

Hauptseminar Bild-Raum-Betrachter

# Textdynamik und Raumtext

Benny Thomä

Professur für Mediengestaltung  
Betreuung: Esther Lapczyna, Franziska Hannß

1. Einleitung .....	2
2. Entwicklung von Schrift und Bild .....	2
2.1 Höhlenmalerei .....	2
2.2 Mittelalter .....	2
2.3 Renaissance .....	2
2.4 Dada und Futurismus .....	3
3. Probleme, die sich ergeben, wenn die Textebene auf die Bildfläche trifft .....	4
4. Dreidimensionaler Raum anstelle der zweidimensionalen Fläche .....	4
5. Lesbarkeit von Texten in der Bewegung .....	6
6. Hybrider Raum und Hybrider Code .....	6
6.1 Vernetzung von Schrift mit Bildaktionen .....	6
6.2 Meta(Physics) into Database .....	7
6.3 Open space .....	7
6.4 Type in space and time .....	7
6.5 Discrete space .....	7
6.6 Hybrid space .....	7
6.7 Reality simulation .....	8
6.8 Reality sampling .....	8
7. Praktische Anwendung .....	9
7.1 Einleitung .....	9
7.2 Aufbau .....	9
7.3 Bedienung .....	9
7.4 Anwendungshintergrund .....	10
7.5 Umsetzung .....	10
7.6 Ausblick .....	10
Literaturverzeichnis .....	12
Abbildungsverzeichnis .....	13

## 1. Einleitung

Mit dieser Arbeit soll ein Ausgangspunkt für weitere Überlegungen bezüglich des Einsatzspektrums von Schrift im Computerzeitalter geschaffen werden. Dass Information vom Rezipienten schnell und unproblematisch erfasst werden kann, ist essentiell. Heutige Interfaces müssen diese Anforderungen erfüllen. Das Zusammenwirken von Bild und Schrift lässt Problemfelder evident werden, die es näher zu beleuchten gilt. „Einer der stärksten Impulse in der Kunst und im Design des 20. Jahrhunderts war das Streben nach der Verbindung von Form und Inhalt. (...) Im 21. Jahrhundert werden Inhalt und Form wieder getrennt.“ (LUPTON 2007, S.74) Beispiele aus Architektur und der Conceptual Art werden exemplarisch als Beleg dazu angeführt. Dass die Verbindung von Schrift mit dem dreidimensionalen Raum nicht ohne Weiteres möglich ist, soll gezeigt werden. „Texte (Worte) in mittelalterlichen Bildwerken verschmelzen mit den Objekten. (...) Dies gelingt im Systemraum nie. Hier muss Schrift erst zum Objekt werden. Sie muss der Perspektive unterworfen werden (...)“ (GROH 2007, S.90) Wann dies einen Sinn hat, gilt es für den spezifischen Anwendungsfall zu prüfen. Selbiges ist für bewegten Text notwendig. Hier soll aufgezeigt werden, wie gut und unter welchen Bedingungen dieser lesbar bleibt. Es werden Überlegungen angestellt, in welcher Weise durch bewegte Schrift ein Mehrwert geschaffen werden kann.

## 2. Entwicklung von Schrift und Bild

„Die Schrift ist ein hochspezialisiertes Kulturgut, dessen primärer Sinn in der sicheren Speicherung und Darbietung von Information besteht.“ (GROH 2007, S. 98) Ein kurzer geschichtlicher Rückblick soll deutlich machen wie der Text in den Raum vordringt, denn Schrift und Bild haben gemeinsame Wurzeln und entwickelten sich parallel nebeneinander aber nicht unbedingt miteinander.

### 2.1 Höhlenmalerei

Möchte man die historische Entwicklung von Schrift und Bild betrachten, so bietet es sich an, bei den Höhlenmalereien in Südfrankreich zu beginnen. Die über 30000 Jahre alten Wandzeichnungen geben Handlungen ausschließlich bildhaft wieder. „Es wird Sinn vermittelt, kein Wort. Ein Bildzeichen stellt einen Gedanken dar, ist nicht sprachgebunden.“ (ADOLPHI 2004, S.12) Aus diesen Bildwerken entwickelten sich abstraktere Formen, darunter die sumerische Keilschrift oder die ägyptischen Hieroglyphen, denen ihr bildhafter Ursprung noch deutlich anzusehen ist.

### 2.2 Mittelalter

Text ist in mittelalterlichen Bildwerken vielfach in Form von Schriftbändern Bestandteil des Bildes. „Spruchbänder sind wie verflochten mit Personen und Architekturen.“ (GROH 2007, S. 90)

### 2.3 Renaissance

Um 1450 revolutioniert die Druckpresse von Johannes Gutenberg mit beweglichen, austauschbaren Lettern aus Blei den Buchdruck.



Abbildung 1 | Gutenberg Bibel B-42 von 1455, New York Public Library

Die Arbeitsteilung zwischen Setzer und Drucker, sowie weitere technische Neuerungen versetzen eine Renaissancedruckerei in die Lage, ein Vielfaches der Anzahl an Seiten zu produzieren, die etablierte Techniken ermöglichten. Mit dieser massenhaften Textproduktion ist es allerdings auch schwieriger, Verzierungen und Abbildungen in die Bücher einzubringen.

Mit der Renaissance führte ein grundlegender Paradigmenwechsel in der Malerei dazu, dass, sofern in den Bildwerken überhaupt noch vorhanden, Schrift dann von der Perspektive des Bildes selbst losgelöst abgebildet wird oder aber der Perspektive völlig unterworfen wird. Die Trennung von Schrift und Bild wird immer deutlicher. Text verschwindet in den Bibliotheken und wird erst zu Beginn des zwanzigsten Jahrhunderts wieder ‚befreit‘.



Abbildung 2 | Albrecht Altdorfer, Die Alexanderschlacht, 1529

In der Folge entwickelt sich der Textsatz zu einer handwerklichen Disziplin, die nicht ausschließlich von Talent abhängt, sondern erlernbar ist.

Im 19. Jahrhundert führt mit der Industrialisierung die Werbung zu neuen Drucktechniken. Der Textsatz wird mit der Monotype und der Linotype weiter optimiert.

Durch die Erfindung des Pantografen, der kleine Zeichenbewegungen mechanisch in Größere überführt, wird großflächiger Plakatdruck möglich,

Künstlerische Bewegungen zu Beginn des 20. Jh. mit starker Orientierung am Fortschritt und meist einer ablehnenden Haltung gegenüber bestehenden Verhältnissen greifen die Typografie als Ausdrucksmittel auf. Schon seit dem 19. Jh. kommen zudem neue Formen der Werbung, wie Zeitungsannoncen, Plakate und Reklametafeln zum Einsatz. Typografie im Raum wird in den Avantgarden für Ausstellungsinzenierungen, die Reklame in der Stadt und für Bühnenbildtechniken eingesetzt. (vgl. SCHNEIDER 2011, S. 201)

## 2.4 Dada und Futurismus

In den Avantgarden des frühen zwanzigsten Jahrhunderts behandeln die Künstler Schrift sehr viel freier, als es der starre Satz des Drucks bisher getan hatte.



Abbildung 3 | Das Unbild, Kurt Schwitters, 1919

So spielte in Collagen und Plakaten der Dadaisten die Lesbarkeit der Texte nicht die vordergründige Rolle. „Das Lesen der (...) Plakate ist an sich sinnlos, entscheidend ist die grafische Gestaltung mit den Lettern.“ (ADOLPHI 2004, S. 29) Es ist ihnen ein Anliegen, Text und Bild in Einheit zu bringen. „Einer der stärksten Impulse in der Kunst und im Design des 20. Jahrhunderts war das Streben nach der Verbindung von Form und Inhalt. Dadaisten und Futuristen versuchten (...), Texte zu schaffen, deren Inhalt untrennbar vom Layout spezifischer Buchstabenformen auf einem Blatt war.“ (LUPTON, 2007 S. 74) Die der Schrift eigenen Elemente werden von ihnen zur graphischen Ausgestaltung genutzt.



Abbildung 4 | Plakat Merz Matinéen, Plakat, 1923, Designer: El Lissitzky



Eine weitere Strömung der Avantgarden, der Futurismus, zeigt Gedanken der Verräumlichung von Schrift auf, wie sie bisher nicht existent war. Deperos Reklame für Campari zeigt architektonisch wirkende Schrift, die in Bildraum eingetaucht ist (vgl. Abb. 5).

Typografie im Raum ist also bereits umgesetzt worden, bevor sich durch die Möglichkeiten heutiger Computertechnik beholfen werden konnte.



Abbildung 5 | Fortunato Depero, Reklame für Campari, 1933

Seit den 1950er Jahren spielt der Licht- und Fotosatz eine immer größere Rolle. Er erlaubt mehr Flexibilität als der Bleisatz. Es kommt zum Verlassen des dahin herrschenden starren horizontal-waagerechten Systems. Ab 1960er Jahren kommen für den Textsatz Großrechner zum Einsatz.

Mitte der 1980er Jahre hält das Desktoppublishing seinen Einzug und revolutioniert die seit 500 Jahren etablierten Satz- und Drucktechniken. (vgl. SCHNEIDER 2011, S.30)

Dies fördert die Entwicklung der Textverarbeitung auf Computersystemen.

Im 20. Jahrhundert findet mit dem Film eine Wiederkehr der Schrift ins Bild statt. In Form von Abspann und Untertiteln bleiben Bild und Text aber auf zwei eigenständigen Ebenen visuell getrennt. (vgl. GROH 2007, S.90)

Rechentechnik ermöglicht Nachbildung von Räumen und deren Texturierung, sodass virtuelle Objekte in eine real wirkende Szene montiert und mit einer virtuellen Kamera aufgenommen werden können

(vgl. LEM-STUDIOS, 2005)

### 3. Probleme, die sich ergeben, wenn die Textebene auf die Bildfläche trifft

Wie auch am Beispiel der später behandelten Head Up Displays deutlich wird, kann eine Trennung von Text- und Bildebene für bestimmte Zwecke nutzbringend eingesetzt werden.

Adolphi benennt diese Besonderheit mit *Filmabspann* und schafft eine Kategorie zur Einordnung nach Räumlichkeit und Verbindung von Text- und Bildebene (vgl. ADOLPHI, 2004, S.92f). Das Vorhandensein zweier, voneinander separiert wahrgenommener Ebenen führt dazu, dass der Text als vor dem Bild schwebend empfunden wird.

„Diese beiden Ebenen verbinden sich nicht“ (ADOLPHI, 2004, S. 92)

Eben jenes Phänomen wird im Abspann des Films *Fear And Loathing In Las Vegas* auf die gegenteilige Art aufgegriffen. Es wird ihm sogar auf eine ironische Weise begegnet, indem der Text künstlich der Perspektive einer Straße angepasst wurde, der er folgt, bis er schließlich im Horizont verschwindet (vgl. Abb 6).



Abbildung 6 | Der Perspektive unterworfenen Abspanntext im Film *Fear And Loathing In Las Vegas*

### 4. Dreidimensionaler Raum anstelle der zweidimensionalen Fläche

In ihrer Dissertation untersucht Dunja Schneider die Funktion von Typographie in Installationen der Konzeptkunst. „Neben vielen konkreten poetischen Arbeiten auf Papier entstehen zunehmend ‚Wortobjekte‘. Gemeint sind damit aus Buchstabenformen zusammengesetzte, dreidimensionale Objekte oder dreidimensionale Objekte, auf denen Buchstaben aufgebracht sind. Wortobjekte haben skulpturalen Charakter. Viele von ihnen treten in installativen Zusammenhängen auf, sind entweder räumlich erfahrbar oder auf einen konkreten Ort bezogen.(...) Sie verlangen nach Bewegung der Leser vor diesen Objekten oder um diese Objekte herum.“ (SCHNEIDER 2011, S. 226)

Die untersuchten Arbeiten benutzen teilweise großflächig gedruckte, teils projizierte Texte. Schrift wurde an Wände angebracht und in Form von, sich

bewegenden, LED Laufschriften verwendet. Allgemein ist eine Vielfalt an Verwendeten Darstellungsformen ein besonderes Charakteristikum der Installationen. In Joseph Kosuths Passagen-Werk (Documenta-Flânerie) erfolgte die vollständige Umdekorierung der Neuen Galerie in Kassel. Alle Kunstwerke, die bis dahin ausgestellt wurden, wurden entweder entfernt oder verhüllt. Wände und Vorhänge wurden mit Texten aus Philosophie, Anthropologie, Literatur und Psychologie ausgeschmückt. Zur Anwendung kam mit verschiedenen Schnitten der Garamond eine serifenbetonte Renaissance-Antiqua. (vgl. SCHNEIDER 2011, S.67f.)

„Dem Betrachter wurden bei allen Installationen durch Mittel der Reduktion und der Konzentration auf Typografie und Raumlayout Möglichkeiten für eine Kunstbetrachtung geboten, in der das Nachdenken über Kunst generell der Kontemplation und Versenkung in ein einzelnes Kunstwerk vorgezogen wird.“ (SCHNEIDER, 2011, S. 72) Die Besucherstimmen sind kontrovers.

„Der Betrachter wird durch die Platzierung der Texte und die Typographie gesteuert“. Der Kern des Werkes, nämlich der Anstoß zum eigenen Denken sowie die Anmutung von Kontemplation und Stille, wird durch das Präzise Raumlayout generiert.“ (SCHNEIDER, 2011, S. 80)

„Kosuths Ausstellungs-gestaltungen wird (...) offensichtlich eine sinnliche Komponente zugestanden, die erst durch Computereinsatz und Grafikdesign möglich wurde. (...) Schrift wird als Fries und in diesem Sinne architektonisch eingesetzt.“ (SCHNEIDER, 2011, S. 81)

„Das Raumlayout in Kosuths Installation unterstützt die Idee der ‚Passage‘ in ihrer architektonischen Form. In Passagen in Form von Gängen wird die Zeit sozusagen verräumlicht und viceversa der Raum verzeitlicht.“ (SCHNEIDER 2011, S. 84)

Schneider geht soweit, die in der Ausstellung eingesetzten Verhüllungstechniken als ikonoklastisch zu werten. „Die Verhüllung kann daher als eine für Kosuth typische ikonoklastische Intervention aufgefasst werden (...)“ (SCHNEIDER 2011, S. 89)

Eine weitere, von Schneider behandelte, Installation ist The Venice Installation von Jenny Holzer. Zum Einsatz kommen Tickerartige Laufschriften) mit Hilfe von LED Technik. „Inhaltlich betreffen Holzers in den öffentlichen Raum gebrachte Botschaften Genderfragen, Machtstrukturen und Themen wie Aids oder Krieg.“ (SCHNEIDER 2011, S. 126) In rautenartig verlegte rote und schwarze und rote und weiße Marmor-Bodenplatten sind Texte in Versalien eingraviert. „Der Betrachter mag sich (...) an antike Lettern auf Grabsteinen erinnern fühlen.“ (SCHNEIDER 2011, S.128)

Es wird dadurch eine fast schon sakrale Wirkung erzielt. „Die typografischen Mittel dienen neben dem verschwenderischen hybriden Materialeinsatz der Immersion des Betrachters (Gravur in Marmor, langsame LEDs)“ (SCHNEIDER 2011, S.138)

Eine Installation Barbara Krugers zeigt beschriftete Billboards, die unter Anderem am Time Square in New York City angebracht wurden und Botschaften enthalten, die den Betrachter verwirren sollen, gerade weil es nicht auf den ersten Blick ersichtlich ist, dass es sich nicht um Reklame, sondern ein Kunstobjekt handelt. „I just want you to think about what you see, when you watch the news on TV“ (vgl. SCHNEIDER 2011, S.141f)

Es wird sich der gleichen Dispositive bedient, wie sie in der Werbung Verwendung finden. Der Textinhalt prägt sich aber genau deshalb ein, weil er gegen die Lesererwartung verstößt und irritiert. Anwendung von Schrift in der Architektur untersucht Schneider am Beispiel von Rémy Zauggs Projekt Untitled.

Die Anbringung der Schrift durch Einmeißeln in Stein ist (...) ein Verweis auf Ewigkeit und Dauerhaftigkeit. Das Eingemeißelte drückt dem Willen nach Bestand aus und hat demnach einen existentiellen Hintergrund. Eingemeißelte Schrift findet häufig auf Gedenksteinen, Grabsteinen, Denkmälern Anwendung. (vgl. SCHNEIDER 2011, S.185f)

Information wird für derart wichtig erachtet, dass sie in Stein gehauen wird. Sie darf demnach nicht vergessen werden und überdauert. Der Text wird zu einer allgemeingültigen Aussage allein aufgrund der gewählten Technik und des Materials. (SCHNEIDER 2011, S.185)

Welches Potenzial bieten diese Ansätze nun für den Einsatz interaktiver Typographie?

Schrift findet sich im Anwendungskontext von Graphischen Benutzeroberflächen von Rechnern häufig in Form beschrifteter Buttons. Offensichtlich bietet Schrift Vorteile gegenüber dem Einsatz von Piktogrammen oder anderen Verbildlichungen zur Erklärung von Programmfunktionalität.

Schrift lässt sich schnell erfassen, ihre Bedeutung muss nicht zusätzlich erlernt werden, sofern der Betrachter einmal die Lesefähigkeit erworben hat. Zudem kann eine Beschriftung sehr oft eindeutiger sein, als das eine bildliche Darstellung vermag. Auch vereinfacht Schrift den Vorgang der Lokalisierung, denn Text ist für verschiedene Sprachen schnell und programmatisch austauschbar. Die von Microsoft entwickelte Metro Design Language für graphische Benutzeroberflächen zeigt dem Betrachter beispielsweise durch das abrupte Abschneiden von Überschrifttexten an, dass durch eine laterale Wischbewegung weiterer Inhalt angezeigt werden kann. Ein weiterer Anwendungskontext von Schrift in User Interfaces ist heutzutage bereits seitens der Automobilindustrie verwirklicht.



Abbildung 7 | HUD im BMW X6



Abbildung 8 | HUD im BMW 6er

Bei den sog. Head Up Displays wird häufig zweidimensionaler Text in die Frontscheibe eines Fahrzeugs projiziert. Dieser zeigt dem Fahrer Statusinformationen wie zum Beispiel die aktuelle Geschwindigkeit des Fahrzeugs an.

Es wird der Umstand genutzt, dass der Text als zweite Ebene über dem dreidimensionalen Bild liegt, sich abhebt, und somit erkenn- und lesbar bleibt (vgl. Abb 7). Andererseits wird auch versucht mit perspektivischen Bildern zu arbeiten (vgl. Abb 8)

## 5. Lesbarkeit von Texten in der Bewegung

Schneider beschreibt den nutzbringenden Einsatz von bewegter räumlicher Schrift wie folgt.

"Im Zusammenspiel mit Räumen kann durch den Einsatz unterschiedlicher Medien die Betrachtererfahrung gleichermaßen gesteuert wie gesteigert werden." (SCHNEIDER 2011, S. 63) Dabei bezieht sie sich auf die, von Jenny Holzer verwendeten, reklameartigen, bewegten LED-Leuchtschriften. Textbewegung kann unter anderem zur Aufmerksamkeitssteuerung eingesetzt werden.

## 6. Hybrider Raum und Hybrider Code

Ihre Videoreihe zum Thema hybrider Medien beginnen die LEM-Studios mit einem Zitat des niederländischen Typographen Lucas de Groot, der sich zu dreidimensionaler Typographie äußert.

„Natürlich, 3D-Typographie gab es schon immer, vielleicht sogar noch eher als 2D- Typographie. Aber egal, das hat es immer gegeben. Auch 3D-Objekte natürlich, typographische 3D-Objekte. Und diese Buchstaben, die man von mehreren Richtungen lesen kann, sind immer räumliche Spielereien, die, glaube ich, in der normalen Funktion der Typographie nicht wichtig sind, weil, in einem Film ist es so logischer nachvollziehbar, dass, wenn man das Bild dreht, dass auch die Typographie nicht mehr lesbar ist und es eher nur fremd ist, wenn es dann doch lesbar bleibt.“ (vgl. LEM-STUDIOS 2005)

Im nun Folgenden wird sehr detailliert daraufeingegangen, wie mit heutigen Mitteln eine Verbindung und Schrift und technischen Bildern realisiert werden kann, welche Besonderheiten dabei auftreten und wie ihnen begegnet wird. Es wird dabei versucht, sogenannte Gestalterische Codes zu extrahieren und diese neu anzuwenden.

### 6.1 Vernetzung von Schrift mit Bildaktionen

Zum Einsatz von Schrift im Bewegtbild wird folgendes geäußert. „Ein weiterer Gestaltungsansatz, um Film und Schrift zu einer Wahrnehmungseinheit zu verknüpfen, liegt darin, die Dynamik im Bild auf die Typographie zu übertragen. Dabei ist die Schrift in ihrer Charakteristik ein separater Layer über dem filmischen Geschehen. Um mit diesem in Wechselwirkung zu treten, besteht die Möglichkeit, ein nicht bestehendes Ursache-Wirkungsverhältnis zu suggerieren. In dem 1968 von Maurice Binder gestalteten Main Title zum Film „Barbarella“ werden die Bewegungen von Jane Fonda als Impuls für die Typographie aufgegriffen. Ein direktes Ursache- Wirkungsverhältnis wird vermittelt. Digitale Werkzeuge sind in der Lage, übereinstimmende Pixel in Bildsequenzen zu bestimmen. So können Bewegungen in einem Film analysiert und extrahiert werden. Die gewonnenen Daten lassen sich auf beliebige andere Medienobjekte übertragen. Dieses Phänomen der spontanen und unwiderstehlichen Verbindung, die zwischen den Bildebenen entsteht, beobachtete Michel Chion bereits für das Zusammenwirken von Bild und Ton und nannte es Synchronese. Die Synchronese scheint als Wahrnehmungsphänomen sinnübergreifend Bestand zu haben. Es stellt sich die Frage, welche weiteren dynamischen Prozesse geeignet sind, um zwischen den verschiedenen Bildebenen eine Verbindung herzustellen. Neben der Bewegung von Körpern gibt es auch dynamische Veränderungen stationärer Objekte, etwa durch die Veränderung von Form, Farbe oder Helligkeit. Diese

Prozesse sind somit potenzielle Synchronisationspunkte des filmischen Geschehens mit der Typographie. Aufgrund der Extrahierbarkeit dieser Komponenten durch das Verfahren des digitalen Samplings können sie in eine Datenbank einfließen und so auf beliebige andere Objekte übertragen werden. Die synthetische Synchronisation von Film und Schrift durch Reality Samples führt so zu einem nicht nur technisch, sondern zu einem in seiner Wahrnehmung hybriden Raum.“ (LEM-STUDIOS 2005)

## 6.2 Archivierung der Einzeldaten

„Die Aufnahme und Archivierung dynamischer Prozesse in Datenbanken erlaubt den Zugriff und die Übertragung von Metadaten auf beliebige Objekte. Mit den digitalen Medien sind die visuellen Basiskomponenten, Lichter und Bewegungen austauschbar und frei kombinierbar geworden.“ (LEM-STUDIOS 2005)

## 6.3 Offenheit des Raumes

„Es haben sich verschiedene gestalterische Ansätze für die Union von Film und Typographie entwickelt. Die stilistischen Mittel haben ihre individuellen gestalterischen Stärken. Je nach Intention können die Stile untereinander frei kombiniert werden. So kommt es zu Mischformen, in denen die Integration der Schrift in den filmischen Raum während der Aufzeichnung oder nachträglich mittels perspektivischer Integration oder der Koppelung an Bildaktionen erfolgt. Der preisgekrönte Opener der Fernsehserie „Six Feet Under“ verwendet jede der beschriebenen Gestaltungsstrategien und weist darüber hinaus noch einmal auf die Möglichkeiten der Akzentuierung der Bildaktionen mittels Ton hin. Sowohl Bildschnitt als auch das Erscheinen und Auflösen der Typographie werden vom Soundtrack unterstützt. Die Töne sind Melodie und Schallquelle zugleich. Die Typographie verselbstständigt sich so zu einem Objekt mit körperlichen Eigenschaften.“ (LEM-STUDIOS 2005)

## 6.4 Schrift in Raum und Zeit

„Der Ansatz, die Entwicklung der neuen Medien aus dem Film heraus zu betrachten, führt auf der Suche nach zusammenfließenden gestalterischen Codes auch auf Bild und Schrift im Zusammenwirken in der Zeit. Die gestalterischen Codes für Schrift und Bild haben sich parallel entwickelt. Schriftzeichen haben sich aus Abbildungen zu abstrakten Formen gewandelt. Die Verwandtschaft besteht weiterhin und hat in der Union viele inhaltliche und gestalterische Formen angenommen. Doch mit dem Einbetten von Schrift in das technische Bild des Films kam eine neue Komponente ins Spiel, die Zeit. Die Coexistenz von Schrift und Bild im Medium Film in der Form von Titeln und Credits führt nicht zwangsweise zu einer

Verschmelzung ihrer gestalterischen Codes. Lösungen für den Umgang mit Schrift in der Zeit mussten sich erst entwickeln.“ (LEM-STUDIOS 2005)

## 6.5 Digitaler Raum

„In den Anfängen des Films lagerte man die typographischen Informationen auf Glasdias aus, um kostbares Filmmaterial zu sparen. Als die Typographie mit auf den Datenträger Film gelangte, behielt sie ihre statische Gestaltung vorerst bei. Die Schrift wurde entweder vom Bild getrennt gezeigt oder aber als zweite Ebene über das Bild kopiert. Seit den 50er Jahren gab es dann vermehrt Bestrebungen, die gestalterischen Mittel der Typographie mit den filmischen zu erweitern und damit die wahrnehmbare Trennung der Codes aufzuheben. Der naheliegendste Ansatz ist, die Typographie zusammen mit dem filmischen Geschehen aufzuzeichnen.“ (LEM-STUDIOS 2005)

## 6.6 Hybrider Raum

„Wird die Typographie in bestehendes Filmmaterial nachträglich montiert, ist eine räumliche Integration der Schrift aufwendiger. Durch eine Nachempfindung der Perspektivlinien im Bild können Schrift und Film in einen gemeinsamen Wahrnehmungsraum gebracht werden. Bewegt sich jedoch die Kamera, muss die Typographie sich mit jedem Einzelbild den sich ständig verlagernden Fluchtpunkten anpassen. Im Vergleich dieser beiden Main Title wird ersichtlich, welchen Einfluss die Technologie auf die formelle Ausprägung ähnlicher Gestaltungsansätze hat. Der Main Title zu ‚North by Northwest‘ von Saul Bass wurden auf einem Tricktisch mit handgearbeiteten Masken erstellt.



Abbildung 9 | Titelsequenzen der Filme North by Northwest und Panic Room

Der Main Title zu David Finchers „Panicroom“ ist digital erstellt. Der real gefilmte städtische Raum wurde mit einer 3D Software nachempfunden und mit den Originalbildern texturiert. Die Kamerafahrt



als auch die typographischen Objekte sind künstlich. Die Schrift wird so im filmischen Raum „larger than live“ als dreidimensionales Objekt inszeniert. Es stellt sich die Frage nach anderen Gestaltungsansätzen für typographische Objekte. Wäre deren Einsatz im filmischen Raum vielversprechend?

Die algorithmische Adaption der linsenbasierten Raumdarstellung ermöglicht es, fotorealen Raum zu simulieren. Mittels digitaler Werkzeuge können Medienobjekte unterschiedlichen Ursprungs miteinander kombiniert werden. So kommt es, dass simulierte Realität auf aufgezeichnete Realität trifft. Die Durchdringung dieser verschiedenen Realitäten in einem Wahrnehmungsraum führt zum Typus des technologisch hybriden Raums.“ (LEM-STUDIOS 2005)

### 6.7 Simulieren von Realität

„In den Anfängen der Computergrafik war die Darstellung von Objekten und Raum nur mittels algorithmischer Beschreibung möglich. Mit der Verwendung von Rechentechnik für die Filmproduktion orientierte sich der angestrebte Realismus an dem der Fotografie, einschließlich perspektivischer Verzerrung, Tiefen- und Bewegungsunschärfen. Bis heute haben sich eine Vielzahl von Modellen zur Beschreibung von Bewegungen, Materialeigenschaften, Texturen und physikalischen Eigenschaften entwickelt, die es erlauben, fotorealen Raum von Grund auf durch eine algorithmische Beschreibung, also rein synthetisch zu simulieren.“ (LEM-STUDIOS 2005)

### 6.8 Abtasten von Realität

„Im Gegensatz zur vollständigen algorithmischen Simulation von Raum besteht die Möglichkeit, mit Samples zu arbeiten, die der Realwelt entnommen sind. Bei bildbasierten Samples wird realer Raum mit diskreten Objekten in eine planare Darstellung durch diskrete Pixel konvertiert. Die in den Samples enthaltenen Objekte, Texturen, aber auch Bewegungen, Lichter oder Raumbeschreibungen können mit digitalen Werkzeugen extrahiert und in einer Database abgelegt werden. Aus dieser Database können die Samples mit anderen Medienobjekten zu einem neuen, dann synthetischen Raum montiert und mittels einer virtuellen Kamera neu erfahrbar gemacht werden. Die Qualität dieses hybriden Raums liegt in der Wahrnehmung eines in seiner Physik real aufgezeichneten Raumes mit allen chaotischen, unnachahmlichen Symptomen unter der Kontrolle der synthetischen Werkzeuge. Filmischer Raum kann so nicht nur unabhängig von seiner Aufzeichnungszeit montiert werden, sondern eine Erweiterung mit beliebigen Objekten jenseits aller physikalischen Grenzen erfahren.“ (LEM-STUDIOS 2005)

## 6.9 Zusammenfassung

„Mit dem Aufkommen der optischen Medien manifestierte sich das in der Renaissance entwickelte Modell des einäugigen Sehens in den linsenbasierten Bildern. Dieses Modell wurde bei der digitalen Bildgeneration übernommen. Die synthetische Simulation von Realität ist durch eine algorithmische Beschreibung möglich. Die Aufnahme von Realsamples in Datenbanken gestattet den Zugriff auf und die Bearbeitung von natürlichen Objekten. Die Trennung von Zeit und Raum bildet die Grundlage ihrer Verfügbarkeit. Die Samples können in einem synthetischen Raum mit synthetischen Objekten kombiniert werden. Dieser hybride Raum kann durch eine virtuelle Kamera erfahrbar gemacht werden. Sein hybrides Wesen ist nicht immer sinnlich, oft nur rational ersichtlich. Die im Film entwickelten Gestaltungsansätze für die Kombination von Schrift, Bild und Ton können mit digitalen Werkzeugen weiter ausgebaut werden. Nicht nur die räumliche Integration der Typographie in den Film führt zu einem Zusammenwirken, auch die Kopplung der zweidimensionalen Schrift an Aktionen im Bild ist möglich. Die Typographie wird als Grafik erhalten und in ihrer Kontur perspektivisch nicht verzerrt. Der hybride Charakter des Bildes ist sinnlich erfahrbar. Das Wahrnehmungsphänomen der Synchronese, welches für das Aufeinandertreffen von Bild und Ton bekannt ist, kann auf die Montage von Schrift und Film übertragen werden. Solange sich ein Ursache-Wirkungsverhältnis zeigt, werden von unserer Wahrnehmung Zusammenhänge jenseits jeder rationalen Logik akzeptiert. Hören und Sehen ergänzen einander. Schrift, Film und Ton können in der Zeit einen gemeinsamen Wahrnehmungsraum einnehmen. Die gestalterischen Codes fließen zusammen und beeinflussen sich gegenseitig. Um die volle gestalterische Intention zu entfalten, sind die Medien aufeinander angewiesen und autark nur noch beschränkt wirksam.“ (LEM-STUDIOS 2005)

## 7. Praktische Anwendung

### 7.1 Einleitung

Um die Wirkung von Schrift im Raum experimentell untersuchen zu können, wurde im Rahmen des praktischen Teils dieser Arbeit ein, mehrere Teilprogramme umfassendes, Tool erstellt. Es erzeugt eine flächige Projektion, welche mithilfe eines geeigneten Projektionsmediums, z.B. eines Projektors, auf diverse vorbereitete Hintergrundtafeln geworfen werden kann. Diese Tafeln besitzen unterschiedlich ausgeprägte räumliche Eigenschaften. Beispielsweise sind geometrische Formen auf- oder Vertiefungen eingebracht. Es sei erwähnt, dass hier weder eine perspektivische Korrektur noch eine sonstige Begradigung der Projektion erfolgen soll. Das Programm dient dem Zweck, den Betrachter dabei unterstützen, die Wirkung verschiedener Projektionen auf unterschiedlichen physischen Oberflächen zu testen. Der Gesamtaufbau ist als Experimentalraum zu verstehen.

### 7.2 Aufbau

Der Experimentalraum wurde für den Zweck konzipiert, es dem Betrachter zu erleichtern, sich ganz auf seine Beobachtungen zu konzentrieren. So sind Seiten- und Rückwände, sowie die Decke des Raumes dunkel gehalten, begehbar ist er nur von

einer Seite her. Von dieser Seite ausgehend wird auch die Projektion ausgestrahlt.

### 7.3 Bedienung

Die Bedienung des Programms kann zum einen per Tastatureingabe erfolgen. Zum anderen ermöglicht die Anbindung einer Fernbedienung die einfache Handhabung der gesamten Programmfunktionalität aus der Entfernung. Nicht direkt an der Projektionsquelle, respektive dem, die Projektion betreibenden Rechner, stehen zu müssen, eröffnet dem Betrachter deutlich gesteigerte Freiheitsgrade. Er kann Variablen der Textdarstellung modifizieren, während er sich um die Projektionsfläche herumbewegt und somit simultan räumlich-zeitliche Eindrücke sammeln. Modifikatoren sind das stufenlose Vergrößern und Verkleinern der Textdarstellung, das Invertieren von Vorder- und Hintergrundfarbe, der Wechsel zwischen der Anzeige einer zuvor festgelegten Zeichenkette und dem Namen der aktuell ausgewählten Schriftart, sowie das Abspielen aller im verwendeten System installierten Schriftarten in einer Endlosschleife, sowie das Pausieren derselben. Als Fernbedienung wurde in diesem Fall eine Apple Remote (vgl. APPLE Inc. 2010) verwendet. Die Bedienung mit Hilfe der Fernbedienung wurde in Abbildung 8 in einer schematischen Darstellung zusammengefasst.

## Tastenbelegung der Fernbedienung [Programm Rasterprojektion]

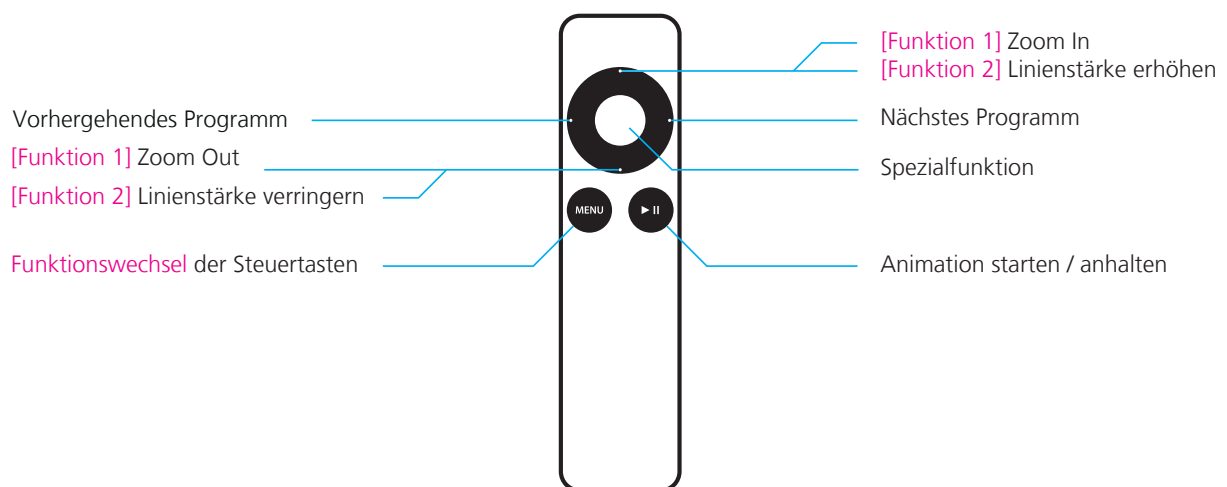


Abbildung 10 | Tastenbelegung der Fernbedienung |

## 7.4 Anwendungshintergrund

Indem der Betrachter die Möglichkeit erhält, alle zuvor genannten Programmparameter selbst zu wählen, sie stetig zu variieren und an seine Bedürfnisse und Vorstellungen anzupassen, kann er den Experimentalraum nutzen um neue Denkanstöße zu erhalten und sich von konventionellen planaren Abbildungen oder den Versuchen, alte Techniken mit neuen Mitteln zu imitieren, zu lösen (vgl. Abb. 11).



Abbildung 11 | Digitale Imitation des Umblätterns in der Applikation Flipboard

Ein schweizerisches Sprichwort besagt „Ein guter Zuschauer schafft mit.“ (SCHNEIDER 2011, S. 81) Selbst veranlasste Parametervariationen lassen ihn unmittelbar die Auswirkungen erkennen. Verhaltensweisen der Projektion im Gesamten oder einzeln fluchtender Linien, Lichtbrechungen und Reflexionen erweisen sich, praktisch erprobt, unter Umständen als völlig anders als es zuvor mental vorstellbar war. Abbildung 10 zeigt einen rotierenden, blauen Würfel, in dessen Zentrum ein Text in weißer Schrift projiziert wird. Durch den Umstand, dass der Würfel weiße Kanten besitzt, deren Linienstärke fast der Konturstärke des Textes entspricht, kommt es zu der Illusion, der Text befände sich nicht nur zentriert auf der Oberfläche des Würfels, sondern auch in räumlicher Tiefe in seiner Mitte. All dies erfolgt trotz des Umstandes, dass während der Drehung das planare Projektionsbild ständigen lateralen Verzerrungen unterliegt.



Abbildung 12 | Textprojektion auf einen, sich drehenden, Kubus

## 7.5 Umsetzung

Wie das Gesamtprogramm und alle anderen Teilprogramme auch, wurde das Typographie Testprogramm in Java implementiert. Es nutzt zur graphischen Darstellung die Bibliotheken des Open Source Projektes Processing (vgl. FRY 2001). Um die Infrarotsignale der Fernbedienung annehmen und auswerten zu können, wurde eine Schnittstelle mittels Sockets geschaffen. Ein speziell für diesen Zweck geschriebenes Hintergrundprogramm übernimmt alle eingehenden Transmissionen der Fernbedienung, wertet sie aus, protokolliert sie fortlaufend und leitet sie an das Rasterprojektionsprogramm weiter. Das Hintergrundprogramm wurde in Objective-C implementiert und für den Einsatz unter Mac OS X 10.7 kompiliert. Für die Socket Kommunikation wurden hierfür die OpenSource Libraries von CocoaAsyncSocket genutzt.

## 7.6 Ausblick

Um die Programmfunktionalität zu erhöhen, ist eine Vielzahl an Erweiterungen denkbar. Beispielsweise könnte der Einsatz von austauschbaren, bewegten oder statischen, Hintergrundbildern dazu beitragen, weitere Aspekte im Zusammenhang von Text und Raum zu untersuchen. Es wäre dann möglich bereits theoretisch angedachte Konzepte in der Praxis zu testen. Namentlich sollen hier die Kategorisierungen nach Verbindungen, Räumlichkeit, und nach Räumlichkeit und Verbindung genannt werden, die Christian Adolphi 2004 in seiner Arbeit mit dem Titel *Textebene und Bildebene in der interaktiven Typografie* vorgenommen hat. Es ist dann möglich, am praktischen Anwendungsfall zu prüfen, welche Art von Bindungen Text und Bild in einer bestimmten Konstellation eingehen (vgl. ADOLPHI 2004, S. 81 f.).

Auch ist es denkbar, den Versuchsaufbau um ein Trackingsystem zu erweitern. Kostengünstig und relativ leicht umsetzbar wäre dies zum Beispiel durch den Einsatz einer Microsoft Kinect. Damit können dann nicht nur der Betrachter selbst,

sondern auch die, im Experimentalraum vorhandenen, Objekte erfasst und auf ihre Lage im Raum und ihre Ausrichtung eingegangen werden. Auf diese Weise könnten die zuvor beschriebenen

lateralen Textverzerrungen auf dem rotierenden Kubus ausgeglichen werden (vgl. Abb. 12).



## Literaturverzeichnis

ADOLPHI, C. (2004). *Das Verhältnis von Textebene und Bildebene in der interaktiven Typografie*. Dresden, Sachsen, Deutschland: Technische Universität Dresden, Fakultät Informatik, Institut Software- und Multimediatechnik, Professur für Mediengestaltung.

APPLE Inc. (2010). *Apple Remote*. Abgerufen am 01. 05 2012 von Apple Remote: <http://store.apple.com/de/product/MC377Z/A>

FRY, B. (2001). Processing.org. <http://processing.org>

GROH, R. (2007). *Das Interaktions-Bild | Theorie und Methodik der Interfacegestaltung*. Dresden, Sachsen, Deutschland: TUDpress Verlag der Wissenschaften GmbH.

LEM-STUDIOS (2005). *From Hybrid Space To Hybrid Code*. (LEM-STUDIOS) Abgerufen am 25. November 2011 von From Hybrid Space To Hybrid Code: <http://www.lem-studios.com/WORKS/HYBRID/HYBRID.htm>

LUPTON, E. (2007). *Mit Schrift denken - Ein kritischer Ratgeber für Grafiker, Autoren, Lektoren & Studenten*. Princeton, United States of America: Princeton Architectural Press.

SCHNEIDER, D. (2011). *Worträume | Studien zur Funktion von Typografie in installativen Werken von der Conceptual Art bis heute*. Berlin, Berlin, Deutschland: LIT Verlag Dr. W. Hopf.

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1   Gutenberg Bibel B-42 von 1455, New York Public Library .....	2
<a href="http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/b/b6/Gutenberg_Bible%2C_Lenox_Copy%2C_New_York_Public_Library%2C_2009._Pic_01.jpg">http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/b/b6/Gutenberg_Bible%2C_Lenox_Copy%2C_New_York_Public_Library%2C_2009._Pic_01.jpg</a>	
Abbildung 2   Albrecht Altdorfer, Die Alexanderschlacht, 1529.....	3
<a href="http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/1/1c/Battle_of_Issus_by_Aldorfer_1529_Pinakothek-Mus_Munich.jpg">http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/1/1c/Battle_of_Issus_by_Aldorfer_1529_Pinakothek-Mus_Munich.jpg</a>	
Abbildung 3   Das Unbild, Kurt Schwitters, 1919 .....	3
<a href="http://www.google.de/imgres?um=1&amp;hl=de&amp;sa=N&amp;biw=1461&amp;bih=908&amp;tbm=isch&amp;tbnid=C-BvR9GhPNSI0M:&amp;imgrefurl=http://musingsofanartstudent.blogspot.com/2010/11/artist-review-9-kurt-schwitters.html&amp;docid=fg2FZ7WtjuDBJM&amp;imgurl=http://4.bp.blogspot.com/_s6gpY93_ouE/TOVx5fIA8WI/AAAAAOW/NWSuCIKILNg/s1600/473px-DasUnbild.jpg&amp;w=473&amp;h=600&amp;ei=uiWhT9TGEYXdtAbArpGzCA&amp;zoom=1&amp;iact=hc&amp;vpx=176&amp;vpy=130&amp;dur=142&amp;hovh=139&amp;hovw=112&amp;tx=117&amp;ty=97&amp;sig=108281859639129927671&amp;page=1&amp;tbnh=138&amp;tbnw=111&amp;start=0&amp;ndsp=48&amp;ved=1t:429,r:0,s:0,i:66">http://www.google.de/imgres?um=1&amp;hl=de&amp;sa=N&amp;biw=1461&amp;bih=908&amp;tbm=isch&amp;tbnid=C-BvR9GhPNSI0M:&amp;imgrefurl=http://musingsofanartstudent.blogspot.com/2010/11/artist-review-9-kurt-schwitters.html&amp;docid=fg2FZ7WtjuDBJM&amp;imgurl=http://4.bp.blogspot.com/_s6gpY93_ouE/TOVx5fIA8WI/AAAAAOW/NWSuCIKILNg/s1600/473px-DasUnbild.jpg&amp;w=473&amp;h=600&amp;ei=uiWhT9TGEYXdtAbArpGzCA&amp;zoom=1&amp;iact=hc&amp;vpx=176&amp;vpy=130&amp;dur=142&amp;hovh=139&amp;hovw=112&amp;tx=117&amp;ty=97&amp;sig=108281859639129927671&amp;page=1&amp;tbnh=138&amp;tbnw=111&amp;start=0&amp;ndsp=48&amp;ved=1t:429,r:0,s:0,i:66</a>	
Abbildung 4   Plakat Merz Matinéeen, Plakat 1923, Designer: El Lissitzky .....	3
<a href="http://www.moma.org/collection_images/resized/654/w500h420/CRI_211654.jpg">http://www.moma.org/collection_images/resized/654/w500h420/CRI_211654.jpg</a>	
Abbildung 5   Fortunato Depero, Reklame für Campari, 1933.....	4
<a href="http://farm4.staticflickr.com/3383/3558923681_5f837aa16d.jpg">http://farm4.staticflickr.com/3383/3558923681_5f837aa16d.jpg</a>	
Abbildung 6   Der Perspektive unterworfenen Abspanntext im Film Fear And Loathing In Las Vegas .....	4
Screenshot	
Abbildung 7   HUD im BMW X6 .....	6
<a href="http://www.bmw.ch/ch/de/newvehicles/x6/x6/2007/allfacts/ergonomics/head_up_display.html">http://www.bmw.ch/ch/de/newvehicles/x6/x6/2007/allfacts/ergonomics/head_up_display.html</a>	
Abbildung 8   HUD im BMW 6er .....	6
<a href="http://www.bmw.de/_common/shared/newvehicles/6series/coupe/2011/showroom/connectivity/_img/coloured_hud_01.jpg">http://www.bmw.de/_common/shared/newvehicles/6series/coupe/2011/showroom/connectivity/_img/coloured_hud_01.jpg</a>	
Abbildung 9   Titelsequenzen der Filme North by Northwest und Panic Room .....	7
Screenshot	
Abbildung 10   Tastenbelegung der Fernbedienung   .....	9
Benny Thomä	
Abbildung 11   Digitale Imitation des Umblätterns in der Applikation Flipboard.....	10
Benny Thomä	
Abbildung 12   Textprojektion auf einen, sich drehenden, Kubus .....	10
Benny Thomä	