



Media Engineering

Der spielende Mensch

Holger Bettag

hobold@vectorizer.org

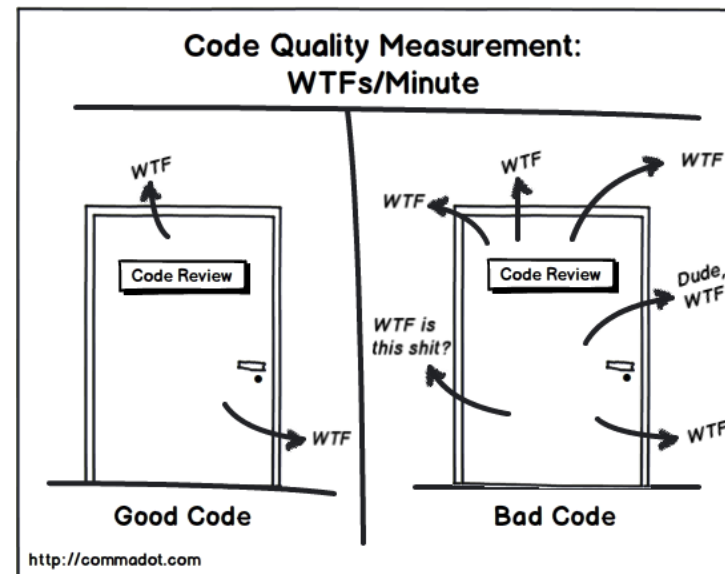
0. Der Vortragende

- Holger Bettag, hobold@vectorizer.org
- 2000 Diplom Mathematik, Uni Bremen (Nebenfach Informatik)
- denkt gerne zuviel nach, spielt gerne zuviel
- zuviel über Spiele nachgedacht => deshalb heute hier

- **These:**
- **"Wer Spiele macht lernt nicht in erster Linie etwas über Spiele, sondern über Menschen"**

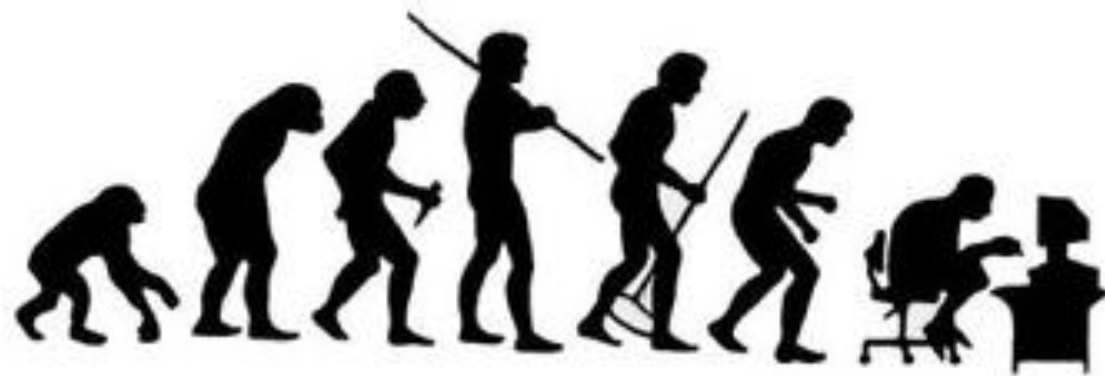
1. Software Engineering

- Wo wir gerade beim Menschen sind:
- **Der erste und wichtigste Zweck von Quellcode ist von anderen Menschen gelesen zu werden.**
- Die Maschine führt die Anweisungen aus und ist der *Grund* fürs Schreiben des Quellcodes. Die Kundenwünsche sind der *Anlaß*. Aber der *Zweck* des Quellcodes liegt darin von Menschen verstanden zu werden.



2. Menschen, Komma, Spielende

- Warum spielen Menschen eigentlich? Drei Erklärungsansätze:
- In Abschnitt 3) **"Weil es Spaß macht"**
- In Abschnitt 4) **"Weil sie Motivationen folgen"**
- In Abschnitt 5) **"Weil das Hirn Information sucht"**
- Diese Erklärungen sehen zunächst sehr verschieden aus. Aber letztlich wird dasselbe aus verschiedenen Richtungen betrachtet.



3. Weil es Spaß macht

- "Spaß": **instinktiver** Antrieb. Wer Spaß an etwas hat fragt nicht nach dem Sinn.
- Spieltrieb evolutionär entstanden => notwendig oder sehr hilfreich fürs Überleben
- **Eerbtes Wissen: "Spielen ist gut!"**



3. Weil es Spaß macht

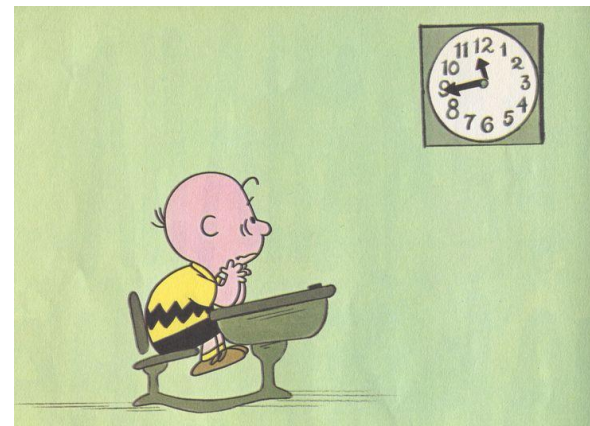
- **Spieltrieb motiviert zu:**
 - **Ausprobieren** von "Spielzeugen" und "Spielzügen"
 - **Bewertung** der Ergebnisse als "Gewinn" oder "Verlust"
 - Also **motiviert** zu eigenständigem **Lernen** von "Gewinnstrategien":
Lernen **kann** Spaß machen!
- **Eerbtetes Wissen: "Lernen ist gut!"**

3. Weil es Spaß macht

- **Spieltrieb begrenzt von:**
 - **Angst**, denn planloses Ausprobieren kann gefährlich sein
 - **Mangel an Wissen** oder Phantasie: "Ich weiß nicht was ich noch probieren könnte"
 - **inakzeptable** Kriterien für **Erfolg**: "Für Punkte soll ich Foltern?"
- => eher **Frustration** als Spaß
- *(Spiele sind an sich schon eine freundlichere Lernumgebung als die raue Wirklichkeit: es geht um Punkte, nicht ums Überleben)*

3. Weil es Spaß macht

- Diese Randbedingungen **variieren** stark von Mensch zu Mensch. Aber gute Erklärung dafür, warum **Schulstunden** in Mathe so **nervig** waren:
 - Man hat **Angst** sich zu blamieren, vor Mitschülern, Lehrern, Eltern "dumm" dazustehen.
 - Man **kennt zuwenig** Mathe, um daraus eigenständig mehr Mathe herzuleiten.
 - Man hat keine Ahnung **wofür** das Gelernte gut sein soll (nicht als Erfolg/Gewinn erkennbar).



3. Weil es Spaß macht

- Wenn eure Spiele **zugänglich** sein sollen, dann gebt den Menschen:
 - **Freiraum** zum gefahrlosen **Herumprobieren**
 - genug **Wissen** mit, auf das sie aufbauen können
 - akzeptable Kriterien für Erfolg, vielleicht sogar etwas **Freiheit** welche **Spielziele** sie verfolgen möchten
 - genug **Zeit** zum Lernen, oder paßt die Herausforderung an die **Fähigkeiten** des Spielers an
- *Das ist schwer zu erreichen, aber im besten Fall werden sie Euch dann mit ihrer Phantasie und Kreativität überraschen.*



3. Weil es Spaß macht

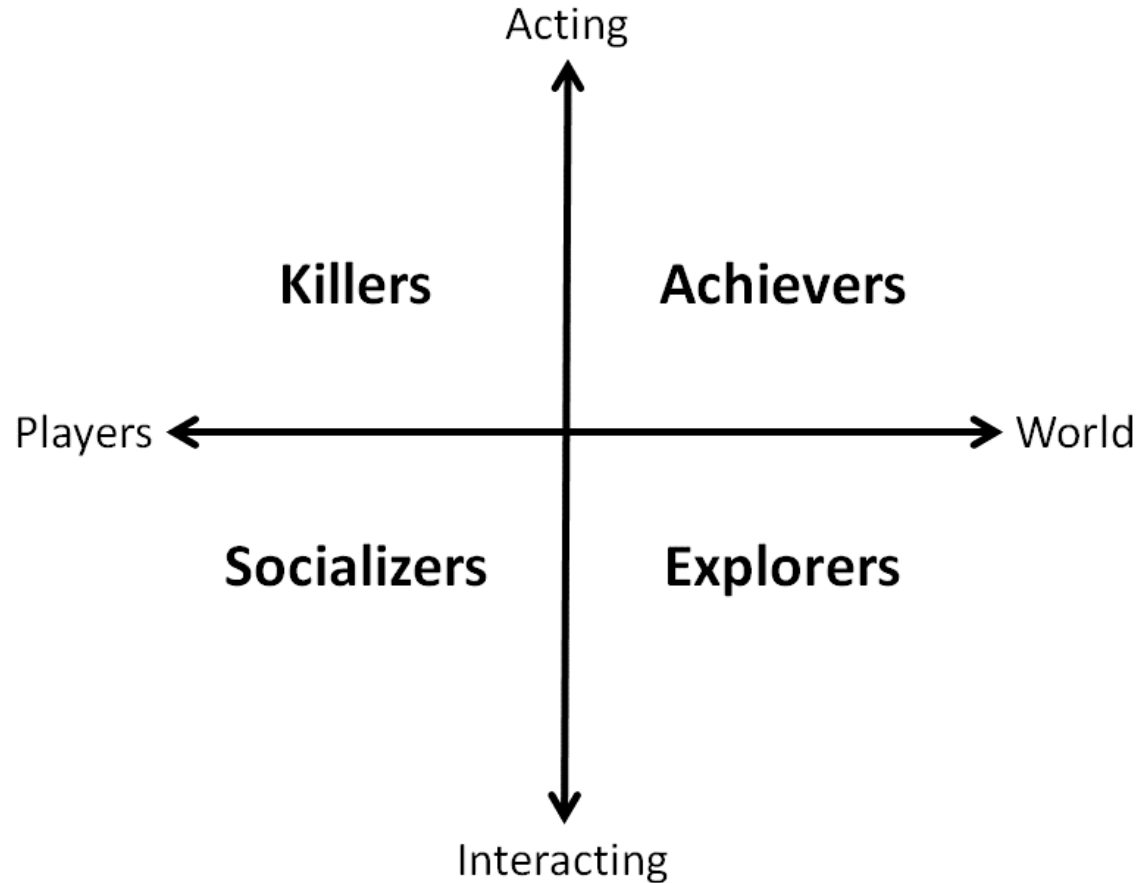
- Anmerkung: Menschen **schummeln**. Nehmt ihnen das nicht übel: sie **erkunden die Grenzen** der Spielregeln, suchen sich eigene Erfolgskriterien, kurz: sind selbstbestimmt und **kreativ**. Auch das ist ein Zeichen dafür, daß ein Spiel ihnen gefällt!
- *Laßt Euch von den Schummlern auf neue Spielideen bringen. Ihnen ist etwas am Spiel aufgefallen, das Ihr nicht gleich bemerkt habt. Laßt Euch nicht von Eurem Ärger davon abhalten dazuzulernen.*
- **Beschränkung dieses Erklärungsmodells: nur für Single-Player wirklich passend.**
- **Literatur:**
 - Raph Koster, "A Theory of Fun for Game Design", <http://www.theoryoffun.com>
 - Valve, "Portal" (besonders der Audiokommentar)

4. Vier Motivationen in Virtuellen Welten

- Von Singleplayer zu Multiplayer: empirische Beobachtungen in der ältesten **Virtuellen Welt** "MUD1"
- "Virtuell" gegen "Echt": **Wahrnehmung** von Information, Zeit, Menschen
- **Beobachtetes Spielerverhalten grob kategorisiert nach zwei Kriterien:**
 - 1. **aktiv** gestalten *oder* **interaktiv** auf sich einwirken lassen
 - 2. **Aufmerksamkeit** eher auf das **Spiel** *oder* eher auf die anderen **Spieler**

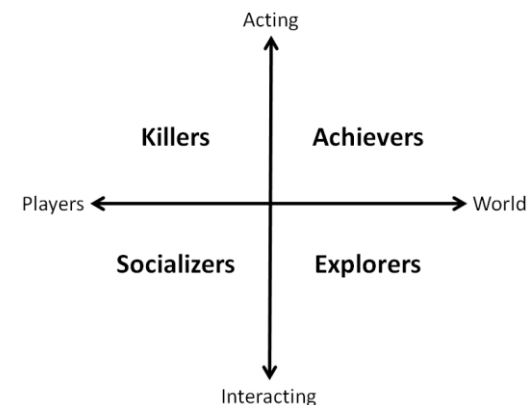
4. Vier Motivationen in Virtuellen Welten

- Aus den beiden Kriterien ergeben sich vier Grundmotivationen:



4. Vier Motivationen in Virtuellen Welten

- 1. **Explorer**: das Spiel auf sich einwirken lassen
- 2. **Achiever**: auf das Spiel einwirken (aus Abschnitt 3 oben)
- 3. **Socializer**: die anderen Spieler auf sich einwirken lassen
- 4. **Killer**: auf die anderen Spieler einwirken
- **Achtung, die Bezeichnungen sind historisch und leicht irreführend!** Zum Beispiel sind Killer keine "toxischen" Spieler. Die Namen sollten **nicht** als moralische **Wertung** verstanden werden. Von jeder Sorte gibt es Gut und Böse.



4. Vier Motivationen in Virtuellen Welten

- In der Praxis zeigt jeder Mensch einen **individuellen Mix** aus den vier Grundmotivationen. Meist mit einem ausgeprägten Schwerpunkt. Deswegen werden sie manchmal auch "Spielertypen" genannt, aber das ist IMHO irreführend.
- Eine Schwerpunktmotivation ist **nicht** das Resultat einer bewußten **Entscheidung**. Die eigene Motivation wird in der Regel nicht hinterfragt. (*Womit wir wieder beim Instinkt wären.*)
- Anderen Spielern wird sehr oft die **gleiche Motivation unterstellt** die man selbst hat.

4.1 Die Suchenden: Explorer

- *Erinnerung: das Spiel auf sich einwirken lassen*
- als **wirklich** wahrgenommen: (Sammeln von) Erinnerungen, Wissen, Information
- **Was wird erforscht: Alles!**
 - - Umgebung / Landschaft / Level **kartographieren**
 - - Grenzfälle der Spielregeln **ausloten**
 - - Gegenstände **sammeln**
 - - und so weiter ... (Weltumseglerin, Briefmarkensammler, Kleintierzüchter)
- *Die Explorer verfolgen oft **selbstgewählte** Spielziele, ungeachtet der Designvorgaben. Das Suchen ist ihr Spiel, nicht das Finden.*
- Explorer hassen: Geheimniskrämerei, Unehrllichkeit

4.2 Die Highscorejäger: Achiever

- *Erinnerung: auf das Spiel einwirken*
- als **wirklich** wahrgenommen: (Investition von) Zeit, Anstrengung, Leistung
- **Es wird sich angestrengt für: Errungenschaften**
 - - Ruhm, **Eintrag** in Highscore-Liste / Leaderboard
 - - PowerUps (alles was im Spiel **voran** bringt)
 - - Trophäen, Statussymbole, **sichtbare** Hinterlassenschaften im Spiel
 - - der eigene "Skill" (Sportlerin, Handwerker, Künstlerin)

4.2 Die Highscorejäger: Achiever

- *Achiever meistern gerne vom Spiel (also von den Designern) gestellte **Herausforderungen**.*
- Sie sind sportlich: mögen den **Wettstreit** mit der Konkurrenz, das Besiegen des inneren Schweinehundes, das **eigene Wachsen** an Herausforderungen.
- Achiever hassen: Faulheit, Mangel an Ehrgeiz (siehe auch Abschnitt 3)

4.3 Geschichten am Lagerfeuer: Socializer

- *Erinnerung: die anderen Spieler auf sich einwirken lassen*
- als **wirklich** wahrgenommen: (Investition in) Menschen / Kameraden, gemeinsame Abenteuer / Erlebnisse
- **was wird mit / für die anderen getan: Verbindendes**
 - - Klatsch & Tratsch
 - - Geschichtenerzählen, in **gemeinsamen** Erinnerungen schwelgen
 - - zuhören, vermitteln, moderieren
 - - **gemeinsame** Abenteuer (Wanderverein, Stammisch, Klassentreffen)
- *Socializer verfolgen gerne Spielziele der Anderen, indem sie jenen dabei helfen.*
- Sie mögen Gesellschaft, Kameradschaft, Zugehörigkeit, Loyalität. Gebraucht zu werden empfinden sie als Anerkennung.
- Socializer hassen: Undankbarkeit, Unverbindlichkeit

4.4 Organisationstalente und Hierarchen: Killers

- *Erinnerung: auf die anderen Spieler einwirken*
- als **wirklich** wahrgenommen: (Sammeln von) Menschen / Gefolgsleuten, aufgebaute Gesellschaften / Institutionen
- **was wird mit den Anderen getan / ihnen angetan:**
 - - **Gruppen** zusammentrommeln, **Events** organisieren
 - - Leute organisieren, Aufgaben verteilen
 - - Andere ausstatten, ausbilden
 - - den Anderen Hindernisse aus den Weg räumen (Management, Politik)

4.4 Organisationstalente und Hierarchen: Killers

- *Killer verfolgen gern Ziele, die für **einzelne Spieler zu schwierig** / aufwendig wären.*
- Sie mögen Zusammenarbeit, gute Führungsarbeit, das Zusammenwachsen als Gruppe, das Wachsen der Anderen an Herausforderungen.
- Killer hassen: Planlosigkeit, Unzuverlässigkeit

4. Vier Motivationen in Virtuellen Welten

- Die Vier Motivationen sind sozusagen eine **Vervollständigung** von "Theory of Fun" auf Spielgemeinschaften. *Erinnerung an Grenzen des Spieltriebs:*
 - **Angst:** Socializer geben Rückhalt
 - **Mangel an Wissen:** Explorer liefern Erkenntnisse, Ideen, offene Fragen
 - **Erfolgskriterien:** Killer geben Ziele vor & Wertungen aus
 - (und die Achiever drängen voran)

4.5. "Einmal Spielinhalte für Vier!"

- **Explorer:** Spielwelt / Level mit Easteregg, Schnitzeljagd, Secrets, Sammlungen
- **Achiever:** Bossmonster, Prüfungen, Leaderboard, Achievements, Attunements
- **Socializer:** Treffpunkte / Hubs, Dienstleistungen / Crafting, Downtime, Emotes
- **Killer:** Eventkalender, Gilden, Ränge / Hierarchien, übergroße Spielziele

4. Harry Potter und die Vier Motivationen

- *Oder ganz andere Gemeinschaften?*

- Ravenclaw: bold thoughts -> Explorer
- Gryffindor: bold deeds -> Achiever
- Slytherin: leadership and ambition -> Killer
- Hufflepuff: loyalty and justice -> Socializer

- **Literatur:**
 - Richard A. Bartle, "Designing Virtual Worlds",
<http://mud.co.uk/richard/hcde.htm>
 - James Frenkel, "True Names and the Cyberspace Frontier"
 - (Vernor Vinge, "True Names")
 - (J. K. Rowling, "Harry Potter")

5. Hirne suchen / machen Information

- Wann ist etwas "interessant" (als Gegensatz von "langweilig")?

5.1 Evolution des Lebens als Zunahme von Komplexität

- **chemische Komplexität:**
 - kleine Moleküle -> komplexe Moleküle
 - Molekulare Kopiermaschine
 - gegenseitiges Kopieren ermöglicht "Teamarbeit" verschiedener komplexer Moleküle -> Zelle mit Aufgabenteilung (Organellen)

5.1 Evolution des Lebens als Zunahme von Komplexität

- **biologische Komplexität:**
 - einfache Mehrzeller aus gleichartigen Zellen
 - komplexe Mehrzeller mit spezialisierten Organen
 - chemische Kommunikation zwischen Zellen, Nervensystem
 - Sinnesorgane

5.1 Evolution des Lebens als Zunahme von Komplexität

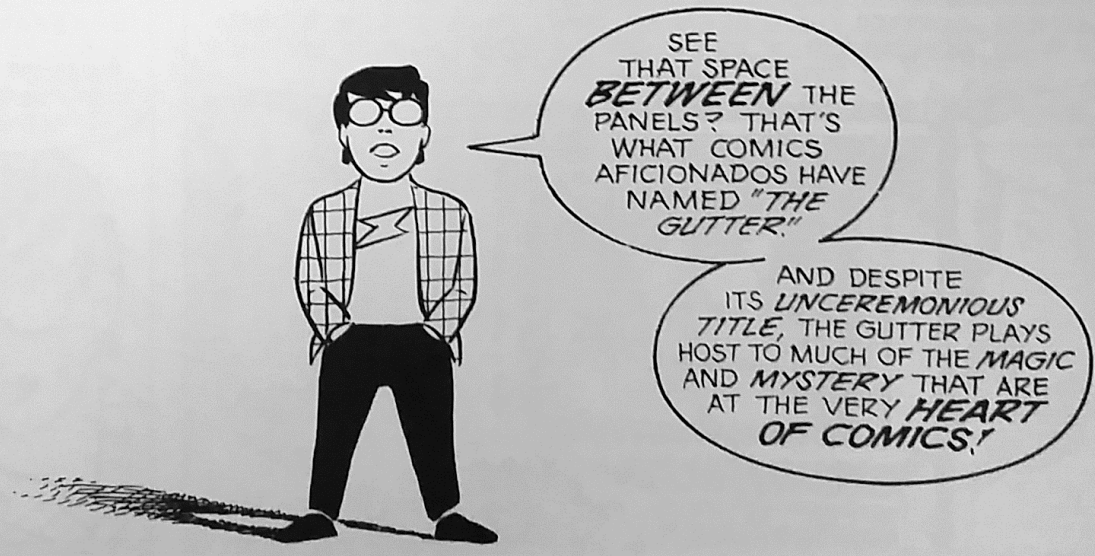
- **soziale Komplexität:**
 - soziale Gruppen von Individuen
 - chemische Kommunikation zwischen Individuen
 - schnellere Kommunikation über Sinne: visuell, akustisch
 - Information überlebt Individuum -> Tradition -> Kultur!
 - *Empirisch: Gibt es ein Streben nach zunehmender Komplexität?*

5.2 Evolution der Kultur: Informationelle Revolutionen

- Definition **Informationelle Revolution**: Datenspeicherung oder Datenverarbeitung oder Datenübertragung wird schlagartig um Größenordnungen leichter & billiger.
- **Daraus werden dann Kulturtechniken**
 - Sprache (nicht nur bei Menschen) -> Datenübertragung
 - Schrift -> Datenspeicherung
 - Geldwirtschaft -> Ressourcenverteilung
 - Gutenberg-Presse -> Datenverteilung
 - Computer -> Datenverarbeitung
 - Internet -> Datenübertragung
- "Die Singularität"?
- *Empirisch: Gibt es ein Streben nach zunehmender Speicherkapazität, Bandbreite und Rechengeschwindigkeit?*

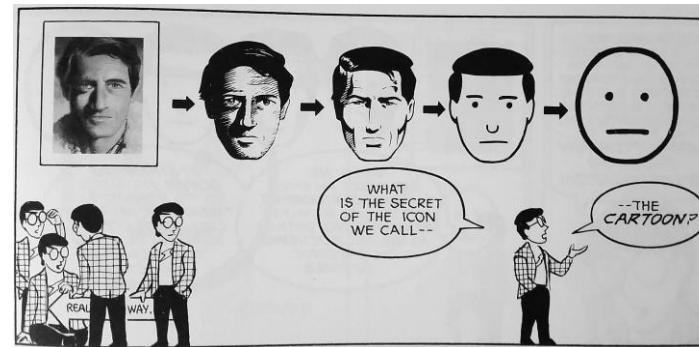
5.3 Muster im Chaos: Intelligenz

- **Auch Menschen streben nach Information**
 - konsumieren: Entertainment, Nachrichten, Tratsch
 - produzieren: Kunst, Wissenschaft, Phantasie
 - verarbeiten: Sinneseindrücke, Erfahrungen, Planung
 - *Das ist schwieriger und anstrengender als uns bewußt ist.*



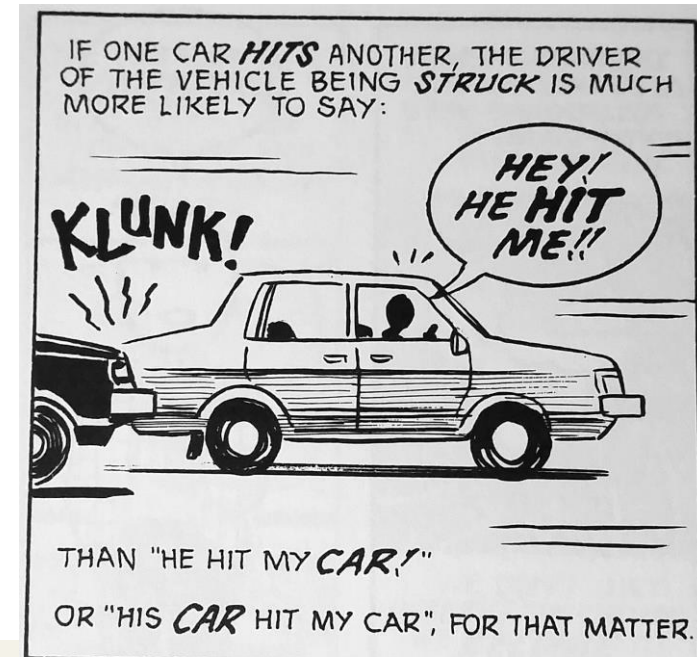
5.4 Spielende Hirne wollen Information

- **Spiel als Informationsquelle:**
 - statische Information: Graphik, Musik, Level
 - dynamische Information: Abläufe, Spielregeln, Reaktionen auf den Spieler
 - tiefliegende Muster & Korrelationen, wie z.B.:
 - - Eigenheiten des Labyrinthgenerators
 - - Stärken & Schwächen der KI
 - - Wahrscheinlichkeitsverteilung von "zufälligen" Spielmechaniken
- *Das Erkennen und Wiedererkennen von Mustern ist unser Ding.*



- **Spiel als Anreiz für Phantasie:**

- Abstraktion läßt Raum für eigene Geschichten (Sim City, Civilization, Minecraft)
- Lücken Füllen (*Understanding Comics: "Blood in the Gutter"*)
- Was wäre wenn ...
- Falls Community: gegenseitiges Geschichtenerzählen
- Identifikation



Spiel als Medium eigenen Ausdrucks:

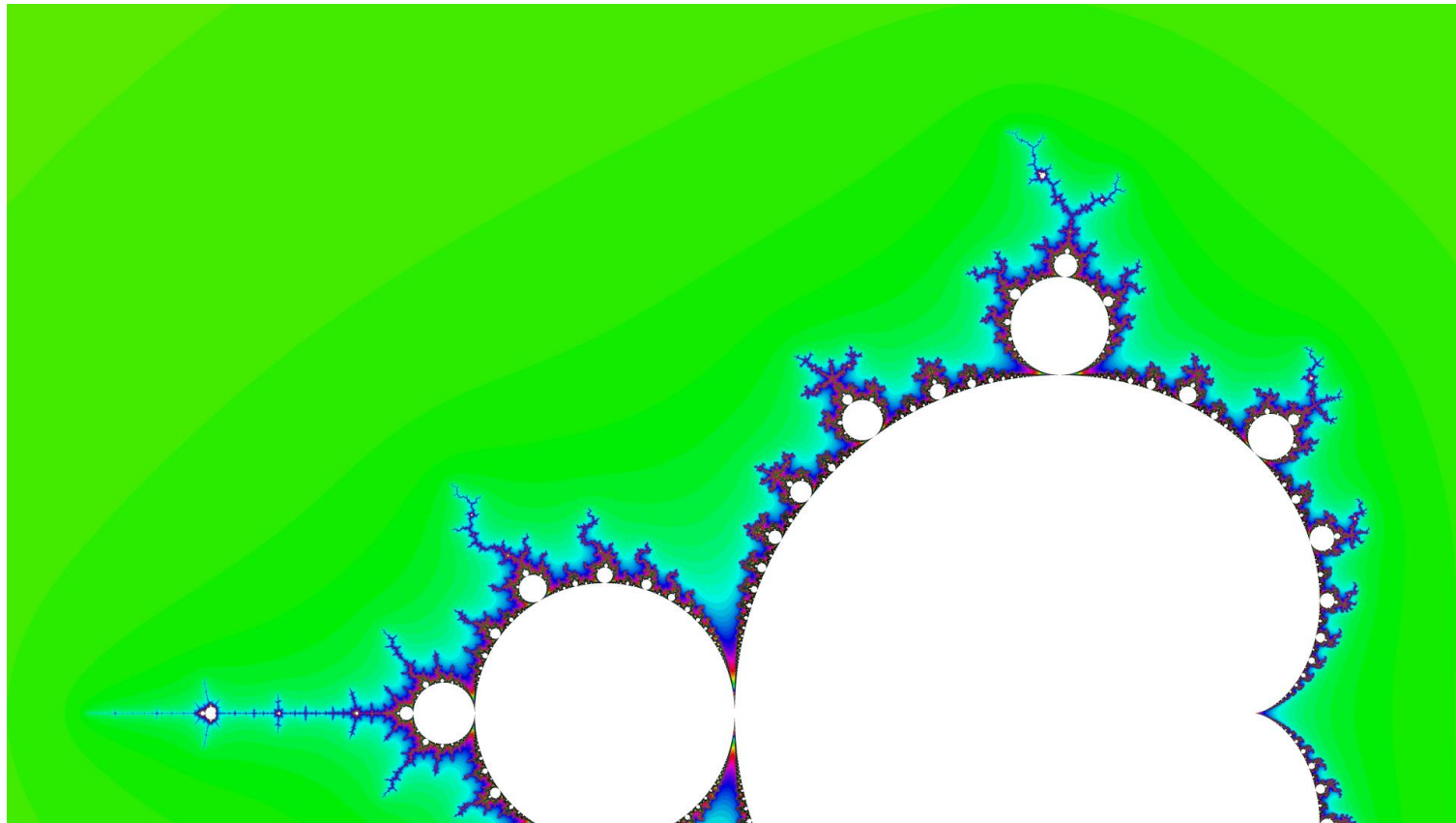
- Editor / Modding / total conversion
- => der Weg zum Spielemacher

5.5. Mangel an Information: uninteressant / langweilig

- **totale Ordnung: alles determiniert, alles redundant**
 - einmalige Entdeckerfreude
 - danach nur Wiederholung => langweilig
- **totales Chaos: alles frei zufällig, alles Entropie**
 - keine Wiederholung, kein Muster
 - "erschöpfende Suche", keine Abkürzungen
 - also nichts zu lernen => langweilig
 - *große Belohnungen bedeutet Glücksspiel: vorsicht wegen möglicher Spielsucht (eingebildete Muster im Chaos)*

5.5. Mangel an Information: uninteressant / langweilig

- **Interessant:** die **Grauzone** zwischen Ordnung und Chaos! => Zufallsgeneratoren einsetzen.



■ Zufall in Brettspielen

- Würfeln / Kartenmischen ist aufwendig => wenig Zufall verfügbar
- Zufall wird gesteuert: Karten im Stapel, Entscheidung **nach** Würfelwurf

■ Zufall in Computerspielen

- Pseudozufallsgeneratoren schnell & billig => massenweise Zufall verfügbar
- Zufall wird oft **nicht** von den Designern gesteuert
- Vorsicht: reiner Zufall ist **viel zufälliger** als die Designer erwarten!

■ Literatur:

- Bernd-Olaf Küppers, "Der Ursprung biologischer Information"
- Scott McCloud, "Understanding Comics"
- (Richard Dawkins, "Das Egoistische Gen")

6. Menschen, Komma, Spielelemacher

- für altgediente Spieldesigner gilt häufig:
 - gibt nur wenige (vielzuviele "sterben" jung)
 - sind gute Zuhörer, aufmerksame Beobachter, um Vorurteilslosigkeit bemüht
 - haben guten Draht zum Kind in ihrem Inneren
 - neugierig auf die Spielenden
 - eher Mentor als Kommandant
- *Eine lange Heldenreise zu einem hehren Ziel :-)* Nicht zu früh aufgeben!
- **Literatur:**
 - Joseph Campbell, "The Hero with a Thousand Faces", *He / Monomythos*
 - Bill Watterson, "Calvin & Hobbes"



- **These:**
 - **"Wer Spiele macht lernt nicht in erste Linie etwas über Spiele, sondern über Menschen."**

- Danke fürs Wachbleiben! Noch fragen?
- *Ansonsten: mehr Zufall!*

