Entwicklung für Nintendo DS & DSi

Dipl. Inf. David Salz david.salz@bitfield.de
Dipl. Inf. Daniel Matzke daniel.matzke@bitfield.de

BITFIELD

Wer sind wir?

- Bitfield GmbH
  - Entwicklung von NintendoDS- und PC-Spielen
  - Nintendo 3rd Party Tool Developer (BitEngineDS)
  - Consulting und Education
  - ca. 10 Jahre Branchenerfahrung

Prof. Brain's LiNK!

BITENGINE

BITFIELD

Themen

- Development Facts
- Grafik
- Tools
- Sound und Musik
- Statistiken

BITFIELD

Giana Sisters – The Mission

- Neuauflage des Klassikers von 1987 für NintendoDS
  - Zeitgemäße Grafik
  - Zeitgemäßes GameDesign
  - Feeling des Originals sollte erhalten bleiben aber nicht nur Retro-Fans ansprechen
  - Einsatz von NintendoDS-Hardware-Features

BITFIELD

Giana Sisters DS

(vorher)

(nachher)

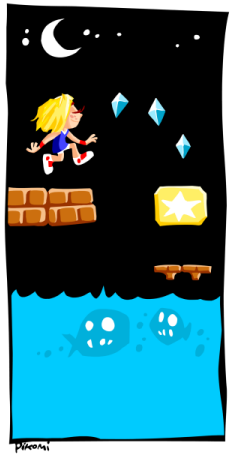
BITFIELD

Development Facts (1)

- Erste Gespräche April 2008
- Projekt-Kick-Off Juni 2008

ursprüngliche Planung:
4 Monate + 1 Monat Verlängerung

- Master-Submission November 2008
- Release April 2009



BITFIELD

Development Facts (2)

- Tools und Middleware
  - Photoshop / GraphicsGale
  - 3D-Studio MAX
  - inhouse-Leveleditor
  - Nintendo-Tool-Pipeline
  - BitEngineDS / TinyXml / Nintendo-SDKs
  - CodeWarrior
  - Bugzilla / Mantis

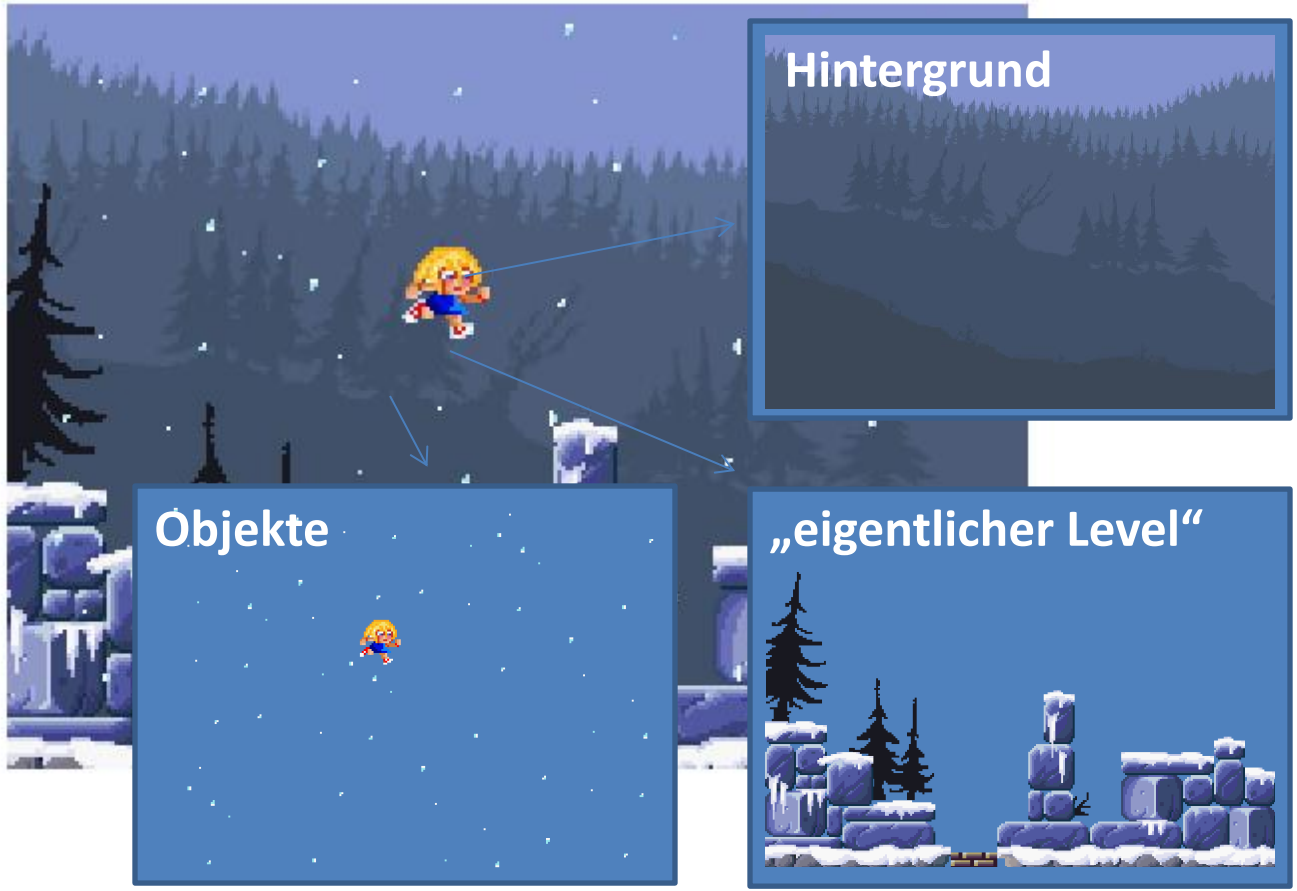
BITFIELD

Development Facts (3)

- Team (10 Personen)
  - 1 Designer / Grafiker / Animator
  - 1 Technical Artist
  - 2 Programmierer
  - 2 Level-Designer (Teilzeit)
  - 1 Game-Designer (Spellbound)
  - 1 Producer (extern)
  - 1 Musiker (extern)
  - Quality Assurance (Spellbound)

BITFIELD

Grafik



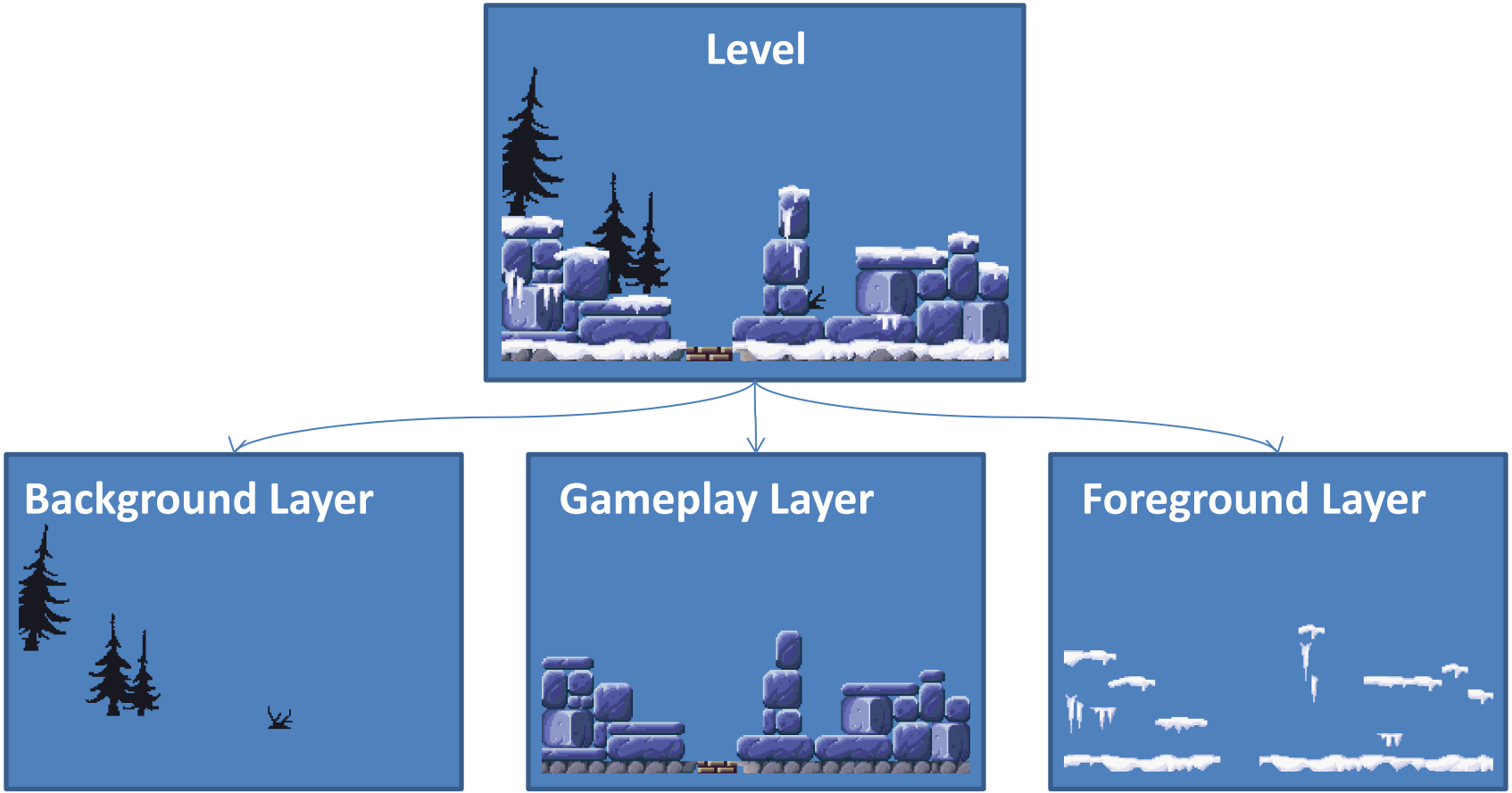
BITFIELD

Hintergründe

- Hintergründe sind als 3D-Grafiken gebaut
  - Orthogonale Kamera
  - Realisierung der Parallaxen als Planes
  - einfache Animierbarkeit großer Objekte
  - Ausnutzung von Effekten wie Fog, Transparenzen, Anti-Aliasing

BITFIELD

Level-Layer



Prinzip - Tileengine

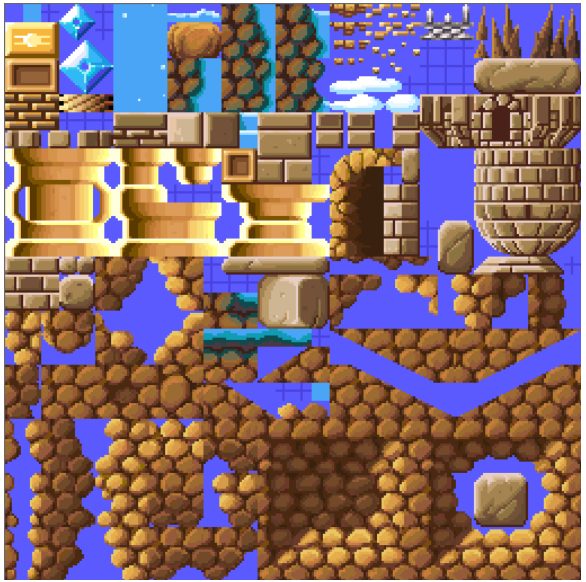
Quelle: Nintendo

Quelle: www.spritedatabase.net (SageFox)

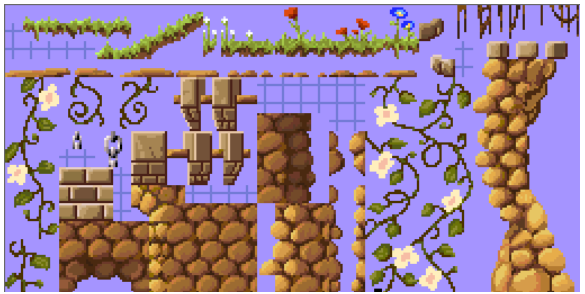
BITFIELD

Giana-Tilesets

Hintergrund



Gameplay-Layer



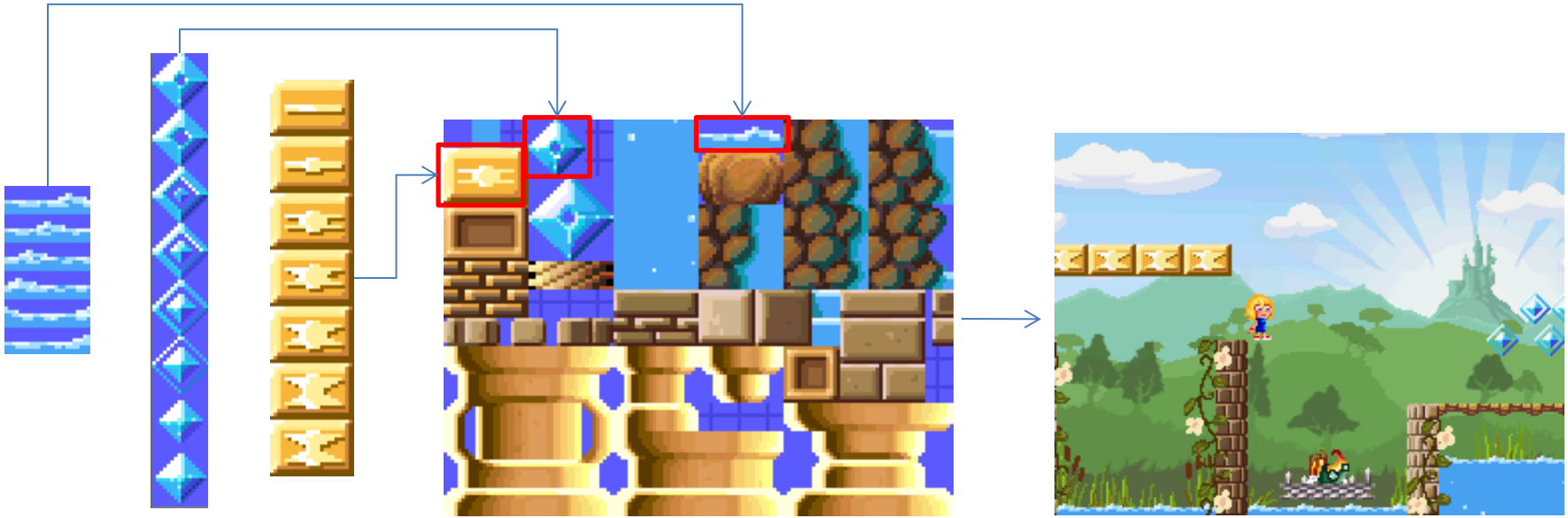
Vordergrund

(Grasland Grafikset)

BITFIELD

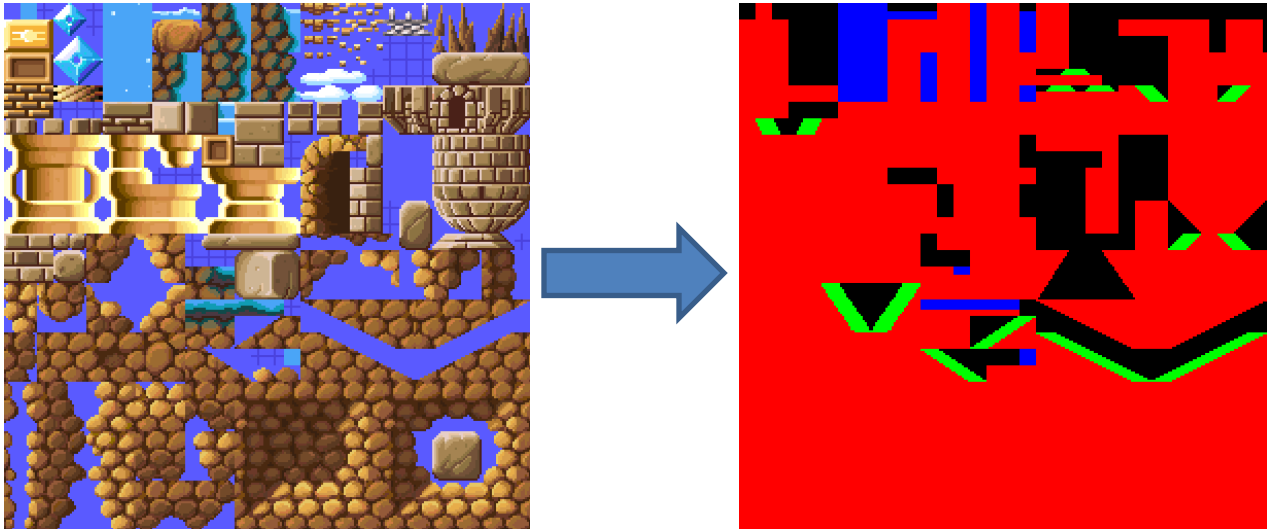
tilebasierte Animationen

- Effiziente Realisierung von großflächigen Animationen



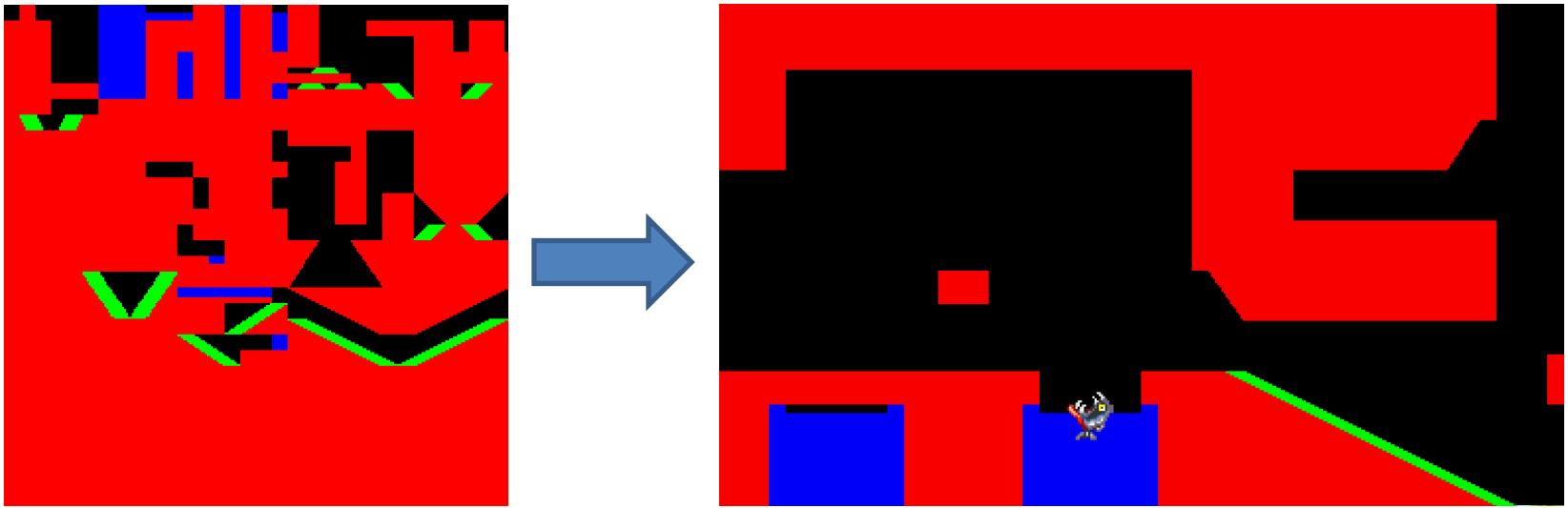
Collision-Tiles

- unsichtbarer Collision-Layer; wird für die Gameplay-Simulation verwendet
- Collision-Tiles entsprechenden Tiles im Gameplay-Layer
- Leveldesigner baut Grafiklevel und erstellt „Kollisionsgeometrie“ automatisch mit



Collision-Tiles

- Unsichtbarer Collision-Layer; wird für die Gameplay-Simulation verwendet
- Collision-Tiles entsprechenden Tiles im Gameplay-Layer
- Leveldesigner baut Grafiklevel und erstellt „Kollisionsgeometrie“ automatisch mit



BITFIELD

Objekte

- Spielfigur, Gegner, Items, Wettereffekte, …
- bewegen sich hauptsächlich zwischen Vordergrund- und Gameplay-Layer
- Giana: insgesamt 136 Animationen
  → werden dynamisch geladen, wenn Upgrade gesammelt wird

BITFIELD

Tools

BITFIELD

Leveleditor

- Eigenentwicklung
- Liest und schreibt Nintendo-Dateiformate…
- …plus XML-Dateien (werden komprimiert gespeichert)

- Features
  - Komplettes Leveldesign, Object-Placement und Parametrisierung
  - verschiedene Screenshot-Optionen
  - zeigt freie Speicherressourcen an

BITFIELD

Sound und Musik (1)

- 23 verschiedene Musikstücke
- 75 Soundeffekte
- 3 “Jingles”
- Komponiert von Fabian del Priore (inspiritert von Chris Hülsbecks Originalsoundtrack)

- Prozess:
  - Musik im XM-Format komponiert
  - Hörproben als MP3 zur Abnahme
  - In Prototypphase als Streaming Audio auf dem DS
  - Final: konvertiert in Nintendo-Format
  - Nachjustierung notwendig

BITFIELD

Sound und Musik (2)

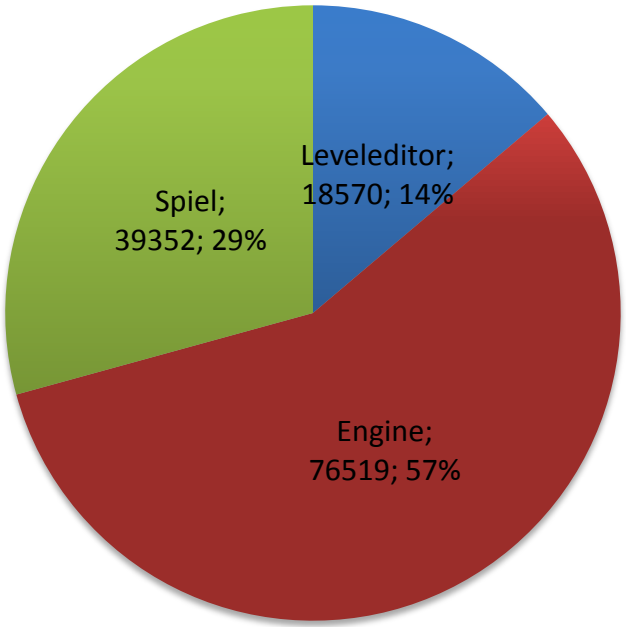
- Warum Nintendo-Audio-Formate?
  - extrem mächtig, häufig unterschätzt
  - Sharing von Instrumenten zwischen Songs
  - Kompression von Samples

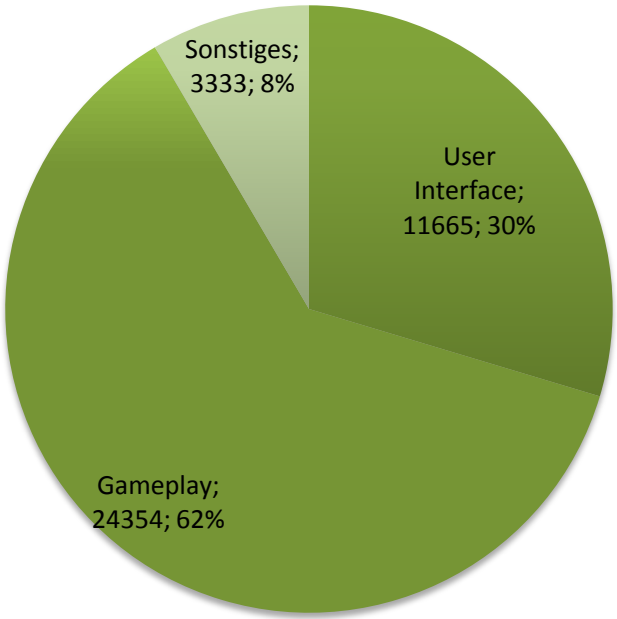
- Audio Assets:

  2,5 MB Musik
  + 1,2 MB Soundeffekte
  = 3,7 MB gesamt

Statistiken (1)

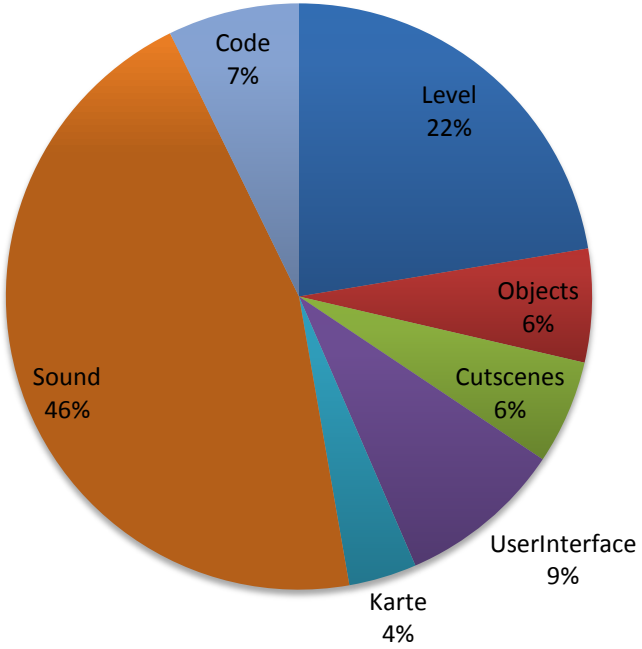
- Lines of Code





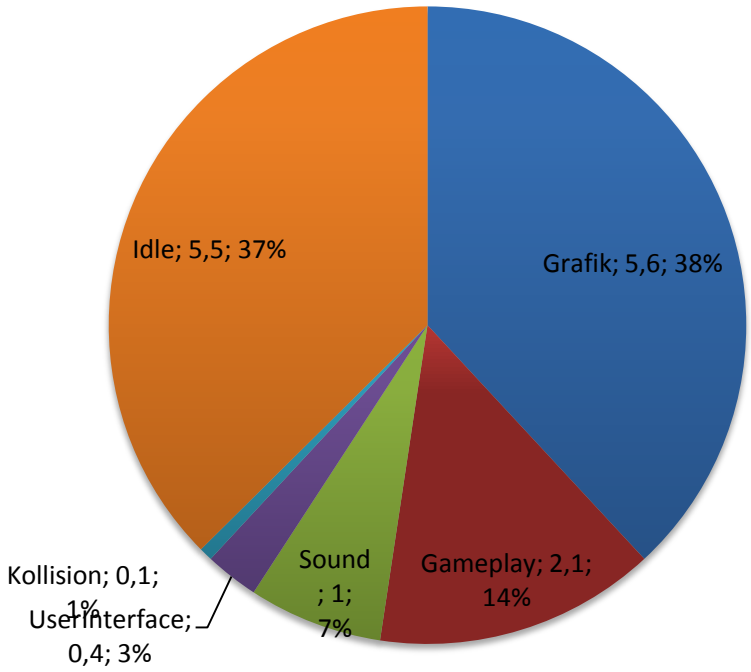
Statistiken (2)

- Speicherverbrauch auf dem Modul



Statistiken (3)

- CPU-Auslastung



Fragen?

david.salz@bitfield.de

daniel.matzke@bitfield.de

www.bitfield.de