

Leitsysteme und Digital Signage

Audiovisuelle Inhalte in einem screenbasierten Flughafenleitsystem

**Zürcher Hochschule der Künste
Departement Design
CAST/Audiovisuelle Medien**

**6. Semester | FS 2014
Betreuerin: Cecilia Hausheer
Abgabetermin: 3.3.2014**

**Bachelorarbeit von
Gabriel Bienz
Dubsstr. 36
8003 Zürich
Matrikelnummer 11-499-142
gabriel.bienz@outlook.com**

Eidesstattliche Erklärung



Eidesstattliche Erklärung

Hiermit versichere ich, dass ich die vorliegende Bachelorarbeit mit dem Titel «Leitsysteme und Digital Signage: Audiovisuelle Inhalte in einem screenbasierten Flughafenleitsystem» selbstständig und ohne fremde Hilfe verfasst und keine anderen als die angegebenen Quellen benutzt habe. Die Stellen der Arbeit, die dem Wortlaut oder dem Sinn nach anderen Werken entnommen wurden, sind in jedem Fall unter Angabe der Quelle kenntlich gemacht. Die Arbeit ist noch nicht veröffentlicht oder in anderer Form an irgendeiner Stelle als Prüfungsleistung vorgelegt worden.

Zürich, den 3. März 2014

Gabriel Bienz

		Vorwort	4
	1	Einleitung	5
	2	Leitsysteme 	6
	2.1	Definition	6
	2.1.1	Typen	7
	2.1.2	Aufbau	8
	2.2	Anforderungen	11
	2.3	Orientierung im Flughafen	14
	2.3.1	Abfertigungskonzept	14
	3	Potenzial 	16
	3.1	Digitale Schilder in Leitsystemen	16
	4	Digital Signage 	17
	4.1	Begriff	17
	4.2	Inhalte	18
	4.2.1	Information	18
	4.2.2	Werbung	18
	4.2.3	Unterhaltung	18
	4.3	Anwendungsgebiete	19
	4.4	Einschätzung	20
	4.4.1	Chancen	20
	4.4.2	Risiken	21
	4.5	Zukünftige Entwicklungen	21
	5	Schlussfolgerung 	22
	6	Literaturverzeichnis	23
	7	Abbildungsverzeichnis	24
		Glossar	26
		Anhang	27

Ein Designer sollte immer versuchen, sich von bestehenden Denkstrukturen zu lösen und wenn möglich neue Wege und Methoden zu finden. So zumindest meine Meinung. Mit der Thematik Digital Signage innerhalb von Leitsystemen habe ich zugegeben den Sprung ins kalte Wasser gewagt. Dies nicht nur, weil ich mich zuerst in die Materie einarbeiten musste. Sondern auch, weil sich noch wenig bis gar nichts Innovatives zum noch jungen Bereich der digitalen Beschilderung finden lässt. Es stellt sicherlich auch ein Wagnis dar, sich als Student in die Domäne der Grafiker, den Leitsystemen einzumischen. Doch gerade in diesem Punkt bin ich der Meinung, dass frische Denkansätze dem Medium gut tun und die Entwicklung vorantreiben können. Neu ist zwar nicht immer besser. Aber wenn ein Mehrwert möglich ist, lohnt es sich allemal darüber nachzudenken. Und ich bin davon überzeugt, das vorhandene Potenzial ist riesig.

An dieser Stelle bedanke ich mich auch bei meiner Betreuerin Cecilia Hausheer, die mir mit wertvollen Hinweisen zur Seite stand und mich mit guten Ratschlägen versorgt hat. Ebenso bei Melanie Gath, die mir stilistisch auf die Finger schaute und versuchte, mich nach bestem Gewissen vor peinlichen Rechtschreibfehlern zu bewahren.

1 | Einleitung

Das Aufkommen von Bildschirmen im Alltag hat unser Verhalten nachhaltig geprägt. Wir interagieren, konsumieren und kommunizieren immer und überall. Die ständige Verfügbarkeit von Informationen ist kaum mehr aus dem Alltag wegzudenken. Im Rahmen meiner Bachelor-Thesis im Studiengang CAST/Audiovisuelle Medien möchte ich einen Blick in die Zukunft werfen.

Dank jüngster Neuentwicklungen hat sich der Markt der digitalen Beschilderung erweitert. Doch es gibt noch Potenzial, das es auszuschöpfen gilt. Es existieren schon einige Lösungsvorschläge wie digitale Beschilderung funktionieren könnte, allerdings hat sich noch kein Industriestandard durchgesetzt. Um Vor- und Nachteile, sowie die Nutzerbedürfnisse im Zusammenhang mit digitaler Beschilderung zu analysieren, habe ich mich bewusst auf Flughafenleitsysteme fokussiert. Dies aus folgenden Gründen; Einerseits lassen sich die Besucherströme durch die Abläufe beim Flugreisen relativ genau voraussagen. Im Vergleich zu einem Bahnhof, in dem sich Reisende viel freier bewegen ein enormer Vorteil. Auf der anderen Seite ist die internationale Ausrichtung ideal, um die Vorteile dieser «dynamischen Schilder» aufzuzeigen. Dies vor allem in Bezug auf Sprache und Barrierefreiheit. Kernfragen bilden: Wie ist ein Leitsystem aufgebaut? Was sind die Inhalte? Wie funktioniert digitale Beschilderung? Welche Möglichkeiten bietet die Technik heute schon?

Die Erkenntnisse, die ich daraus gewinne, sollen mir als Grundlage für die praktische Bachelor-Thesis dienen, in der ich mich konzeptionell mit der Umsetzung eines digital beschilderten Leitsystems auseinandersetzen werde.

Im ersten Teil dieser Arbeit widme ich mich den klassischen Leitsystemen. Mit folgenden Schwerpunkten: Was wichtig ist, wie sie aufgebaut sind und was es bezüglich der Wahrnehmung zu berücksichtigen gilt. Um meiner Arbeit einen angemessenen Rahmen zu geben, fokussiere ich mich auf den Aufbau, die Wahrnehmung und die Orientierung innerhalb eines Leitsystems. Im zweiten Teil geht es um Digital Signage, der digitalen Beschilderung. Hier wird geklärt, was mit dem Begriff überhaupt gemeint ist und wo das Potenzial, aber auch die Gefahren liegen.

Im Anschluss daran skizziere ich ein mögliches Szenario, das die beiden Gebiete Leitsystem und digitale Beschilderung kombiniert. Der Schlussteil bündelt die Erkenntnisse, die ich während der vorhergehenden Phasen gesammelt habe.

2 | Leitsysteme



Abbildung 1: Schrift und Symbole sollen den Reisenden ans Ziel führen

2.1 | Definition

Reisende zu ihrem Ziel führen, das ist die Aufgabe eines Leitsystems. Wie gelange ich von Punkt A nach Punkt B? An einem unbekannten Ort ist man meist auf Hilfe angewiesen, um den Weg zu finden. Leitsysteme vermitteln ein Gefühl von Sicherheit. Der Weg wird sichtbar. Wie komme ich von B zurück nach A? Wie lange dauert das? Werde ich die Zeichen sehen? Erst während dem Gebrauch wird sichtbar, wie gut die Orientierung funktioniert.

Typografie, Symbolik, Schilder und Architektur spielen in einem Leitsystem eine entscheidende Rolle, vor allem in ihrer Gesamtwirkung. Sie helfen bei der Orientierung an einem unbekannten, möglicherweise komplexen Ort. Darüber hinaus geben sie ihm auch eine Identität. Sie geben dem Ort eine Handschrift und prägen damit sein Erscheinungsbild. Zudem ist das Zielpublikum ein zu berücksichtigender Faktor. Handelt es sich um Fluggäste aus aller Welt? Sind es Konsumenten aus der Region in einem Einkaufszentrum? Die Besucher einer Universität? Die Anforderungen sind in allen Fällen unterschiedlich und müssen bereits bei der Planung berücksichtigt werden.

2.1.1 | Typen

Dem Aufbau dieser Arbeit entsprechend erscheint es sinnvoll, Leitsysteme anhand ihrer Einsatzgebiete in folgende Typen einzuteilen:

Flughäfen	Gebäude
Öffentlicher Verkehr	Strassenverkehr

Flughäfen sind mit ihrer komplexen Architektur und dem internationalen Publikum einzeln aufzulisten. Im Vergleich zu den anderen Leitsystem-Typen sind die Anforderungen aufgrund der Durchmischung von Sprache und Kultur eindeutig höher. Da hier Reisende aus ganz unterschiedlichen Anspruchsgruppen zusammentreffen, muss die Orientierung durchdacht und international verständlich sein.

Bei Gebäuden würden sich sicherlich noch weitere Unterkategorien finden, in ihrer Struktur sind sie sich insgesamt jedoch sehr ähnlich. Mit öffentlicher Verkehr sind Verkehrsmittel wie Bahn, Bus, Schiff, Tram, usw. gemeint. Sie sind – im Gegensatz zu Flughäfen – eher national orientiert, weshalb Leitsysteme hier andere Voraussetzungen erfüllen müssen. Selbstverständlich müssen sie auch von Touristen erschlossen werden können, allerdings spielen hier die einheimischen Gegebenheiten eine tragende Rolle. Der Strassenverkehr hat deutlich grössere Dimensionen und eigene Regeln. Beispielsweise müssen die Zeichen auch ohne Vorkenntnisse verstanden werden können. Trotzdem sind Schilder, Schriften und alles Andere landesweit gleich. Sie geben einem Land auch eine Handschrift. Deshalb kann das weitläufige Netz als Leitsystem im grossen Rahmen verstanden werden.

2.1.2 | Aufbau

Ein klassisches Leitsystem setzt sich aus folgenden, in ihrer Gewichtung unterschiedlichen, Elementen zusammen:

➤ **Schilder**

Das Schild ist das Grundelement vieler Leitsysteme. Es besteht aus einem Trägermedium, auf dem die Information enthalten ist. Wichtig ist, dass innerhalb eines Leitsystems alle Schilder dem gleichen Gesamtkonzept folgen.

Schilder lassen sich in vier Kategorien unterteilen: Übersichtsschilder, Richtungsanzeiger, Zielkennzeichner und Instruktionsschilder¹. Bei Ersteren handelt es sich um Pläne oder Landkarten, die über einen definierten Raum informieren und dem Nutzer seinen Standort mitteilen. Richtungsanzeiger sind entlang des Weges aufgestellt und mit einem Richtungspfeil versehen. Am Ende der Route befindet sich dann ein Zielkennzeichen, welches das Ende der Route markiert. Es bestätigt dem Nutzer, dass er sein Ziel erreicht hat. Inhaltlich unterscheidet es sich vom Richtungsanzeiger darin, dass es keinen Pfeil enthält. Instruktionen vermitteln Regeln, bzw. Ver- und Gebote. «Sie sind dazu gedacht, den Nutzer so zu beeinflussen, dass er sich entsprechend der Wünsche der Institution verhält beziehungsweise deren Leistungen richtig nutzen kann.»²

➤ **Karten und Pläne**

Es gibt sowohl portable als auch stationäre Karten bzw. Pläne. Bei Plänen handelt es sich in der Regel um Grundrisspläne eines Gebäudes oder eine dreidimensionale, axonometrische Darstellung davon. Sie enthalten Informationen über die Umgebung, den eigenen Standort oder Wege, über die bestimmte Ziele erreicht werden können. Über die Qualität der Karte entscheidet der Grad der Reduktion.³ Eine auf die wichtigsten Merkmale (Wege, Strassen, Plätze, Symbole...) reduzierte Karte kann vom Nutzer schneller aufgefasst und somit einfacher zur Orientierung beigezogen werden.

➤ **Landmarks**

Als «Landmarks» bezeichnet man sogenannte Orientierungspunkte. Sie dienen dem Wiedererkennungseffekt und somit der räumlichen Orientierung.⁴ In einer fremden Stadt beispielsweise lässt sich mithilfe von hohen Gebäuden recht genau die eigene Bewegung nachvollziehen. Innerhalb eines Gebäudes existieren aber auch derartige Landmarks, z. B. eine Infotafel, Rolltreppen, Shops, usw.

¹ Vgl. Meuser/Pogade, 2010, S. 25ff.

² Meuser/Pogade, 2010, S. 27.

³ Vgl. Mollerup, 2003, S. 42.

⁴ Vgl. Mollerup, 2003, S. 54.

➤ **Schriftliche Informationen**

Darunter fallen sämtliche schriftlichen Unterlagen, die der Orientierung in der Umgebung dienen. Schriftliche Informationen können äusserst hilfreich sein, wenn Menschen keine Karten lesen wollen oder können.⁵ Beispiele für schriftliche Informationen sind z.B. Beilagen zu Buchungsbestätigungen, Flyer oder Informationen im Web.

➤ **Informationscounter**

Im Gegensatz zu den mündlichen Orientierungsauskünften sind Counter fixe Informationspunkte, die von Passagieren aufgesucht werden können. Hier erhalten sie jedoch auch spezifische Informationen, die auch über die Orientierung hinausgehen können. Beispiele dafür sind Rezeptionen, Informations-Desks, Kassen, Touristeninformationsbüros, usw.⁶

➤ **Mobile Orientierungsauskünfte**

Menschen, die lieber nach dem Weg fragen, als sich an Schildern zu orientieren, ist mit mündlichen Auskünften gut gedient. Auf diese Weise erhalten sie nur die relevante Information, die sie für ihre Route oder zur Zielführung benötigen. Es müssen dafür zwar Arbeitskräfte eingesetzt werden, diese können jedoch eine sinnvolle Ergänzung zum Leitsystem darstellen und sind ein Mehrwert an Dienstleistung.

➤ **Akustische Orientierungshilfen**

Diese Art von Auskünften ist in erster Linie für Menschen mit Seh Einschränkungen gedacht. Sie haben jedoch auch auf Menschen ohne Beeinträchtigung einen stützenden Effekt. Auf solche Lautsprecher-Ansagen trifft man oft in Liften, auf Flughäfen oder Bahnhöfen.⁷ Es muss aber nicht zwingend eine sprachliche Information sein, es gibt auch Signaltöne, z.B. bei Ampeln, die über Töne die Erlaubnis zur Überquerung der Strasse erteilen.

➤ **Access Points**

Access Points sind eine Entwicklung der jüngeren Zeit. Meist gut sichtbar platziert, geben diese Automaten verschiedene Arten von Auskünften. Sie haben gegenüber statischen Schildern den Vorteil, dass sie ganz unterschiedliche Informationen mitteilen können, dazu mehrsprachig. Auch die Möglichkeit, Informationen auszudrucken, kann enthalten sein.⁸

5 Vgl. Meuser/Pogade, 2010, S. 29.

6 Vgl. Møllerup, 2003, S. 66.

7 Vgl. Meuser/Pogade, 2010, S. 29f.

8 Vgl. Meuser/Pogade, 2010, S. 31.

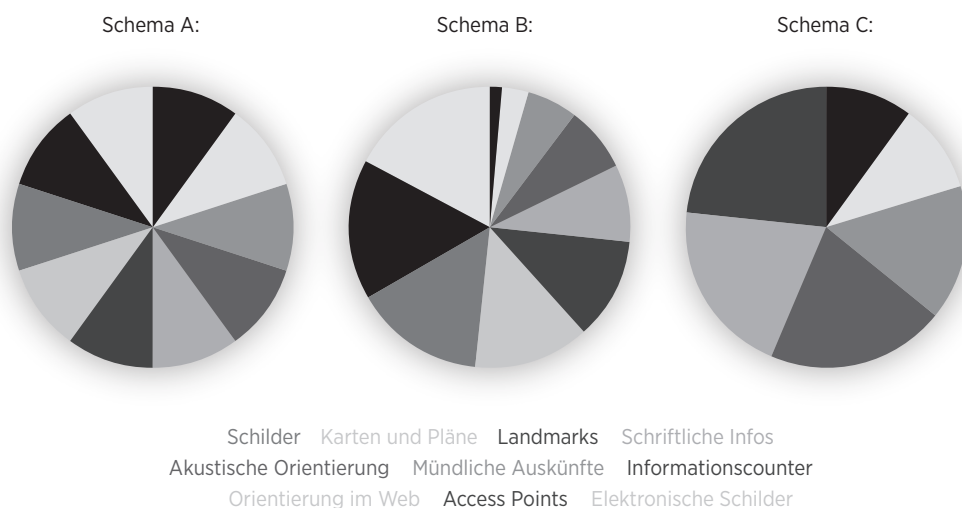
➤ **Elektronische Schilder und Infotafeln**

Elektronische Schilder kommen dann zum Einsatz, wenn Informationen in sehr schneller Abfolge aktualisiert werden müssen⁹, wie das z.B. an Bahnhöfen mit den Abfahrtszeiten der Fall ist. Sie sind meistens gross dimensioniert, damit sie auch in weiter Entfernung und aus verschiedenen Blickwinkeln gelesen werden können. Sie funktionieren in der Regel mechanisch.

➤ **Orientierungshilfen im Web**

Spätestens seit dem Aufkommen von mobilem Internet ist die Website einer Institution eine wichtige Informationsquelle. Das gilt sowohl für Anfahrtspläne, als auch Preisauskünfte oder weitere Dienstleistungen. «Das Internet besitzt die technischen Voraussetzungen, um viel Information in übersichtlicher Form zu bieten. Ein Planungsservice im Web etwa bietet eine Orientierungshilfe, die gleichzeitig zahlreiche andere Hilfen integrieren kann.»¹⁰

Die Summe dieser Elemente bildet ein Leitsystem, dass in seiner Zusammensetzung je nach Anforderungen stark variieren kann. So ist es auch möglich, dass Einzelne aus Gründen der Wirtschaftlichkeit wegfallen. Oder sie werden schlicht nicht benötigt, weil die Bedürfnisse durch die anderen Bereiche bereits gedeckt sind. Folgende schematische Darstellung soll diesen Sachverhalt verdeutlichen:¹¹



Beim Schema A handelt es sich um ein Leitsystem, bei dem alle oben beschriebenen Bestandteile in gleicher Gewichtung vorhanden sind. Im Schema B-Leitsystem sind zwar auch alle Elemente vorhanden, jedoch in unterschiedlichem Anteil. Das heisst, das z.B. vorwiegend Schilder und Karten zur Orientierung genutzt werden, aber zu bestimmten Tageszeiten auch Angestellte zur Verfügung stehen,

⁹ Vgl. Meuser/Pogade, 2010, S. 31.

¹⁰ Meuser/Pogade, 2010, S. 31.

¹¹ Grafik: Gabriel Bienz.

die mündliche Auskünfte erteilen. Dieses Schema lässt sich beliebig auslegen und soll lediglich zur Visualisierung der Diversität von Leitsystemen dienen. Beim Schema C sind die Orientierungshilfen ebenfalls unterschiedlich priorisiert. Der Unterschied zum vorhergehenden Schema ist, dass hier nicht alle zur Verfügung stehenden Möglichkeiten genutzt werden. Ein Beispiel wäre ein Leitsystem, indem durch vorhandene Access Points keine Informationscounter zur Verfügung stehen. Es ist demnach festzuhalten, dass in der Praxis vorwiegend Schema B und vor allem C zu finden sind.

2.2 | Anforderungen

Das übergeordnete Ziel eines Leitsystems ist die universelle Verständlichkeit. Die Orientierung soll unabhängig von Alter, Bildung oder kulturellem Hintergrund erfolgen können. Dies führt dazu, dass Inhalte in ihrer Form aufs Wesentliche reduziert werden. Trotzdem sind die Anforderungen, die ein Leitsystem erfüllen muss vielfältig und je nach Anwendungsgebiet sehr unterschiedlich. Es gibt einige Punkte, die bei der Planung essenziell sind, unabhängig davon ob es sich um einen Flughafen oder ein Einkaufszentrum handelt. Denn an erster Stelle entscheidet die Lesbarkeit darüber, ob ein Leitsystem funktioniert oder nicht. Die folgenden Punkte sind in der Recherchephase häufig aufgetaucht, erheben aber keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Sie sind in jedem Fall zu berücksichtigen.

➤ **Accessibility**

Ein Leitsystem ist nur dann optimal, wenn es von möglichst vielen Menschen, unabhängig von Alter oder Behinderung genutzt und verstanden werden kann. Um dies zu ermöglichen, gilt es einige Regeln einzuhalten. Dafür wird auch der Begriff *Barrierefreiheit* verwendet. Die technischen Details werden aus diesem Grund in dieser Arbeit ausgeklammert, da diese äusserst umfangreich sind und ein ganz eigenes Forschungsgebiet darstellen (dazu zählen z.B. Dinge wie Formeln zur Berechnung von Schriftgrössen, usw.). Wichtig sind hier aber die Begriffe Selbstständigkeit und Zugänglichkeit. Menschen sollten ungehinderten Zugang zur Orientierung haben, unabhängig davon ob sie in irgendeiner Form beeinträchtigt sind. Aus diesem Grund sollten Leitsysteme immer in Berücksichtigung auf diese Gruppe geplant werden. Das betrifft z.B. die Grösse der Schrift, die Kontrastwirkung, aber auch die Anbringung der Beschilderung. Zu diesem Bereich finden sich zahlreiche Werke, die umfangreich über die zu beachtenden Aspekte aufklären. In der Schweiz gibt es auch ein «Bundesgesetz über die Beseitigung von Benachteiligungen von Menschen mit Behinderungen»¹² aus dem Jahr 2002, welches den Grundrechten zugeordnet ist.

➤ **Schrift**

Die Informationen werden meist über Schrift und Zeichen übermittelt. Deshalb kommt der Wahl der Schriftart immer eine besondere Bedeutung zu.¹³ Die Wahl der Schrift erfolgt aufgrund verschiedener Kriterien. Sie muss einen gestalterischen Aspekt erfüllen, der architektonisch zum Gebäude bzw. Ort passt. Obwohl Serifenschriften allgemein als leserlich gelten, erzeugen sie durch ihre unterschiedlichen Richtungen eine visuelle Unruhe.¹⁴ Folglich haben sich im Bereich Orientierung weitestgehend serifenlose Schriften durchgesetzt, da sie zu einem insgesamt ruhigeren Gesamtbild führen. Siehe Beispiel:

Gate F

Univers, Adrian Frutiger

Gate F

Times, Stanley Morison

Der Vergleich zwischen der serifenlosen Univers und der Serifenschrift Times soll aufzeigen, dass Schriften mit Serifen zwar durchaus leserlich sind, durch ihre Serifen aber eine Unruhe erzeugen, die innerhalb eines Leitsystems zu Irritationen führen kann.

Inhaltlich ist in Bezug auf Schriften anzumerken, dass nach Möglichkeit kurze Wörter gewählt werden sollten. Je kürzer das Wort, desto schneller kann es gelesen und vom Nutzer aufgenommen werden. Auch die vertikale Schreibweise (Buchstaben untereinander) sollte nur in Ausnahmefällen eingesetzt werden, beispielsweise bei sehr engen Platzverhältnissen.¹⁵

➤ **Farbe, Kontrast, Licht**

Farbe wird zu unterschiedlichen Zwecken eingesetzt. Nebst dem gestalterischen Aspekt gibt es die psychologischen Gesichtspunkte, mithilfe derer ein Gefühl bzw. eine Wirkung durch eine bestimmte Farbe herbeigeführt werden soll. Ein simples Beispiel ist die beruhigende Wirkung von blau in einem Krankenhaus. Doch für ein Leitsystem noch viel wichtiger: Die Erzielung eines möglichst hohen Kontrastes zwischen Hinter- und Vordergrund mithilfe von Farbe. Hierfür wird der Begriff *Lesbarkeit* verwendet. Betrifft es die Auffälligkeit eines Schildes in seiner Umgebung, wird von der *Erkennbarkeit* gesprochen.¹⁶

¹³ Vgl. Kling/Krüger, 2013, S. 111.

¹⁴ Vgl. Uebele, 2006, S. 25.

¹⁵ Vgl. Møllerup, 2003, S. 113.

¹⁶ Vgl. Wenzel/Heimerl (Hrsg.), 1999, S. 116.

Bei der Betrachtung des menschlichen Auges fällt auf, dass die in der Netzhaut enthaltene Menge der Schwarz/Weiss-Rezeptoren die Menge der Farbrezeptoren um das Achtzehnfache übersteigt.¹⁷ Daraus lässt sich schliessen, dass bei ungenügenden Lichtverhältnissen die Orientierung vorwiegend über die Kontrastwirkung erfolgt. Deshalb ist sie für die Lesbarkeit von entscheidender Bedeutung.

	beige	weiß	grau	schwarz	braun	pink	lila	grün	orange	blau	gelb
rot	79	85	32	38	7	57	28	24	62	13	82
gelb	14	16	73	89	80	58	75	76	52	79	
blau	75	82	21	47	7	50	17	12	56		
orange	44	60	44	76	59	12	47	50			
grün	72	80	11	53	18	43	6				
lila	70	79	5	56	22	40					
pink	51	65	37	73	53						
braun	77	84	26	43							
schwarz	87	91	58								
grau	69	78									
weiß	28										

Abbildung 2:
Farbkontrast-Tabelle

Die Werte in der Tabelle¹⁸ stellen den Kontrast von zwei Farben dar. Errechnet wird der Wert durch die Differenz des Lichtreflexionswertes in Prozent. Das bedeutet je höher ein Wert, desto besser ist der Kontrast. Generell sollte in der Praxis ein Unterschreiten des Wertes von 70 % vermieden werden.¹⁹ Demnach weist die Kombination Schwarz/Weiss den besten Kontrast auf (91%), fast gleich kontrastreich ist Schwarz/Gelb (89%). Der schlechteste Wert hat Grau/Lila mit 5% und sollte deshalb nicht in einem Leitsystem angewendet werden.

Nebst dem Kontrast müssen auch optimale Lichtverhältnisse gegeben sein, damit ein Leitsystem gelesen werden kann. Es gilt, Reflexionen möglichst zu vermeiden. Dies hängt einerseits vom verwendeten Material des Untergrunds ab, der in seiner Oberflächenbeschaffenheit nicht oder möglichst wenig spiegelnd sein sollte. Auf der anderen Seite aber auch von der direkten bzw. indirekten Umgebungsbeleuchtung.

Damit ein Leitsystem funktioniert, müssen nicht nur die Anforderungen an die Signaletik selbst erfüllt werden. Auch wie die zahlreichen Elemente in ihre Umgebung integriert werden ist eine zentrale Frage. Deshalb ist es wichtig, die Gegebenheiten des Ortes zu kennen und dessen Abläufe zu verstehen.

¹⁷ Vgl. Wenzel/Heimerl (Hrsg.), 1999, S. 115.

¹⁸ Abbildung: Wenzel/Heimerl (Hrsg.) (1999/116).

¹⁹ Vgl. Wenzel/Heimerl (Hrsg.), 1999, S. 116.

2.3 | Orientierung im Flughafen

Selbstverständlich finden Leitsysteme vielerorts Anwendung (siehe Kap. 2.1.1). Für ein visualisiertes Konzept bietet sich ein Flughafen an, da hier die Abläufe relativ genau vorherbestimmt sind. Würde man im Vergleich dazu einen Bahnhof mit seinen komplexen Besucherströmen betrachten, müsste man auf Studien zurückgreifen, die aufzeigen zu welchem Zeitpunkt sich die Besucher in welcher Anzahl in den verschiedenen Bereichen aufhalten. Ein Flughafen mag aufgrund zahlreicher Geschäfte und Gates ebenso unübersichtlich erscheinen, kann im Vergleich aber trotzdem als Abstraktion verstanden werden.

2.3.1 | Abfertigungskonzept

Um die Wege am Flughafen nachvollziehen zu können, muss der Prozess der Abfertigung etwas genauer betrachtet werden. Dieser lässt sich für abfliegende Passagiere grob in folgende Abläufe unterteilen:²⁰

- Ticketkauf
- Anmeldung
- Gepäckannahme
- Platzreservierung
- Sicherheitskontrolle
- Flugscheinkontrolle
- Passkontrolle

Der 2., 3. und 4. Punkt (also Anmeldung, Gepäckannahme und Platzreservierung), werden klassischerweise als «Check-In» zusammengefasst, wenn auch die meisten Airlines einen Online-Check-In anbieten, bei der die Punkte bis auf die Gepäckannahme entfallen. Dies ist beim Ticketkauf ebenso der Fall; sie können genauso im Internet gekauft werden.

Der Abfertigungsprozess für Ankommende Passagiere:

- Gesundheitskontrolle
- Passkontrolle
- Gepäckausgabe
- Zollkontrolle

Auch hier gilt: die Reihenfolge kann – je nach Reisstrecke oder Umfang der Kontrollen – stark variieren. Besonders bei Inland-Flügen können einige Schritte entfallen.²¹

20 Vgl. URL: <http://www.travelscout24.de/de/glossar-flughafenabfertigung.asp> [20.02.2014].
21 Vgl. Wenzel/Heimerl (Hrsg.), 1999, S. 22.

Diese Abläufe sind für die Planung eines Leitsystems von Bedeutung. Das Passieren der einzelnen Schritte ist vorhersehbar und mit einem Zeitaufwand verbunden. Demnach können sie als Einzelabschnitte betrachtet werden, die eine Art Grundraster für das Leitsystem darstellen. Dieses übernimmt die Aufgabe, die Reisenden von einem Abschnitt zum nächsten und schliesslich zum Ziel zu führen.

Die Orientierung im Flughafen findet auf drei Ebenen statt. Erstens auf der Informationsebene. Wie sind die Terminals beschriftet, zu welchem Gate muss ich? Zweitens auf der räumlichen Ebene. Wo befindet sich mein Gate? Welche Richtung muss ich einschlagen? Und drittens auf der Zeitebene. Wann schliesst das Gate? Wie lange dauert es, um dahin zu kommen? Gerade hier stösst ein klassisches Leitsystem schnell an seine Grenzen, denn zeitliche Distanzen lassen sich nur sehr umständlich visualisieren. Hier wird digitale Beschilderung interessant. Diese wäre in der Lage, auf die Personen zu reagieren und ihnen nebst dem Standort auch das verbleibende Zeitfenster anzuzeigen.

3 | Potenzial

3.1 | Digitale Beschilderung in Leitsystemen

Allein über das Thema der Wahrnehmung und Wegfindung liessen sich mehrere Arbeiten schreiben. Trotzdem erscheint es sinnvoll, die grundlegendste Form von Orientierung zu beschreiben: den sogenannten *Common Sense*. Dieser Begriff meint die Erfahrungen und Bedeutungszuweisungen, die wir uns gemeinsam mit anderen Menschen angeeignet haben, im Wesentlichen der Gemeinschaftssinn.²² Es geht darum, was wir kennen und wie wir Dinge deuten. Das Problem mit dem Common Sense ist jedoch, dass diese Zuordnung subjektiv ist. Auf Leitsysteme bezogen bedeutet das konkret, dass Kinder andere Symbole benötigen würden als ältere Menschen, oder auch Ausländer andere als Einheimische. Ein gutes Beispiel sind hierfür die Schriftzeichen aus dem asiatischen Raum, die von europäischen Reisenden nicht oder nur sehr schwer gelesen werden können. Umgekehrt ist die Orientierung von Gästen aus Japan oder China erschwert, wenn sie in hiesige Länder reisen. Gestalter von Leitsystemen sollten sich dieser Problemstellung bewusst sein und eine Lösung finden, die von einer möglichst breiten Masse gelesen werden kann. Da es bei klassischen Leitsystemen praktisch unmöglich ist, allen Anforderungen gerecht zu werden, wird der Einsatz von digitaler Beschilderung interessant, da diese dynamisch ist und damit direkt auf Reisende reagieren kann.

Da aufgrund dieser Anforderungen ein Bedürfnis nach dynamisch austauschbaren Informationen besteht, könnten hier digitale Schilder zum Einsatz kommen. Diese werden in der Regel mit einer speziell programmierten Software bespielt. Die Oberfläche lässt sich interaktiv gestalten, indem sie mit einem Touchscreen ausgestattet wird. Auch die Kombination mit einer Audioausgabe oder einer Spracheingabe ist denkbar. Eine Sonderform sind Informationsprojektionen mittels Beamer oder Projektoren, auch hier gibt es Anwendungsbeispiele. Bei digitalen Schildern muss jedoch ein klarer Vorteil gegenüber «klassischer» Medien gegeben sein, da die Anschaffungskosten höher sind und auch der Stromverbrauch berücksichtigt werden muss.²³

22 Vgl. Zec, 2002, S. 44.

23 Vgl. Meuser, Pogade, 2010, S. 26

4 | Digital Signage

4.1 | Begriff

Zu dem noch sehr jungen Kommunikationsmedium Digital Signage finden sich bis dato wenige aussagekräftige Definitionen, folgende von Lyle Bunn umfasst jedoch das Wesentliche:

„[...] a network of digital, electronic displays that are centrally managed and individually addressable for display or text, animated or video messages for advertising, information, entertainment and merchandising to targeted audiences.“²⁴

Der fortschreitende Einsatz von Digital Signage dürfte auf die technologischen Entwicklungen zurückzuführen sein, da die Produktion der Inhalte vergleichsweise einfach und kostengünstig ist. Zudem ist das Bewegtbild ein Reizfaktor, der richtig eingesetzt, starke Aufmerksamkeit erregen dürfte. Dies ist auf die Urinstinkte des Menschen zurückzuführen.²⁵ Denn früher war dieser Automatismus, auf Bewegungen zu reagieren, überlebensnotwendig. Er half dem Urmenschen, potenzielle Gefahren schnell zu erkennen. Dies spricht auch für die Effizienz von Digital Signage, indem Bewegtbild ganz bewusst als Aufmerksamkeitsträger eingesetzt wird.

Digital Signage scheint einen Aufschwung zu erleben; gemäss einer Studie der Unternehmensberatung Invidis Consulting betrug das Wachstum im Jahr 2010 nämlich 21%.²⁶ Mit der zunehmenden Verfügbarkeit von Technologien und immer effizienteren Abläufen in der Produktion von audiovisuellen Inhalten scheint es wahrscheinlich, dass sich diese Entwicklung noch verstärkt.

²⁴ Bunn, Lyle, 2009, (zit. nach: Kaupp, 2010, S. 66).

²⁵ Vgl. Kaupp, 2010, S. 67.

²⁶ Vgl. Kling/Krüger, 2013, S. 136.

4.2 | Inhalte

Der Nutzung von Digital Signage sind im Prinzip keine Grenzen gesetzt. Jedoch haben sich schon einige Anwendungsgebiete herauskristallisiert, die sich wie folgt kategorisieren lassen:²⁷

4.2.1 | Information

Im Bereich Information geht es im Wesentlichen darum, den Inhalt attraktiv darzustellen und ihn dynamisch wirken zu lassen. Dies kann bei schnell wechselnden Informationen auch ein erheblicher Vorteil gegenüber Druckmedien sein, z.B. bei Fahrplänen. Weitere Einsatzgebiete sind Veranstaltungskalender, Öffnungszeiten, Raumbelungsanzeigen oder Leitsysteme.²⁸ Zudem besteht die Möglichkeit, Inhalte mit Werbung zu verknüpfen. Diese sollte allerdings nicht zu aufdringlich wirken, da sonst die Informationsebene zu kurz kommt und der Nutzer sie unter Umständen als störend empfindet. Idealerweise ist sie thematisch mit dem Inhalt verknüpft, (z.B. Angebot eines Geschäfts in einem Kaufhaus-Leitsystem).

4.2.2 | Werbung

Digital Signage eignet sich auch hervorragend für Werbeinhalte. Dank der Möglichkeit, das Medium einfach zu bespielen, können die Vorteile eines Produkts relativ einfach aufgezeigt werden. Meistens sind die werbenden Inhalte mit Produkten oder Serviceleistungen verknüpft.²⁹ Komplexe Angebote können auf diese Weise vereinfacht dargestellt werden. Auch für die Kommunikation von Markenimage oder Markenwerten eignen sich Bildschirme.³⁰ Indem Stimmungsbilder und lebendige Inhalte präsentiert werden, wirkt sich die Assoziation mit dem Produkt positiv auf den Nutzer aus.

4.2.3 | Unterhaltung

Unterhaltung in Digital Signage-Systemen dient oft dazu, eine Stimmung zu erzeugen oder Wartezeiten zu überbrücken. Im Gegensatz zur Werbung dienen sie aber – zumindest nicht direkt – dazu, diese Stimmung zu erzeugen und nicht ein Produkt anzupreisen: «Zum Beispiel können in der Lebensmittelabteilung [eines Supermarktes, d. Verf.] frische Wiesen und Weiden nicht nur zur Stimmung beitragen, sondern kommunizieren auch die Frische der Waren. Besonders in Wartesituationen wird aber auch oft auf Cartoons oder Spiele zurückgegriffen, welche die gefühlte Wartezeit verkürzen und zur sozialen Interaktion auffordern sollen.»³¹ Das heisst, wo viel gewartet wird gibt es ein Bedürfnis nach Unterhaltung, und damit gesteigerte Aufmerksamkeit.

27 Vgl. Kaupp, 2010, S. 80ff.

28 Vgl. Kaupp, 2010, S. 81.

29 Vgl. Kaupp, 2010, S. 80.

30 Ebd.

31 Kaupp, 2010, S. 82.

4.3 | Anwendungsgebiete

Im Folgenden sind mögliche Anwendungsgebiete von Digital Signage und die damit verbundenen Vor- und Nachteile aufgelistet:³²

Ort	Vorteile +	Nachteile -
Flughafen/Bahnhof	Hoher Informationsbedarf, Teilweise lange Wartezeiten, Hohe Zuschauerfrequenz	Anbindung an best. Datenbanken, Besondere Anforderungen an Bildschirme (Vandalismus)
Museum, Ausstellung, Kino	Kulturinteressiertes Publikum, Hohe Verweildauer	Bildschirmplatzierung, Hoher Qualitätsanspruch an Content
Öffentliches Gebäude	Zielgruppenhomogenität, Hohe Aufmerksamkeit	Finanzierung schwierig, Qualität von Content oft unzureichend
Gesundheitswesen	Klare Zielgruppe, Bedürfnis nach Unterhaltung (Wartezeiten)	Skepsis gegenüber Werbung (Pharmakonzerne), Infrastruktur
Bar, Club, Restaurant	Hohes Werbepotenzial, Nachfrage nach tagesaktuellen Inhalten	Platzprobleme, geeigneter Standort oft nicht gegeben
Hotel und Tourismus	Hoher Informationsbedarf, Klare Zielgruppendefinition	Integration der Bildschirme, Einbindung in bestehende Infrastruktur
Öffentlicher Raum	Reichweite, Kosteneinsparungen	Aufbau grosser Netzwerke, Rechtliche Bedenken
Event, Stadion und Open Air	Hohe Zuschauerfrequenz, Klare Zielgruppendefinition, wenig Ablenkung	Evtl. bestehende, strikte Sponsorenverträge
Geschäft/Shop	Hoher Informationsbedarf, Imageaufbau, Angebote, Interaktivität, Flexibilität, Emotionaler Kontakt	Inhaltliche Qualität, Strenges Corporate Design

Tabelle:
Vor- und Nachteile versch. Orte

Diese Liste erhebt nicht Anspruch auf Vollständigkeit und soll lediglich das Potenzial und die differenzierten Einsatzmöglichkeiten aufzeigen. Grundsätzlich sollten die Möglichkeiten von Digital Signage in jeder Situation individuell beurteilt werden. Beispielsweise können die Installationskosten unter Umständen durch Werbung refinanziert werden. Das ist allerdings nicht immer möglich. So könnte die Platzierung von Werbung in öffentlichen Gebäuden oder auch im Gesundheitswesen unpassend sein, bzw. vom Zielpublikum kritisch aufgenommen werden. Allgemein sollte Werbung intelligent und unaufdringlich platziert werden, denn nur so kann die Akzeptanz des Mediums gesteigert werden.

4.4 | Einschätzung

Die folgenden Punkte sollen nicht als abschliessende Aussagen gelten, sondern lediglich auf Grundlage der Bestandteile eines Leitsystems das Potenzial von Digital Signage aufzeigen. Besonders bei den Risikopunkten gilt es, sich diesen bewusst zu sein, damit entsprechende Lösungen bereitgestellt werden können.

4.4.1 | Chancen

- Screens könnten dynamisch auf die Umgebung reagieren. Das heisst, das Interface könnte bei Tageslicht eine andere Farbgebung haben als bei Nacht. Damit wäre die Lesbarkeit rund um die Uhr optimal, und man wäre weniger auf die Umgebungsbeleuchtung angewiesen.
- Wie schon bei den dynamischen Beschriftungen angedeutet, können die Inhalte auf Ereignisse angepasst werden. Das heisst, es können spezielle Hinweise bei Ereignissen angezeigt werden, wie auch die Kennzeichnung von Notausgängen als Ergänzung zu bestehenden Massnahmen.
- Auch für Werbepartner sind die Bildschirmflächen interessant. Angebote können im Gegensatz zu Druckmedien sehr spezifisch platziert werden. In einem Leitsystem beispielsweise können die Angebote des Flughafens in die Orientierung miteinbezogen. So erhält der Nutzer z.B. nicht nur Infos über den Standort eines Gates, sondern auch wo er auf dem Weg dorthin die Toiletten findet oder einen Kaffee kaufen kann.
- Audiovisuelle Inhalte können ebenso Teil eines solchen Systems sein, z. B. Bewegtbild, das Abläufe innerhalb des Flughafens erklärt oder Sicherheitshinweise. Aber auch Unterhaltung in Wartebereichen ist denkbar.
- Es können zudem Technologien eingesetzt werden, die eine Verbindung mit Mobilgeräten aufbauen. So wäre es etwa möglich, mittels RFID-Chips eine Verbindung zu mobilen Devices aufzubauen und über die Lokalisierung Reisende durch die Gebäude zu leiten. Touchscreens können eingesetzt werden, wo Interaktivität erwünscht ist. Auch Kameras, die Bewegungen erfassen und damit das Steuern der Benutzeroberfläche ermöglichen, haben Potenzial. In Zukunft könnte es auch möglich sein, Menschen via Iris-Scan zu identifizieren und dann das Angebot bzw. die Orientierung zu personalisieren. Tests, um so die Abläufe an Flughäfen zu optimieren werden heute bereits durchgeführt.³³ Die Boardingkarte würde dann überflüssig. In diesem Gebiet müssen aber vor allem im Bereich Datenschutz und Persönlichkeitsrechte noch Erfahrungen gesammelt werden. Es stellt aber trotz aller Bedenken ein interessantes Gebiet für zukünftige Entwicklungen dar.

4.4.2 | Risiken

- Auch auf die Risiken muss bei digitaler Beschilderung eingegangen werden. So ist wie bei allen Software-Lösungen immer ein Risiko für technische Defekte vorhanden. Dies kann im ungünstigsten Fall zu einem Totalausfall führen. Solche Vorfälle müssen eingeplant werden, dass darauf reagiert werden kann. Zudem müssen Backup-Lösungen vorhanden sein, z.B. mit klassischen Leitsystem-Elementen.
- Aber nicht nur Softwareprobleme, auch Ereignisse wie Stromausfälle können zu einem Zusammenbruch des Beschilderungssystems führen. Diese Abhängigkeit zeigt auf, dass nie gänzlich auf den Einsatz von Druckmedien verzichtet werden kann. Es ist jedoch wichtig, Voraussetzungen zu schaffen, die das Risiko minimieren.
- Ein weiteres Risiko ist die Reizüberflutung. Informationen müssen kanalisiert werden, so dass die Nutzer nur die für sie wichtigen Auskünfte erhalten. Digital Signage sollte kein reines Werbemedium werden, sonst wird es schnell auf Ablehnung stossen, die Information steht im Vordergrund. Werbung kann, intelligent eingesetzt, als ergänzende Dienstleistung eingesetzt werden, die dem Nutzer einen Vorteil bringt. Und dieser Mehrwert sollte erkennbar sein.
- Auch Wirtschaftliches wie Stromverbrauch und Langlebigkeit der Hardware sind ein wichtiger Faktor, da sowohl die Anschaffungs-, als auch die laufenden Kosten zu berücksichtigen sind.

4.5 | Zukünftige Entwicklungen

Die Entwicklung auf dem Technologiemarkt schreitet schnell voran, heute Bekanntes kann schon in kürzester Zeit wieder veraltet sein. Ein wichtiger Begriff ist in diesem Zusammenhang «Green IT», also grüne Technologie, die nachhaltig und energieeffizient ist. «Branchenexperten sind der Meinung, dass technologisch ein Wendepunkt bezüglich verbrauchsstarker Technologien erreicht sei. Sie erwarten für die Zukunft beispielsweise langlebige, wartungsarme LED-Projektoren.»³⁴ Es ist davon auszugehen, dass diese technologischen Neuerungen Einfluss auf die Verwendung von Displays zu Beschilderungszwecken nehmen werden.

Besonders hervorzuheben in diesem Bereich ist auch die OLED-Displaytechnologie. Diese hat im Vergleich zu den heute verbreiteten LED Displays einen deutlich geringeren Stromverbrauch. Ausserdem sind OLEDs heller, kontrastreicher und haben einen tausendmal schnelleren Bildaufbau.³⁵ Darüber hinaus sind sie erheblich kleiner und ermöglichen daher eine viel dünnere Bauweise. So dünn, dass sie künftig als Folie verarbeitet werden können, die sich dann wie eine Tapete auf den Untergrund aufbringen lässt. Damit eröffnet sich ein neues Einsatzgebiet. Auf diese Weise wird es erstmals möglich sein, dass sich Bildschirme gänzlich in ihre Umgebung einfügen und ein Teil der Architektur werden. Die Grenze zwischen klassischen und digitalen Inhalten dürfte damit weiter verschwimmen.

34 Kling/Krüger, 2013, S. 142f.
35 Vgl. Kling/Krüger, 2013, S. 143.

5 | Schlussfolgerung

Der Entwurf eines konzeptionellen audiovisuellen Leitsystems mag noch nicht vollständig ausgereift sein. Doch aufgrund der Recherchephase lässt sich sagen, dass es wenig allgemeingültige Regeln bei der Planung eines Leitsystems gibt, der Fokus liegt immer auf einer individuellen Lösung, die reflektiert werden kann und als Diskussionsgrundlage dient.

Im Fokus steht deshalb auch, die Möglichkeiten aufzuzeigen. Analysen von Leitsystemen und digitalen Beschilderungen allein dürften nicht ausreichen, um eine einwandfrei funktionierende Bildsprache zu entwickeln. Ob diese verstanden wird oder nicht, stellt sich immer erst im Gebrauch heraus.³⁶ Folglich bedeutet das, die Entwicklung läuft über mehrere Testphasen. In der Praxis wären fortlaufende Optimierungen aufgrund von Beobachtungen und Umfragen notwendig. Dies ist ein weiterer Punkt, der für den vermehrten Einsatz von digitaler Beschilderung spricht; in den meisten Fällen wären solche Probleme über die Software bzw. das Betriebssystem zu lösen, was es zum einen flexibel und schneller in der Nutzungsoptimierung macht, zum anderen auch schneller und günstiger ist.

In Berücksichtigung auf das schnelle Wachstum von Digitaler Beschilderung scheint der Einsatz in einem Leitsystem sehr realistisch. Die stetige Verbesserung der Displays wird es erlauben, diese weitläufig einzusetzen. Dazu kommt die Vielzahl an Vorteilen, wie beispielsweise die Möglichkeit, dass sich Beschriftungen in Bezug auf Sprache oder Darstellung dynamisch ans Publikum anpassen. Auch Optimierungen für sehbehinderte Menschen sind möglich, z.B. durch hohe Kontraste oder den Einsatz von Audio. Das Ziel muss es aber sein, die oben erläuterten Inhaltsschwerpunkte von Digital Signage (Information, Werbung und Unterhaltung) sinnvoll zu verknüpfen, um den Nutzern dadurch ein einzigartiges Nutzererlebnis zu bieten. Die Möglichkeit, diese Inhalte entweder durch Touchscreens, Sensoren oder das eigene Smartphone interaktiv erlebbar zu machen, sticht hier besonders hervor. Was es braucht, sind gute Konzepte und Visualisierungen, die das Potenzial sichtbar machen.

6 | Literaturverzeichnis

6.1 | Bücher

Bauer, Erwin K./Mayer, Dieter: Orientation & Identity. Porträts internationaler Leitsysteme, Wien, 2009.

Baur, Ruedi: Intégral - Antizipieren, Hinterfragen, Einschreiben, Irritieren, Orientieren, Übersetzen, Unterscheiden, Freiburg, 2010.

Diethelm, Walter/Diethelm, Marion: Signet Signal Symbol. Handbuch internationaler Zeichen, Zürich, 1970.

Kaupp, Michael: Digital Signage. Technologie, Anwendung, Chancen & Risiken, Hamburg, 2010.

Kling, Beate/Krüger, Torsten: Signaletik. Orientierung im Raum, München, 2013.

Lunger, Christian/Scheiber, Christian: Orientierung auf Reisen. Touristische Leitsysteme, Berlin, 2009.

Machate, Joachim/Burmester, Michael (Hrsg.): User Interface Tuning. Benutzungsschnittstellen menschlich gestalten, Frankfurt, 2003.

Meuser, Philipp/Pogade, Daniela: Handbuch und Planungshilfe. Signaletik und Piktogramme, Berlin, 2010.

Mollerup, Per: Wayshowing>Wayfinding, Amsterdam, 2013.

Shaw, Paul: Helvetica and the New York City Subway System, Cambridge, 2011

Smitshuijzen, Edo: Signage Design Manual, Baden, 2007.

Uebele, Andreas: Orientierungssysteme und Signaletik, Mainz, 2006.

Wenzel, Patrick/Heimerl, Gerhard (Hrsg.): Fußgänger-Leitsysteme. Planung von Leitsystemen in Fußgänger-Verkehrsanlagen am Beispiel von Fluggast-Empfangsgebäuden, Verkehrswissenschaftliches Institut der Universität Stuttgart, Promotion, 1999.

Zec, Peter: Orientierung im Raum. Eine Untersuchung zur Gestaltung von Orientierungs- und Leitsystemen, Soest, 2002.

6.2 | Online-Dokumente

Buser, Fritz/Joos, Roland/Scheidegger, Anton: Verbesserte Lesbarkeit von Bildschirminformationen für Sehbehinderte im öffentlichen Verkehr, 2008, Online im WWW unter URL: http://blog.hslu.ch/outofhomedisplays/files/2009/06/2008_bav_lesbarkeitvonbildschirminfo.pdf [22.2.2014].

6.3 | Internetquellen

Leitsysteme für Menschen [Teil 1/5] - Im Reich der Schilder, 2005, YouTube, Online im WWW unter URL: <http://www.youtube.com/watch?v=upypLlcMSns> [18.02.2014].

Leitsysteme für Menschen [Teil 2/5] - Im Reich der Schilder, 2005, YouTube, Online im WWW unter URL: <http://www.youtube.com/watch?v=DtH1GviY4VY> [18.02.2014].

Leitsysteme für Menschen [Teil 3/5] - Im Reich der Schilder, 2005, YouTube, Online im WWW unter URL: <http://www.youtube.com/watch?v=HjgjC2P7Xgg> [18.02.2014].

Leitsysteme für Menschen [Teil 4/5] - Im Reich der Schilder, 2005, YouTube, Online im WWW unter URL: <http://www.youtube.com/watch?v=hUAlxqMLbtE> [18.02.2014].

Leitsysteme für Menschen [Teil 5/5] - Im Reich der Schilder, 2005, YouTube, Online im WWW unter URL: <http://www.youtube.com/watch?v=X3-Bt3Azdkk> [18.02.2014].

Glossar Flughafenabfertigung, TravelScout24.de, 2013, Online im WWW unter URL: <http://www.travelscout24.de/de/glossar-flughafenabfertigung.asp> [20.02.2014].

Bundesgesetz über die Beseitigung von Benachteiligungen von Menschen mit Behinderungen, Schweizerische Eidgenossenschaft, 2013, Online im WWW unter URL: <http://www.admin.ch/opc/de/classified-compilation/20002658/index.html> [28.02.2014].

Mit Iris-Scan schneller an Board, Tagesanzeiger, 2013, Online im WWW unter URL: <http://www.tagesanzeiger.ch/leben/reisen/Mit-Irisscan-schneller-an-Bord/story/22380068> [01.03.2014]

7 | Abbildungsverzeichnis

Abb. 1 Abbildung entnommen aus: Microsoft, Windows Phone Design System, PDF, 2010, S. 5f.

Abb. 2 Tabelle entnommen aus: Wenzel, Patrick/Heimerl, Gerhard (Hrsg.): Fussgänger-Leitsysteme. Planung von Leitsystemen in Fußgänger-Verkehrsanlagen am Beispiel von Fluggast-Empfangsgebäuden, Verkehrswissenschaftliches Institut der Universität Stuttgart, Promotion, 1999, S. 116.

Begriffserklärungen

Abfertigung | Meint im Bezug auf den Passagierflugverkehr sämtliche Vorgänge, die beim Flugreisen nötig sind, vom Einchecken des Fluggastes bis hin zum Betreten des Flugzeugs.

Accessibility | Beschreibt die baulichen oder gestalterischen Massnahmen, die sicherstellen dass Menschen mit Behinderung oder ältere Menschen keine Beeinträchtigung erfahren. Der Ausdruck «behindertengerecht» ist zu ungenau, da hier die universelle Zugänglichkeit gemeint ist.

Digital Signage | Allgemein etablierter Begriff, bedeutet «Digitale Beschilderung».

LED | Steht für Light-emitting diode. Eine heute verbreitete Leuchttechnik, mit der auch Displays gebaut werden.

OLED | Organic Light-Emitting Diode. Neue in Displays verwendete Technik mit erheblichen Vorteilen gegenüber ihren Vorgängern (z.B. LED) in Bezug auf Leuchtkraft, Energieverbrauch und Bildaufbau.

Orientierungssystem | Stammt vom französischen «s'orienter» ab und meint sich zurechtfinden. In dieser Arbeit wird Orientierungssystem der Einfachheit halber mit Leitsystem gleichgesetzt.

RFID | Radio-frequency identification. Eine Verbindungstechnologie, die der automatischen Erkennung und Lokalisierung von Objekten über kurze Distanzen mittels Radiowellen dient.

Signaletik | Ein Begriff, der das Gleiche meint wie die in dieser Arbeit beschriebenen Leitsysteme. Das Zusammenspiel von Typografie und Symbolik, um die Orientierung an einem fremden Ort zu erleichtern.

Hintergrund: Mit Irisscan schneller an Bord - News Leben: Re...

<http://www.tagesanzeiger.ch/leben/reisen/Mit-Irisscan-schnell...>

TagesAnzeiger

LEBEN

Mit Irisscan schneller an Bord

Aktualisiert am 24.06.2013 12 Kommentare

London Gatwick prüft die Identifikation von Passagieren durch einen Scan der Iris. Bei Erfolg könnte die Technik bald zum Standard werden.



Schau mir in die Augen: Wer seine Augen scannen lässt, kann schneller einsteigen. (Lisa Spreckelmeyer/pixelio.de)



Weitere Themen aus der Welt der Airlines finden Sie auf Aerotelegraph.com.

Artikel zum Thema

Neustart des Überschallreisens

Die Kabine der Zukunft

Junge Innovationen für Airbus

Bordkarte und Pass sollte man als Passagier am Flughafen immer griffbereit haben. Beim Einchecken, beim Sicherheitscheck, am Gate – immer wieder muss man sich mit dem Stück Papier als Reisender identifizieren. Und das kann Zeit kosten. Am Londoner Flughafen Gatwick testet man daher nun eine neue Technik, welche die Zeit am Flughafen massiv reduzieren kann. Dies berichtet die Zeitung «Daily Telegraph». Und das ist bei immer weiter steigenden Passagierzahlen und überfüllten Flughäfen

Hintergrund: Mit Irisscan schneller an Bord - News Leben: Re...

<http://www.tagesanzeiger.ch/leben/reisen/Mit-Irisscan-schnell...>

Prost und guten Appetit
Airbus baut den schlaun Koffer

für die Airports und Fluggesellschaften inzwischen Gold wert. Nicht zuletzt schätzen es auch die Reisenden selbst.

Stichworte

Airbus

Beim Einchecken des Gepäcks scannen die Flughafenmitarbeiter in dem neuen Prozess die Iris der Reisenden, die durch Pigmente gefärbte Blende des Auges. Das Ergebnis wird mit der Bordkarte synchronisiert und von da an kann sich jeder Passagier einfach mit dem Irisscan identifizieren. Passagiere, die ohne Gepäck reisen, starten den Vorgang beim Sicherheitscheck.

Viel Zeit sparen

Allein beim Einsteigen zeigten die Tests, dass dank der neuen Technik pro Passagier mindestens 15 Sekunden eingespart wurden. Bei den 55'000 Passagieren, die der Flughafen Gatwick pro Tag abfertigt, hätte das massive Auswirkungen. Pro Flieger könnte man 15 bis 20 Minuten einsparen und so mehr Flieger am Tag aufnehmen.

Bei internationalen Flügen hat der Flughafen die Irisscans ausgesetzt, bei nationalen Destinationen jedoch müssen Passagiere sich immer noch scannen lassen, heisst es auf der Internetseite des Flughafens. Nun sei der Flughafen im Gespräch mit verschiedenen Fluggesellschaften, um Unterstützung für die Fortsetzung des Programms zu suchen. (lf/aerotelegraph.com)

Erstellt: 24.06.2013, 07:39 Uhr

Alle Kommentare anzeigen

Zürcher Hochschule der Künste, Departement Design
Gabriel Bienz, 2014