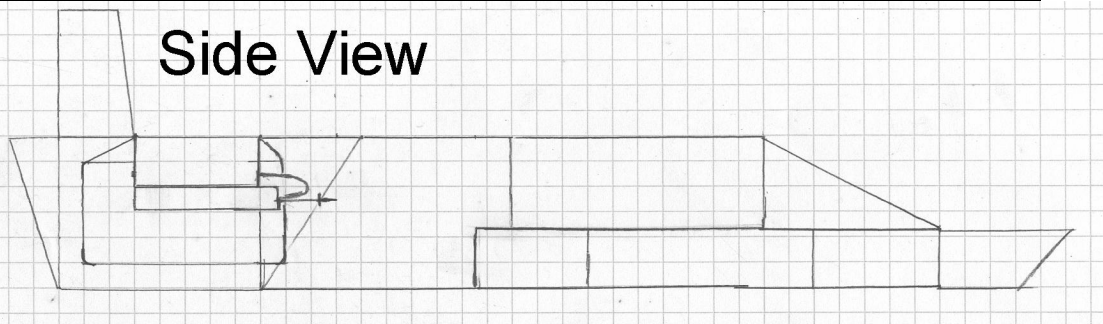
# ORXONOX

## CONTENT

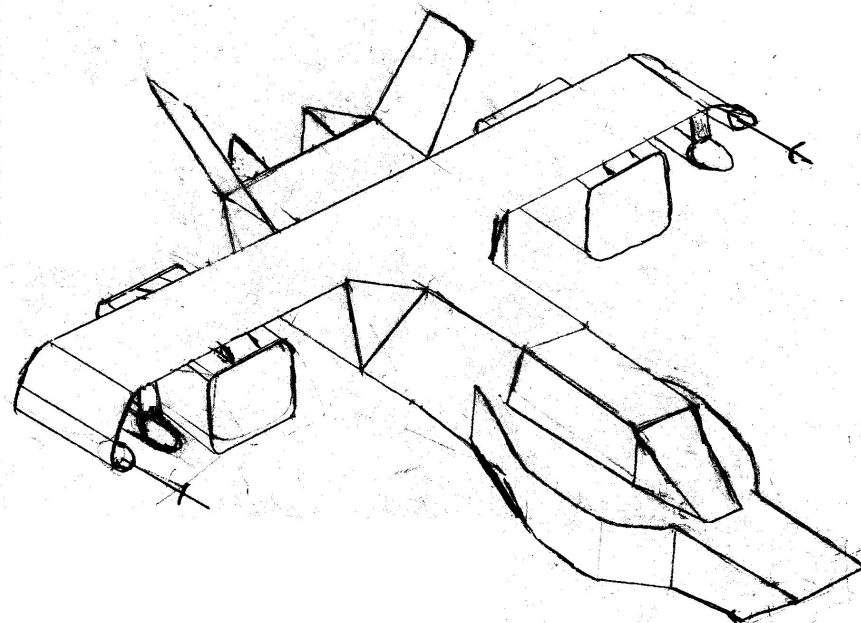
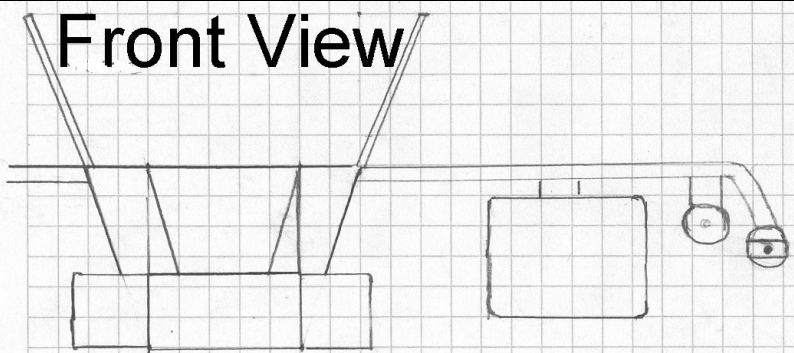
### Spaceship


#### Planung

Side View



Front View





# ORXONOX

## CONTENT

### Spaceship

#### Modelling:

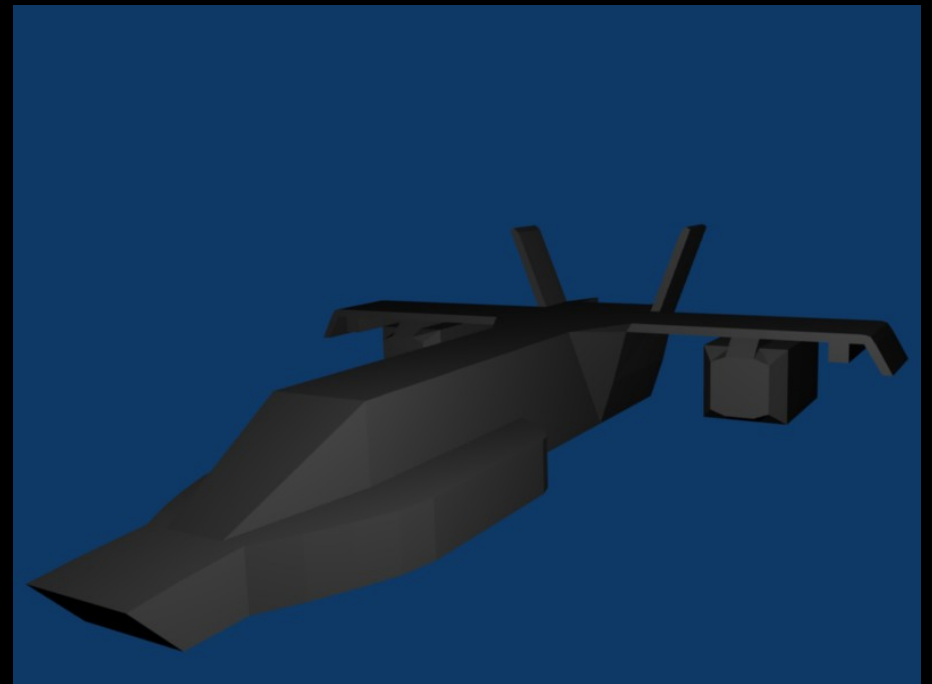
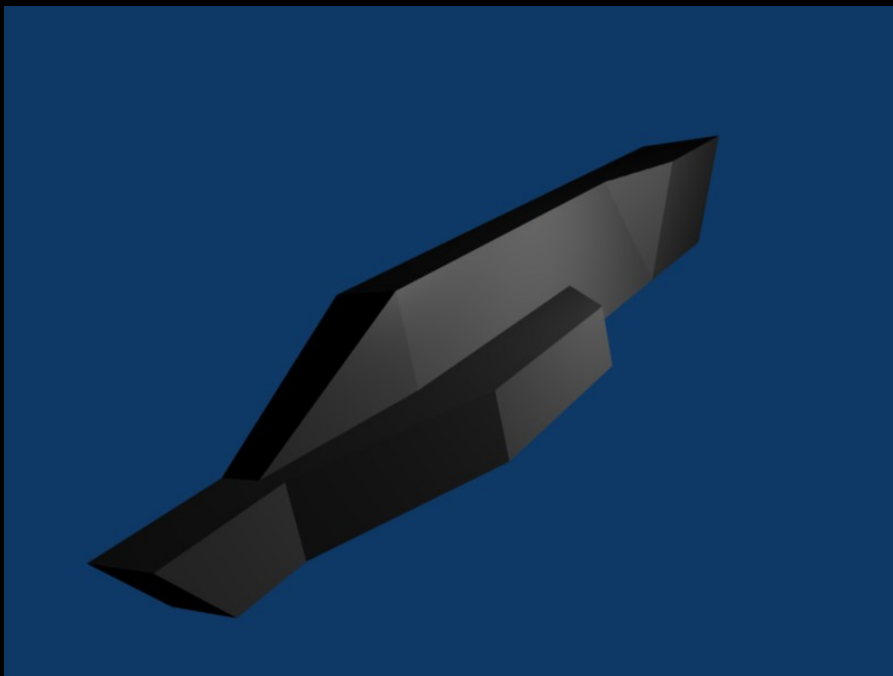
- zuerst muss ein 3D-Modell erstellt werden
- auf dieses wird dann später die Textur, ein 2D-Abbild des 3D-Modells, gelegt

# ORXONOX

## CONTENT

### Spaceship

Einige Zwischenschritte



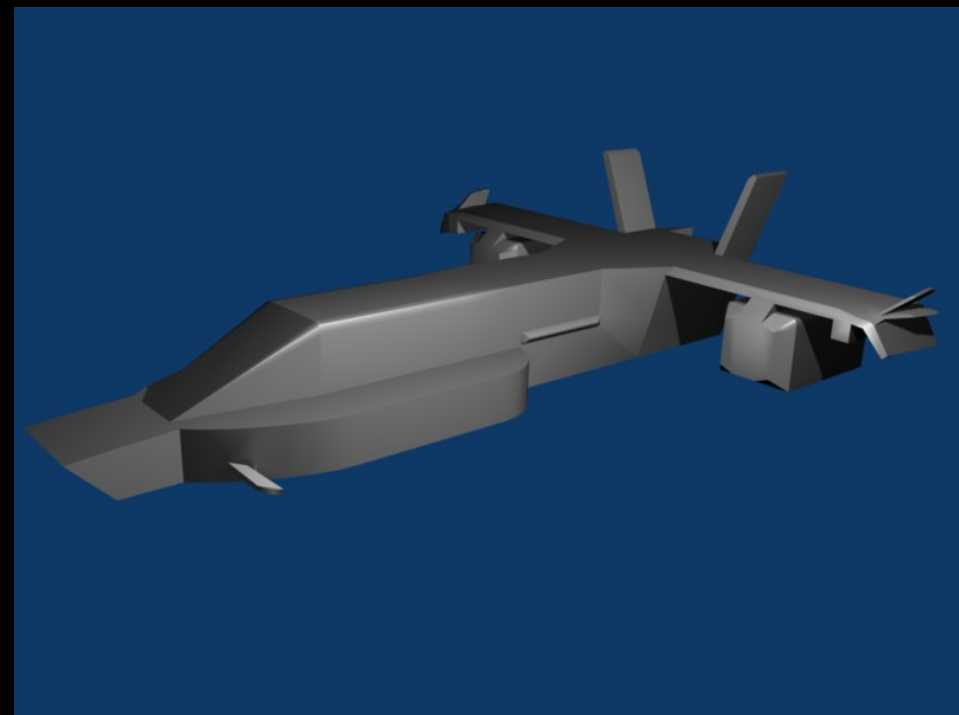
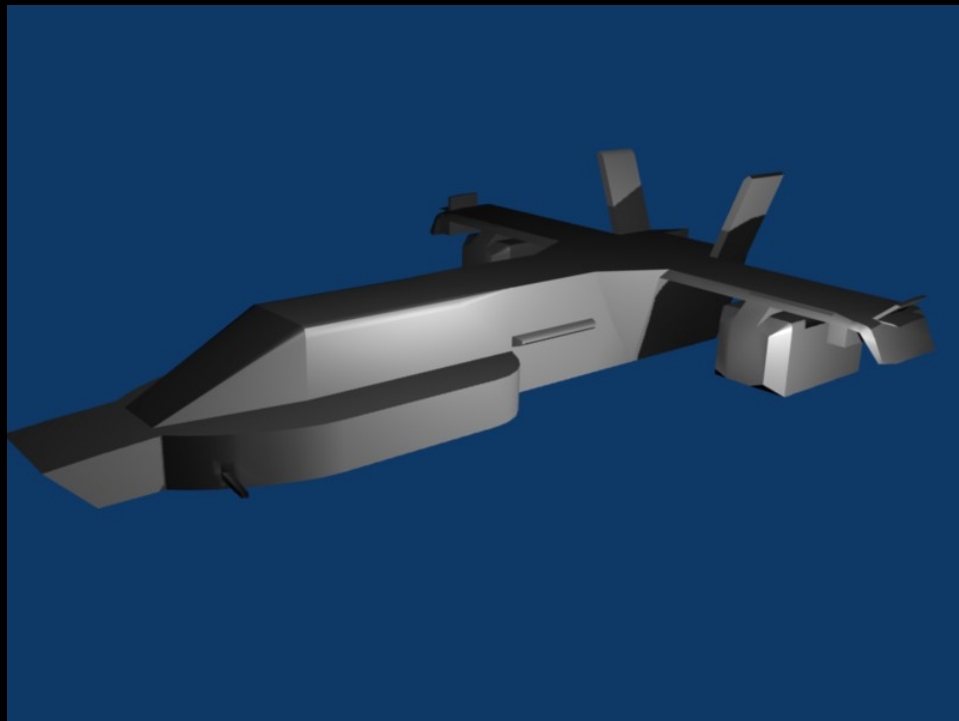


ORXONOX

*CONTENT*

## Spaceship

Einige Zwischenschritte

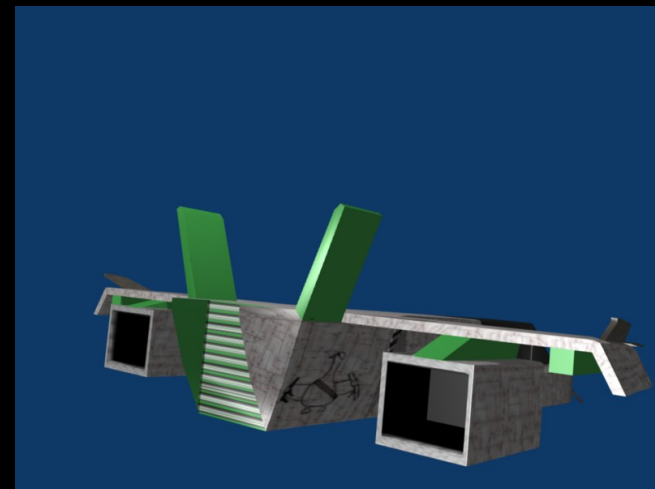
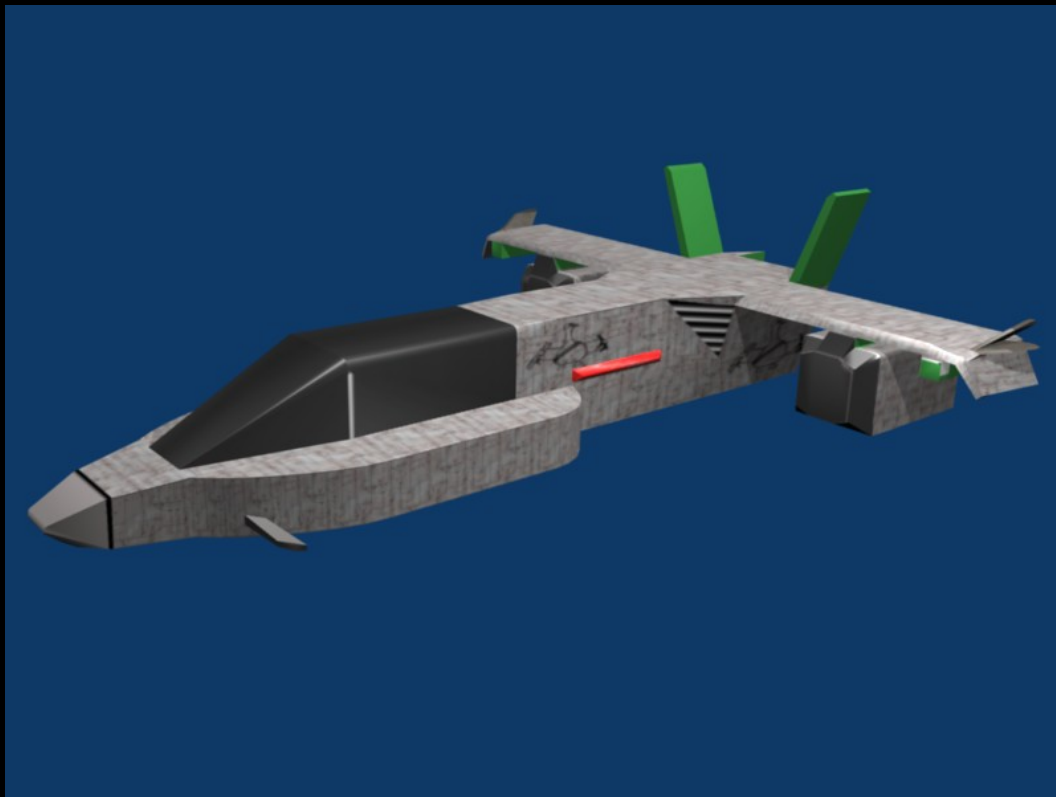


# ORXONOX

## CONTENT

### Spaceship

#### Das Resultat



The image features a dark, futuristic background with a blue glow. In the top left corner, there is a circular logo with a gear-like border and a stylized 'V' shape inside. To the right of the logo, the word 'ORXONOX' is written in a white, stylized, blocky font. Below the text, there is a horizontal bar composed of several rectangular segments, resembling a progress bar or a data display. The background also features faint, glowing blue lines and shapes, suggesting a technical or scientific theme.

ORXONOX

*DEMO*