



hochschule aschaffenburg
university of applied sciences

Historischer Kontext

Game Design, SoSe19, H-AB

Was erwartet Sie?

- Ein Ausflug in die Vergangenheit
- Technologische Meilensteine
- Einige Fragen

Wissenschaftliches Arbeiten


Wissenschaftliches
Arbeiten
Eine Anleitung zu Techniken
und Schriftform

Reclam Kompaktwissen

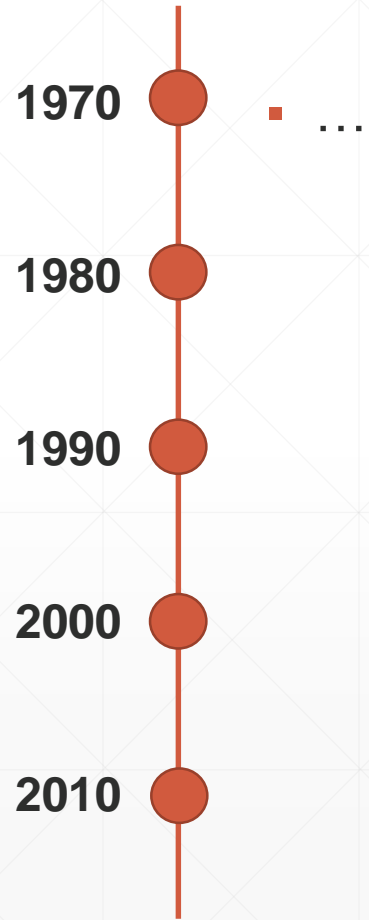
Begleitresearche

- <https://archive.org/details/happycomputer>
- https://archive.org/details/64er_magazine
- <https://archive.org/details/aktueller-software-markt>
- <https://archive.org/details/powerplay>
- <https://archive.org/details/PCPowerplay>

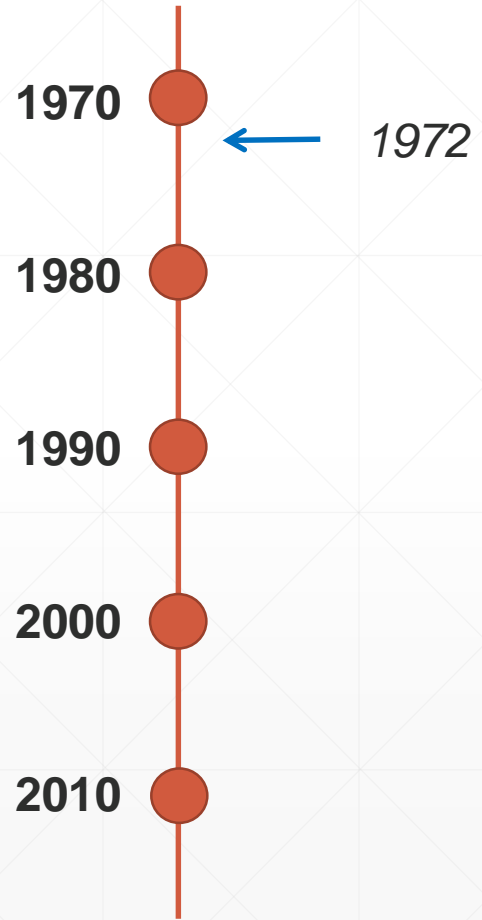
Einige Fragen

- 
- 1970
 - Gibt es solche Computerspiele auch heute?
 - Wie lässt sich das Spiel einordnen? (Typ, Genre, Klasse)
 - 1980
 - Was hat motiviert?
 - 1990
 - 2000
 - 2010

Ergebnisse

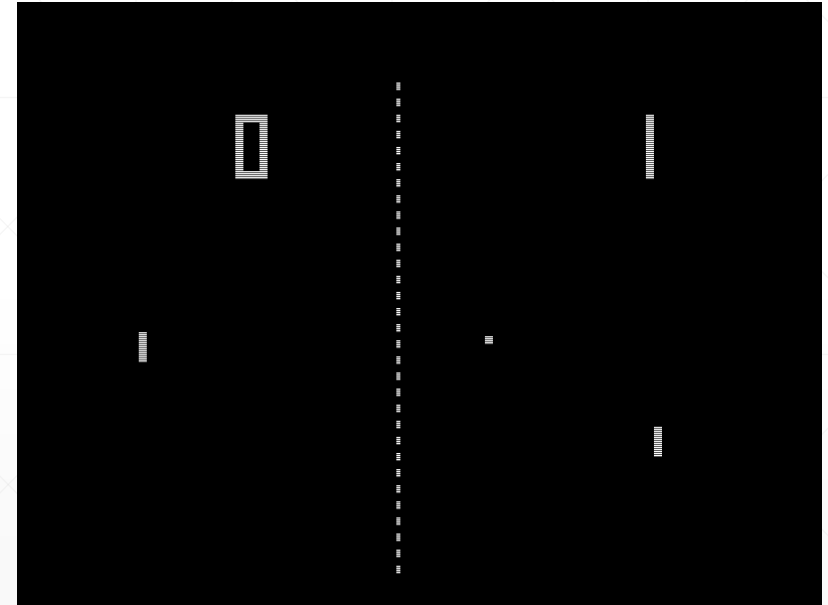


„Pong“ (Atari)



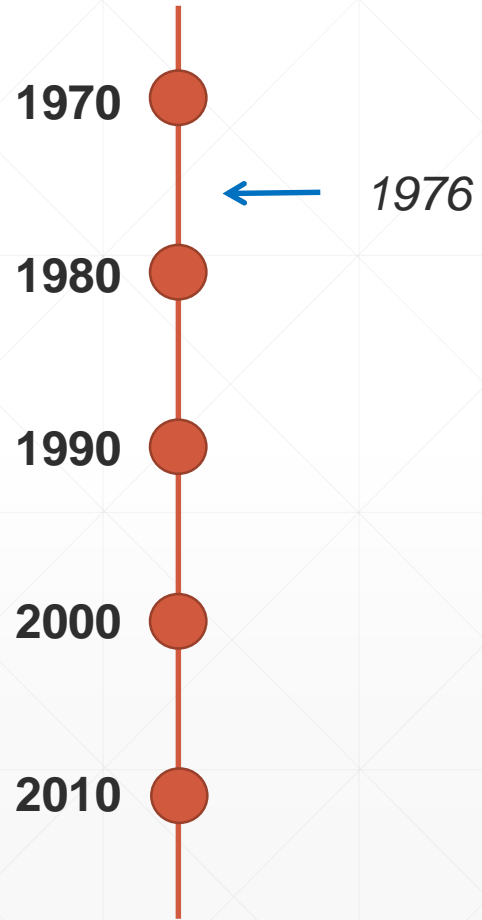
Erstes weltweit populäres Videospiel.

- Umsetzung eines physikalischen Modells
- Echtzeit-Gameplay



(Quelle: Wikipedia)

„Breakout“ (Atari)



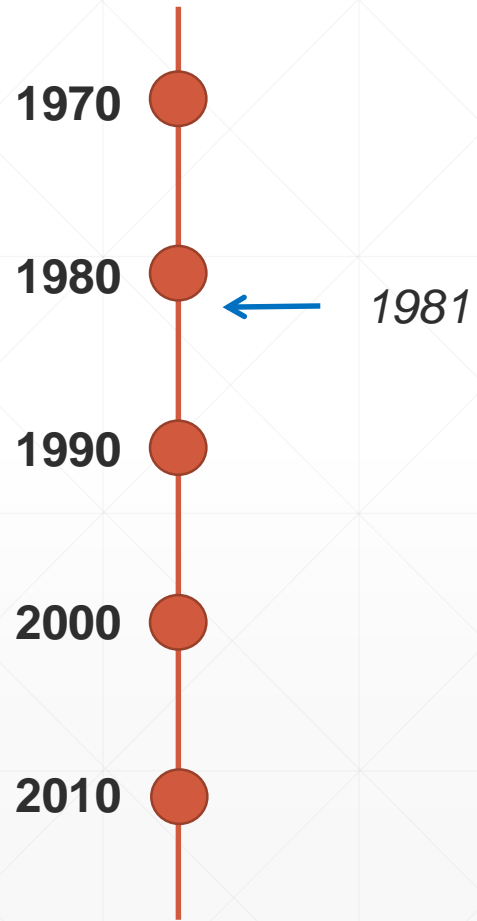
Grundlegende Konzepte

- Physikalisches Modell (Formel)
- Scene.Update()
- Frames per Second (fps)



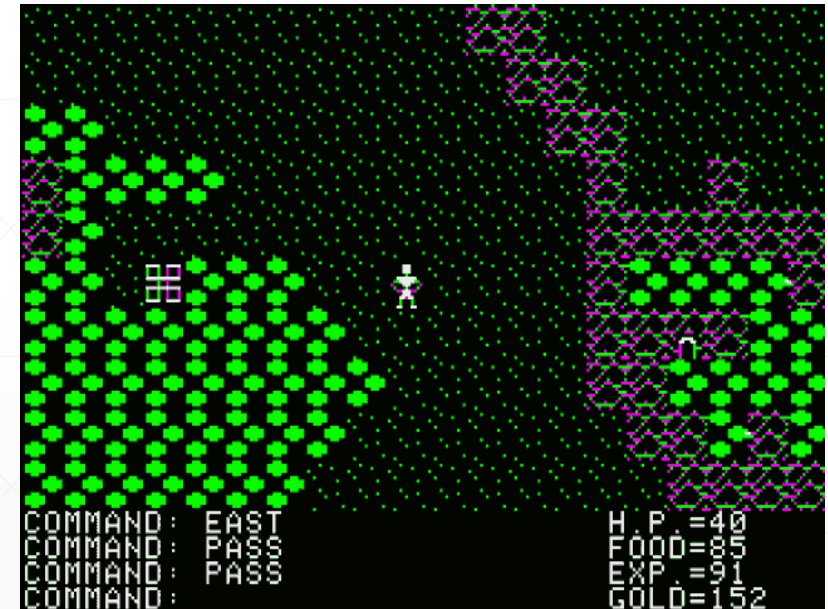
(Quelle: Wikipedia)

„Ultima 1 – The first Age of Darkness“ (Richard Garriott)



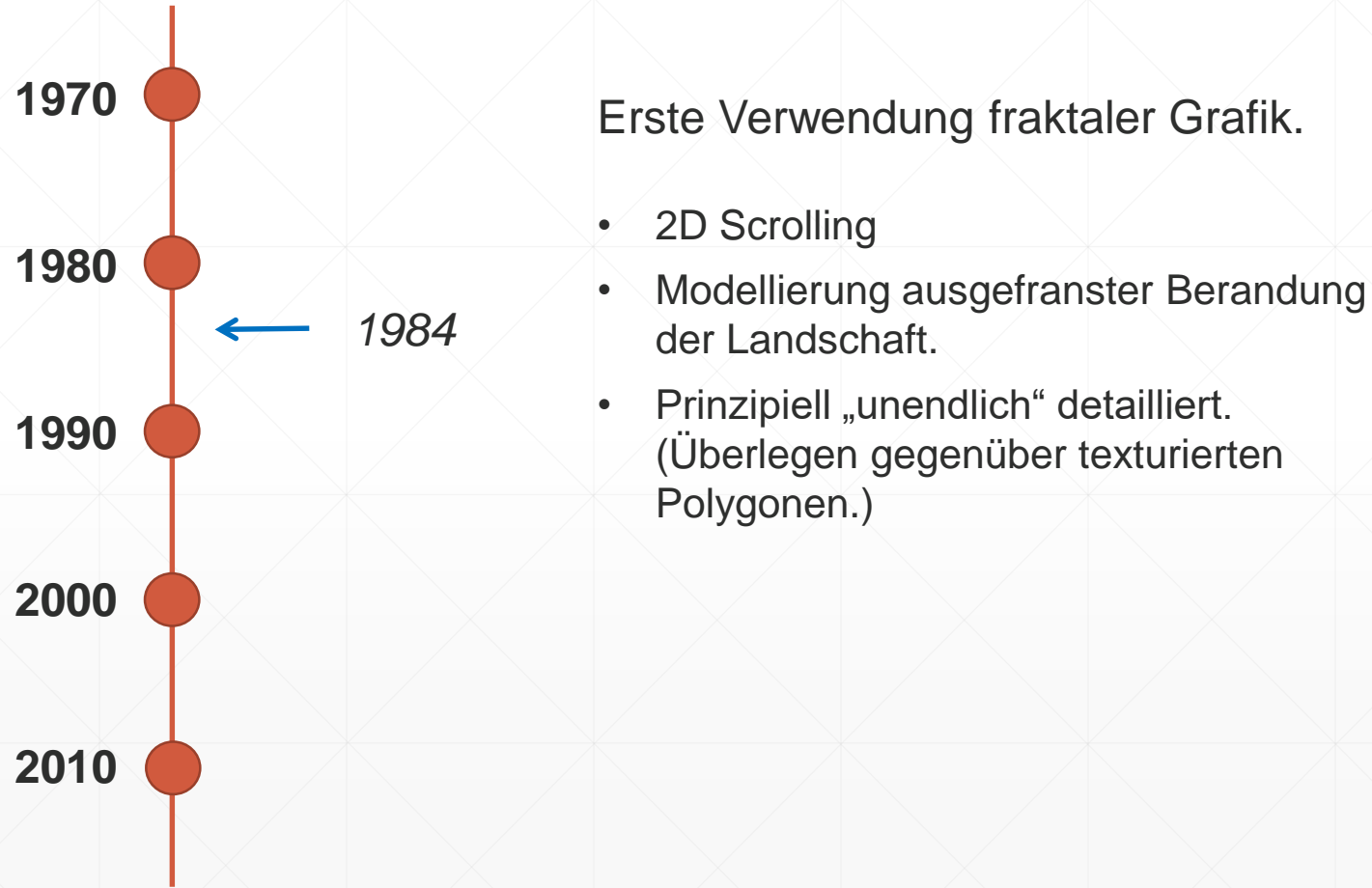
Eines der ersten Computer-RPGs
Erstes Open-World-Computerspiel

- „Narrative“ Darstellung einer Realität
(Im Gegensatz zu physikalisch ...)
- Interaktion, Entscheidungsfreiheit

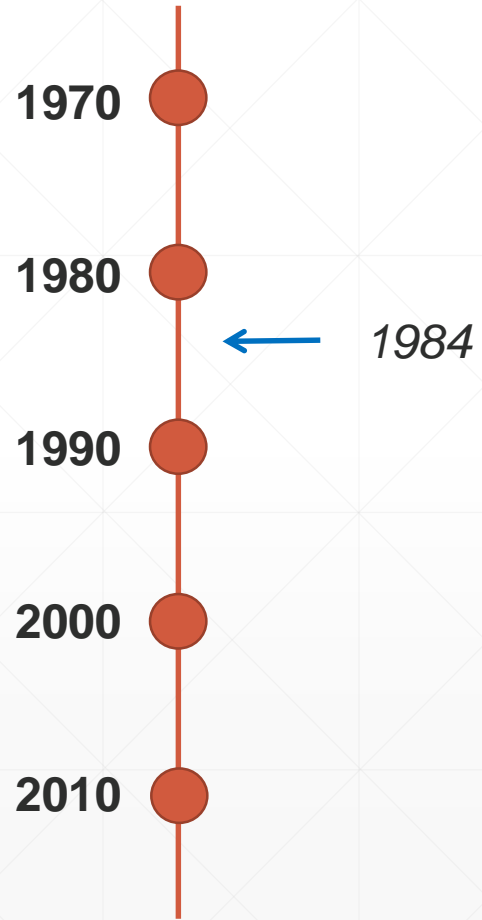


(Quelle: Wikipedia)

„Rescue on Fractalus“, „Koronis Rift“ (LucasFilm Games)



„Elite“ (Acornsoft)



3D Vektor-Grafik

- Dynamische Kamera
- Echtzeit gerendertes Gitterdrahtmodell
- keine Flächen, keine Shading
- Wirtschaftsmodell
- Open World (zufällige 8 x 256 Planeten)



(Quelle: Wikipedia)

„The Sentinel“ (Firebird)



1970



1980



1990



2000



2010

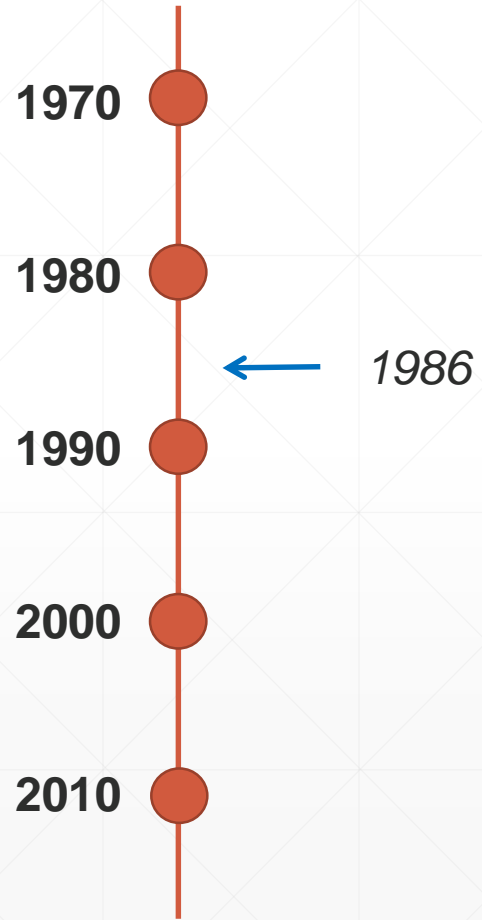


1986

3D Vektor-Grafik

- Statische Kamera
- Initial gerendertes, scrollbares View
- gefüllte Flächen, kein Shading

„Defender of the Crown“ (Cinemaware)



Cineastische Darstellung ... mehr oder weniger

- Hochauflösende Grafiken (640x512px)
- Erstmals Cutscenes
- Realistische Bewegungsmodelle



(Quelle: Wikipedia)

„Dungeon Master“ (FTL Games)



1970



Echtzeit 3D Welt

1980



- „Diskrete“ Echtzeit
- NPC Aktionen und Interaktion werden von Start an simuliert



1987

1990



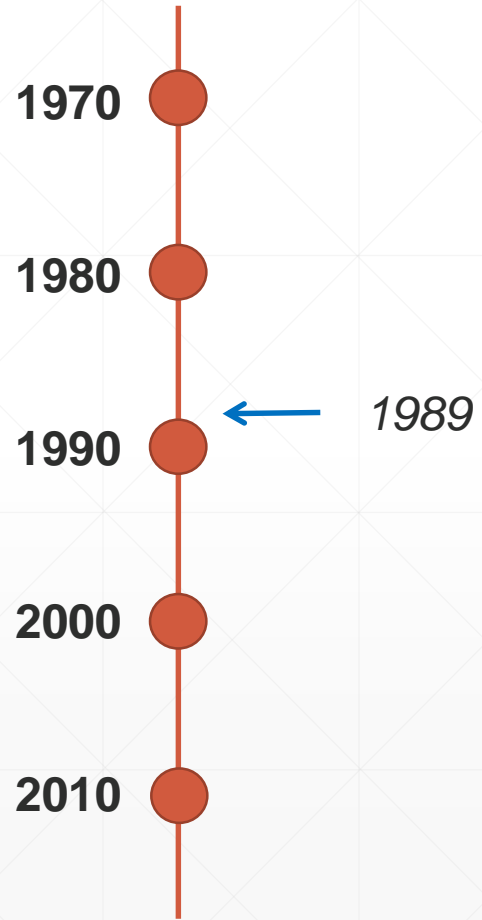
2000



2010

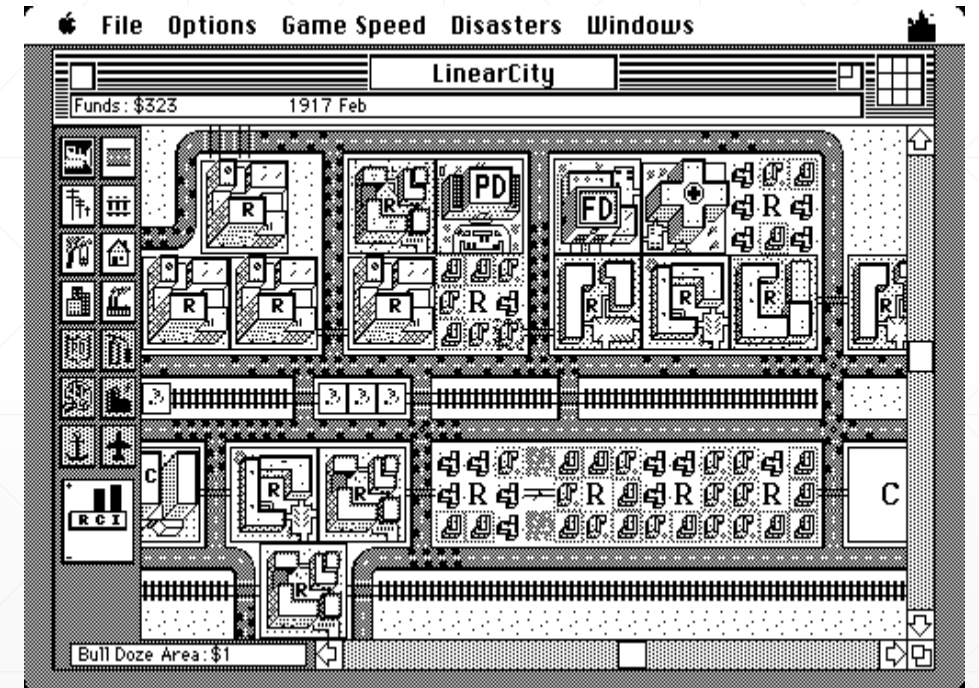


„Sim City“ (Maxis)



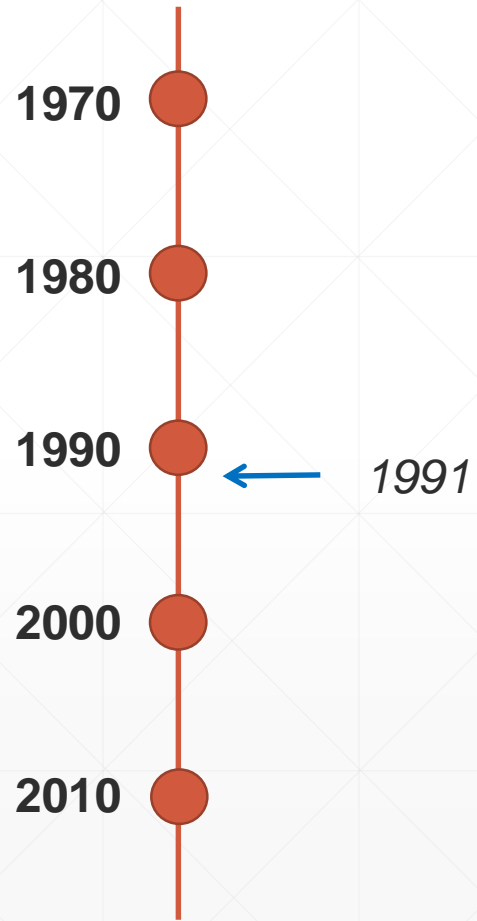
Visualisierung komplexer Modelle

- Wirtschafts-, Sozial-, Öko-Simulation
 - Indirekte Einflussnahme
 - Reporting
- The Sims
- (...)
- Democracy



(Quelle: Wikipedia)

„Civilization“ (Microprose)



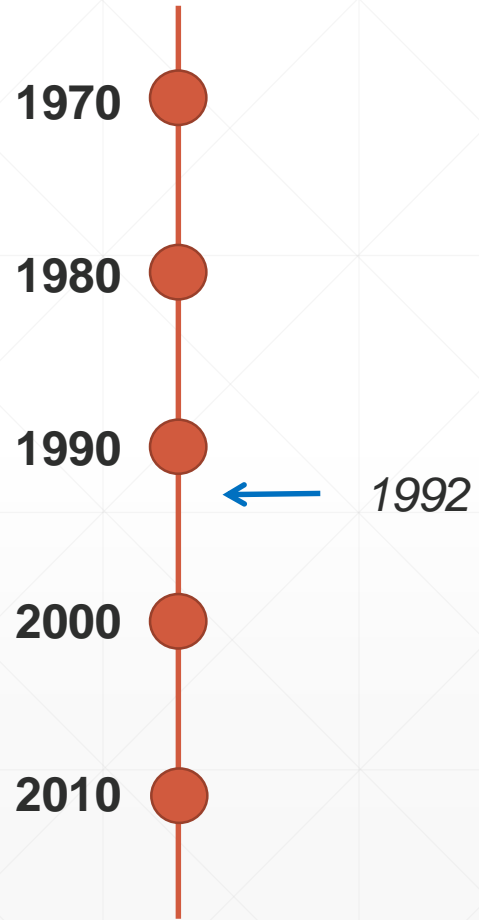
Visualisierung komplexer Modelle

- Wirtschafts-, Konflikt-Simulation
- Direkte Einflussnahme
- Reporting



(Quelle: Wikipedia)

„Alone in the Dark“ (Maxis)



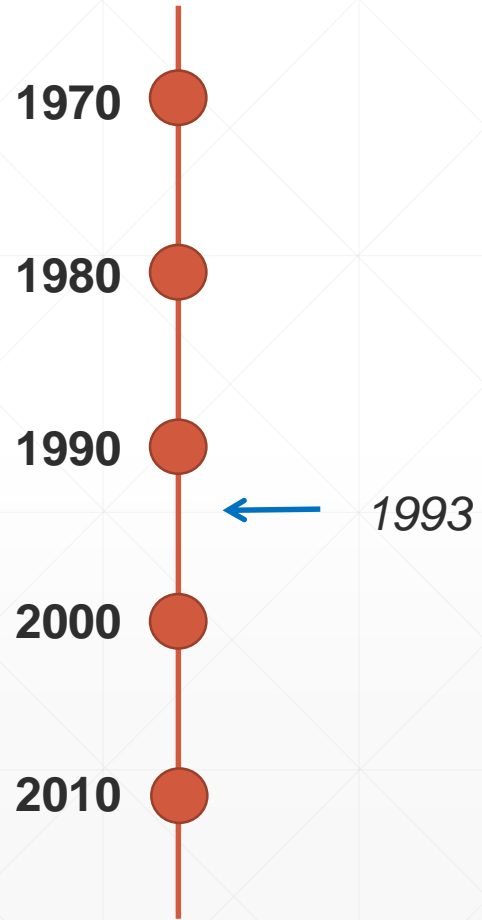
Echtzeit 3D Welt

- Statische Kamera
- Animierte 3D Charaktere
- „Kontinuierliche“ Echtzeit
- 3D gerenderte Modelle über 2D statischem Hintergrund (Bitmaps)



(Quelle: Wikipedia)

„Doom“ (id Software)



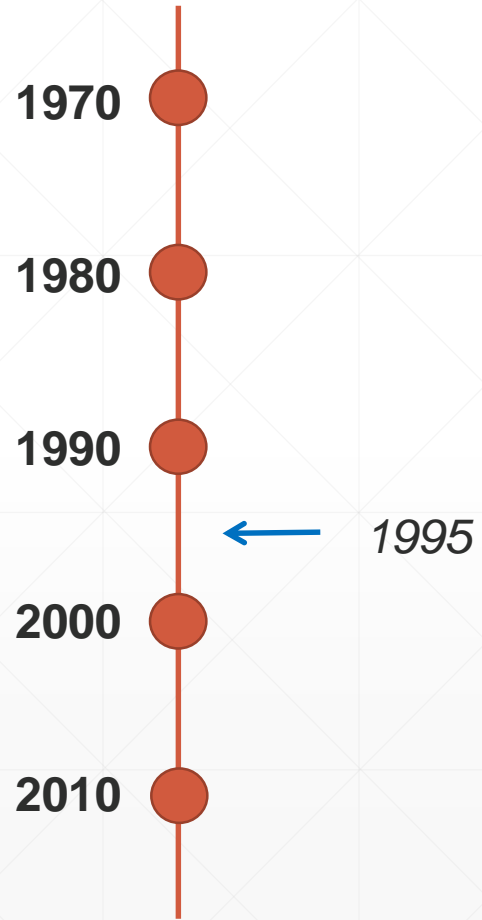
Erster „ernstzunehmender“ First Person Shooter

- Doom Engine (!)
- 3D Background
- 2D Rendering (Texturierte Sprites)
- 2D Level + Höhenunterschiede als Displacements
- framerate, framerate, framerate ...



(Quelle: Wikipedia)

„Descent“ (Parallax Software)



Erste echte texturierte 3D Umgebung in Videospielen

- Sechs Freiheitsgrade, volle 4 Pi
- 3D Rendering (Polygone, Texturen)
- Software Renderer, nearest-neighbour filtering (aliasing!)



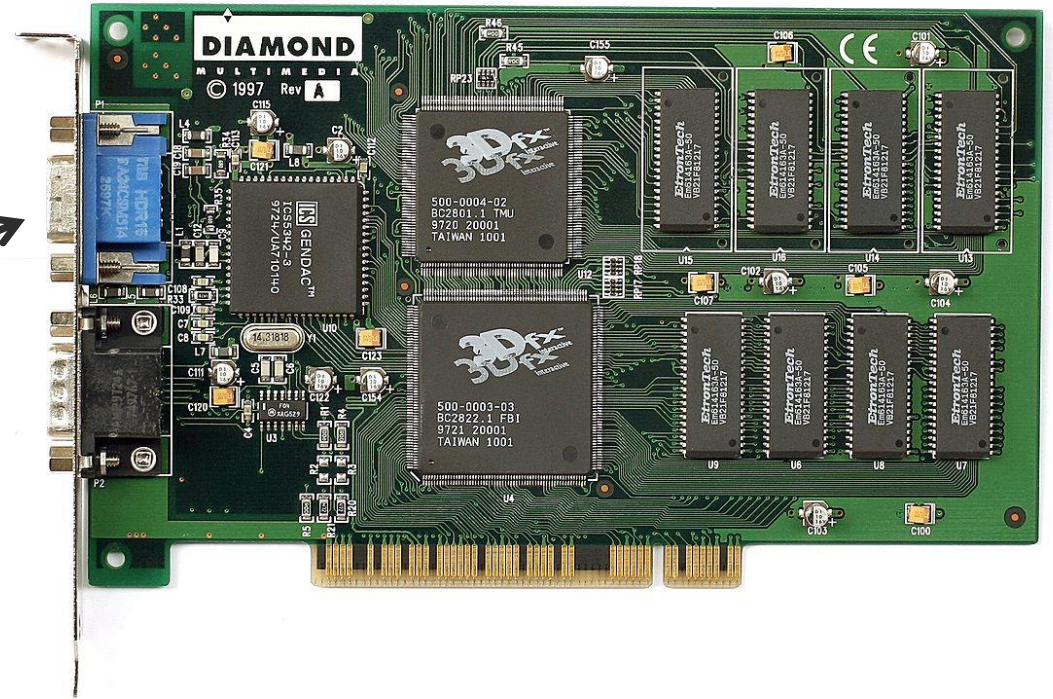
(Quelle: Wikipedia)

Einschub: Hardwarebeschleunigung (3dfx Voodoo Graphics)



Beispiel für Bildverarbeitung (Bild → Bild)

- 2D Background
- 3D Objekte



(Quelle: Wikipedia)

„Quake“ (id Software)



1970



Echte texturierte 3D Umgebung

1980



- 3D Rendering (Polygone, Texturen)
- Hardware Beschleunigung (GLQuake)
- Quake Engine

1990



1996

2000



2010



„Diablo“ (Blizzard)



Künstlich generierte Zufallswelten

- vgl. Nethack, Rogue

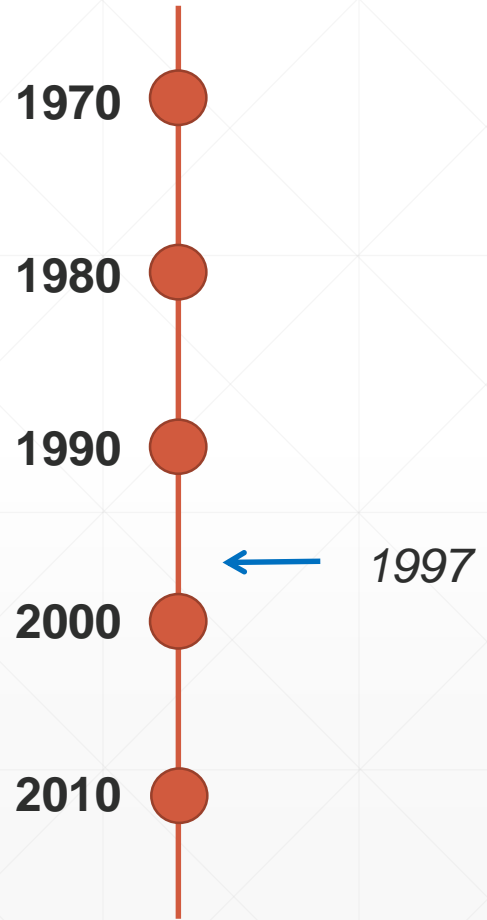
→ World of Warcraft

← 1997



(Quelle: Wikipedia)

„Gran Turismo“ (Polys Entertainment)



Realistische Fahrphysik

- Simulation realistischen Verhaltens
- Reflection Mapping
- 320x240
- keine Kantenglättung
- keine Texturfilterung

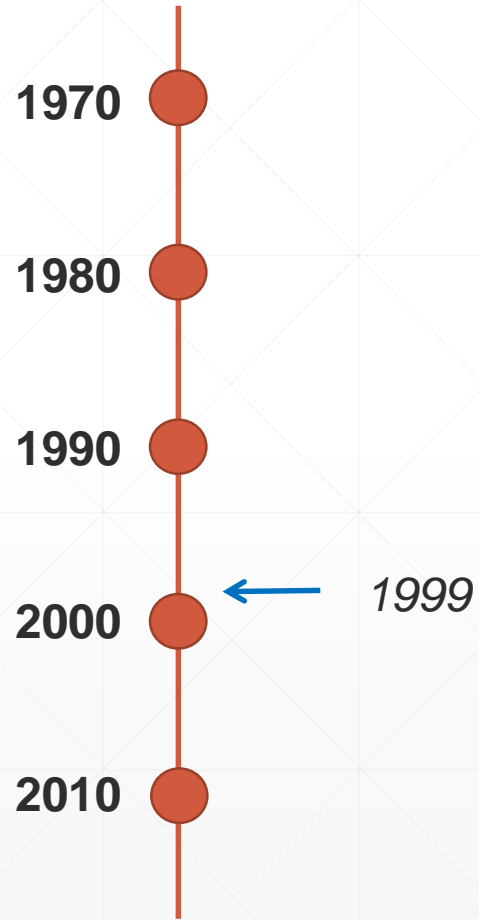
→ Einflussfaktoren

→ Schadensmodell



(Quelle: Wikipedia)

„Outcast“ (Infogrames)



„Voxel Engine“

- Voxel = Volume Element
(Pixel: Picture Element)
- Pixel, Voxel: relative Zuordnung
- Punkte, Polygone: Koordinaten

→ Geschwindigkeitsgewinn für große
heterogene Volumenkörper



(Quelle: Wikipedia)

„Unreal Tournament“ (Epic Games)



Unreal Engine

1970



1980



1990



2000

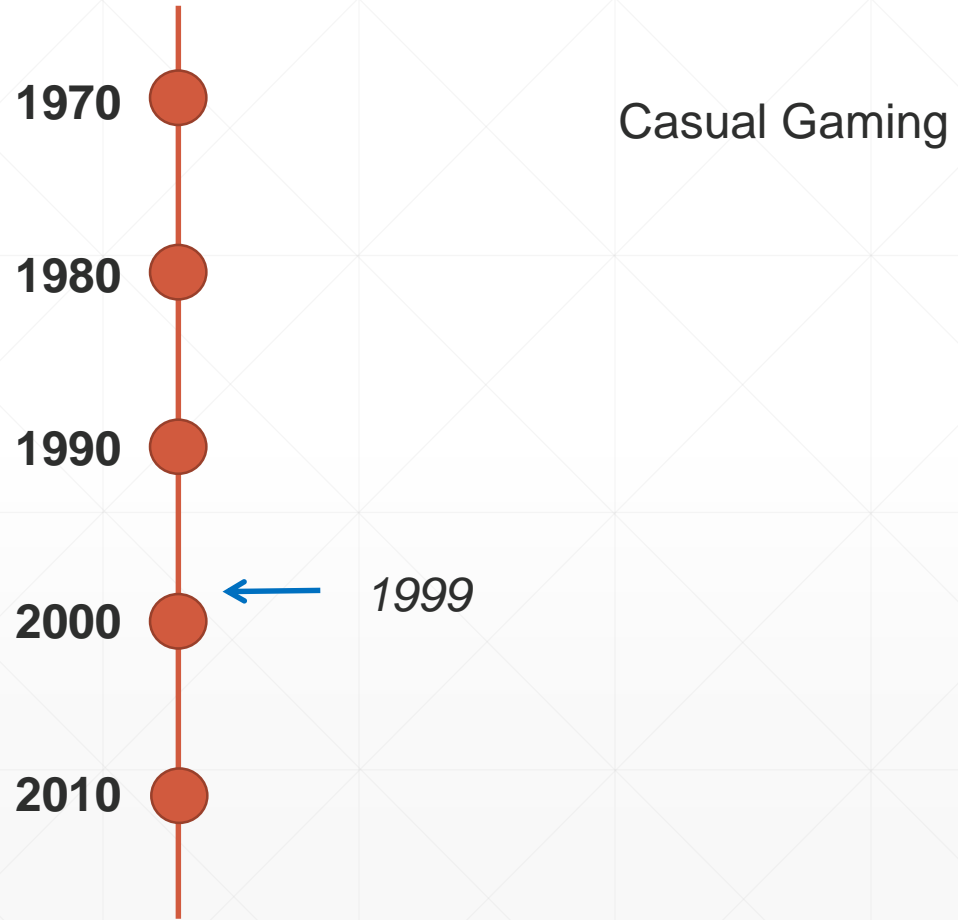


1999

2010



„Die original Moorhuhnjagd“ (Witan Entertainment BV)



„Shogun: Total War“

(The Creative Assembly)



Echtzeitgefechte mit mehreren tausend Soldaten.

- TW1 Engine: Darstellung als zweidimensionale Sprites.
- TW2 Engine: flächendeckende Verwendung dreidimensionaler Modelle. (ab *Rome*)
- Warscape 32-bit: Partikel-Effekte Wasserphysik. (ab *Empire*)
- Warscape 64-bit

„FarCry“, „Crysis“ (Crytek)



CryEngine

1970



1980



1990



2000



2004

2010



„Resident Evil 5 (Capcom)“



1970



Kompetenzerleben

1980



- Cineastische Inszenierung
- Hidden Game Mechanics

1990



Controller Steuerung

2000



2005

2010



„World of Warcraft“ (Capcom)



1970



Massive Multiplayer

1980



- Community
- Vielschichtigkeit

1990



2000



2005

2010



„Super Mario Cart“ (Capcom)



1970



Fun / Casual Games

1980



- „Für die ganze Familie“
- Multiplayer

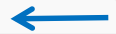
1990



2000



2010



2008

Erfolgreiche Singleplayer-Spiele der 2010er ...

<https://www.gamestar.de/artikel/20-jahre-gamestar-die-besten-spiele-in-20-jahren-laut-unserer-community,3320464,seite4.html>

Faktoren

- Komplexe, dichte Spielwelt
- Narrativ
- Emotionale Bindung an NPCs

„Kinect“ (Microsoft)



1970



1980



1990



2000



2010



2010

Interaktion in 3D

- HMI
- Skeleton Tracking
- Visualisierung

→ Google Tango

„Google Glass“ (Alphabet Inc.)



1970



Spielerei?

1980



1990



→ MS Hololense

→ HTC Vive

→ Oculus Rift

2000

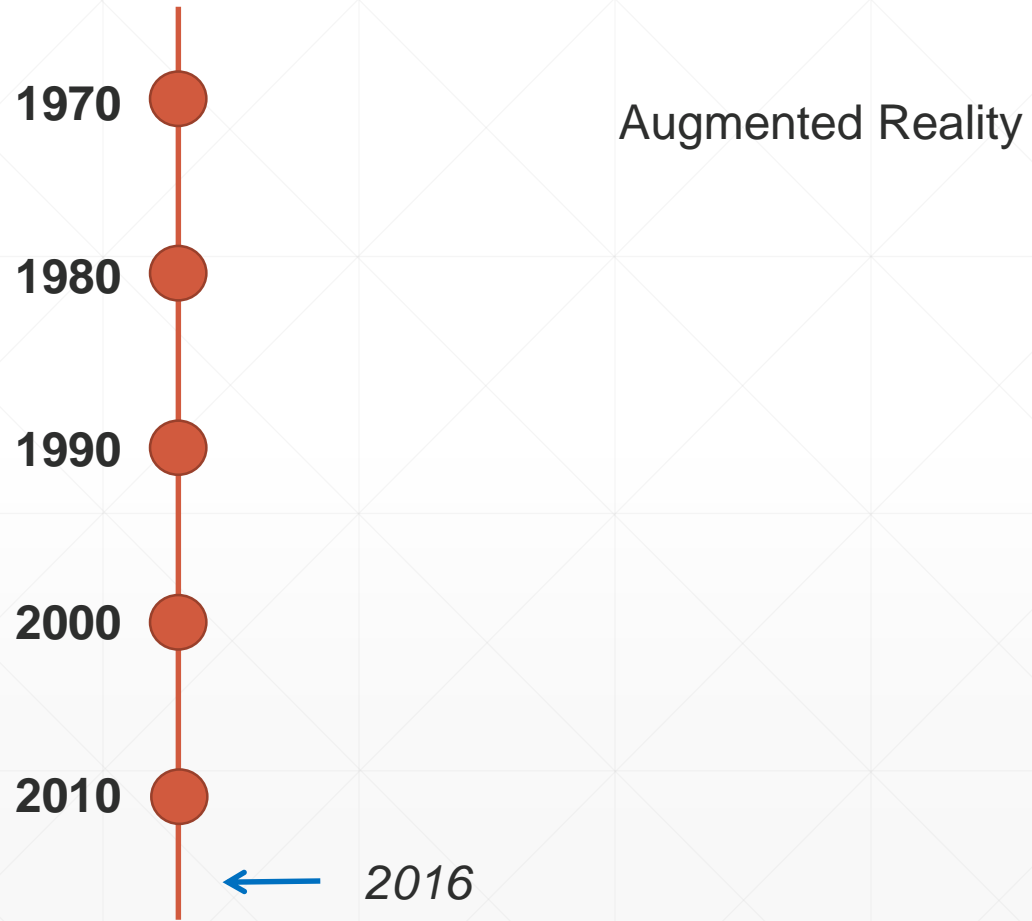


2010



2012

„Pokemon Go“ (Nintendo)



(Quelle: Wikipedia)