

**Hochschule Fresenius**  
**Fachbereich Wirtschaft & Medien**  
**Studiengang: Game Design & Management**  
**Studienort: Wiesbaden**

**Erweiterte Methoden der Immersionssteigerung durch UI-Elemente in  
Videospiele**

**Florian Kern**

**Matrikelnummer: 400233838**

**6. Fachsemester**

**Erstgutachter/Erstgutachterin: Dipl.Des. Dunja Abbas**

**Zweitgutachter/Zweitgutachterin: Prof. Rob Negelen**

**Abgabedatum: 01.08.2022**

## **Abstract**

Interaktion ist das Alleinstellungsmerkmal der Videospiele in unserer medialen Unterhaltungswelt. Mensch-Maschine Interaktionen finden hier auf eigene Art Anwendung.<sup>1</sup> Präzise Informationen müssen in Bruchteil weniger Sekunden dem Nutzer vermittelt werden, Veränderungen in der Spielwelt können den Spieler auf unterschiedlichste Art und Weise ansprechen.

Die Interaktionen sind vielfältig, finden auf verschiedenen Ebenen statt und können kategorisiert werden<sup>2</sup>. Bereits die ersten Videospiele verlassen sich dabei auf eine mittlerweile stark etablierte Methode: Das HUD.<sup>3</sup>

Mit Icons, Zahlen und Animationen können dem Spieler Informationen auf einer eigenen Ebene vermittelt werden.<sup>4</sup>

Die vorliegende Arbeit untersucht die Verbindung zwischen Interface, Spielwelt und Spieler. Ihr Ziel ist es, erweiterte Methoden zur Informationsvermittlung zu erarbeiten. Damit soll dem Spieler eine immersive Spielerfahrung geboten werden, ohne den Informationsfluss zu stören.

Dabei liegt der Fokus der Arbeit auf den Videospield Genres der Wirtschaftssimulationen & Aufbaustrategien.

## **Gliederung**

	0
<b>Abstract</b>	<b>1</b>
<b>Gliederung</b>	<b>1</b>
<b>Ergebnisannahmen</b>	<b>3</b>
<b>Mensch-Maschine Interaktionen in Videospiele</b>	<b>3</b>
Wahrnehmungspsychologie	3
Gelernte visuelle Wahrnehmung	4

---

<sup>1</sup> Vgl. Barr/Noble/Biddle [2007], S. 16.

<sup>2</sup> Vgl. Spies/Wenger [2018], S.188.

<sup>3</sup> Vgl. Babu [2012], S. 7.

<sup>4</sup> Vgl. Spies/Wenger [2018], S. 198.

UI / UX	4
Nutzerverständnis und Nutzerfokus	5
Evolution der Mensch-Maschine Interaktionen in Videospielen	6
Sid Meier's Civilization (1991)	6
SimCity 4 (2003)	6
Sid Meier's Civilization VI (2016)	6
Frostpunk (2018)	7
Anno 1800 (2018)	8
<b>Methodik</b>	<b>8</b>
Hypothese	8
<b>Projektbeschreibung</b>	<b>9</b>
Das Game: Project Blue	9
Setting	9
Fact Sheet	9
Anfertigung von Referenzen	10
Auswahl der Spielszenen	11
Anfertigung der Pixelart-Hintergründe	12
Anfertigung der HUD Wireframes	15
Prototyp in Adobe XD	17
<b>Methoden zur Reduzierung von User Interface Elementen</b>	<b>17</b>
Ansatz 1: Ersetzen	17
Diegetische HUDs.	17
Beispiele für Diegetische HUDs in Videospielen:	18
Fazit Diegetische HUDs	20
Räumliche HUDs	21
Beispiele für Räumliche HUDs in Videospielen:	21
Fazit Räumliche HUDs	24
Fazit Ansatz 1: Ersetzen	25
Ansatz 2: Unterstützen	25
Meta HUDs	25
Beispiele von Meta HUDs in Spielen:	26
Fazit Meta HUDs	27
Wimmelbild Faktor	28
Beispiele für Spiele mit Wimmelbild Faktor:	28
Fazit Wimmelbild Faktor	29
Fazit Ansatz 2: Unterstützen	29
<b>Fazit</b>	<b>30</b>
<b>Literaturverzeichnis</b>	<b>31</b>
<b>Abbildungsverzeichnis</b>	<b>32</b>

## **Ergebnisannahmen**

Ziel dieser Arbeit ist es, bestehende Methoden zur Informationsvermittlung zu ergänzen und neue Denkanstöße anzuregen. Nicht nur soll diese Arbeit zeigen, dass die aktuell in Videospiele angewandten Methoden unzureichend sein können, sondern auch wie mit einem veränderten Blick auf heutige User Interfaces mit kleinen Änderungen merkbare Unterschiede in der Wahrnehmung und Spieler Immersion geschaffen werden können.

Die Arbeit wird zeigen, dass eine verbesserte & lebhaftere Spielwelt auf Kosten von User Interface Elementen einen positiven Einfluss auf die Spieler haben wird. Dennoch ist ein geschachtelter Ansatz, das heißt User Interface Elemente zu ergänzen, statt sie zu entfernen, das angestrebte Ziel.

## **Mensch-Maschine Interaktionen in Videospiele**

### **Wahrnehmungspsychologie**

Alle Menschen nehmen bewusst und unbewusst Reize aus ihrer Umgebung auf<sup>5</sup>. Ein großer Unterschied ist dabei, was das Individuum aufnimmt und was die Person tatsächlich wahrnimmt. Zum Beispiel nehmen wir schlechte Gerüche nur für eine Weile wahr, bis wir sie ausblenden. Man wird Geruchsblind. Der schlechte Geruch ist zwar noch da, wir nehmen ihn immer noch wahr, sind uns dessen aber nicht mehr bewusst.

Zwar sind Individuen verschieden, wir alle folgen aber generellen Mustern, die man vorhersagen kann.<sup>6</sup>

Diese Tatsache kann von Designern genutzt werden, um das Unterbewusstsein des Menschen zu beeinflussen<sup>7</sup>.

---

<sup>5</sup> Vgl. Tidwell/Brewer/Valencia [2005], S. 2.

<sup>6</sup> Vgl. Tidwell/Brewer/Valencia [2005], S. 11.

<sup>7</sup> Vgl. Diefenbach/Hassenzahl [2017], S. 42.

## Gelernte visuelle Wahrnehmung

Menschen verarbeiten jeden Tag Informationen. Nicht jede Art der Darstellung macht auf den ersten Blick Sinn. Warum benutzen Microsoft Word und viele andere Programme die Darstellung einer Floppy Disk als Icon zum Speichern einer Datei?

Die Floppy Disk war ab den 1970er Jahren die erste weltweit bekannte Methode, Dateien zu speichern. Als Symbol für jeden erkennbar. Doch viele Nutzer von Computern heutzutage haben noch nie eine Floppy Disk gesehen und trotzdem weiß jeder, was das Symbol im Texteditor bedeutet. Durch die konsequente Darstellung über Jahre hinweg sind das Icon der Floppy Disk und die Aktion des Abspeicherns zu Synonymen geworden. Das Icon weist nicht mehr intuitiv auf die Funktion, die Funktion wurde gelernt<sup>8</sup>.

Auch in Videospiele haben solche gelernten Wahrnehmungs-Punkte einen großen Einfluss auf die Darstellung von HUDs. Lebensanzeigen in der oberen linken Ecke des Bildschirms, Munitionsanzeigen in der unteren linken Ecke und Fragezeichen als Icons für einen Auftraggeber haben sich durch große Vorzeigemodelle in den Anfängen der Videospielezeit durchgesetzt und sind bis heute Bestandteil der Videospielekultur.

## UI / UX

UI (User Interface Design) und UX (User Experience Design) sind zwei Disziplinen, in denen Designer verschiedene Dienstleistungen intuitiver und auf den Benutzer bezogen gestalten.

Interface Designer gestalten Oberflächen mit denen Benutzer (User) mit einem Produkt interagieren.

Experience Designer gestalten alle Interaktionspunkte eines Produktes oder einer Dienstleistung mit dem Benutzer (User).

Ziel ist es, die Benutzerfreundlichkeit zu optimieren. Probleme bei der Bedienung auch im Hinblick auf Barrierefreiheit oder Navigation von Anfang an in die Produktion mit einfließen zu lassen. Dabei steht immer der Benutzer (User) im Vordergrund. Man betrachtet das Produkt oder die Dienstleistung aus dessen Sicht.

Nicht nur die Oberfläche kann gestaltet werden, Design-Patterns beziehen sich auf grundlegende Verhaltensweisen vom Interface bis hin zur unterliegenden Informationsstruktur.<sup>9</sup>

---

<sup>8</sup> Vgl. Tidwell/Brewer/Valencia [2005], S. 18.

<sup>9</sup> Vgl. Tidwell/Brewer/Valencia [2005], S. 11.

## Nutzerverständnis und Nutzerfokus

Wie ein Hersteller und ein Benutzer ein Produkt oder eine Dienstleistung wahrnehmen ist völlig verschieden. Für die Designer ist es wichtig zu verstehen, wer die Dienstleistung in Anspruch nimmt oder wer das Produkt kauft und wie er es benutzt<sup>10</sup>.

Um die Zielgruppe zu definieren werden verschiedene Methoden angewandt. Eine Auswahl davon sind:

- Sinus-Milieus<sup>11</sup>
  - Nutzer lassen sich oft auf Grund von soziodemografische Daten in Milieus zusammenfassen, über die Annahmen getroffen werden können
- Digital Lifestyles<sup>12</sup>
  - Mit Fokus auf digitales Verhalten können Nutzer laut der Studie des Marktforschungsunternehmens TNS in sechs Profile eingeordnet werden
- Bartle Chart
  - Das Verhalten von Spielern ist laut des Bartle Charts in vier Profile zu unterteilen
- Personas<sup>13 14</sup>
  - Das Erstellen eines typischen Vertreters der Zielgruppe hilft dabei, sich auf Wünsche und Bedürfnisse der Benutzer zu fokussieren

## Evolution der Mensch-Maschine Interaktionen in Videospiele

### **Sid Meier's Civilization (1991)<sup>15</sup>**

Bereits in eines der ersten 4X Spiele (Explore, expand, exploit, exterminate) Sid Meier's Civilization fand das gesamte Spiel im Interface statt. In Header- und Kontextmenüs steuert der Spieler Siedler, gründet Städte und leitet Armeen in den Krieg. Das Interface ist als Multilevel Interface angelegt. Dabei gibt es eine globale Navigation mit generellen Kategorien, in denen der Spieler nach einem Klick weitere Subkategorien findet. Die Limitationen der damaligen Technik sorgen für eine sich hauptsächlich in Textboxen abspielende Erfahrung.

---

<sup>10</sup> Vgl. Tidwell/Brewer/Valencia [2005], S. 2.

<sup>11</sup> Vgl. Spies/Wenger [2018], S. 86.

<sup>12</sup> Vgl. Spies/Wenger [2018], S. 88.

<sup>13</sup> Vgl. Spies/Wenger [2018], S. 89.

<sup>14</sup> Vgl. Tidwell/Brewer/Valencia [2005], S. 10.

<sup>15</sup> Publisher MicroProse. Verfügbar unter: <https://civilization.com/de-DE/civilization-1/> (31.07.2022)

### **SimCity 4 (2003)<sup>16</sup>**

Um die Jahrtausendwende und der Einführung umfangreicherer Game Engines, die sich die erhöhte Leistung damaliger Computer und Betriebssysteme wie Windows XP zu nutzen machen konnten, fand die isometrische Perspektive Einzug in die Videospieldwelten. Ein prominentes Beispiel aus dem Genre der Aufbausimulation ist die SimCity-Reihe. Im vierten Ableger der Reihe ist der Spieler Bürgermeister einer Stadt, die er von Grund auf errichtet. Mit der Einführung der Iso-Perspektive wandelten sich die gestalterischen Möglichkeiten. In diesem “fake” 3D Format können Häuser in ihrer vollen Höhe dargestellt und vertikale Unterschiede gestaltet werden. Kleine herumfahrende Autos oder Helikopter sorgen für die erste designbare, immersive Spielwelt. Die neuen Möglichkeiten haben auch einen Einfluss auf das Interface. Optisch ansprechende Dialogboxen und Icons, die Bedürfnisse über einzelnen Gebäuden anzeigen können, erhöhen die Relevanz der Arbeit, die User Interface Designer auf ihre Produkte ausüben können.

### **Sid Meier’s Civilization VI (2016)<sup>17</sup>**

Der sechste Teil aus dem Sid Meier’s Civilization Franchise verändert das Spielprinzip nur wenig, dafür sorgen zahllose neue Interface Elemente für eine neue Erfahrung. Nicht nur im Bereich der Spielmechaniken. Denn die Komplexität hat über die Jahre stark zugenommen und damit auch die Menge an Informationen, auf die der Spieler zugreifen muss. Die Gestaltung des UIs erinnert an eine Weltkarte oder an Blaupausen, die Fülle an Overlays und Dialogboxen überschreitet die der meisten anderen Spiele. Spieler brauchen Zeit, diese Fülle an Informationen verarbeiten zu können und sich deren Positionierung einzuprägen. Erst dann erreicht der Spieler ein flüssiges Spielerlebnis.

- Linsen, also Overlays, die die komplette Karte auf eine einzelne Mechanik runterbrechen sind dabei ein Schlüssel Feature um die Komplexität und das ineinandergreifen der Mechaniken leichter zu präsentieren. Sie binden die Spielwelt mit in die Informationsvermittlung ein.

### **Frostpunk (2018)<sup>18</sup>**

Frostpunk ist ein düsteres Postapokalyptisches Managerial Spiel aus der nahen Zukunft in der die Welt in eine neue Eiszeit geraten ist. Der Spieler managed eine der letzten Kolonien und

---

<sup>16</sup> Publisher Electronic Arts. Verfügbar unter: <https://www.ea.com/de-de/games/simcity> (31.07.2022)

<sup>17</sup> Publisher: Firaxis. Verfügbar unter: <https://civilization.com/de-DE/> (31.07.2022)

<sup>18</sup> Publisher: 11 Bit Studios. Verfügbar unter: <https://www.frostpunkgame.com/> (31.07.2022)

muss sich um deren Versorgung kümmern, wobei Wärme als Hauptproblem eingeführt wird. Der Hauptfokus des Spiels ist es, die schwere der Situation in der sich die Kolonie befindet zu vermitteln. Ständig muss der Spieler in einem Gesetzbuch sich für moralisch fragwürdige Gesetze entscheiden. Ist es okay, Kinder arbeiten zu lassen wenn davon das Überleben aller abhängt? Diese Schicksalsentscheidungen sind großer Bestandteil der Interaktionen und der Gestaltung des Spiels. Jede Sekunde muss sich der Spieler bewusst sein, dass dies der letzte Tag sein könnte. Kommentare der Bewohner in den Straßen, das Erklingen des Horns welches die morgige Arbeiterschicht ausruft sind audiovisuelle Bestandteile. Das Interface ist realistisch und heruntergekommen. Große Warnsignale und überzeichnete Warnfarben sind dauerhaft im Blickfeld des Spielers. Genauso wie die aktuelle Temperatur einen großen, zentralen Platz auf dem Bildschirm einnimmt.



Abb. 1: Die Temperaturanzeige in Frostpunk ist das Haupt Interface Element (Quelle: Frostpunk[2018], Steam)

# Methodik

## Hypothese

In modernen Spiele-Titeln der Wirtschaftssimulation und der Aufbau-Strategie ist häufig das HUD zentraler Interaktionspunkt zwischen dem Spieler und dem Spiel. Das HUD unterstützt den Spielfluss und vermittelt wichtige Informationen an den Spieler. Per Definition besteht das HUD aus Elementen, die auf die Spieloberfläche gelegt werden.

Losgelöst von der Spielwelt schafft es das klassische HUD nicht, ohne Verlust der Immersion des Spielers die wichtigsten Informationen anzuzeigen.

Viele Spiele versuchen das HUD mehr in die Spielwelt einzugliedern.

- Äußerliche Gestaltung gleicht das HUD optisch an die Spielwelt an.
- Diegetische HUDs geben dem HUD einen Sinn in der Spielwelt.

Ziel dieser Arbeit ist es, Methoden zur Ergänzung der oben genannten Methoden einzubringen und Elemente des HUDs mit Veränderungen in der Spielwelt zu unterstützen.

Dabei soll eine immersive Erfahrung erzeugt werden, ohne den Informationsfluss zu stören.

## Projektbeschreibung

### Das Game: Project Blue

Als Teil meines Praxisprojektes erstelle ich ein GDD für ein Spiel, welches dem Projekt eine Story und ein leeres Blatt gibt, das dazu einlädt, von den hier ausgearbeiteten Annahmen zu profitieren.

### Setting

Project Blue ist eine im Steampunk angelegte Wirtschaftssimulation. Steampunk ist ein retro futuristisches Setting. Die Handlung findet am Ende des 19. Jahrhunderts statt.

Der Spieler wird als Expeditionsleiter zu den fliegenden Inseln der Welt geschickt. Das Ziel: Die permanente Besiedelung und der Abbau des auf den Inseln liegenden Flux.

Das abgebaute Flux muss vom Spieler:

1. Selber verbraucht werden, um damit die Inseln zu betreiben
2. An verschiedene Corporations auf der Erde exportiert werden

Flux ist ein lila-schimmernder Kristall der in der Spielwelt zum betreiben von Maschinen und Luftschiffen dient.

Name	Project Blue	Monetization	Premium
Target Platform	PC	Engine	Unity
Genre	Wirtschaftssimulation	Gameplay	Managerial Business Simulation
Number of Players	1	Target Age	16+
Playtime Appr.	8 Stunden	Region	EU, NA
Similar Games	Frostpunk Anno Iron Harvest Bioshock Infinite		

Abb. 2: Fact Sheet zu Project Blue (Quelle: Eigene Anfertigung)

### Anfertigung von Referenzen

Zum Setting und der Spielwelt ist es wichtig sich einen Überblick über die Optik der Geschehnisse im Spiel zu verschaffen. Da die Ausarbeitung der Interface Elemente weitestgehend Abstrakt erfolgt, sind eigene Referenzen zur Spielwelt von großer Bedeutung. Nicht nur zur Orientation, sondern auch um nicht das große Ganze aus dem Auge zu verlieren.

Neben einem Moodboard zeichne ich eine Handvoll Objekte aus der Spielwelt.

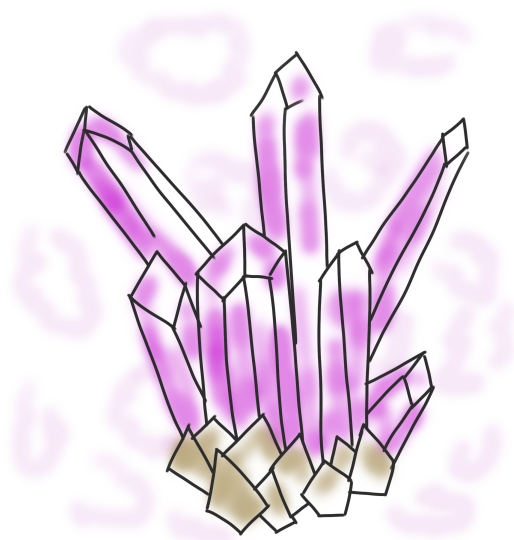


Abb. 3: Project Blue - Darstellung Flux (Quelle: Eigene Anfertigung)

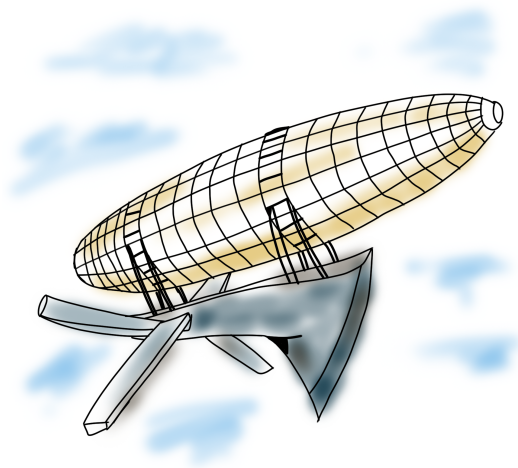


Abb. 4: Project Blue - Darstellung Luftschiff (Quelle: Eigene Anfertigung)



Abb. 5: Project Blue - Darstellung Regenfänger (Quelle: Eigene Anfertigung)

### **Auswahl der Spielszenen**

Zur Verdeutlichung der Annahmen bedarf es drei Szenen aus dem Spiel, die im Kontrast zueinander stehen und an denen man Unterschiede in der Herangehensweise des Designs des HUDs darstellen kann.

Jede Szene besteht aus zwei Komponenten:

- Ein Pixelart-Hintergrund um den Kontext zum Spiel herzustellen
- Wireframes zur Darstellung der Änderungen im HUD und der Informationsebene

Die Pixelart-Hintergründe werden in Adobe Photoshop erstellt.

Die Wireframes werden in Adobe Illustrator erstellt.

Die Verbindung dieser Komponenten erfolgt in Adobe XD.

Um ein angemessenes Spektrum des Spiels abzudecken werden die Spielszenen drei unterschiedliche Interaktionspunkte des Spielers mit dem Spiel darstellen.

Zum einen eine Ansicht der Spielwelt und deren Inseln in der Vogelperspektive. Hier trifft der Spieler auf globale Ereignisse, die seinen Spielfortschritt im allgemeinen beeinflussen.

Die zweite, isometrische Ansicht eines Lagerhauses auf einer der Inseln dient als Brücke zu den Details im Spiel. Sie dient als Beispiel für die Darstellung von expliziten Informationen nach denen der Spieler suchen könnte.

Zuletzt die Ansicht eines Overlays für Dialoge im Spiel. Hier soll der Spieler vor eine Auswahl von Optionen und das Problem gestellt werden, eine Entscheidung zu treffen.

### **Anfertigung der Pixelart-Hintergründe**

In Adobe Photoshop gibt es keinen eindeutigen Weg, Pixelart anzufertigen.

Der erste Schritt ist es, die Arbeitsfläche auf das Arbeiten mit wenig Pixeln anzupassen und eine Bildgröße zu finden, auf der man alle Details darstellen kann ohne jedoch zu groß anzufangen. Da jeder Pixel von Hand farbig aufgetragen wird, multipliziert sich die Dauer der Arbeit stark mit der Größe des Canvas. Für die Hintergründe habe ich mich auf eine Größe von 300\*200 Pixeln festgelegt.

Um auf diese finale Größe zu gelangen habe ich eine Internetrecherche begonnen um Referenzen zu finden, die ähnliche Motive darstellen oder sich generell mit der Erstellung von Pixelart befassen. Meine Learnings aus dieser Recherche waren, dass die Größe des Canvas stark mit dem Nutzen und der finalen Präsentation zusammenhängt. Während für kleinere Icons eine Größe von 16x16 Pixeln bis zu 128x128 Pixeln für einen angemessenen Detailgrad genügt und diese meist ohne Downscaling direkt in ihrer final dargestellten Größe angefertigt werden können, muss ein Hintergrund in der Größe von 1920x1080px ein weitaus kleineres Bild angefertigt werden, welches später passend skaliert wird.

Nachdem das Canvas erstellt wurde, mussten die Tools auf das Arbeiten mit einzelnen Pixeln angepasst werden. Zum Auftragen der Pixel benutze ich das Pencil-Tool, welches statt des Brush-Tools in Photoshop keinen Farb-Bleed hat. Das heißt bei dem Brush-Tool werden die

Ränder mit Anti-Aliasing bearbeitet, um einen Glatten Rand zu simulieren. Ein unerwünschter Effekt für das Arbeiten mit einzelnen Pixeln. Des Weiteren gibt es bei dem Pencil-Tool keine Einstellungsmöglichkeiten für die Form des Stiftes. Die optischen Formalitäten für Pixelart benötigen klar abgegrenzte Kanten, keine Transparente Farben oder Farbüberlagerungen und keine Texturen. Für das beste Ergebnis stelle ich das Pencil-Tool auf eine Größe von 1 bis 3 Pixel mit 100% Opacity und Härte.

Der letzte Schritt ist das Anfertigen eines Plans für die Farben des Artworks. Dazu referenziere ich zum einen die vor gearbeiteten Moodboards und die Erkenntnisse meiner Recherche zu der Thematik des Spiels. Ein wichtiges Tool zum Finden der richtigen Farben für das Artwork ist Adobe Color<sup>19</sup>. Hier habe ich Zugriff auf eine große Bibliothek mit zahlreichen vorgefertigten Farbthemen zu spezifischen Settings wie Häuser, Erde, Himmel oder Holz. Außerdem kann ich eigene Farbpaletten erstellen indem ich Farben aus referenzierten Artworks aus den Moodboards extrahiere oder für einzelne Farben die Komplementärfarben oder Schattierungen finde.

Das Endergebnis sind 4 Paletten mit jeweils 5 Farben. Jeweils eine für die verschiedenen Grundtypen der Motive die ich antreffen werde:

- Für Erde und Böden
- Für Vegetation
- Für Gebäude und Dächer
- Für Flux:

Beim Anfertigen der Artworks muss wie bei Zeichnungen auf Lichteinfall geachtet werden. Korrekt positionierte Schattierungen und Highlights geben den Pixelarts tiefe. Dies stellte sich als schwieriger heraus als angenommen, besonders bei der Ansicht der Inseln in Vogelperspektive. Die Panoramaansicht von im Himmel schwebenden Inseln sorgt für minimalen Detailgrad auf den Inseln selbst, die ich weitestgehend mit viel Vegetation und Natur ausgestattet habe. Dennoch habe ich versucht mit einzelnen kleinen Häusern eine Art Stadt zu simulieren, welche unproportional groß erscheinen. Eine Illusion um mit wenig Details einen Sinn von Fülle zu vermitteln und die Welt ein wenig größer darzustellen, als sie

---

<sup>19</sup> Adobe Color. Verfügbar unter: <https://color.adobe.com/> (31.07.2022)

ist.



Abb. 6: Project Blue - Pixelart Darstellung der fliegenden Inseln (Quelle: Eigene Anfertigung)

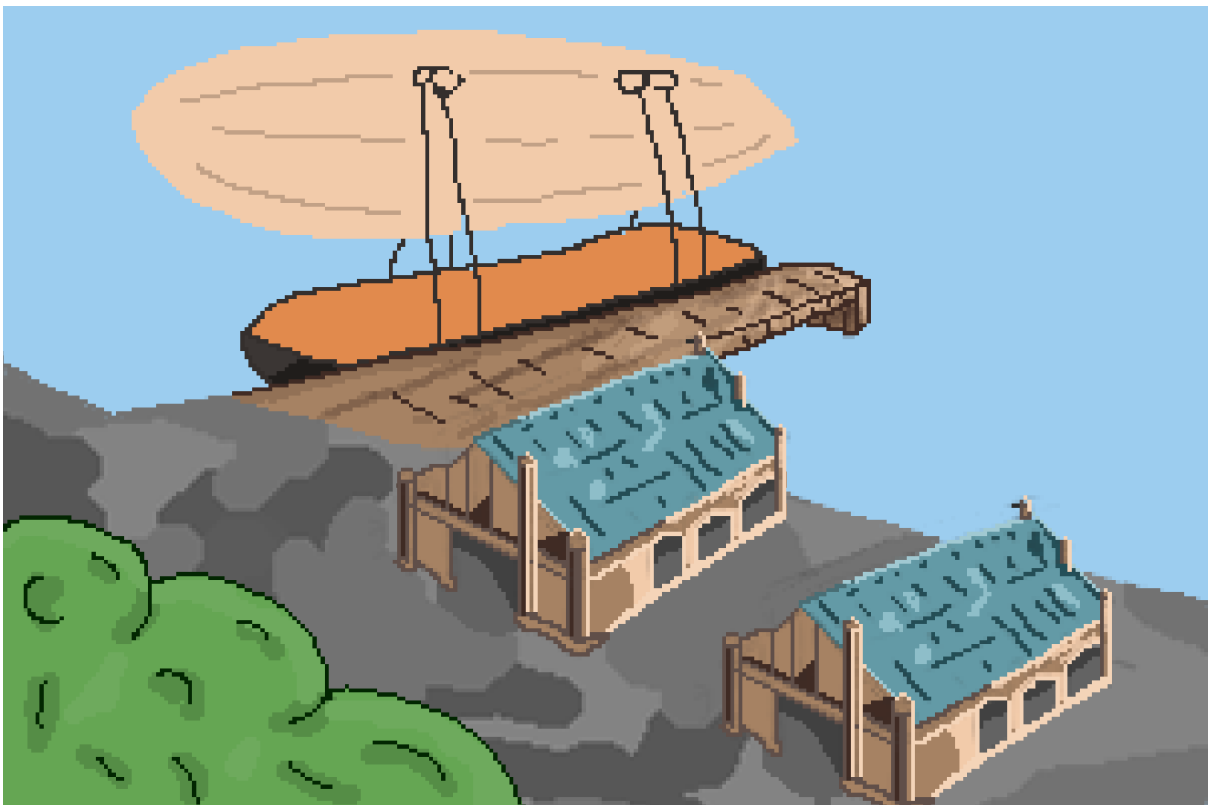


Abb. 7: Project Blue - Pixelart Darstellung eines Luftschiffhafens (Quelle: Eigene Anfertigung)

## Anfertigung der HUD Wireframes

Hier kommt Adobe Illustrator zum Einsatz. Zum Anfertigen der Wireframes benötige ich zwei Dinge. Zum einen einen Gestaltungsplan, welche Informationen dargestellt werden sollen und zum anderen ein Verständnis der Designrichtlinien für mein Projekt<sup>20</sup>. Nur so kann mein HUD auf die verschiedenen Veränderungen vorbereitet sein, die ich in dieser Arbeit umsetzen möchte.

Ich fertige zwei Versionen des HUDs an. Eine basierend auf klassischen und in der Videospieldesignwelt anerkannten Methoden und eine nach den Veränderungen basierend auf meiner Arbeit.

Auch hier startet mein Arbeitsprozess mit einer Internetrecherche zum Thema HUDs in Wirtschafts- und Aufbausimulationen. Referenzen sind wichtig, um mir einen Überblick über bestehende Methoden zu verschaffen. Dabei muss ich eigene Strukturen definieren, ein Navigationskonzept haben und zentrale Gestaltungselemente vordefinieren.

Dem Spieler sollen folgende Informationen stets zur Verfügung stehen:

- Eine Minimap zur Navigation in der Spielwelt
- Die momentan vorhandenen Ressourcen der Insel
- Aufgaben und Quests sowie Informationen mit hoher Dringlichkeit
- Bauoptionen
- Globale Navigation zwischen Inseln und dem Spiel selbst

Ich unterteile diese Informationen in statische Zustände, welche einzeln designed und später zusammengefügt werden. Ich gestalte ein Template, welches sich in einzelne Container unterteilt, die mit Elementen wie Icons oder Text gefüllt werden<sup>21</sup>.

Interaktionselemente des HUDs:

- Ressourcen Icons
  - Stellen einen numerischen Wert für die Anzahl der gelagerten Ressourcen da
- Minimap Elemente
  - Zoom Funktionen für die Minimap
- Menü Buttons
  - Navigation des Spiels außerhalb der Spielwelt
- Baumenü

---

<sup>20</sup> Vgl. Spies/Wenger [2018], S.173.

<sup>21</sup> Vgl. Spies/Wenger [2018], S.198.

- Funktionen zum platzieren und abreißen von Gebäuden

Ziel ist eine einheitliche Gestaltung dieser Interaktionspunkte im klassischen HUD. Jedes Element muss sich zusammengehörig mit dem Rest der Interaktionen anfühlen. Eine einheitliche visuelle Sprache ist Key zum Erfolg<sup>22</sup>.

Jedes dieser Elemente wird in abgetrennten Kästen auf der Oberfläche dargestellt. Diese sind inhaltlich schlüssig und konzentrieren sich auf die Informationen, die der Spieler dort erwartet. Da diese Art von Spiel viele kleinere Informations Häppchen enthält, müssen diese sinnvoll zusammengefasst werden.

Für die hier ausgearbeiteten erweiterten Methoden erstelle ich eine zweite Version des selben HUDs, welche auf der ersten basiert und die selben Interaktionspunkte und Elemente enthält, aber hauptsächlich über Gesten und Aktionen des Users angezeigt werden. Für dieses responsive Design eignen sich Wireframes nur schlecht, da die statischen Elemente entfallen. Ich erstelle Wireflows um die Abläufe dieser Interaktionen darstellen zu können<sup>23</sup>.

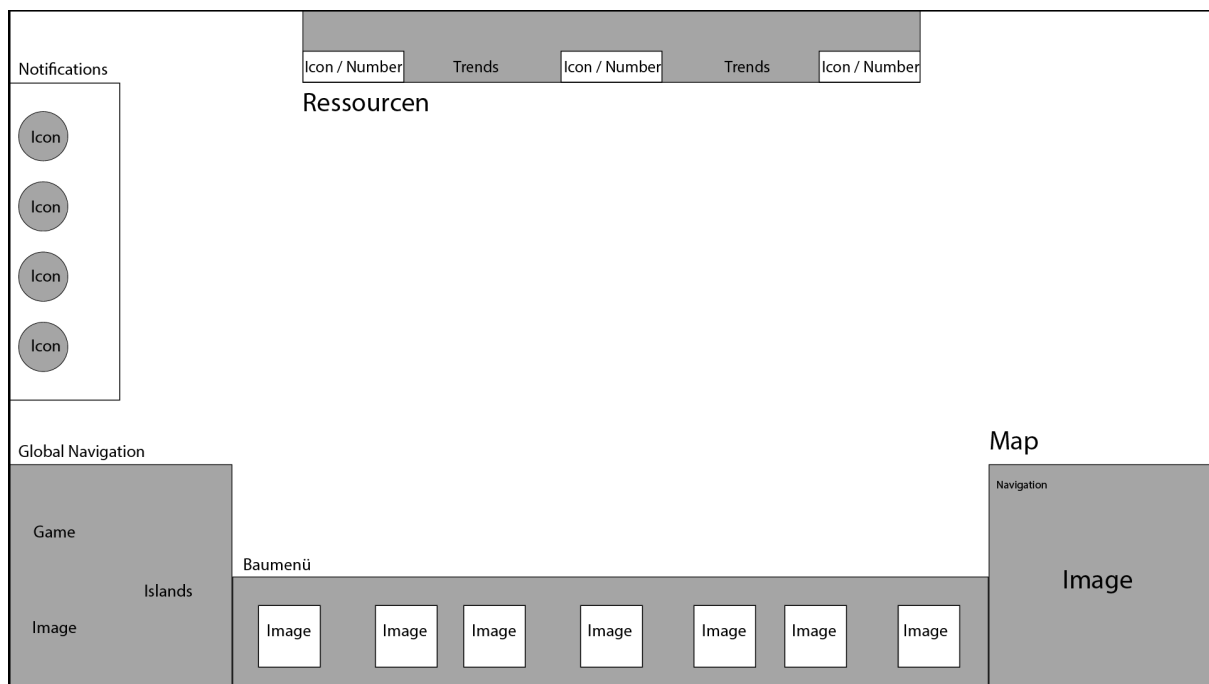


Abb. 8: Wireframe 2D HUD Elemente Project Blue (Quelle: Eigene Anfertigung)

<sup>22</sup> Vgl. Spies/Wenger [2018], S.196.

<sup>23</sup> Vgl. Spies/Wenger [2018], S.203.

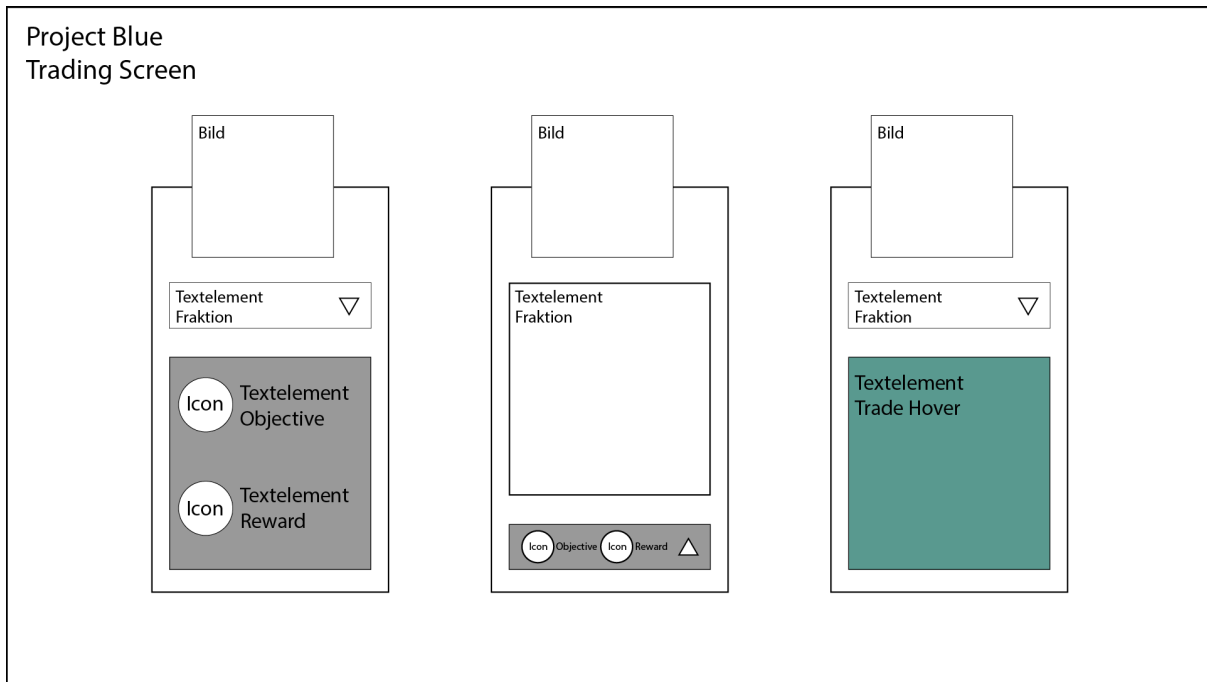


Abb. 9: Wireframe 2D Dialog Elemente Project Blue (Quelle: Eigene Anfertigung)

## Prototyp in Adobe XD

Der letzte Schritt ist ein Prototyp für die HUDs zu erstellen. Ein “Clickdummy”, der nicht die vollendete Version darstellen soll, sondern einen Ersteindruck des Zusammenspiels zwischen den Pixelart-Backgrounds und den Interaktionselementen vermitteln soll.

Link zum Clickdummy:

<https://xd.adobe.com/view/53d1ed9c-58f1-4a55-8fd7-0072d16f763b-0682/>

## Methoden zur Reduzierung von User Interface Elementen

### Ansatz 1: Ersetzen

Bei diesem Ansatz wird versucht, die 2D Interface Elemente durch Elemente, die in der Spielwelt verankert sind vollkommen zu ersetzen.

### Diegetische HUDs.

Diegetisch bedeutet alles zu nennen, was zur erzählten Welt gehört. Ein klassisches Beispiel ist Hintergrund Musik in Filmen. Ist sie nicht einfach nur präsent, sondern wird von zum

Beispiel einem Barden gespielt den der Zuschauer sehen kann, ist die Musik diegetisch, also in die Welt verankert. In Videospielen kann dem gesamten Interface ein Sinn innerhalb der Spielwelt gegeben werden. Dabei ist die erzählte Geschichte ein großer Teil zum Erfolg. Man transformiert die Oberfläche mit der der Spieler interagiert zu einer Oberfläche, mit der der Charakter im Spiel interagiert.

Beispiele für Diegetische HUDs in Videospielen:

### **Dead Space<sup>24</sup>**

Alle HUD Elemente in Dead Space sind diegetisch. Die Lebensenergie des Spielers befindet sich als Anzeige auf dem Rücken des Charakters. Ein Teil seines Raumanzuges. Verbleibende Munition im Magazin der Waffe wird in dem futuristischen Setting als Hologramm über der Waffe dargestellt. Um den Shop des Spiels zu öffnen, muss sich der Charakter an bestimmte Orte in der Spielwelt begeben und dort in eine Kapsel gehen und sich dort mit einer Maschine verbinden.



Abb. 10: Lebens- und Statusanzeige in Dead Space (Quelle: Dead Space[2008], Origin)

### **Far Cry 2<sup>25</sup>**

---

<sup>24</sup>Publisher: Electronic Arts. Verfügbar unter: <https://www.ea.com/de-de/games/dead-space/dead-space> (31.07.2022)

<sup>25</sup> Publisher: Ubisoft. Verfügbar unter: <https://store.ubi.com/de/far-cry-2-fortune-s-edition/56c4948488a7e300458b4742.html> (31.07.2022)

Die Weltkarte des Spiels befindet sich auf einem Stück Papier, welches der Charakter im Spiel mit sich führt. Öffnet der Spieler die Karte, holt der Charakter dieses Stück Papier aus seiner Tasche und hält es in die Kamera. Außerdem hält der Charakter einen Kompass in der anderen Hand.



Abb. 11: Diegetische Einbindung der Weltkarte in Far Cry 2 (Quelle: Far Cry 2[2008], Screenshot in eigener Anfertigung)

### **Alone in the Dark 2<sup>26</sup>**

Wenn der Spieler das Spielerinventar öffnet beugt sich der Charakter nach vorne und breitet seine Jacke aus. Neben dem dann angezeigten 2D Interface, werden die Gegenstände im Inventar auch in der Spielwelt dargestellt. Der Charakter hat alle diese Gegenstände physisch in seiner Jacke verstaut, gut sichtbar für den Spieler. Nimmt er Gegenstände aus dem Inventar, verschwinden sie auch aus der Jacke des Charakters.

---

<sup>26</sup> Publisher: Atari SA (2008).



Abb. 12: Ansicht des Inventars in Alone in the Dark 2 (Quelle: Alone in the Dark 2[2008], Gamepro)

#### Fazit Diegetische HUDs

Damit dieses Konzept funktioniert, muss darauf geachtet werden die Immersion des Spielers nicht durch das diegetische HUD selbst gestört wird. In Alone in the Dark 2 sorgt eine lange Animation der Ausfächerung der Jacke an sich für eine Störung in der Immersion. Diese immer gleiche Animation fällt bei langen Spiel-Sessions auf und wirkt unnatürlich.

Genauso können sich verändernde Elemente dem diegetischen HUD den Sinn nehmen. In Far Cry 2 zieht der Protagonist des Spiels eine Karte aus seiner Tasche hervor, um darauf die Weltkarte des Spiels zu präsentieren. Wenn der Spieler auf der Papierkarte aber blinkende Animationen und Maschinenschrift antrifft, nimmt es ebenso wieder einen Teil der Immersion weg.

Außerdem ist nicht jedes Spiel gleich geeignet für die Implementation von diegetischen HUDs. So funktioniert die Lebensanzeige in Dead Space nur, weil die Third Person View des Spiels dafür sorgt, dass die Anzeige auf dem Rücken des Charakters ständig im Bild ist.

Als Fazit hängt der Erfolg eines Diegetischen Interfaces nicht nur von der Umsetzung von Animationen oder der Kreativität der Entwickler beim Einbauen der Elemente ab, sondern ist stark mit dem Genre des Spiels verbunden. Nicht jedes Genre besitzt die gleichen

Voraussetzungen im Bezug auf die Menge an Informationen die vermittelt werden müssen. Spiele mit starkem Storybezug und zurückhaltenden Spielmechaniken wie Horrorspiele oder Visual Novels eignen sich besonders gut für diegetische HUDs. Währenddessen sind Spiele mit vielen ineinandergreifenden Mechaniken wie Wirtschaftssimulationen stark benachteiligt. Auch die Perspektive des Spiels hat einen Einfluss auf die Machbarkeit. Spiele in Egoperspektive oder Third-Person View eignen sich gut für Diegetische HUDs. Meist verfolgt der Spieler die Geschehnisse durch die Perspektive eines Charakters, der mit der Spielwelt interagiert. Dieser Zwischenschritt, das Einführen eines Mittelmannes eröffnet viele Freiheiten bei der Gestaltung ohne Gefahr zu laufen, den Informationsfluss zu stören.

Auch wenn Dead Space ein gutes Beispiel für eine erfolgreiche Implementierung ist, wird es doch in der Kreativität durch die klassischen HUDs eingeschränkt. Am Ende ist die 2D Lebensleiste nur vom Bildschirm auf den Rücken des Charakters gewandert, kein neuer Weg wurde gefunden, der Leiste einen Sinn in der Spielwelt zu geben. Warum haben Raumanzüge diese Leiste? Warum nimmt der blaue Balken ab, wenn der Charakter verletzt wird? Insofern könnte man argumentieren, dass Dead Space gar nicht das Interface ersetzt, sondern nur die Positionierung verändert.

Ein diegetisches Interface ist eine Abwägung zwischen Immersion, Realismus und Informationsfluss. Die Waage zu halten ist ein wichtiger Schlüsselpunkt. Ein auf den Bildschirm gemaltes, 2D HUD ist schnell verstanden und optimal für das schnelle vermitteln von Informationen an den Spieler. Ein diegetisches Interface sorgt für glaubbare Erfahrungen während des Spielens. Das Eine nimmt immer etwas vom Anderen. Des Weiteren ist ein diegetisches HUD extrem Planungs Aufwändig und muss bereits in der Pre-Production des Produktes eingeplant werden.

### **Räumliche HUDs**

Dieser Ansatz unterscheidet sich von diegetischen HUDs in der Einbindung der HUD Elemente in der Spielwelt. Räumliche HUDs existieren im 3D Raum des Spiels, sind aber nicht Teil der Spielwelt.

Beispiele für Räumliche HUDs in Videospielen:

### **Overwatch<sup>27</sup>**

In Overwatch, einem Hero Shooter, gibt es einige Helden, deren Fähigkeiten mit Räumlichen HUDs dargestellt werden. Mercy kann mit ihrem Stab verbündete Spieler heilen oder deren Schaden verstärken. Dieser Modus wird im Spiel mit der Farbe des Strahls dargestellt, der Mercy mit ihrem Verbündeten verbindet. Gelb für Heilung und Blau für Schaden.

Eine ähnliche Vorgehensweise gibt es bei dem Helden Lucio, der mit der Art seiner Musik Verbündete im Umkreis heilen kann, oder ihr Lauftempo verstärkt. Ein großer Ring um den Charakter visualisiert allen Spielern im Umkreis ob gerade geheilt (gelb) oder beschleunigt(grün) wird.



Abb. 13: Schaden Verstärkender Strahl von Mercy aus Overwatch (Quelle: Overwatch[2016], PlayOverwatch)

---

<sup>27</sup>Publisher: Blizzard Entertainment. Verfügbar unter: <https://playoverwatch.com/en-us/> (31.07.2022)

## Guild Wars 2<sup>28</sup>

In Guild Wars 2, einem MMORPG, gibt es Quests die der Spieler erfüllen muss. Diese Aufträge erhält der Spieler von Charakteren in der Spielwelt, die mit einem Herzen markiert sind.



Abb. 14: Herzen als schwebendes Icon über den Questgebern in Guild Wars 2 (Quelle: Guild Wars 2[2012], Screenshot in eigener Anfertigung)

---

<sup>28</sup>Publisher: Arenanet. Verfügbar unter: <https://www.guildwars2.com/de/> (31.07.2022)

## Need for Speed Underground 2<sup>29</sup>

In diesem Racing-Game wird der Straßenverlauf während eines Rennens mit großen, 3D Neon-Pfeilen dargestellt, die immer dann erscheinen, wenn sich der Spieler einer Kurve nähert.



Abb. 15: Kurven Warnsignal aus Need for Speed Underground 2 (Quelle: NFS Underground 2[2004], NFSCars)

### Fazit Räumliche HUDs

Das Konzept ist also ähnlich wie bei diegetischen HUDs. Man transferiert Informationen weg von dem Bildschirm hinein in die Spielwelt. Dabei gibt man der Darstellung aber keinen Sinn in dieser Welt. Es gibt keine Verankerung der Elemente in der Geschichte und die Charaktere der Spielwelt interagieren nicht damit, sind sich dessen nicht bewusst.

Auch wenn der Charakter Lucio in der Spielwelt nur Musik spielt, wird dem Spieler ein Ring angezeigt welcher sich zwar im Raum des Spiels befindet, aber nicht Teil der Spielwelt ist.

Diese Herzen in Guild Wars 2 schweben über den Köpfen der Charaktere und sind nicht Teil der Spielwelt, aber Teil des Raums in dem sich der Spieler aufhält.

In den dichten Straßen der Stadt aus Need for Speed Underground existieren keine Neonlichter die den illegalen Fahrern den Weg weisen.

Räumliche HUDs funktionieren besonders gut in Spielen, bei denen Informationen in Sekundenbruchteilen vermittelt werden müssen. Falls Schnelligkeit ein wichtiger Faktor des

<sup>29</sup> Publisher: Electronic Arts. Verfügbar unter: <https://www.ea.com/de-de/games/need-for-speed/need-for-speed-underground-2> (31.07.2022)

Spiels ist, oder der Spieler sich stark auf das konzentrieren muss, was gerade im Spiel stattfindet, funktionieren räumliche HUDs gut. Sie binden die Spielwelt mit ein, um den Spieler nicht abzulenken und aus der Immersion zu ziehen. Ein kurzer Blick in eine Ecke des Bildschirms ist ein kurzer Moment, in dem sich der Spieler nicht auf das Spiel konzentriert.

### **Fazit Ansatz 1: Ersetzen**

HUDs sind essentieller Bestandteil eines Spiels. Und wie bei allen eingesessenen Lösungen zu Problemen hat auch das HUD seit den 1990er Jahren eine Art und Weise dargestellt zu werden. Diese Muster aufzubrechen kann schnell für Frust beim Spieler sorgen. Nicht nur durch die gelernte Wahrnehmung, sondern auch für die Kompromissbereitschaft die notwendig ist, sich auf diegetische oder Räumliche HUDs einzulassen. Insbesondere Diegetische HUDs sind besonders Aufmerksamkeits erregend und wecken beim Spieler genauso Neugier wie auch Furcht.

Denn diegetische HUDs die den Spieler ablenken brechen genauso oder vielleicht sogar mehr die Immersion als 2D HUD Elemente. Eine Falle, in die Entwickler vor allem dann laufen, wenn große HUD Veränderungen nicht bereits Teil der Pre Production Phase des Spiels waren. Styleguides und die Experience müssen von Anfang an mit dem Gedanken eines nicht klassischen HUDs erstellt werden.

Räumliche HUDs sind ein guter Weg, die selben Icons mit der Welt zu verbinden. Sie scheitern nur oft an der Umsetzung, so kann in Dead Space zum Beispiel die holografische Karte fast gar nicht abgelesen werden, weil sie im Spiel auf den Boden projiziert wird. Ein Fehler der von den Entwicklern nachträglich korrigiert werden musste, zu einem 2D Overlay. Findet man sich in der Situation, in der sich ein Spieler stark auf etwas konzentrieren muss und ihm trotzdem Informationen aus dem HUD übermittelt werden müssen, bieten sich räumliche HUDs besonders an. Außerdem bieten die konkrete Spielwelten oft einen großen Spielplatz, der dazu einlädt, mit räumlichen HUDs zu experimentieren.

### **Ansatz 2: Unterstützen**

Bei diesem Ansatz geht es nicht darum auf Interface Elemente zu verzichten, sondern vielmehr den Sinn mit Elementen aus der Spielwelt zu untermauern.

## Meta HUDs

Informationen können auf einer Meta Ebene dargestellt werden. Das heißt, die Informationen sind Teil der Spielwelt und können vom Spieler als solche wahrgenommen werden, aber anders als bei diegetischen HUDs befinden sie sich nicht in der Welt des Spiels. Als Designer erschafft man eine Ebene zwischen der Spielwelt, in der sich die Charaktere bewegen und das Spiel stattfindet und dem Bildschirm des Spielers. Die Informationen werden vom Spieler als Teil des Spiels wahrgenommen, finden aber nicht im 3D Raum des Spiels statt.

Beispiele von Meta HUDs in Spielen:

### Call of Duty Modern Warfare 2<sup>30</sup>

In CoD MW und vielen anderen Ablegern des Genres wird der Gesundheitszustand des Charakters nicht mit einer Lebensanzeige dargestellt. Stattdessen symbolisieren Blutspritzer auf dem Bildschirm den Gesundheitszustand. Nach einem leichten Treffer wenig Blut, bei vielen Treffern viel Blut. Nun sind die Augen des Charakters nicht voller Blut, aber dem Spieler wird auf einer Meta Ebene gezeigt, wie viel Gesundheit der Charakter übrig hat.



Abb. 16: Die Lebensanzeige in Modern Warfare 2 (Quelle: MW2[2009], Steam)

<sup>30</sup> Publisher: Activision. Verfügbar unter: <https://www.callofduty.com/de/modernwarfare2> (31.07.2022)

## Watch Dogs<sup>31</sup>

Der Charakter in Watch Dogs hackt sich durch die Straßen Londons. Dazu benutzt der Spieler oft das Smartphone des Charakters als Modul um auf die Schlüssel Mechaniken des Spiels zugreifen zu können. Eine kleine Animation und der Protagonist schaut herunter auf sein Smartphone, während dem Spieler das Menü als holografische Elemente angezeigt werden. In der Spielwelt befindet sich dieses Menü auf dem Smartphone, das Menü für den Spieler auf einer Meta Ebene.



Abb. 17: Smartphone als Meta HUD Darstellung in Watch Dogs (Quelle: Watch Dogs[2014], Uplay)

## Fazit Meta HUDs

Meta HUDs sind nicht einfach einzubinden. Nicht jedes Informationselement eignet sich dazu, in die Geschichte des Spiels mit eingebunden zu werden. Doch können Meta HUDs leicht die Wirkung von Effekten im Spiel verstärken. Wenn ein Charakter nass wird, machen Wasserspritzer auf der Kamera Sinn. Die Tropfen ändern nichts am Grad einer Information, sie verstärken allerdings die Wirkung unterbewusst. Der Spieler achtet vielleicht gar nicht auf die Wasserspritzer, nimmt sie aber wahr. Ihm wird die Information bewusst gemacht, ohne dass er einen extra Blick auf ein Icon werfen muss, welches die Statusinformation "nass" vermittelt.

<sup>31</sup> Publisher: Ubisoft. Verfügbar unter: <https://www.ubisoft.com/de-de/game/watch-dogs/watch-dogs> (31.07.2022)

Meta HUDs mit denen der Spieler interagiert sind etwas anders. Vor allem wenn der Charakter mit etwas interagiert, bietet sich diese Form von HUDs an, da diese bereits aus der Welt begründet entstehen.

Besonders auch im Strategiespiel Genre sind etwas abgeschwächte Formen von Meta HUDs Standard. Hier sind sie oft Teil der Gestaltung. Vielen Dialogboxen können durch optische Elemente einen Sinn in der Spielwelt gegeben werden, zum Beispiel durch die Darstellung als Papierrolle im Mittelalter Setting oder als Terminal in einem futuristischen Setting. Das erfordert allerdings ein durchgehendes Konzept zur Umsetzung. Die Designsprache, durch Styleguides vorgegeben, kann für Verwirrung beim Spieler sorgen, wenn sie nicht konsequent umgesetzt werden.

### **Wimmelbild Faktor**

In isometrischen Spielen ist der Wimmelbild Faktor ein großer Bestandteil der Immersion. Belebte Straßen spiegeln die Größe der Welt und die Errungenschaften des Spielers dar. Produktionswege können nachvollziehbarer dargestellt werden, wenn in verarbeitenden Gebäuden Animationen ablaufen, die den Vorgang widerspiegeln.

Beispiele für Spiele mit Wimmelbild Faktor:

#### **Anno 1800<sup>32</sup>**

Im Ableger der Anno Reihe von 2018 besiedelt der Spieler Inseln in einer Welt am Beginn der Industrialisierung. Große Städte bestehend aus vielen kleinen Elementen und lange Produktionsketten bilden eine belebte Welt. Eine enorme Menge an nicht einzeln simulierten Menschen laufen durch die Straßen. Events wie der städtische Karneval sorgen für Umzüge in den Straßen. Bei Bränden rücken Feuerwehr-Wagen aus und man kann den Feuerwehrmännern beim Löschen zuschauen.

---

<sup>32</sup> Publisher: Ubisoft. Verfügbar unter: <https://www.ubisoft.com/de-de/game/anno/1800> (20.04.2022)



Abb. 18: Straßenkarneval aus Anno 1800 (Quelle: Anno 1800[2019], Screenshot in eigener Anfertigung)

#### Fazit Wimmelbild Faktor

Je mehr Details im Spiel, desto besser. Das ist die Regel beim Wimmelbild Gedanken. Der Wimmelbild Faktor ist ein wichtiger Bestandteil in Aufbau Strategiespielen und trägt maßgeblich zur Nahbarkeit der Welt bei. Nach oben scheint es kaum Limits zu geben, aber jeder, der schonmal versucht hat in den berühmten “Wo ist Waldo” Büchern Waldo zu finden weiß, zu viele Details auf einem Blick kann überfordern und schnell frustrieren.

Eine Welt mit Elementen ohne Gameplay Einfluss belebter wirken zu lassen ist bereits stark etabliert in der Videospieldwelt.

Diese Methode kann aber auch zur Vermittlung von Informationen genutzt werden, wie Anno 1800 beweist. Ein städtischer Karneval hat Auswirkungen auf das Spiel, namentlich die Attraktivität der Insel. In Anno wird dies mit einer großen Dialogbox dargestellt, die die genauen Auswirkungen erklärt. Aber erst die Umzüge in den Straßen lassen den Spieler die Auswirkungen auch ohne Icons wahrnehmen.

Wenn ein Gebäude brennt ist das ein potenziell katastrophales Ereignis, welches dem Spieler sofort auffällt. Ob nun ein Feuerwehrhaus in Reichweite des Brands ist, wird mit einem Kreis dargestellt der erscheint, wenn man auf das Feuerwehrhaus klickt. Eine Kolonne an Feuerwehr Wagen unterwegs zum Brand vermittelt dieselbe Information auf einem immersiven Weg.

## **Fazit Ansatz 2: Unterstützen**

Im groben könnte man sagen: Mehr ist Mehr. Dies trifft auf diesen Ansatz zu, wenn es auch mit Vorsicht zu genießen ist. Kleine Icons und Elemente aus dem HUD sind leicht darzustellen aber für den User schwer zu erkennen und zu verstehen. Jede Art und Weise den Nutzer mit Animationen oder Dingen die in der Welt passieren auf dieselben Informationen hinzuweisen, steigert die Immersion des Spielers und die Welt wird glaubbarer. Wie das Beispiel Anno 1800 zeigt, schließen sich mehrere Bausteine, die alle zusammen dafür arbeiten eine Information zu vermitteln, zusammen. Einzeln betrachtet können sie nicht adäquat ihren Sinn erfüllen, dieser ergibt sich erst aus dem zusammenfügen mehrerer unterstützender Elemente. Somit ist dies eine einfache Variante mehr Leben in seine Spielwelt zu bringen. Denn die Spielwelt an Interaktionspunkten zu füllen bedeutet auch, der Spieler wird mit diesen Veränderungen interagieren, sie wahrnehmen und sich ein Stück mehr in der Spielwelt verlieren.

Meta HUDs auf der anderen Seite sind aufwändiger in der Planung und verbrauchen mehr Ressourcen. Ihre Art und Weise Informationen darzustellen sind aber einzigartig in der Anwendung und können mit dem Wimmelbild Faktor verglichen werden bei dem es heißt, mit kleinem Aufwand viel erreichen. Die Kamera wie eine echte Kamera zu behandeln, die Nass, Dreckig, Out of Focus oder Blutverschmiert werden kann sind simple Elemente die nicht die Aufmerksamkeit des Spielers suchen, aber diese unterbewusst ansprechen. Es ist ein Weg, den Spieler mit Elementen aus der Geschichte und der Spielwelt des Spiels zu konfrontieren. Ihn mit in die Geschichte einzubinden und ihn mehr mit der Spielwelt zu verbinden.

## **Fazit**

Die Videospielebranche existiert nun seit 50 Jahren und macht jährlich mehr Umsatz, als die Film- und Musikbranche zusammen. Und sie hat sich seitdem ständig neu erfinden müssen, um mit den sich rasant entwickelnden Fortschritten der Technik mithalten zu können. Lange vorbei sind die Zeiten einzelner Entwickler in ihren Kellern, die ihr Traumprojekt alleine umsetzen. Produktionen umfassen nun mehrere hundert bis tausend Menschen. An jedem Zweig der Entwicklung sind Teams zu Gange, die ihr Werk studiert haben und zu den besten Ihres Gebietes gehören.

Und auch insbesondere im Bereich des Interaktions-Designs und Interface-Designs sind Fortschritte im Zusammenhang mit der Immersion und Erfahrung des Spielers gemacht worden. Im Endeffekt arbeiten alle daran, dass sich Spieler in der Welt verlieren können und das Spiel eine gute Zeitinvestition für sie darstellt.

Neben vielen großen, auch technisch begründeten, Fortschritten, sind es heute die kleinen Dinge, die Spiele von einem Zeitvertreib und einer Erfahrung unterscheiden. Designer sollten sich in den Details verlieren können, die die Immersion, wenn auch unterbewusst, verbessern. Aus der Inhaltsanalyse dieser Arbeit ergibt sich, dass viele Interaktionspunkte zur Informationsvermittlung durch gelernte Wahrnehmungen uneffektiver gestaltet werden als sie könnten.

Es gibt viele Möglichkeiten Icons, Statusanzeigen und Zustände im Spiel durch Untermauerung in der Spielwelt oder der Geschichte des Spiels immersiver darzustellen. Dies sollte bereits in der Pre-Production-Phase der Entwicklung mit einfließen und weniger als "addons" nachträglich eingefügt werden. Denn all diese Methoden zur Steigerung der Immersionen sind Abwägungen zwischen Realismus und Effizienz. Gelernte Wahrnehmung ist effektiv und mit Vorsicht zu behandeln. Wenn der Spieler Informationen weniger schnell mitbekommt als bei einer klassischen Anzeige, sorgen solche Veränderungen für Frust bei den Personen auf die es ankommt. Die Spieler.

## Literaturverzeichnis

Barr, P./Noble, J./Biddle, R. [2007]

Video game values: Human-computer interaction and games, Oxford 2007.

Spies, M./Wenger, K. [2018]

Branded Interactions - Lebendige Markenerlebnisse für eine neue Zeit, Mainz 2018.

Babu, J. [2012]

Video Game HUDs: Information Presentation and Spatial Immersion, New York 2012.

Diefenbach, S./Hassenzahl, M. [2017]

Psychologie in der nutzerzentrierten Produktgestaltung:  
Mensch-Technik-Interaktion-Erlebnis (Die Wirtschaftspsychologie), Berlin 2017.

Tidwell, J./Brewer, C./Valencia, A. [2020]

Designing Interfaces: Patterns for Effective Interaction Design, 3. Auf., Sebastopol 2020.

Saffer, D. [2013]

Microinteractions: Designing with details, Sebastopol 2013.

Dedrichs, S./Hildebrandt, J./Füger, N. [2018]

Handbuch zum Wissenschaftlichen Arbeiten: Für Studierende der Business School und der Media School an der Hochschule Fresenius, Bonn 2018.

Frostpunk [2018]

Frostpunk. 11 Bit Studios, Windows, 11 Bit Studios 2018.

Dead Space [2008]

Dead Space. Visceral Games, Windows, Electronic Arts 2008.

Far Cry 2 [2008]

Far Cry 2. Ubisoft Montreal, Windows/Ps3/Xbox360, Ubisoft 2008.

Alone in the Dark 2 [2008]

Alone in the Dark 2 (Inferno). Eden Games, Windows/Xbox360/Ps3/Ps2/Wii, Atari SA 2008.

Overwatch [2016]

Overwatch. Blizzard Entertainment, Windows/Ps4/Xbox One, Blizzard Entertainment 2016.

Guild Wars 2 [2012]

Guild Wars 2. NCSoft, Windows, Arenanet 2012.

NFS Underground 2 [2004]

Need for Speed Underground 2. EA Black Box, Windows/Ps2/Xbox360/GameCube/GBA/Nintendo DS, Electronic Arts 2004.

MW2 [2009]

Call of Duty: Modern Warfare 2. Infinity Ward, Windows/Ps3/Xbox360/Ps4/Xbox One, Activision 2009

Watch Dogs [2014]

Watch Dogs. Ubisoft Montreal, Windows/Ps3/Ps4/Wii U/Xbox 360/Xbox One, Ubisoft 2014.

Anno 1800 [2019]

Anno 1800. Ubisoft Mainz, Windows, Ubisoft 2019.

## **Abbildungsverzeichnis**

Abbildung 1: Die Temperaturanzeige in Frostpunk ist das Haupt Interface Element (Quelle: Frostpunk[2018], Steam

<https://store.steampowered.com>).....7

Abbildung 2: Fact Sheet zu Project Blue (Quelle: Eigene Anfertigung) .....9

Abbildung 3: Project Blue - Darstellung Flux (Quelle: Eigene Anfertigung) .....	10
Abbildung 4: Project Blue - Darstellung Luftschiff (Quelle: Eigene Anfertigung) .....	10
Abbildung 5: Project Blue - Darstellung Regenfänger (Quelle: Eigene Anfertigung) .....	10
Abbildung 6: Project Blue - Pixelart Darstellung der fliegenden Inseln (Quelle: Eigene Anfertigung) .....	13
Abbildung 7: Project Blue - Pixelart Darstellung eines Luftschiffhafens (Quelle: Eigene Anfertigung) .....	14
Abbildung 8: Wireframe 2D HUD Elemente Project Blue (Quelle: Eigene Anfertigung) ....	16
Abbildung. 9: Wireframe 2D Dialog Elemente Project Blue (Quelle: Eigene Anfertigung) ..	16
Abbildung 10: Lebens- und Statusanzeige in Dead Space (Quelle: Dead Space[2008], Origin <a href="https://www.origin.com">https://www.origin.com</a> ) .....	18
Abbildung 11: Diegetische Einbindung der Weltkarte in Far Cry 2 (Quelle: Far Cry 2[2008], Screenshot in eigener Anfertigung) .....	19
Abbildung 12: Ansicht des Inventars in Alone in the Dark 2 (Quelle: Alone in the Dark 2[2008], Gamepro <a href="https://www.gamepro.de/">https://www.gamepro.de/</a> ) .....	20
Abbildung 13: Schaden Verstärkender Strahl von Mercy aus Overwatch (Quelle: Overwatch[2016], PlayOverwatch <a href="https://playoverwatch.com/en-us/">https://playoverwatch.com/en-us/</a> ) .....	22
Abbildung 14: Herzen als schwebendes Icon über den Questgebern in Guild Wars 2 (Quelle: Guild Wars 2[2012], Screenshot in eigener Anfertigung) .....	23
Abbildung 15: Kurven Warnsignal aus Need for Speed Underground 2 (Quelle: NFS Underground 2[2004], NFSCars <a href="http://www.nfscars.net">www.nfscars.net</a> ) .....	24
Abbildung 16: Die Lebensanzeige in Modern Warfare 2 (Quelle: MW2[2009], Steam <a href="https://store.steampowered.com">https://store.steampowered.com</a> ) .....	26
Abbildung 17: Smartphone als Meta HUD Darstellung in Watch Dogs (Quelle: Watch Dogs[2014], Uplay <a href="https://ubisoftconnect.com/en-US/">https://ubisoftconnect.com/en-US/</a> ) .....	27
Abbildung 18: Straßenkarneval aus Anno 1800 (Quelle: Anno 1800[2019], Screenshot in eigener Anfertigung) .....	28