

Wayfinding zu den Take-Aways im Hallenstadion Zürich

Bachelor Thesis

2017

Autorin

Tatjana Burton-Rentsch

Begleitperson

Roger Burkhard

Praxispartnerin

Hallenstadion Gastronomie

Titel der Arbeit: Wayfinding zu den Take-Aways im Hallenstadion Zürich

Praxispartnerin: Hallenstadion Gastronomie
Herr Stefan Buri
Wallisellenstrasse 45
8050 Zürich

Begleitperson: Roger Burkhard
E-Mail: roger.burkhard@fhnw.ch

Adlikon, August 2017

Abstract

Die Hallenstadion Gastronomie ist Partnerin der AG Hallenstadion, sie ist vollumfänglich für die Gästeverpflegung verantwortlich und betreibt unter anderem bis zu 21 Take-Aways, wobei sich 16 davon im 1. und 2. Stockwerk befinden. Die vorliegende Bachelor Thesis geht der Frage nach Einflussfaktoren beim Auffinden von den Take-Aways im Hallenstadion Zürich vor Konzertbeginn nach. Es wurde eine User Experience Studie durchgeführt, um sowohl Probleme als auch emotionale Aspekte aufzudecken. Zu Beginn wurde eine Contextual Inquiry durchgeführt und anschliessend insgesamt 18 qualitative Eyetracking-Untersuchungen (inkl. Prototypen-Evaluation). Es hat sich gezeigt, dass Personen beim Auffinden dieser Take-Aways mit verschiedenen Probleme konfrontiert sind, wobei die meisten dieser darauf zurückzuführen sind, dass die Hallenstadion Gastronomie zu wenig Hinweise zur Verfügung stellt. Es haben sich auch positive Punkte feststellen lassen, so wurde es geschätzt, dass die Irish Coffee Bar sowie die Foyer Bar mit einem Schild gekennzeichnet sind. Es wird empfohlen, zusammen mit der AG Hallenstadion nach einer geeigneten Lösung zu suchen, wobei eine integrierte Übersicht zu gewährleisten ist.

Anzahl Zeichen des Berichts inkl. Leerzeichen (exkl. Anhang): 116'480

Schlagwörter: Wayfinding, Multifunktionshalle, Stadion Catering, Signaletik, User Experience

Ehrenwörtliche Erklärung

Ich, Tatjana Burton-Rentsch, bestätige hiermit, dass die vorliegende Bachelor Thesis selbständig und nur mit den angegebenen Quellen, Hilfeleistungen und Hilfsmitteln von mir erarbeitet wurde. Zitate wurden gemäss der Regelung der deutschen Gesellschaft für Psychologie kenntlich gemacht.

Datum: 7. August 2017

Unterschrift: _____

Inhaltsverzeichnis

| | | |
|-------|--|----|
| 1. | Einleitung..... | 1 |
| 1.1 | Ausgangslage | 2 |
| 1.2 | Fragestellung | 4 |
| 1.3 | Aufbau der Arbeit..... | 5 |
| 2. | Theoretische Grundlagen | 6 |
| 2.1 | Aufmerksamkeit und Wahrnehmung..... | 6 |
| 2.2 | Wayfinding | 8 |
| 2.3 | Wayshowing (Informationsvisualisierung)..... | 12 |
| 2.4 | User Experience (UX) und Usability..... | 15 |
| 3. | Empirische Untersuchung | 21 |
| 3.1 | Untersuchungsteil 1: Contextual Inquiry..... | 21 |
| 3.1.1 | Wahl und Ziel der Methode | 22 |
| 3.1.2 | Vorbereitung | 22 |
| 3.1.3 | Durchführung und Stichprobe..... | 22 |
| 3.1.4 | Auswertungsvorgehen | 23 |
| 3.1.5 | Ergebnisse..... | 23 |
| 3.2 | Untersuchungsteil 2: Usability- / UX-Test (Evaluation Ist-Zustand) | 27 |
| 3.2.1 | Wahl und Ziel der Methoden | 28 |
| 3.2.2 | Vorbereitung | 29 |
| 3.2.3 | Durchführung und Stichprobe..... | 31 |
| 3.2.4 | Auswertungsvorgehen | 33 |
| 3.2.5 | Ergebnisse..... | 33 |
| 3.3 | Untersuchungsteil 3: Usability- / UX-Test (Prototypen-Evaluation) | 42 |
| 3.3.1 | Wahl und Ziel der Methoden | 43 |
| 3.3.2 | Entwicklung und Vorbereitung..... | 43 |
| 3.3.3 | Durchführung und Stichprobe..... | 44 |
| 3.3.4 | Auswertungsvorgehen | 45 |
| 3.3.5 | Ergebnisse..... | 45 |
| 4. | Diskussion und Handlungsempfehlungen | 50 |
| 4.1 | Handlungsempfehlungen | 54 |
| 4.2 | Ausblick..... | 56 |
| 5. | Literaturverzeichnis..... | 57 |
| 6. | Abbildungsverzeichnis..... | 60 |

| | | |
|----|---------------------------|----|
| 7. | Tabellenverzeichnis | 60 |
| 8. | Anhang..... | A |

1. Einleitung

Seit jeher haben Menschen das Bedürfnis nach Orientierung, so haben Menschen bereits in der Steinzeit zum Beispiel die Sterne oder andere Landmarken beobachtet, um sich orientieren zu können. Zudem haben die Sterne in der Schifffahrt bis zur Erfindung des Kompasses als primäre Orientierungs- und Navigationshilfe gedient. Aber auch Landkarten sind schon längst keine neue Erfindung mehr. Es wird deutlich, wie wichtig die Befriedigung des Orientierungsbedürfnisses von Menschen ist (Stapelkamp, 2013). Diese Wichtigkeit bemerkt jede und jeder, die/der eine Umgebung (z. B. ein Gebäude) zum ersten Mal besucht. Sicherlich ist es schon den meisten Menschen passiert, dass sie einen wichtigen Termin wahrnehmen mussten und zum Beispiel ein bestimmtes Büro in einem Verwaltungsgebäude nicht gefunden haben. Insbesondere wenn die zeitliche Komponente dazu kommt, können solche und ähnliche Situationen stressig und frustrierend sein (Fewings; 2001; Passini, 1996).

Wenn Menschen sich in einer neuen Umgebung orientieren, ziehen sie Erfahrungen aus Umgebungen zur Hilfe, welche der aktuellen ähnlich sind. Das heisst, die Informationen, welche eine Umgebung liefert, werden mit bekannten Informationen abgeglichen. Orientierung ist ein Prozess und so wird ein dynamisches Verständnis der Umwelt hergestellt (Stapelkamp, 2013). "Orientierung hat immer etwas mit Leiten, Sich-Leiten-Lassen und mit Informieren zu tun und somit auch mit der Bereitschaft, dazuzulernen" (Stapelkamp, 2013, S. 276). Orientierung bzw. Wayfinding ist ein natürlicher Prozess, den Menschen bereits als Kleinkinder lernen und im Verlaufe ihres Lebens durch die Erfahrung verschiedener Situationen weiterentwickeln (z. B. Stadtbummel, Autofahren, Suche eines bestimmten Raums in einem Gebäude; Gluck, 1991; Piaget & Inhelder, 1967; zitiert nach Raubal, Egenhofer, Pfoser & Tryfona, 1997).

Die Wayfinding-Forschung unterscheidet zwischen outdoor und indoor Wayfinding (z. B. Hillier & Hanson, 1988; Peponis & Wineman, 2002; zitiert nach Vilar & Rebelo, 2014), wobei im Folgenden aufgrund der vorliegenden Problemstellung nur auf indoor Wayfinding eingegangen wird. Es gibt eine Vielzahl von möglichen Einflussfaktoren, welche das Wayfinding beeinflussen können. Dazu gehören unter anderem Eigenschaften des Gebäudes, Lichtverhältnisse oder Anzahl Entscheidungspunkte (Abzweigungen), aber auch die Signaletik (Cave, Blackler, Popovic & Kraal, 2014; Fewings, 2001; Kazig & Popp, 2010). Signaletik ist besonders dann wichtig, wenn Aspekte des Wayfindings bei der Planung eines Gebäudes nicht oder zu wenig beachtet wurden. Die Signaletik hat das Ziel, Menschen möglichst gut zu unterstützen sowie dadurch eine stressfreie Suche zu gewährleisten wie auch Desorientierung und dadurch Frust zu vermeiden (Passini, 1996; Stapelkamp, 2013).

1.1 Ausgangslage

Die Hallenstadion Gastronomie ist ein Betrieb der Wüger Gastronomie AG, welche sich aus den drei unabhängig geführten Betrieben *Hotel Krone Unterstrass*, *Hotel Sternen Oerlikon* und der *Hallenstadion Gastronomie* zusammensetzt. Die vorliegende Thesis beschäftigt sich ausschliesslich mit einem Teilbereich der *Hallenstadion Gastronomie*, nämlich den Take-Aways (TAs), insbesondere denjenigen im 1. und 2. Stockwerk, diese bieten Pommes frites, Hamburger, Bratwurst und Ähnliches an.

Die Wüger Gastronomie AG ist Mieterin der Restaurationslokalitäten im Hallenstadion Zürich und per Vertrag ist die Hallenstadion Gastronomie exklusiv für die Gästeverpflegung auf dem ganzen Gelände des Hallenstadions verantwortlich. Die Gastronomie wird ausschliesslich bei Veranstaltungen im Hallenstadion oder Conference Center (neuer Vorbau des Hallenstadions, vgl. Abbildung 1) betrieben.



Abbildung 1: Sektorenplan der AG Hallenstadion ergänzt mit den Take-Aways im 1. und 2. Stockwerk¹

Aufgrund der unregelmässigen Betriebszeiten beschäftigt die Hallenstadion Gastronomie 25 Mitarbeitende im Vollzeit- sowie, je nach Veranstaltung, bis zu 500 Personen im Teilzeitpensum.

¹ Quelle: <http://www.hallenstadion.ch/das-hallenstadion/besucher-info/orientierung-plaene>

In nachfolgender *Tabelle 1* wird das gesamte Angebot an Verpflegungsmöglichkeiten der Hallenstadion Gastronomie dargestellt.

Tabelle 1: Angebot der Hallenstadion Gastronomie (Factsheet Hallenstadion Gastronomie)

| Bereich | Restaurantbezeichnung | Gästekapazität |
|------------------------------------|---|----------------|
| Arena | Restaurant Sound | 98 |
| | Restaurant Vision | 98 |
| | Restaurant Backstage | 170 |
| | 16 Take-Aways im 1. & 2. Stockwerk | 8'000 |
| | Innenraum | 6'500 |
| Conference Center | Foyer mit 3 Take-Aways und 1 Bar | 1'900 |
| | Restaurant Frontline inkl. 2 Bars | 500 |
| | Restaurant Topline | 72 |
| | Bankett-Räumlichkeiten | 530 |
| | 15 VIP-Logen | 180 |
| | StarLounge | 60 |
| | Terrasse | 200 |
| Total Verpflegungskapazität | | 15'000 |

Wie in *Tabelle 1* ersichtlich ist, teilt sich die Hallenstadion Gastronomie grob in zwei Bereiche auf, nämlich in *Gastronomie Arena* und *Gastronomie Conference Center*. Dabei konzentriert sich der Bereich *Gastronomie Arena* vor allem auf die Bedürfnisse von Sportanlässen, Konzerten, Ausstellungen, Revuen, Generalversammlungen und Grossbanketten. Im Conference Center (vgl. Abbildung 1) beherbergt die Hallenstadion Gastronomie zudem Seminare, Kongresse und VIP-Anlässe. Aus *Tabelle 1* geht ausserdem hervor, dass sich drei Take-Aways im Foyer und weitere 16 im 1. und 2. Stockwerk befinden. Das heisst acht Take-Aways pro Stockwerk, die jeweils auf die Ost- und West-Seite (je vier) aufgeteilt sind.

Die Vision der Hallenstadion Gastronomie lautet: *"In der Schweiz wollen wir der beste Hallen-Event-Caterer sein"*.

Zudem lauten zwei Credos der Hallenstadion Gastronomie, welche für die vorliegende Untersuchung von Bedeutung sind, wie folgt:

- *"Wir betreiben Hotel- & Gastronomiebetriebe, die auch den hohen Erwartungen des modernen Hotel- & Restaurantgastes zu genügen vermögen. Beim Betrieb der Hallenstadion Gastronomie wollen wir der beste Hallen-Event-Caterer der Schweiz sein"*.

- *"Wir streben für unsere Betriebe folgendes Image an: herzlich, hilfsbereit, qualitätsorientiert, konstant".*

Daraus geht hervor, dass sie ihren Gästen sowie deren Bedürfnissen eine zentrale Rolle zuschreibt und folglich mit ihrem breiten Angebot danach strebt, diese zu befriedigen.

In den ersten beiden Besprechungen mit der Praxispartnerin (Ansprechperson: Stv. Direktor/COO Hallenstadion Gastronomie) ging hervor, dass die Take-Aways im 1. und 2. Stockwerk in den sogenannten Umgängen rund ums Stadion bei Konzerten von der Türöffnung bis zu Beginn des Konzerts kaum genutzt werden. Das bedeutet zum einen, dass sich Besucherinnen und Besucher vor allem im Foyer (vgl. Abbildung 1) auf relativ geringem Raum sammeln und teilweise mit eher langen Wartezeiten konfrontiert sind. Zum anderen heisst dies, dass die Take-Aways in den oberen Stockwerken (1 & 2) bis zum Konzertbeginn nicht ausgelastet sind.

Für die Hallenstadion Gastronomie ist es insbesondere in Bezug auf die Planung und schliesslich auch für die Rentabilität von grosser Bedeutung, dass sich Besucherinnen und Besucher vor Beginn eines Konzerts möglichst lange in den verschiedenen Bereichen aufhalten bzw. dort konsumieren. Das heisst, die Besucher sollten sich möglichst von Anfang an gleichmässig in den verschiedenen Bereichen verteilen, damit es sowohl für sie als auch für die Hallenstadion Gastronomie eine möglichst angenehme Erfahrung sein kann. Einerseits durch kurze Wartezeiten und mehr Platz und andererseits dadurch, dass auf Seiten der Hallenstadion Gastronomie die Arbeitslast der Mitarbeitenden besser verteilt ist. So könnte der persönliche Kontakt mit den Gästen (an den TAs) gefördert werden, was sich wiederum auf deren Zufriedenheit auswirken könnte.

Die Hallenstadion Gastronomie hat bereits einige Massnahmen getroffen, um Besucherinnen und Besucher vermehrt zu den Take-Aways in den Umgängen zu leiten. Dazu gehören Speaker-Durchsagen sowie Schaltungen auf den Angebots-Displays der Take-Aways im Foyer. Bisweilen waren diese Massnahmen jedoch erfolglos, was ausschlaggebend für das Entstehen der vorliegenden Thesis und der im folgenden Kapitel definierten Fragestellung war.

1.2 Fragestellung

Vor diesem Hintergrund und mit dem Ziel die Ursachen der geschilderten Umstände zu ergründen, hat sich folgende Hauptfragestellung herauskristallisiert:

Welche Faktoren haben einen Einfluss darauf, ob Besucherinnen und Besucher des Hallenstadions Zürich die Take-Aways in den oberen Stockwerken 1 und 2 vor Konzertbeginn auffinden?

Hiernach wurden folgende Unterfragestellungen abgeleitet, mit welchen die Beantwortung der Hauptfragestellung sowie die Generierung von Handlungsempfehlungen beabsichtigt wird.

1. *Wie werden die verschiedenen Bereiche der Hallenstadion Gastronomie im Foyer und den Umgängen in den oberen beiden Stockwerken von Besucherinnen und Besuchern vor Konzertbeginn genutzt?*
2. *Mit welchen Problemen sind Besucherinnen und Besucher während ihrer Wegfindung zu den Take-Aways in den Umgängen in den oberen Stockwerken (1 & 2) des Hallenstadions Zürich konfrontiert?*
3. *Können zusätzliche Hinweise dazu beitragen, Besucherinnen und Besucher vor Beginn eines Konzerts zu den oberen Take-Aways zu leiten?*

1.3 Aufbau der Arbeit

Nach der Einleitung in den Untersuchungsgegenstand werden in einem ersten Teil (Kapitel 2) theoretische Überlegungen zu kognitionspsychologischen Mechanismen gemacht, welche für die vorliegende Thesis wichtig erscheinen. Zudem werden im genannten Kapitel Aspekte zur formalen Gestaltung von Signaletik (Kapitel 2.3, Wayshowing) erläutert. Im darauffolgenden *Kapitel 2.4* wird das Konzept der User Experience (UX) und als Teil dieser, das Konzept der Usability dargelegt. Der nächste Teil der Arbeit (Kapitel 3) bildet der empirische Teil, dabei wird zuerst auf die Methode der Contextual Inquiry eingegangen, bevor auf die UX-Evaluation (Usability- / UX-Test) sowie die Prototypen-Evaluation eingegangen wird. Die aus den Untersuchungen gewonnenen Ergebnisse zur Beantwortung der Unterfragestellungen werden in den entsprechenden Unterkapiteln (vgl. Kapitel 3.1.5, 3.2.5, 3.3.5) dargestellt. Im *Kapitel 4* folgt die Diskussion der Ergebnisse und damit die Beantwortung der Fragestellungen. Bevor der Bericht mit einem Ausblick abgerundet wird, folgen konkrete Handlungsempfehlungen.

2. Theoretische Grundlagen

In diesem Kapitel werden Ausführungen zu den für die vorliegende Bachelor Thesis bedeutenden kognitionspsychologischen Prozessen sowie zum Einflussfaktor der Informationsvisualisierung (Wayshowing) vorgenommen, bevor das Konzept der User Experience (UX) vorgestellt wird.

2.1 Aufmerksamkeit und Wahrnehmung

Aufmerksamkeit stellt eine entscheidende Voraussetzung für die Wahrnehmung dar, denn sie bestimmt mit, was aus der Umwelt eines Menschen tatsächlich wahrgenommen bzw. verarbeitet und möglicherweise gar im Langzeitgedächtnis gespeichert wird. Um mit den Informationsfluten, zum Beispiel an Strassenrändern, Einkaufszentren oder anderen öffentlichen Anlagen zurecht zu kommen, verfügen Menschen über das System der *selektiven Aufmerksamkeitssteuerung*, welches das menschliche Bewusstsein entlastet. Dabei werden lediglich existenzielle sowie für ein Individuum bedeutende Reize (Informationen) aus der Umwelt aufgenommen und verarbeitet, sofern ein ausreichendes Mass an Aufmerksamkeit vorhanden ist. Nebst personeninhärenten Aspekten wie Erfahrung, Erwartungen, Bedürfnissen und Zielen eines Individuums, richtet sich die selektive Aufmerksamkeit grundsätzlich nach **salienten** (auffälligen) Reizen aus der Umwelt. **Saliente** Reize sind bezogen auf die visuelle Aufmerksamkeit bspw. farbig, hell, gross und / oder beweglich oder heben sich auf eine andere Art und Weise massgebend von der Umwelt ab (Mangold, 2015; Sarodnick & Brau, 2011).

Demgegenüber steht die *geteilte Aufmerksamkeit*, welche sich gleichzeitig auf eine Vielzahl von Reizen aus der Umwelt richtet. Dies ist allerdings nur dann möglich, wenn genügend kognitive Ressourcen zur Verfügung stehen, wenn also einzelne Prozesse wenig Kapazität (z. B. in Form von Konzentration) erfordern. Beim Autofahren bspw. vermag es der oder die Lenkende unter normalen Umständen, sich mit jemandem zu unterhalten, tritt jedoch eine Gefahrensituation auf, wird die Aufmerksamkeit und somit die Konzentration rasch auf die kritische Situation gerichtet (selektive Aufmerksamkeit; Mangold, 2015; Sarodnick & Brau, 2011).

Aus kognitionspsychologischer Sicht hat das Konstrukt Wahrnehmung die Funktion der Informationsverarbeitung. Fröhlich (2010) definiert das Konstrukt wie folgt:

Gesamtheit aller Prozesse, die sensorischen Informationen aus Umwelt und eigenem Körper Zusammenhang und Bedeutung verleihen, zu ihrer bewussten Erfassung (awareness), Auffassung bzw. Erfassung (apperception) beitragen und es ermöglichen, einen Wahrnehmungsreiz oder -gegenstand (percept; object of perception/perceiving) zu lokalisieren, ihn zu erkennen, von anderen zu unterscheiden, ihn sich einzuprägen und auf

ihn offen (motorisch, sprachlich) oder verdeckt (d.h. durch im Körper ablaufende Vorgänge) zu reagieren. (S. 516)

Für die vorliegende Thesis ist vor allem die visuelle Wahrnehmung von Bedeutung, weshalb nachfolgend genauer auf diese eingegangen wird.

Visuelle Wahrnehmung

Um sich in einer Umgebung orientieren und bewegen zu können, muss der Mensch die auf ihn wirkenden Reize aus seiner Umgebung wahrnehmen und interpretieren, das heisst, kognitiv verarbeiten (Moser, 2012). Wie bereits erläutert, werden vor allem diejenigen Reize wahrgenommen, welche in einem bestimmten Kontext für ein bestimmtes Individuum salient sind. Dabei sind insbesondere die kulturelle Prägung sowie die Erfahrungen, welche aus Wahrnehmungen in der Vergangenheit zusammengetragen wurden und die Ziele eines Individuums entscheidend, wobei diese interindividuell sehr verschieden sind (Mangold, 2015; Stapelkamp, 2013).

Das Auge ist das komplexeste und damit auch das bedeutendste Sinnesorgan des Menschen. Es gilt vorerst zwei Arten der visuellen Wahrnehmung bzw. des Sehens zu unterscheiden (foveal und peripher):

- Das *foveale* Sehen geschieht auf einer kleinen Fläche im Netzhautzentrum und ermöglicht dort die Aufnahme von Reizen in hoher Auflösung und dadurch das scharfe Sehen, nicht jedoch die Erkennung lichtarmer Reize. Diese Art des Sehens ist insbesondere für Aktivitäten wie dem Lesen von grosser Bedeutung.
- Das *periphere* Sehen geschieht demgegenüber, wie es der Ausdruck bereits indiziert, auf der Netzhautperipherie. Dort können auch lichtarme Reize erkannt werden. Zudem werden mithilfe des peripheren Sehens Reize entdeckt und es steuert somit die Blickbewegung (Mangold, 2015; Sarodnick & Brau, 2011). So ist "die aktive körperliche Tätigkeit ... stark an der Wahrnehmung beteiligt," (Ansorge & Leder, 2011, S. 2).

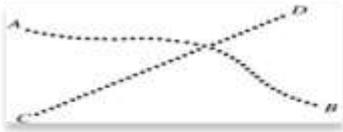
Unabhängig von der Kultur funktioniert die menschliche Wahrnehmung insofern gleich, als dass Menschen den Versuch unternehmen, Objekte auf einer gemeinsamen Fläche nach bspw. Form, Farbe oder Grösse zu ordnen. In Anlehnung an Max Wertheimer und Wolfgang Köhler (zitiert nach Sarodnick & Brau, 2011) geschieht dies anhand psychologischer Gestaltgesetze, welche in folgender *Abbildung 2* dargestellt werden.



Gesetz der Nähe: Elemente, die nahe zusammenliegen, werden als zusammengehörig registriert.



Gesetz der Ähnlichkeit: Ähnliche Elemente werden als Gruppe registriert.



Gesetz der Kontinuität: Elemente einer Linie werden zu einem möglichst glatten Verlauf (ohne Knick) zusammengefasst.



Gesetz der Geschlossenheit: Die menschliche Wahrnehmung vervollständigt fehlende Teile eines Objekts automatisch.

Abbildung 2: Psychologische Gestaltgesetze (eigene Darstellung in Anlehnung an Sarodnick & Brau, 2011)

So fügt das menschliche Gehirn einem Bild manchmal auch Elemente hinzu, die gar nicht da sind. Dieser Vorgang entlastet zum einen das menschliche Bewusstsein und ermöglicht zum anderen die Interpretation von Wahrgenommenem und führt dazu, dass Menschen Situationen oder Möglichkeiten überhaupt einschätzen können (Mangold, 2015). Informationen, welche die Gestaltgesetze verletzen, stehen immer im Nachteil, da sie weniger schnell verarbeitet werden können und somit mehr kognitiven Aufwand erfordern (Felser, 2015).

2.2 Wayfinding

Während Menschen mittels Orientierung bestrebt sind, zu klären, wo sich in einem bestimmten Umfeld was befindet (inkl. die eigene Person), stellt die Navigation bzw. das Wayfinding die Ermittlung von Hinweisen dar, um Fragen nach dem **wie** zu beantworten. Das heisst, Navigation bedingt sowohl Orientierung als auch Motive und nicht nur den blossen Positionswechsel. Allein der Vorgang der Ermittlung von Hinweisen stellt eine erste Navigation dar, Hinweise sollen dabei ermöglichen, die Richtung bestimmen zu können und somit Orientierung zu erlangen. Navigation bzw. Wayfinding stellt also ein kognitiver Problemlöseprozess dar, da beim Wayfinding eine Reihe von Entscheidungen getroffen werden müssen. Es kann für Menschen unangenehm und frustrierend sein, sich zu verirren bzw. eine bestimmte Zieldestination nicht zu finden. Je nach Person werden diese unangenehmen Gefühle unterschiedlich attribuiert, wie bspw. schlechtes architektonisches Design, schlechte Signaletik oder die eigene Unfähigkeit sich zu orientieren (Fewings, 2001; Passini, 1996; Stapelkamp, 2013). Wie Passini (1996) festhält, haben Unternehmen festgestellt, dass sich Frustrationen, welche sich aus Wayfinding-Schwierigkeiten ergeben auch auf das Unternehmen an sich und dessen Leistungen übertragen können. "On the

other hand, a place with efficient wayfinding can produce good feelings and make users want to visit it again" (Cubukcu, 2003; zitiert nach Vilar & Rebelo, 2014, S. 2).

In Abhängigkeit der Beweggründe und Ziele eines Individuums eine bestimmte Destination zu erreichen, unterscheidet Fewings (2001) zwischen den folgenden drei Wayfinding-Techniken:

- Das **resolute Wayfinding** bezieht sich auf Situationen, in denen ein Ziel möglichst effizient erreicht werden will oder soll, wo also der zeitliche Faktor eine Rolle spielt, so bspw. bei der Suche eines Produkts im Supermarkt.
- Beim **recreational Wayfinding** wird der Problemlöseprozess (also der Weg) an sich als Vergnügen angesehen, wie bspw. in einem Labyrinth oder während eines Stadtbummels. Es steht also nicht der funktionale Aspekt (von A nach B kommen) im Zentrum, sondern vielmehr die (gute) Erfahrung und das (gute) Erleben eines Wegs an sich.
- Das **emergency Wayfinding** bezieht sich, wie es die Bezeichnung schon erahnen lässt, auf Gefahrensituationen, wo die Sicherheit im Zentrum steht und ein Ziel (z. B. der Ausgang) so einfach und schnell als möglich erreicht werden muss. So zum Beispiel bei einer Evakuierung eines Gebäudes infolge eines Brands.

Dabei kommen diese drei Techniken nicht immer isoliert zur Anwendung, sondern auch kombiniert oder abwechselnd. Fewings (2001) postuliert weiter folgende zwei Arten des Wayfindings:

- Das **static choice-Problem**: Dabei kennen die Menschen die Umgebung bereits und können somit Entscheidungen fällen, von denen sie die möglichen Resultate bereits kennen (Entscheidung unter Sicherheit).
- Das **dynamic choice-Problem**: Menschen bewegen sich in einer Umgebung, welche sie noch nicht kennen, es sind also Menschen, die einen Ort bzw. ein Gebäude das erste Mal besuchen (Entscheidung unter Unsicherheit), wie dies auch bei Besucherinnen und Besuchern des Hallenstadions oft vorkommt.

Für die vorliegende Untersuchung sind vor allem das *resolute* und *recreational-Wayfinding* sowie das *dynamic choice-Problem* von Bedeutung.

Des Weiteren beeinflussen auch andere sowie einem Gebäude inhärente Faktoren den Wayfinding-Prozess, welche berücksichtigt werden sollten. Nachfolgend werden Einflussfaktoren nach Fewings (2001) und Weisman (1981) dargestellt, wobei aufgrund der Relevanz für die vorliegende Thesis auf den Faktor **Signaletik** genauer eingegangen wird:

Visual access (visueller Zugang): Es ist für Menschen einfacher eine Destination zu erreichen, wenn bspw. bestimmte Orientierungshilfen mit bestimmten Bereichen eines Gebäudes assoziiert werden können oder eben ein guter **visueller Zugang** zum Ziel gegeben ist. So zum Beispiel auf

kleineren Flughäfen, wo es Passagieren möglich ist, die parkierten Flugzeuge bereits vom Terminal aus durch das Fenster zu sehen.

Architectural differentiation (architektonische Differenzierung) bezieht sich auf optische Unterschiede im gleichen Gebäude. So ist es bspw. schwierig für Personen, sich in einem grossen Krankenhaus zu orientieren und das Ziel eigenständig zu finden, da oft alle Korridore dieser Gebäude gleich aussehen. Unterscheiden sich jedoch verschiedene Teile eines Gebäudes optisch (z. B. unterschiedliche Raumhöhe oder Wandfarbe), können so bereits Orientierungshilfen bereitgestellt werden.

Plan configuration (Grundriss): Der Wayfinding-Prozess wird weiter dadurch begünstigt, wenn der **Grundriss** eines Gebäudes einfach ist. Das ist zum Beispiel oft nicht der Fall, wenn ein Gebäude aus einem alten und einem oder mehreren neuen Teilen besteht.

Signage (Signaletik) schliesslich, hebt sich insofern von den anderen genannten Faktoren ab, als dass dieser Faktor dem Gebäude nicht inhärent ist, also einfacher verändert werden kann. Es soll jedoch nicht impliziert werden, dass es grundsätzlich nicht aufwändig wäre, ein bestehendes Signaletiksystem zu verändern. Die Signaletik stellt eine Form von Einwegkommunikation dar und soll Menschen mit klarer, möglichst einfacher und eindeutiger Information helfen, sich Orientierung zu verschaffen und sie zu bestimmten Plätzen oder Objekten zu leiten (Fewings, 2001; Weisman, 1981). Viel zu oft werden Klarheit und Benutzerfreundlichkeit in Bezug auf die Signaletik eines Gebäudes in der Realität unterschätzt bzw. vernachlässigt und stattdessen ästhetische Aspekte in den Mittelpunkt gestellt (Stapelkamp, 2013).

Die Signaletik eines Gebäudes soll sich vom Gebäudedesign abheben und nicht integrierter Bestandteil des Designs darstellen, sodass sie als Accessoire des Gebäudes wahrgenommen wird (Passini, 1984, zitiert nach Butler, Acquino & Scott, 1993; Stapelkamp, 2013). Es handelt sich nicht einfach nur darum, Schilder, Beschriftungen und / oder Wegweiser (Hinweise) zu installieren, sondern vielmehr um eine den Bedürfnissen der Besucherinnen und Besucher angepasste Signaletik zu gewährleisten. Es gilt zum Beispiel das Informationsbedürfnis, die Rezeptionsmöglichkeiten und die kulturelle Prägung (z. B. Leserichtung, Deutung von Farben) von Benutzerinnen und somit die Benutzer selbst ins Zentrum zu stellen (Stapelkamp, 2013). So hat auch die Platzierung einen Einfluss darauf, ob und wie effektiv eine Signaletik ist bzw. sein kann. Hinweise sollen dort platziert werden, wo Benutzerinnen und Benutzer diese benötigen, also bei Entscheidungspunkten. Dabei sollte zudem beachtet werden, dass diese einheitlich gestaltet sind bzw. dass jeder Entscheidungspunkt bis zum Ziel mit identischen Hinweisen ausgestattet ist (Fewings, 2001).

Es wird ferner zwischen **richtungsweisenden, identifizierenden, versichernden/bestätigenden** sowie **beschreibenden Hinweisen** unterschieden (Mollerup, 2005;

Passini, 1992). Die häufigsten Hinweise in einem öffentlichen Gebäude (und auch in Städten) sind dennoch die *richtungsweisenden*, welche mithilfe von verbaler (z. B. Text) und/oder nonverbaler Information (z. B. Symbolen) die Richtung anzeigen.

Identifizierende Hinweise sind die einfachste Art und Weise, eine Destination oder ein Objekt zu benennen, so zum Beispiel Firmen-Logos oder die Beschriftung oberhalb eines Hotels. Auf die vorliegende Thesis übertragen, könnte dies eine Beschriftung oder ein Symbol oberhalb der Take-Aways sein, welches eine abschliessende Wirkung auf Nutzende haben könnte ("Sie sind angekommen" / "hier gibt es Essen"; Fewings, 2001).

Entgegen den richtungsweisenden Hinweisen sollen *versichernde/bestätigende* Hinweise nicht an Entscheidungspunkten, sondern zwischen diesen platziert werden, um Nutzende in ihrem Verhalten zu bestätigen und ihnen mitzuteilen, dass sie auf dem richtigen Weg sind (Fewings, 2001; Passini, 1992). "Travellers need regular reconfirmation of still being on the right track. Repetition of signs at regular intervals is important and conformity is vital" (Smitshuijzen, 2007, S. 68).

Beschreibende Hinweise sind solche, die Nutzenden zusätzliche Informationen zu zum Beispiel ihrem Standort bzw. der Umgebung liefern, dazu gehören bspw. You-Are-Here-Maps oder Fahrpläne (Mollerup, 2005). Dabei sei auf Butler et al. (1993) verwiesen, welche in einer Wayfinding-Studie zum Schluss gekommen sind, dass richtungsweisende Hinweise effektiver sind als You-Are-Here-Maps.

Abhängig davon, wie gut solche Hinweise entdeckt und verstanden werden, wird der Wayfinding-Prozess erleichtert oder erschwert (Stapelkamp, 2013).

Weiter äussern sich verschiedene Autoren (vgl. Zingale, 2014) zum Einfluss von Licht, wobei darauf betont wird, dass Menschen es natürlicherweise bevorzugen, einem gut beleuchteten Weg entlang zu gehen, da sie besser und weiter sehen können, was ihnen ein Gefühl von Sicherheit und Entspannung vermittelt. Demgegenüber wird vom Einfluss von Licht im Zusammenhang mit Hinweisen betont, dass sich diese durch zusätzliche Beleuchtung von hinten stärker von der Umgebung abheben und so von Nutzenden besser wahrgenommen werden (Fewings, 2001).

Zudem bleiben Menschen eher an einem Ort stehen, wo sich schon viele Menschen aufhalten. Dies haben Milgram, Bickman und Berkowitz (1969) schon vor einiger Zeit in einer Studie belegen können, indem sie eingeweihte Personen in einer Stadt in den Himmel schauen liessen. Es hat sich gezeigt, dass je mehr Personen bereits in den Himmel schauen, desto mehr Personen bleiben an dieser Stelle stehen und schauen auch. So spielen die Anwesenheit und das Verhalten anderer Menschen (BesucherInnen sowie Mitarbeitende) auch beim Wayfinding-Prozess eine wichtige Rolle (Peponis, Zimring & Choi, 1990; zitiert nach Emo, Hölscher, Wiener & Dalton, 2012).

Dies konnte auch von Cave et al. (2014) in einer Wayfinding-Studie an verschiedenen Flughäfen bestätigt werden.

2.3 Wayshowing (Informationsvisualisierung)

Als Voraussetzung, dass Menschen Informationen (z. B. Hinweise in Form von Schildern, Plakaten u. ä.) aufnehmen und verarbeiten können, gilt, dass diese eine genügende Aufmerksamkeit bei Nutzenden erregen (Mangold, 2015). Es wurde bereits im *Kapitel 2.1* darauf hingewiesen, dass nebst personeninhärenten vor allem salienten Reizen Aufmerksamkeit zugewandt wird. Auf dieser Grundlage wird nachfolgend dargelegt, wie die Aufmerksamkeit bzw. die Zuwendung derer durch die formale Gestaltung von Hinweisen begünstigt werden kann, wobei für die vorliegende Thesis nicht jeder der Aspekte gleich wichtig ist.

Unterschiedlichkeit

Mit Unterschiedlichkeit sind nicht gleichartige Hinweise gemeint, sondern die Unterscheidung von Hinweisen und Hintergrund sowie Umgebung. Es geht also nicht um abgekapselte Eigenschaften, sondern um das Gesamtbild. Wobei dadurch ein sogenannter *Pop-out-Effekt* entsteht, welcher zum Beispiel mit Farbe und/oder Symbolen erreicht werden kann. Dabei gilt, je unterschiedlicher die Reize, desto höhere die Wahrscheinlichkeit, dass diesen Aufmerksamkeit geschenkt wird (Mangold, 2015). Sury, Bergande und Menozzi (2007) erachten ein optimales Wayshowing-Konzept, wenn es "sowohl eine hohe Detektion² als auch Diskrimination³ mit sich bringt und deswegen robust gegen Werbung ist" (S. 627). Folglich lässt ein gut gestaltetes (ergonomisches) Wayshowing mehr Werbung zu, was sich wiederum positiv auf die Rentabilität auswirken kann.

Farben

„Farben haben auf Menschen eine psychologische Wirkung“ (Moser, 2012, S. 188), welche sich aus Erfahrungen eines Individuums und auch aus der Natur ergibt. Grün bspw. wird häufig mit der Natur (z. B. Pflanzen) assoziiert und hat daher eine beruhigende Wirkung. Natürlich hat die kulturelle Prägung auch bei der Interpretation von Farben einen grossen Einfluss, so scheint es logisch, dass bspw. in eher dünnen Gebieten der Welt, die Farbe Grün eine andere Bedeutung hat als in gemässigten Klimazonen (Moser, 2012). Nichtsdestotrotz gibt es allgemeingültige Farbassoziationen. So gilt die Farbe Rot in vielen Gebieten der Welt als ein Warnsignal und wird unter anderem in Zusammenhang mit Feuer, Gefahr und Leidenschaft gesehen. Damit hat sie eine erregende und stimulierende Wirkung auf den Menschen. Orange wird mit Begeisterung,

² Detektion: Wird ein Hinweis wahrgenommen? (Sury, Bergande & Menozzi, 2007)

³ Diskrimination: Unterscheidet sich dieser Hinweis von anderen? (Sury, Bergande & Menozzi, 2007)

Optimismus und Jugend assoziiert. Die Farbe regt insbesondere in ihren weichen Tönen (z. B. Apricot und Pfirsich) zusammen mit Rot und Gelb den Appetit an, das haben sich auch bekannte Fast-Food-Restaurant zu Nutzen gemacht (Eiseman, 2000, Fewings, 2001, Moser, 2012). Weitere Farben und ihre Bedeutungen werden zum Beispiel in Eisemans *Pantone Guide to communicating with color* (2010) besprochen.

Durch die richtige Farbwahl können folgerichtig Emotionen ausgelöst und so die Erfahrung mit einem Produkt intensiviert werden. Farben können zudem dazu genutzt werden, einem Produkt eine (visuelle) Identität zu geben bzw. dieses dem Unternehmenslogo anzupassen (corporate identity / image). Bei der Wahl gilt es zudem Aspekte der Sättigung, des Kontrasts sowie der Harmonie von Farben zu berücksichtigen (Moser, 2012; Mollerup, 2005; Stapelkamp, 2013).

Generell gilt für die Gestaltung von Hinweisen, dass farbige Reize mehr Wirkung erreichen als schwarz-weiße (Mangold, 2015). Farben sind dann wichtiger, wenn die Umgebung schon lebendig ist und zum Beispiel Werbung vom Wayshowing-System ablenkt (Fewings, 2001; Mollerup, 2005). Gemäss Felser (2015) stimmt das allerdings nicht unbedingt, denn wenn eine Umgebung bereits sehr bunt ist, wird die *Unterschiedlichkeit* verletzt und so könnten in solch einer Umgebung schwarz-weiße Hinweise wirksamer sein.

Grösse

Grössere Reize ziehen Aufmerksamkeit auf sich, allerdings ist die Grösse nicht proportional zur Menge an Aufmerksamkeit und führt alleine nicht zu einer besseren bzw. tieferen Verarbeitung der Informationen (Felser, 2015; Mangold, 2015). Wenn viele grosse Elemente vorhanden sind, gehen kleinere eher unter. Sind es jedoch nur einzelne kleine Elemente (Reize), kann die Aufmerksamkeitszuwendung wiederum durch *Pop-out-Effekte* begünstigt werden (Mangold, 2015).

Position

In westlichen Kulturkreisen wird davon ausgegangen, dass der obere linke Teil aus einem Blickfeld einer Person die meiste Aufmerksamkeit erhält und der untere rechte Teil entsprechend am wenigsten, was in Zusammenhang mit der Leserichtung (von links nach rechts) gebracht wird. Welche Bereiche aus einem Blickfeld von Personen tatsächlich Aufmerksamkeit zugewandt bekommen, lässt sich, bis zu einem gewissen Grad, mittels Eyetracking (Blickbewegungsmessung) feststellen (Mangold, 2015).

Bewegung

Bewegungen führen zu einer automatischen Aufmerksamkeitszuwendung. Es ist jedoch wichtig zu erwähnen, dass es nicht die Bewegung per se ist, die die Aufmerksamkeit auf sich zieht, sondern vielmehr das Einsetzen der Bewegung, also die Veränderung der Umgebung. Zu viel

Bewegung kann als unruhig und chaotisch empfunden werden und dazu führen, dass ein bestimmtes Produkt (oder Unternehmen) als weniger attraktiv wahrgenommen wird (Mangold, 2015).

Ungewöhnliche Reize

Informationen ziehen mehr Aufmerksamkeit auf sich, wenn sie zum Beispiel unvollständig sind, also bspw. jeder x-te Buchstabe eines Worts fehlt. Ungewöhnliche Reize können jedoch auch mit ungewöhnlichen Assoziationen hergestellt werden (Mangold, 2015). Dieser Punkt wird für die Gestaltung von Wayshowing-Systemen als irrelevant erachtet, da zum Beispiel Felser (2015) darauf hinweist, dass neue und ungewöhnliche Reize nicht verwendet werden sollten, wenn bereits die Umgebung neu und unbekannt ist. In solchen Fällen führen ungewöhnliche Reize zu Irritation und Abneigung der Nutzenden.

Bereits Butler et al. (1993) konnten feststellen, dass die Gestaltung eines Wayshowing-Systems grundsätzlich vor allem **einheitlich** vorgenommen werden soll. Einheitlich bezieht sich dabei auf Aspekte des Designs wie die Grösse, Farbe, Schrift und verwendete Symbole auf Hinweisschildern sowie auf die Platzierung. Dies erlaubt es Nutzerinnen, sich mit einem System vertraut zu machen bzw. es zu lernen und dadurch kognitive Ressourcen zu sparen (Fewings, 2001; Mollerup, 2005). Zudem ist es diesbezüglich empfehlenswert, verbale mit nonverbaler Information zu verknüpfen, da diese so besser behalten werden kann (Passini, 1992; Sarodnick & Brau, 2011). Im besten Fall ist ein Wayshowing-System eines Gebäudes so unauffällig, dass es als dezenter Weggefährte wahrgenommen wird und so auffällig, dass Gebäudenutzende ihre Destination erreichen können, ohne grossen kognitiven Aufwand leisten zu müssen (Cave et al., 2014; Stapelkamp, 2013). Dadurch können Stress und Frustration minimiert und die Benutzertauglichkeit eines Gebäudes sowie die Zufriedenheit von Nutzenden erhöht werden (Passini, 1996).

Stapelkamp (2013) formuliert den Grundsatz der Gestaltpsychologie, "Das Ganze ist mehr als die Summe seiner Teile" (Aristoteles) wie folgt um: "**Gestaltung** ist mehr, als nur die Summe seiner Teile" (S. 135) und weist damit darauf hin, dass eine gute Gestaltung nicht nur davon abhängt, ob die Grundsätze der Wahrnehmung beachtet werden, sondern auch von Aspekten wie Intuition und Kreativität beeinflusst wird.

Literaturübergreifend wird klar, dass die Interaktionen der genannten Faktoren (Erfahrungen, Erwartungen, Bedürfnisse und Ziele) derart komplex sind, dass es unmöglich ist, bei der Gestaltung von Informationsmedien von Anfang an perfekte Lösungen zu realisieren. Aus diesen Gründen werden Usability-Tests (vgl. Kapitel 3.2) empfohlen, um auf die Bedürfnisse der Nutzenden ausgerichtete Lösungen zu entwickeln (Mangold, 2015; Sardonick & Brau, 2011).

2.4 User Experience (UX) und Usability

Der Begriff User Experience (UX) wurde Ende der 90er-Jahre von Don Norman und Kollegen bei Apple eingeführt, dies geben diverse Quellen so an (z. B. Hassenzahl, Eckoldt & Thielsch, 2009). Für User Experience lassen sich heute eine Vielzahl von Definitionen finden. Die DIN EN ISO 9241-210 (2010) definiert User Experience als "Wahrnehmungen und Reaktionen einer Person, die aus tatsächlicher und/oder erwarteter Benutzung eines Produkts, eines Systems oder einer Dienstleistung resultieren" (S.7). Die Norm spezifiziert weiter, dass UX "sämtliche Emotionen, Vorstellungen, Vorlieben, Wahrnehmungen, physiologischen und psychologischen Reaktionen, Verhaltensweisen und Leistungen, die sich vor, während und nach der Nutzung ergeben" (S. 7), miteinschliesst. Es ist also entscheidend eine ganzheitliche, nutzerorientierte Perspektive einzunehmen (Hassenzahl, et al., 2009; Richter & Flückiger, 2016).

Oft wird der Begriff User Experience (UX) synonym mit Usability verwendet, wobei Usability vielmehr als einen Teil der User Experience zu betrachten ist, dies legen sowohl die DIN EN ISO 9241-210 (2010) als auch verschiedene andere Autoren nahe (z. B. Moser, 2012; Sarodnick & Brau, 2011). Nachfolgende *Abbildung 3* verdeutlicht die Relation von User Experience und Usability:



Abbildung 3: Relation von Usability und UX aus Sicht der DIN EN ISO 9241 (Eigene Darstellung, in Anlehnung an Sarodnick & Brau, 2011)

Dabei bezieht sich Usability mehr auf produktbezogene Komponenten während der Nutzung und UX selbst ist etwas, das Nutzende vor, während und/oder nach der Nutzung fühlen. Somit ist UX insbesondere bei Produkten für den Endkonsumenten bedeutend, wobei "Arbeitssysteme vorrangig nach Massstäben der Usability bewertet werden" (Sarodnick & Brau, 2011, S. 22).

Emotionen

Bei User Experience-Prozessen geht es darum, eine Erlebniswelt für Nutzende zu schaffen, dabei geht es nicht alleine um das Design oder die Usability eines Produkts (Hartson & Pyla, 2012). Hassenzahl et al. (2009) äussern sich dazu wie folgt: "Im Zentrum steht also das zu gestaltende Erlebnis und nicht mehr das Produkt" (S. 233). Die Wichtigkeit des Erlebnisses wird mit der Erzeugung von Emotionen begründet, denn ein gutes Erlebnis löst gute Gefühle (z. B. Glücksgefühle) aus und umgekehrt. Diese Gefühle werden dann auf das Produkt übertragen und können so den Produkterfolg massgebend beeinflussen (Moser, 2012). Für die User Experience wichtige (nicht nur unterstützende) emotionale Aspekte sind zum Beispiel **Spaß, Ästhetik, Innovation, Originalität, Attraktivität** und auch **Frustration** (keine abschliessende Aufzählung; Hartson & Pyla, 2012; Law, van Schaik & Roto, 2014).

Der Begriff Ästhetik bezieht sich nach Wasserman, Rafaeli und Kluger (2000) auf "a sense of the pleasant or the beautiful, but in actuality is broader, and connotes any sensual perceptions" (S. 1), wobei UX-Spezialistinnen und -Spezialisten sich einig sind, dass Ästhetik einen Einfluss auf die User Experience haben kann, "in the form of a mood, emotion, or feeling" (Hartson & Pyla, 2012, S. 30). Meyer (2017) schreibt der Ästhetik eine Art Hygiene-Funktion zu, im Sinne davon, dass ein gutes Design dazu führt, dass Menschen gegenüber Usability-Problemen toleranter werden.

So gibt es Produkte, welche gleichermaßen nützlich sowie ähnlich benutzbar sind und trotzdem bevorzugen Menschen zum Beispiel Produkt A vor B. Produkt A besitzt dann eben dieses "gewisse Etwas" und dieses gewisse Etwas eines Produkts vermag es, über die Funktionalität, die Form, die Usability oder die Zweckmässigkeit herauszuwachsen und so Menschen als Ganzes zu begeistern, sodass eine emotionale Nähe sowie eine Verbundenheit entstehen kann. User Experience kann bereits dann beginnen, wenn ein Produkt die Aufmerksamkeit von Personen erweckt (Hartson & Pyla, 2012) und schliesst auch Meinungen, Sinneswahrnehmungen, Vorlieben sowie Reaktionen mit ein, weshalb UX auch in Bereichen wie Werbung, Verpackung und den Medien von Bedeutung ist (Sarodnick & Brau, 2011).

Es wird jedoch ebenfalls klar, wie schwierig es ist, User Experience oder Teile davon zu operationalisieren, da sich diese aus einer Vielzahl subjektiver Empfindungen und Bewertungen zusammensetzt. Deshalb ist es auch schwierig bzw. bisweilen unmöglich, Standards und Normen in Bezug auf emotionale Aspekte (z. B. Ästhetik) zu entwickeln (Zhang, 2009). Aus den genannten Gründen ist eine breite Definition von User Experience sinnvoll und notwendig (Hartson & Pyla, 2012).

Kontext

Grundsätzlich gibt es kein Geheimrezept, wie eine gute User Experience zu designen ist, aber zwei der zentralsten Faktoren, welche beachtet werden müssen, sind die Nutzenden selbst mit ihren ganz individuellen Bedürfnissen und Eigenschaften sowie der Nutzungskontext. Hierzu ein Beispiel: Eine Pop-up Internet-Werbung kann Ihre Aufmerksamkeit sehr plötzlich von anderen Tätigkeiten (z. B. Browsen im Internet ohne konkretes Ziel) ablenken, ohne dass Sie dies bewusst steuern würden oder könnten. Die Werbung erweist sich als ansprechend, kreativ sowie innovativ gestaltet und ist mit schöner Musik begleitet. So vermag es die Werbung vielleicht, bei Ihnen Gefühle von bspw. Faszination und Freude auszulösen.

Dieselbe Werbung kann für Sie in einer anderen Situation (z. B. während einer seriösen Recherche) unglaublich nervig sein, da Ihre Aufmerksamkeit wie bereits erwähnt, unwillkürlich abgezogen wird und Sie Ihre Tätigkeit deshalb gezwungenermassen unterbrechen müssen, wobei Sie doch gerade so konzentriert waren. Zhangs (2009) Beispiel illustriert die Wichtigkeit des Kontexts bzw. dessen Analyse sehr deutlich.

UX-Prozess (Lifecycle)

Anhand der weitverbreiteten, jedoch relativ generischen Prozessvisualisierung mit den vier Aktivitäten *Analyse*, *Design*, *Implementierung* und *Evaluation*, wie in *Abbildung 4* dargestellt, entwickelte Hartson und Pyla (2012) *The Wheel*, als eine Erweiterung bzw. Präzisierung des UX-Lifecycles.

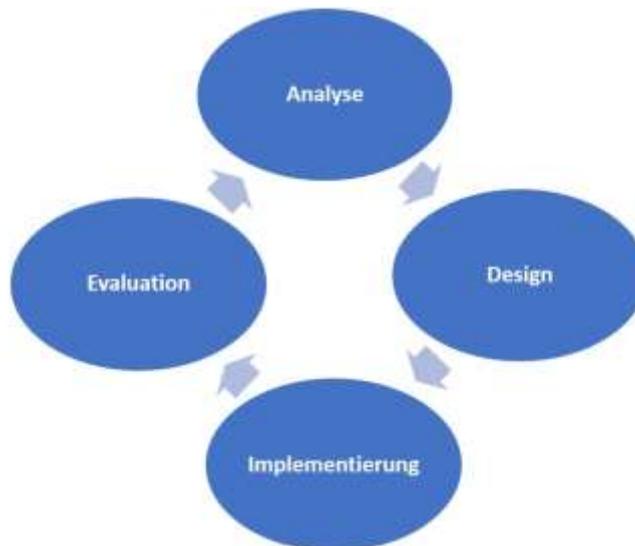


Abbildung 4: Eigene Darstellung vereinfachter UX-Lifecycle

Dieser einfach dargestellte Prozess zeigt bereits deutlich auf, dass es sich um einen iterativen (sich wiederholenden) Prozess handelt, der nie abgeschlossen ist. Mit einer etwas erweiterten Darstellung, wie dies Hartson und Pyla (2012) vorgenommen haben, lässt sich ein UX-Lifecycle allerdings verständlicher veranschaulichen (Abbildung 5).

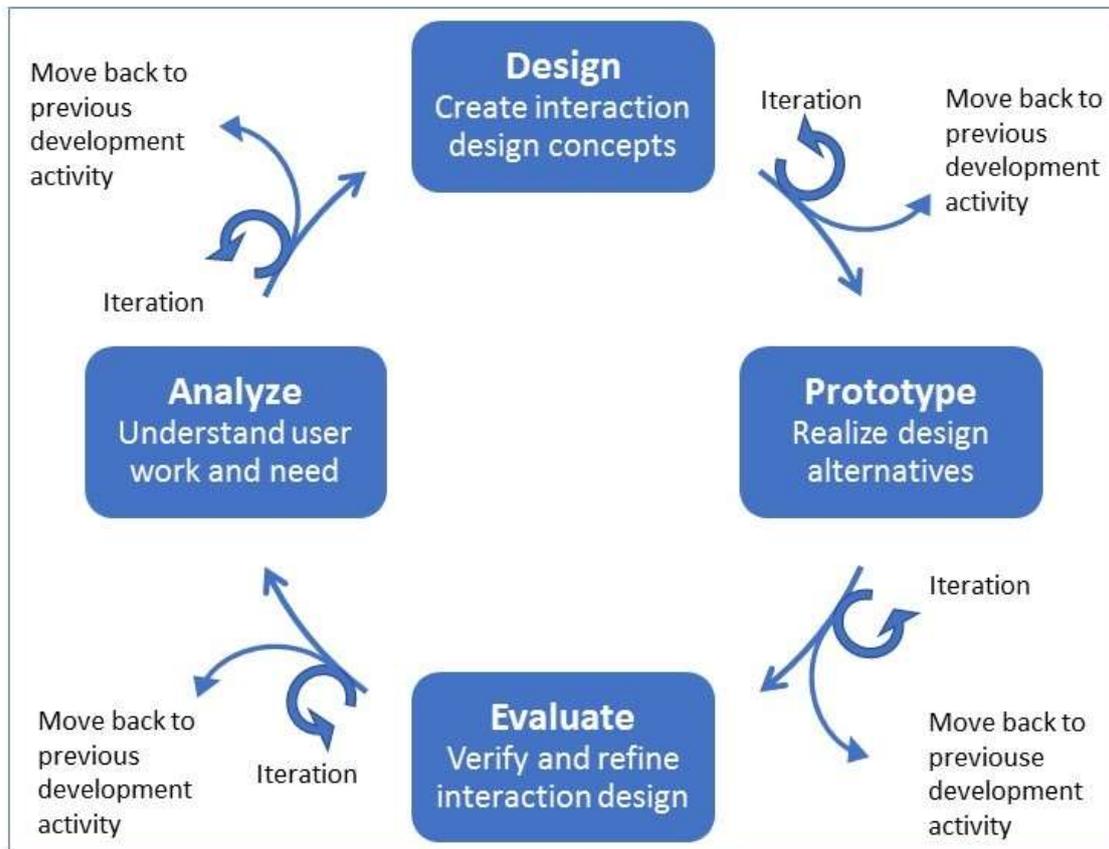


Abbildung 5: The Wheel: A lifecycle template (eigene Darstellung in Anlehnung an Hartson & Pyla, 2012)

Die Autoren weisen darauf hin, dass dies eine exemplarische Darstellung eines UX-Lifecycles ist und nicht den Zweck verfolgt, dass jeder UX-Lifecycle genauso aussehen muss. Vielmehr sollen Aktivitäten und damit die Methoden sowie Iterationen je nach Kontext variieren.

In *Tabelle 2* wird dargestellt, wie Hartson und Pyla (2012) die Prozessschritte aus *Abbildung 4* umgewandelt haben. Die Tabelle wurde zudem mit einigen zu den Aktivitäten passenden Methoden ergänzt.

Tabelle 2: Übersetzung vom vereinfachten UX-Lifecycle in "The Wheel" und zu Aktivitäten passende Methoden (Hartson & Pyla, 2012)

| Prozessschritte (vereinfachte Darstellung) | UX-Prozess-Aktivitäten bzw. Ziele | Methoden |
|--|--|--|
| Analyse | Nutzende sowie ihre Bedürfnisse und (Arbeits-) Gewohnheiten kennen und verstehen (lernen). Grundlage für Designs. | Contextual Inquiry, Contextual Analysis oder Beobachtungsinterviews |
| Design | Konzepte designen "and determining interaction behavior and look and feel" (S. 53). Grundlagen für Prototypenentwicklung | Sketching, Design-thinking, Brainstorming, Design-Entwürfe erstellen → Prototyping |
| Implementierung | Prototypenentwicklung; Implementierung impliziert Endgültigkeit, für erfolgreiches UX-Design sind Iterationen jedoch unerlässlich. | Mock-ups, Papier-Bleistift-Prototypenentwicklung |
| Evaluation | Überprüfung des Designs; Werden Bedürfnisse und Erwartungen erfüllt? | Heuristische Evaluation, Kognitive Walkthrough, Befragungen |

Diese Prozessschritte sind nicht als ganz so klar voneinander abgetrennt zu verstehen, wie die *Abbildung 5* dies vermuten lassen könnte. Die Prototypenentwicklung hängt bspw. sehr eng mit der Entwicklung und dem Designen von Konzepten zusammen. So kann es vorkommen, dass im Rahmen dieses Schritts verschiedene Designs gestaltet und wieder verworfen werden. Dasselbe gilt auch für die anderen Prozessschritte (Hartson & Pyla, 2012).

Am Ende eines jeden Prozessschritts muss entschieden werden, ob genügend Erkenntnisse vorhanden sind oder eine zusätzliche Iteration erforderlich ist. Dies wird mit den zusätzlichen Pfeilen bei jedem Schritt in der *Abbildung 5* visualisiert. Es wird literaturübergreifend darauf hingewiesen, dass der grösste Erfolg erzielt werden kann, wenn diese Schritte von Anfang an beachtet werden, weil "fixing the details of the bad design may never reveal the path to a completely new and better overall design" (Hartson & Pyla, 2012, S. 59).

Usability

Eason (1984) definiert Usability erstmals als die "Differenz zwischen potenzieller Nützlichkeit eines Systems und dem Grad, zu dem Nutzer in der Lage und willens sind, es zu nutzen" (zitiert nach Sarodnick & Brau, 2011, S. 19).

Die DIN EN ISO 9241-11 (2016) definiert Usability als: "das Ausmaß, in dem ein Produkt durch bestimmte Benutzer in einem bestimmten Nutzungskontext genutzt werden kann, um bestimmte Ziele effektiv, effizient und zufriedenstellend zu erreichen" (S. 5). Auch Hessel (2009) differenziert Usability anhand dieser drei Eigenschaften (*Effektivität*, *Effizienz* und *Zufriedenheit*). Die DIN EN ISO 9241-11 (2016) definiert diese Begriffe folgendermassen:

- **Effektivität** nimmt Bezug darauf, wie genau und vollständig ein Ziel erreicht werden kann.
- **Effizienz** bezieht sich auf das Verhältnis zwischen entstehendem Aufwand und der Effektivität (Kosten-Nutzen-Verhältnis).
- **Zufriedenstellung** konzentriert sich auf subjektive Bewertungen eines Produkts. Die Zielerreichung soll möglichst beeinträchtigungsfrei sein, nur so können möglichst viele Erwartungen erfüllt werden.

Um Produkte zu entwickeln, welche den Anforderungen der Nutzenden entsprechen, ist ein vertieftes Wissen über den Nutzungskontext erforderlich. So wird typischerweise darauf hingewiesen, dass die Usability von den Nutzenden, Arbeitsaufgaben, Arbeitsmitteln und der Umgebung abhängig ist (Richter & Flückiger, 2016; Sarodnick & Brau, 2011). Ein System (oder Produkt), das diese Usability-Eigenschaften erfüllt, entlastet die kognitionspsychologischen Prozesse der Aufmerksamkeit und Wahrnehmung und somit der Informationsverarbeitung.

3. Empirische Untersuchung

Zur Beantwortung der Fragestellungen wurde sowohl eine Contextual Inquiry als auch insgesamt 18 qualitative Eyetracking-Untersuchungen durchgeführt, wobei neun davon der Evaluation der Ist-Situation und weitere neun der Überprüfung von Prototypen gedient haben. Dabei bildeten die in der Ausgangslage angesprochenen Gespräche mit der Praxispartnerin die Basis, auf welcher das Untersuchungsdesign (vgl. Abbildung 6) entwickelt werden konnte. In den folgenden Kapiteln wird auf den in *Abbildung 6* abgebildeten Aufbau der Untersuchung eingegangen (inkl. Ergebnisdarstellung).

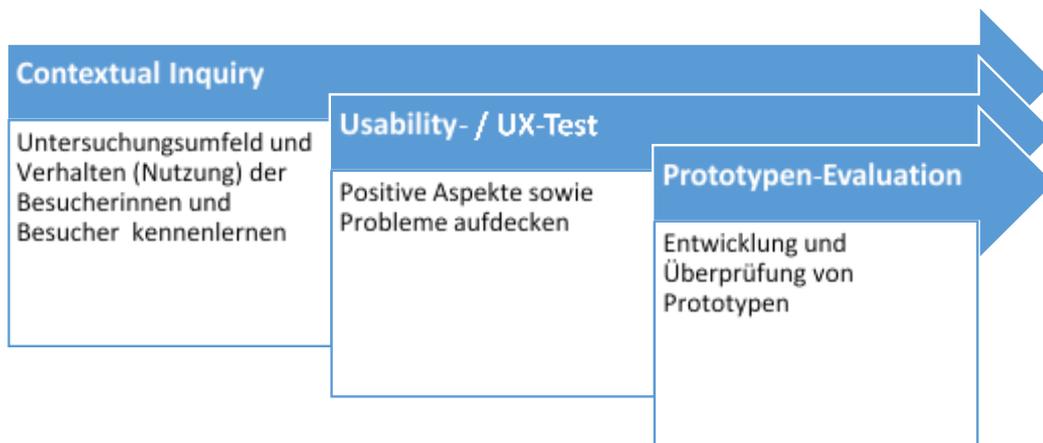


Abbildung 6: Aufbau der Untersuchung

3.1 Untersuchungsteil 1: Contextual Inquiry

Nachfolgend wird ein kurzer Methodenbeschrieb vorgenommen, wobei auch die Ziele dargelegt werden. Anschliessend wird die Durchführung beschrieben, bevor die Ergebnisse dargestellt werden.

"Context is everything [und] it's about the people" (Hartson & Pyla, 2012, S. xxvii), dies sind zwei der von Hartson und Pyla (2012) genannten Leitsätze für UX-Praktikerinnen und -Praktiker, womit die Wichtigkeit des Einbezugs der Nutzenden und des Kontexts sowie dessen Analyse bereits ganz am Anfang hervorgehoben wird.

Contextual Inquiry wird von Richter und Flückiger (2016) mit "Erhebung im Umfeld der Benutzer" (S. 46) übersetzt. Die Autoren weisen zudem darauf hin, dass es für Menschen nicht immer einfach ist, ihr Wissen abzurufen, weshalb es in Interviews schwierig ist, implizites Wissen erfassen zu können. Bei einer Contextual Inquiry werden der Kontext sowie das Verhalten und zum Teil Bedürfnisse der Nutzenden erschlossen, indem diese sowohl beobachtet als auch befragt werden (Hartson & Pyla, 2012; Richter & Flückiger, 2016).

Dank der Verbindung von Interview- und Beobachtungskomponenten können mit dieser Methode Begebenheiten bzw. Ergebnisse erfasst und anschliessend Zusammenhänge sowie Gründe

erfragt werden. So lassen sich Entscheidungsprozesse nachvollziehen und "diese Informationen sind wertvoll" (Richter & Flückiger, 2016, S. 47).

3.1.1 Wahl und Ziel der Methode

Die Methode *Contextual Inquiry* kann Verhalten, allfällige Probleme, Bedürfnisse von Nutzenden und Lösungsansätze aufdecken. Dabei bezieht sich die Methode sowohl auf emotionale Aspekte der Nutzung (z. B. Ästhetik oder Frustration) und beobachtbare Aktivitäten von Nutzenden als auch auf Aspekte des Systems bzw. des Produkts selbst (Usability; Hartson & Pyla, 2012). Das Ziel dieser Contextual Inquiry war es, festzustellen, wie Besucherinnen und Besucher des Hallenstadions Zürich die verschiedenen (ausgewählten) Bereiche der Hallenstadion Gastronomie (Take-Aways im Foyer und den Umgängen in den oberen Stockwerken 1 und 2) nutzen und damit die Beantwortung der *Unterfragestellung 1* (Kapitel 1.2). Die Interaktionen in Form von kurzen Interview-Einheiten mit den Besucherinnen und Besuchern sollten zusätzliche Aufschlüsse dazu liefern, weshalb sich Personen bspw. im Foyer oder eben (nicht) in den oberen Stockwerken verpflegen. Zudem sollte die Methode Aufschluss über verschiedene Kontextfaktoren (z. B. Signaletik) sowie die Präsenz der Hallenstadion Gastronomie als Unternehmen liefern. In Anlehnung an Hartson und Pyla (2012) sowie Richter und Flückiger (2016) wurde die Methode bzw. die aus dem Vorgehen entstandenen Erkenntnisse als Grundlage für den Usability- bzw. UX-Test genutzt. Die Anforderungen sowie die Bedürfnisse der Besucherinnen und Besucher wurden jedoch im nachfolgenden Untersuchungsteil (Usability- / UX-Test) vertiefter erschlossen und deshalb in der Contextual Inquiry weniger stark fokussiert.

3.1.2 Vorbereitung

Für die Vorbereitung der Contextual Inquiry wurde in Anlehnung an Hartson und Pyla (2012) in einem Kategoriensystem (Anhang A) festgelegt, worauf sich die Contextual Inquiry richtet, um die Datenerhebung vorab zu strukturieren. Das Kategoriensystem sowie der Beobachtungs- und Leitfragebogen (Anhang B) wurden anhand der geführten Erstgespräche mit der Praxispartnerin (Ansprechperson: Stv. Direktor/COO Hallenstadion Gastronomie) sowie den theoretischen Ausführungen entwickelt, wobei diese im Verlauf der Durchführung der Situation dynamisch angepasst wurden.

3.1.3 Durchführung und Stichprobe

Die Contextual Inquiry wurde im Januar 2017 im Hallenstadion Zürich unter realen Bedingungen (Konzert *Fantastische Vier*) durchgeführt und hat ca. drei Stunden gedauert. Beobachtungsgegenstand waren alle anwesenden Personen (Besucherinnen und Besucher) bzw. deren Nutzung der verschiedenen Take-Aways sowie deren Umgebung im Hallenstadion. Aufgrund

der Menge an Personen wurde für die Beobachtung keine Zustimmung eingeholt, mit der Begründung, dass Menschen im öffentlichen Raum immer damit rechnen müssen, Teil einer Beobachtung zu sein, wurde dies dennoch als ethisch vertretbar erachtet.

Die Personen für die Interview-Teile wurden zufällig und auf die verschiedenen Bereiche aufgeteilt ausgewählt, wobei darauf geachtet wurde, dass sich die Personen in Bezug auf Alter und Geschlecht unterscheiden. Dies legen auch Richter und Flückiger (2016) nahe und betonen dabei, dass die Stichprobe nicht im statistischen Sinne repräsentativ sein muss, es jedoch lohnend ist, eine gewisse Diversität zu haben, da sich Menschen unterscheiden und somit andere Bedürfnisse, Vorzüge und Wünsche haben. Des Weiteren wurde darauf geachtet, dass einerseits Personen befragt wurden, welche sich im Foyer und andererseits solche, die sich bei den oberen Take-Aways verpflegt haben.

Die Stichprobe für die Kurz-Interviews besteht aus 17 Teilnehmenden (weiblich = 9; männlich = 8), wobei das Alter der Versuchspersonen zwischen 22 und 46 Jahren liegt. Die Beobachtungspunkte sowie die Erläuterungen aus den Interviews wurden anhand des vorbereiteten Beobachtungs- und Leitfragebogens dokumentiert.

3.1.4 Auswertungsvorgehen

Nach der Durchführung der Contextual Inquiry wurde das Kategoriensystem mit denjenigen Kategorien ergänzt, welche sich während der Erhebung neu ergeben haben (vgl. Anhang C, grün markiert). Die Daten wurden anschliessend kategorienweise in Microsoft Excel übertragen und einander schliesslich gegenübergestellt, sodass ein erster Einblick in den Untersuchungskontext gewonnen werden konnte.

3.1.5 Ergebnisse

Es geht klar und eindeutig aus der Beobachtung hervor, dass die verschiedenen Bereiche der Hallenstadion Gastronomie sehr unterschiedlich genutzt werden. In den oberen beiden Stockwerken hatte es bis kurz vor 20.00 Uhr (Konzertbeginn) nur vereinzelt Besucherinnen und Besucher, die sich verpflegt haben (alle vier Bereiche *Umgang 1 Ost*, *Umgang 1 West*, *Umgang 2 Ost* und *Umgang 2 West* schätzungsweise 200 Personen). Demgegenüber hat sich im Foyer allmählich eine riesen Menschenmenge angesammelt (mehrere Tausend), wobei klar ersichtlich war, dass sich jeweils mehr Personen auf der West-Seite des Gebäudes (auf allen Stockwerken) befanden. *Abbildung 7* zeigt eine vereinfachte Darstellung des Foyers und die darauffolgende *Abbildung 8* eine exemplarische Darstellung eines Umgangs in den oberen Stockwerken zur Veranschaulichung der Gegebenheiten.

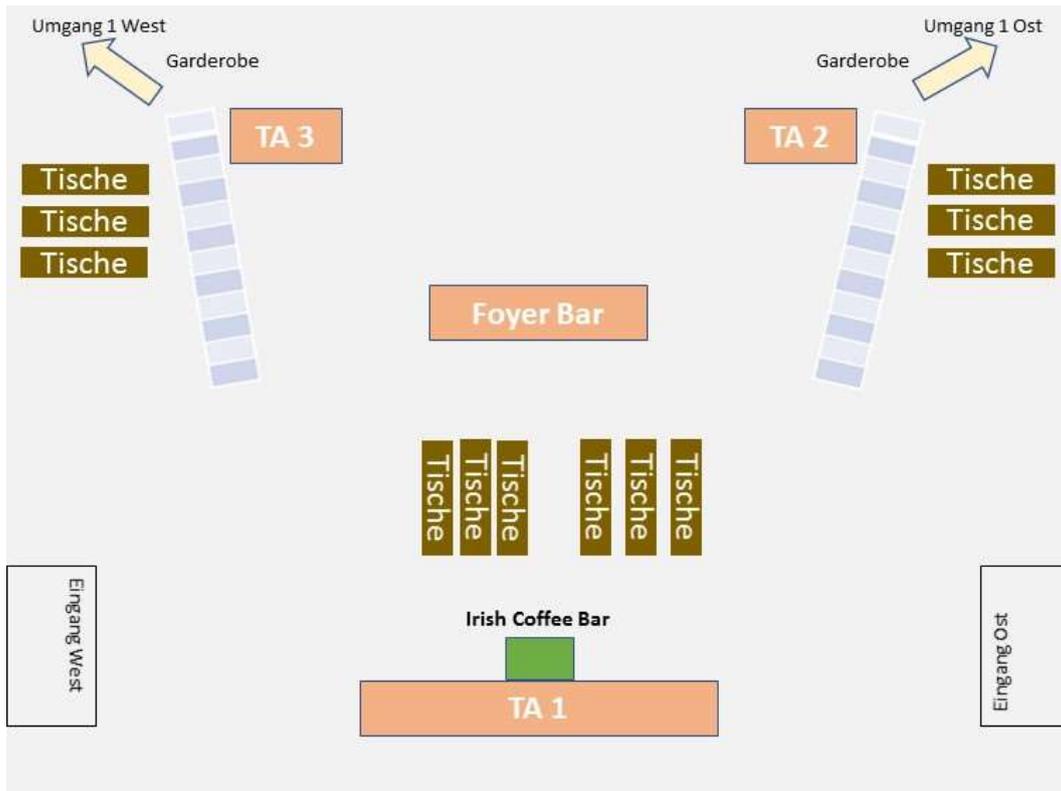


Abbildung 7: Foyer Hallenstadion Zürich (eigene, vereinfachte Darstellung)

Sitzgelegenheiten bei den Take-Aways sind nur im Foyer verfügbar, überall dort, wo in *Abbildung 7* Tische eingezeichnet sind. In den Umgängen handelt es sich allerdings um Stehtische (*Abbildung 8*).

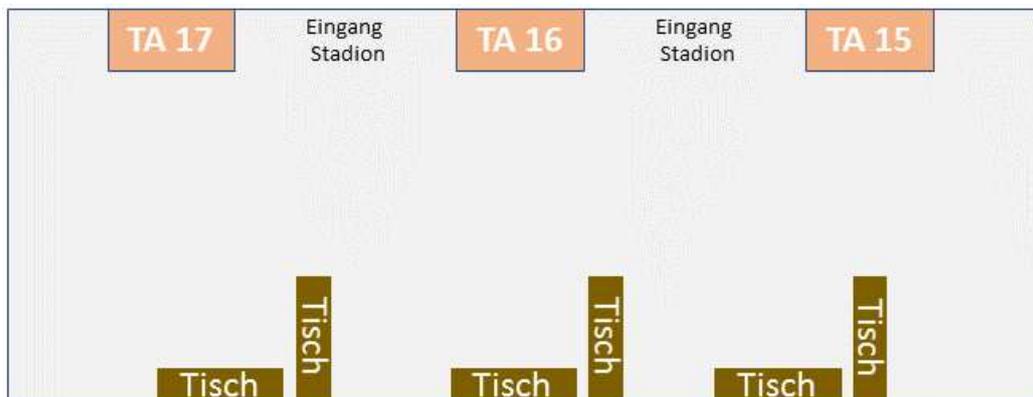


Abbildung 8: Exemplarische Darstellung eines Umgangs in den oberen Stockwerken

Mit Bezug zur obenstehenden *Abbildung 8* und zur architektonischen Realität ist festzuhalten, dass die Abbildung insofern eher einen Umgang im 1. Stockwerk repräsentiert, als dass die Umgänge im 2. Stockwerk etwas schmaler und dadurch auch dunkler sind. Zudem stehen im 2. Stockwerk weniger Tische zur Verfügung.

Des Weiteren hat sich in der Contextual Inquiry grundsätzlich gezeigt, dass die Hallenstadion Gastronomie spärlich mit Hinweisen umgeht. Dies zeigt sich darin, dass sie über insgesamt sechs *richtungsweisende* Hinweise verfügen, ausschliesslich mit Bezug zu den Restaurants (**keine** Take-

Aways) Sound und Vision (je ein Schild) sowie Frontline und Backstage (jeweils ein Schild auf beiden Seiten an den Treppenhänden). Die Restaurants sind allerdings von dieser Untersuchung nicht betroffen, weshalb im Folgenden nicht mehr auf diese eingegangen wird.

Weiter verfügt die Hallenstadion Gastronomie über keine relevanten *versichernden/bestätigenden* Hinweise in Form von Schildern. Die restlichen richtungsweisenden Hinweise sind ausschliesslich von der AG Hallenstadion und weisen einzig den Weg zu den verschiedenen Sektoren ohne Bezug zu den Take-Aways. Folglich wurden diese zwei Kategorien aus dem Kategoriensystem (vgl. Anhang C) eliminiert.

Es liessen sich einige *beschreibende* Hinweise finden, welche allerdings nur sehr kurz (ein paar Sekunden) auf den Angebots-Displays der Take-Aways im Foyer eingeblendet werden ("weitere Take-Aways in den oberen Stockwerken"). Ausserdem steht im Foyer eine You-Are-Here-Map, welche auf der *Abbildung 1* basiert, es handelt sich dabei allerdings um einen Sektorenplan der AG Hallenstadion, auf welchem die Take-Aways **nicht** integriert sind. Zudem wurden im Foyer einige *identifizierende* Hinweise ("Irish Coffee Bar" und "Foyer Bar" jeweils oberhalb der Bar, vgl. *Abbildung 7*) entdeckt.

Es ist weiter aufgefallen, dass zumindest das Foyer sehr dynamisch gestaltet ist. Es hat im ganzen Foyer viele Werbeanzeigen (verschiedene Grössen), welche teilweise beleuchtet sind und in *Abbildung 9* verdeutlicht werden:

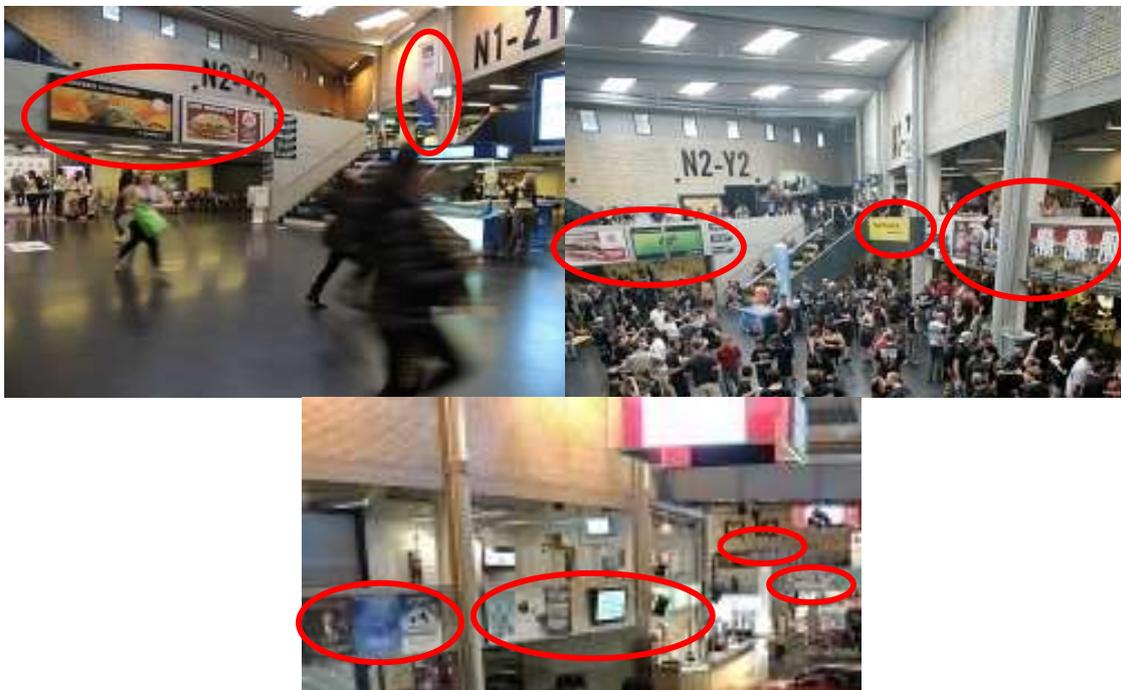


Abbildung 9: Ansicht der Westseite des Foyers des Hallenstadions Zürich, wobei die Ostseite identisch gestaltet ist

Einige Werbebanner wechseln ihre Anzeige von Zeit zu Zeit und es werden auch auf grossen Bildschirmen verschiedene Werbespots geschaltet.

Die Besucherinnen und Besucher steuern nach dem Eingangsbereich tendenziell die Mitte des Foyers an. Manche schauen sich jedoch zuerst (noch im Eingangsbereich) um und unterhalten sich teilweise mit ihren Begleitpersonen. Es fällt zudem auf, dass Personen nach der Garderobe suchen und diese zum Beispiel im 1. Stockwerk, gleich oberhalb der in *Abbildung 7* eingezeichneten Treppen, finden. Nachdem sie ihre Kleidungsstücke abgegeben haben, kehren die meisten auf direktem Weg zurück ins Foyer. Andere nutzten die Gelegenheit, um sich von oben einen Überblick über das Foyer zu verschaffen. Bei diesen Stellen (oberhalb der Treppen) fällt auf, dass sie sogenannte Entscheidungspunkte (Treppen wieder runter, links/rechts ins Restaurant / oder in Richtung der Umgänge) darstellen, sich dort jedoch keinerlei Hinweise befinden. Des Weiteren sind die Take-Aways in den Umgängen durch die Wölbung des Gebäudes sowie die Art und Weise, wie die Take-Aways gebaut sind, von dort aus nicht zu sehen und so auch vom Foyer aus nicht (fehlender visueller Zugang).

Keine der 17 befragten Personen hat die auditiven Hinweise wahrgenommen und es war gar für die Beobachterin, welche explizit darüber informiert wurde, schwierig, diese Hinweise wahrzunehmen, wobei die Hinweise anfangs mit weniger Personen im Foyer noch relativ gut zu hören waren. Später war die Geräuschkulisse erhöht, durch Musik und mehr Gespräche der Besucherinnen und Besucher waren die Speaker-Durchsagen nicht mehr gut zu verstehen.

Bei den Begründungen für die Entscheidung des Verpflegungsorts konnten klare Unterschiede festgestellt werden. Aus diesem Grund werden diese Ergebnisse nachfolgend zuerst für Personen *mit Erfahrung* und danach für Personen *ohne oder mit nur ganz wenig Erfahrung* dargestellt.

Erfahrene Besucherinnen und Besucher

Fünf der befragten Personen haben ausgesagt, das Hallenstadion von ihren regelmässigen Besuchen gut zu kennen. Davon war es immerhin zwei Personen nicht mehr bewusst, dass es in den oberen Stockwerken weitere Take-Aways gibt, weshalb sich diese folglich im Foyer verpflegt haben. *"Ich hatte einfach mega Hunger und dann habe ich diese Take-Aways gesehen und habe mich gleich dort angestellt" (I. 2)*. Die anderen drei Personen haben sich sowohl auf der ersten als auch auf der zweiten Ebene verpflegt und waren teils in Begleitung einer unerfahrenen Person. Begründet wurde die Wahl damit, dass es gemütlich ist (in den oberen Stockwerken), da es weniger Leute hat und *"ich habe keine Lust, für einen Hotdog solange anzustehen" (I. 10)*.

Wenig erfahrene und unerfahrene Besucherinnen und Besucher

Sieben Personen haben angegeben, das Hallenstadion nicht so gut zu kennen (vereinzelt auch schon an Veranstaltungen gewesen, aber schon lange nicht mehr). Zwei davon haben sich in den oberen Stockwerken verpflegt und zwei konnten sich auf die Frage (nach den oberen Take-Aways)

hin, daran erinnern, dass es in den oberen Stockwerken auch noch Take-Aways gibt.

Nur eine einzige Person, welche im 1. Stockwerk befragt wurde und sich auch dort verpflegt hatte, kannte das Hallenstadion gar nicht und hat die Take-Aways *"eigentlich zufällig"* (I. 6) gefunden. Alle anderen (vier) befragten Personen, welche das Hallenstadion noch nicht kannten, haben sich im Foyer verpflegt.

Als Begründung für die Wahl der Verpflegung im Foyer wurde angegeben, dass dies einfach das Erste und schlussendlich auch Einzige war, das gesehen wurde. Andere haben zusätzlich darauf aufmerksam gemacht, dass sie gesehen haben, dass es bereits eine Warteschlange hatte und sie keine Zeit verlieren wollten. Eine Person hat indes erwähnt, dass sie noch einmal raus aus dem Gebäude wollte und deshalb gerade im Foyer geblieben ist. Ausserdem wurde angegeben, dass die Entscheidung sich im Foyer zu verpflegen, aufgrund der Sitzgelegenheiten gefällt wurde oder, weil eine Unsicherheit darüber bestand, ob die oberen Take-Aways geöffnet sind.

Im Allgemeinen haben die Besucherinnen und Besucher einen zufriedenen Eindruck gemacht, was auch aus einigen Aussagen aus den Interview-Teilen hervorging. Demgegenüber haben Personen, welche darauf aufmerksam gemacht wurden, dass es in den oberen Stockwerken noch weitere Take-Aways gibt, teilweise verwundert oder auch frustriert gewirkt. Insbesondere zwei der befragten Personen waren mit ihrer Erfahrung ganz und gar nicht glücklich. Sie waren verärgert, dies verdeutlicht die folgende Aussage: *"Hier drinnen findet man gar nichts. Wir sind jetzt ca. drei Mal hin und her gelaufen und haben versucht uns einen Überblick zu verschaffen, wir hätten gerne etwas Gutes gegessen. Ich wäre gerne im Eingangsbereich mit Infos abgeholt worden"* (I. 16).

3.2 Untersuchungsteil 2: Usability- / UX-Test (Evaluation Ist-Zustand)

Im folgenden Kapitel werden wiederum die Grundlagen und auch das Ziel und die Wahl der Methoden erklärt. Danach wird die Vorbereitung sowie die Durchführung der Datenerhebung beschrieben, bevor die Ergebnisse dargestellt werden.

Im Allgemeinen wird zwischen formativen und summativen Tests unterschieden. Summative Tests (auch deduktive Tests genannt) dienen dabei der abschliessenden Beurteilung eines Systems/Produkts, um es bspw. mit einem Alternativsystem zu vergleichen. Dazu eignen sich quantitative Masse, wie bspw. die Dauer der Aufgabenerledigung oder die Anzahl-Fehler, welche gemacht werden (Hartson & Pyla, 2012; Sarodnick & Brau, 2011). Bei formativen Tests (auch induktive Tests genannt) hingegen geht es darum, im Rahmen des iterativen UX-Prozesses Usability- und UX-Probleme sowie mögliche Lösungen dazu aufzudecken, um dadurch das System/Produkt und die User Experience zu verbessern.

In formativen Tests werden also Vorabversionen (Prototypen) getestet und dazu eignen sich besonders qualitative Untersuchungen, "qualitative data is the bread and butter of UX evaluation"

(Hartson & Pyla, 2012, S. 561). Dabei sollen bei UX-Tests im Gegensatz zu reinen Usability-Tests nicht nur Probleme, sondern auch positive und sehr subjektive Aspekte (z. B. Emotionen) erhoben werden, welche einen Einfluss auf die UX haben können (Hartson & Pyla, 2012, Hassenzahl et al., 2009).

Die Durchführung eines Usability- / UX-Tests mit drei bis sechs Versuchspersonen ermöglicht es schon, bis zu 80 % der Probleme aufzudecken (Hartson & Pyla, 2012; Nielsen, 1993). Gewöhnlich werden bei solchen Tests tatsächliche oder potentielle Nutzende eines zu evaluierenden Systems/Produkts bei der Nutzung beobachtet. Dazu werden realitätsnahe Aufgaben entwickelt, anhand welchen Nutzende das System/Produkt überprüfen. Dabei dienen sowohl Beobachtungsdaten als auch verbale Daten der Nutzenden als Grundlage für Schlussfolgerungen sowie Veränderungsvorschläge (Hartson & Pyla, 2012; Sarodnick & Brau, 2011).

Die konkreten Ziele und allgemeinen Bedingungen variieren von Projekt zu Projekt, für induktive Tests wird allerdings die Erhebung unter realen Bedingungen empfohlen, um die geschaffene Testsituation den natürlichen Bedingungen anzupassen. Das heisst, dass im Gegensatz zu Labor-Tests gewisse Ablenkungsfaktoren hingenommen werden (Hartson & Pyla, 2012; Sarodnick & Brau, 2011). Die Wichtigkeit, im Besonderen Wayfinding-Untersuchungen unter realen Bedingungen durchzuführen, belegten Schwarzkopf et al. (2013) in ihrer Wayfinding-Studie. Dabei haben die Autoren die Nutzung von Signaletik beim Wayfinding unter realen und virtuellen Bedingungen untersucht und festgestellt, dass unter realen Bedingungen nicht nur die Signaletik einen Einfluss auf den Prozess hat, sondern auch andere Faktoren wie bspw. die Anwesenheit anderer Menschen.

3.2.1 Wahl und Ziel der Methoden

Um das Verhalten von Besucherinnen und Besuchern zu erschliessen und die Anforderungen an ein Wayshowing-Konzept der Hallenstadion Gastronomie zu schärfen, wurde auf Basis der Contextual Inquiry (Kapitel 3.1) eine qualitative Eyetracking-Studie (Blickbewegungsmessung) durchgeführt.

Eyetracking ist eine Methode, welche es vermag, präzise zu messen, wo Personen in ihrem Blickfeld hinschauen, während sie eine Aufgabe erledigen. Gemäss Sarodnick und Brau (2011) können durch die Eyetracking-Methode zum Beispiel Fragen wie "Welche Elemente werden wahrgenommen bzw. nicht wahrgenommen", "Wo erwarten Nutzer Informationen oder Elemente?" (S. 175) oder ob es Elemente gibt, welche die Personen ablenken, beantwortet werden. Bezugnehmend auf die mittlere Komponente der *Abbildung 3* (Usability; während der Nutzung) sollten in der vorliegenden Untersuchung mittels Eyetracking genau solche Fragen beantwortet werden. Da aufgrund von Blickdaten alleine noch keine Gründe erschlossen werden können, wurde

die Methode in Anlehnung an die Autoren mit der *Retrospective-Think-Aloud-Methode* (Synonyme: retrospektive think aloud(-protocol), post-task testing, think after; Guan, Lee, Cuddihy, & Ramey, 2006) kombiniert.

Nielsen (1993) erklärt die Think-Aloud-Methode so, dass Versuchspersonen ein bestehendes Produkt anhand einer Aufgabe prüfen. Dabei werden Versuchspersonen gebeten, ihre Gedanken während oder für die vorliegende Untersuchung in Anlehnung an Guan et al. (2006) nach der Aufgabenerledigung anhand eines Videos laut zu äussern. Auch Sarodnick und Brau (2011) raten davon ab, Eyetracking mit der Concurrent-Think-Aloud-Methode (während der Aufgabenerledigung) zu kombinieren, da dies Personen zu sehr ablenken würde und es zu unwillkürlichen Verschiebungen im natürlichen Blickfeld der Personen kommen könnte. Deshalb wurde das *Retrospective-Think-Aloud* (nachfolgend RTA genannt) gewählt, welches gemäss Guan et al. (2006) dieselbe Qualität an Ergebnissen liefern kann wie das *Concurrent-Think-Aloud*, da Personen durch die aufgezeichneten Blickbewegungen anhand des Videos Anhaltspunkte (Cues) haben. Die Methode ermöglicht es überdies, die emotionale Bewertung der Versuchspersonen zu ergründen, weil "emotional impact is felt internally and the internal thoughts and feelings of the user are exactly what the think-aloud technique accesses" (Hartson & Pyla, 2012, S. 440) und hat den Vorteil, dass bei Unklarheiten nachgefragt werden kann. Es ist bei der Durchführung wichtig, dass Versuchspersonen nicht einfach erklären, was, sondern wieso sie etwas gemacht haben, welche Probleme dabei aufgetreten sind und wie sie sich gefühlt haben, weshalb eine entsprechende Instruktion der Versuchspersonen vor der Durchführung von grosser Bedeutung ist (Hartson & Pyla, 2012; Sarodnick & Brau, 2011).

Das Ziel dieser Methoden war es, festzustellen, ob und welche Probleme sich für Besucherinnen und Besucher beim Wayfinding (zu den Take-Aways in den oberen Stockwerken) ergeben und ob die zur Verfügung stehenden Informationen zielführend sind bzw. überhaupt wahrgenommen werden. Die Methode diente folglich zur Erhebung der Ist-Situation und zur Beantwortung der *Unterfragestellung 2* (Kapitel 1.2).

Die RTAs sollten überdies Aufschluss über positive Aspekte liefern, anschliessend wurde nach konkreten Wünschen (für die Soll-Situation) der Versuchspersonen gefragt, sofern diese nicht ohnehin schon genannt wurden. Dabei wurde ein besonderes Augenmerk auf die emotionale Bewertung der Versuchspersonen gelegt. Damit hat die Methode zudem als Grundlage für das Prototyping (vgl. Kapitel 3.3) gedient.

3.2.2 Vorbereitung

Für die Vorbereitung des Tests wurde Barnum (2011) folgend sowohl ein Untersuchungsskript (Anhang D) als auch eine Testaufgabe (Anhang E) entwickelt, welche für jede Versuchsperson

verwendet wurden. Mit dem Untersuchungsskript wurde sichergestellt, dass jede Versuchsperson dieselben Informationen erhielt und dass für jede Versuchsperson möglichst gleiche Bedingungen herrschten. Bei der Entwicklung der Testaufgabe wurden die Erkenntnisse der *Contextual Inquiry* soweit als möglich berücksichtigt und es hat sich ein kleines Szenario (Testaufgabe) ergeben, welches die Ausgangslage des Tests darstellte.

Akquise der Versuchspersonen

Es wurde versucht, eine möglichst heterogene Stichprobe zu akquirieren, die sich vor allem hinsichtlich Alter und Geschlecht unterscheidet. Es wurden insgesamt zehn Versuchspersonen für die Untersuchung akquiriert und in zwei Gruppen aufgeteilt. Eine Gruppe hatte daher ein Ticket mit Sitzplatz im 1. und die andere Gruppe ein Ticket mit Sitzplatz im 2. Stockwerk erhalten. Das wurde so gemacht, weil sowohl die Take-Aways im 1. als auch im 2. Stockwerk vom beschriebenen Problem betroffen sind. Nach Nielsen (1993) sind drei bis vier Personen pro Gruppe ausreichend und um auch auf mögliche Ausfälle von Versuchspersonen oder technische Probleme bei zum Beispiel der Augenkalibrierung vorbereitet zu sein, wurde pro Gruppe eine zusätzliche Person rekrutiert. Wie im *Kapitel 2.2* aufgeführt, kann es einen Unterschied machen, wie Menschen sich in einem Gebäude bewegen, abhängig davon, ob sie das Gebäude kennen oder nicht. Diese Bedingung wurde in der vorliegenden Arbeit nicht untersucht, jedoch kontrolliert, indem ausschliesslich Personen akquiriert wurden, welche das Hallenstadion noch nicht kannten.

Pretest

Sowohl Nielsen (1993) als auch Sarodnick und Brau (2011) akzentuieren, wie wichtig ein Pretest ist. So kann zum einen die Testdauer realistisch abgeschätzt und zum andern geklärt werden, ob die Instruktionen, Aufgaben sowie die Fragen verständlich formuliert sind. Mögliche Probleme können also aufgedeckt bzw. identifiziert und entsprechende Anpassungen vorgenommen werden. Zudem werden auch Versuchsleitende mittels Pretest auf die Untersuchung sensibilisiert.

Der Pretest wurde mit einer zusätzlich rekrutierten Person (Alter: 31 Jahre; Geschlecht: männlich) durchgeführt. Die Ergebnisse des Pretests führten zu folgenden Anpassungen:

- Die vorab gegebene Information über die Testdauer wurde von eineinhalb Stunden auf eine Stunde gekürzt.
- Das Untersuchungsskript wurde aufgrund von Wiederholungen und Unverständlichkeiten gekürzt bzw. umformuliert.
- Aufgrund eines Un- bzw. Missverständnisses wurde die Testaufgabe noch einmal überarbeitet.

3.2.3 Durchführung und Stichprobe

Die Erhebungen haben zwischen März und April 2017 an verschiedenen Veranstaltungstagen im Hallenstadion Zürich unter realen Bedingungen stattgefunden. Die Erhebungen haben mit insgesamt neun Personen (weiblich = 5; männlich = 4) stattgefunden. Das Alter der Versuchspersonen liegt zwischen 20 und 61 Jahren, wobei fünf Personen ein Ticket aus dem 1. und vier Personen eines aus dem 2. Stockwerk erhalten haben. Wann immer es die Zeit (zwischen Türöffnung und Konzertbeginn) erlaubte, wurden zwei Erhebungen pro Konzert durchgeführt. Aufgrund von Terminverschiebungen (infolge von Konzertabsagen) war es nicht mehr möglich, die Untersuchung mit allen zehn akquirierten Personen durchzuführen.

Das Eyetracking erfolgte mit der Eyetracking-Brille von SMI (Sensorimotoric Instruments, vgl. Abbildung 10, links), daraus ergab sich ein Video, welches einerseits die Umgebung aus der Perspektive der Versuchspersonen zeigte und andererseits, welche Stellen die Versuchspersonen jeweils fokussiert haben (vgl. Abbildung 10, rechts).



Abbildung 10: SMI Eyetracking-Brille (links) und Bildmaterial mit fokussierter Stelle im Blickfeld einer Versuchsperson (rechts)

Die Audioaufnahmen der RTAs wurden über die Software BeGaze mit dem Laptop-Mikrofon aufgenommen, sodass für die Auswertung eine Videodatei mit entsprechender Audiospur aus dem RTA entstand. Zur Sicherheit wurden die Aussagen zusätzlich mit dem Smartphone aufgezeichnet. Der Ablauf der Untersuchung hat sich folgendermassen gestaltet:

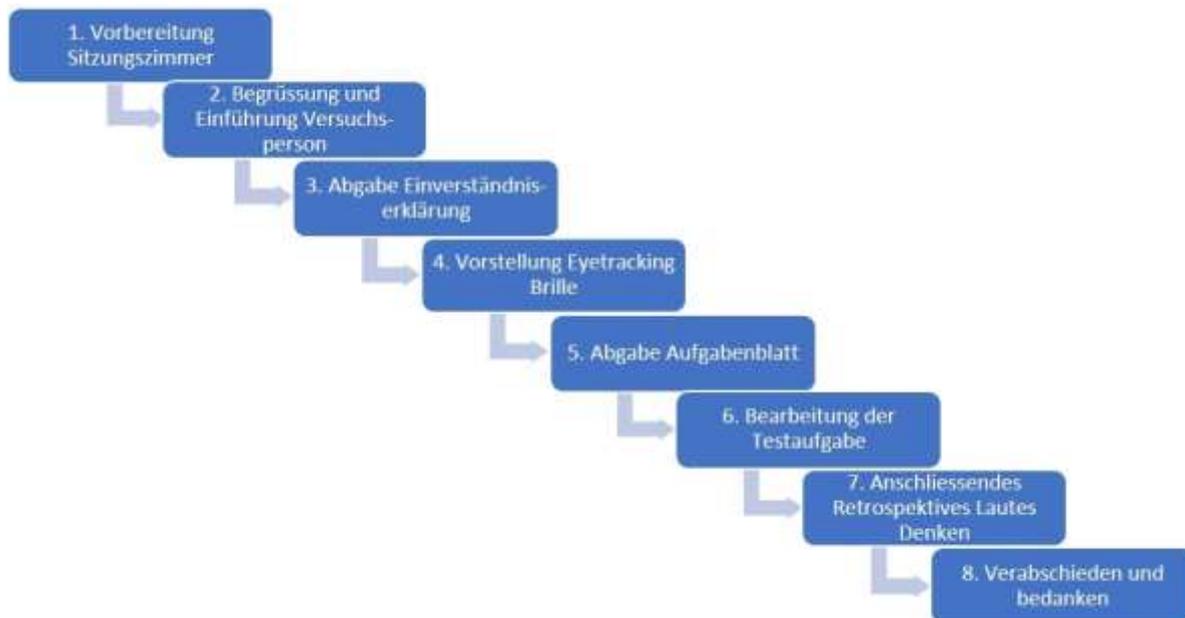


Abbildung 11: Testablauf (eigene Darstellung)

Vor jedem Testdurchlauf wurden im Sitzungszimmer Getränke bereitgestellt und das Eyetracking-System auf die Funktionalität getestet. Des Weiteren wurde bereits ein Ordner auf dem Laptop vorbereitet, wo die Aufnahmen später gespeichert wurden. Sobald die Personen vor Ort waren, wurden diese bei der Portierloge abgeholt und begrüsst. Im Folgenden wurden die Versuchspersonen im Sitzungszimmer über das Projekt, die Eyetracking-Brille sowie den Testablauf instruiert. Die Informationen wurden den Versuchspersonen vorgelesen, um für alle möglichst gleiche Voraussetzungen zu schaffen. Währenddessen wurde ihnen eine Einverständniserklärung (Anhang F) abgegeben und von diesen unterschrieben. Als Incentive erhielten die Versuchspersonen einen Getränke- und Snackgutschein im Wert von jeweils CHF 20. Im Anschluss an die Erläuterungen zum Testablauf wurde die Augenkalibrierung vorgenommen, bevor den Versuchspersonen die Testaufgabe zusammen mit einem Fake-Ticket, welches die Praxispartnerin jeweils für Plätze im 1. oder 2. Stockwerk vorbereitete, abgegeben wurden. Folglich wurde sichergestellt, dass die Versuchspersonen die Aufgabe verstanden haben und sie wurden zudem gebeten, sich so natürlich als möglich zu verhalten sowie sich in einer Warteschlange anzustellen. Darauf folgend konnte mit der Aufgabe gestartet werden. Zwei Drittel der Versuchspersonen (sechs) haben mit der Aufgabe beim Eingang West und ein Drittel (drei) beim Eingang Ost gestartet. Dies entspricht nach Angaben der Praxispartnerin der realen Benutzung der Eingänge. Während der Aufgabenerledigung wurden Notizen zum Verhalten gemacht. Nach der Aufgabenbeendigung und nachdem die Daten (Aufnahmen der Eyetracking-Brille) ins Programm BeGaze importiert waren, wurde die Versuchspersonen noch einmal instruiert (vgl. Anhang D). Schliesslich wurde mit dem RTA fortgefahren, dazu wurde den Versuchspersonen das Video ihrer Blickbewegung vorgespielt.

3.2.4 Auswertungsvorgehen

Grundlage der Ergebnisauswertung bildeten die Eyetracking-Videos, welche mit den Audioaufnahmen des RTAs synchronisiert wurden. In einem ersten Schritt wurden die Notizen, die jeweils während der Aufgabenerledigung und/oder den RTAs gemacht wurden, zusammengetragen und strukturiert. In einem zweiten Schritt wurden die synchronisierten Videos sowohl auf Probleme als auch auf positive Aspekte hin analysiert, wobei diese Inhalte (Blickbewegungen und verbale Daten) mit den Notizen abgeglichen und ergänzt wurden. Bezugnehmend auf *Abbildung 3* wurden die verbalen Daten zusätzlich vor allem auf emotionale Bewertungen der Versuchspersonen hin untersucht.

3.2.5 Ergebnisse

Nachfolgend werden die Ergebnisse aus den neun Eyetracking-Erhebungen zusammenfassend dargestellt. Dabei werden zuerst allgemeine Erkenntnisse und anschliessend die identifizierten Probleme dargelegt. Bevor auf konkrete Wünsche der Versuchspersonen eingegangen wird, werden positive Aspekte sowie die gesamthafte (emotionale) Bewertung der Versuchspersonen, welche sich aus den RTA ergeben hat, dargelegt.

Es konnten keine elementaren Unterschiede zwischen den Gruppen (Versuchspersonen mit Ticket aus dem 1. oder 2. Stockwerk) festgestellt werden. Das Verhalten hat sich jedoch aufgrund der ursprünglichen Absicht (Ziel) der Versuchspersonen in Bezug auf das Vorgehen grundsätzlich unterschieden. Es konnten zwei Strategien festgestellt werden:

1. *Ich will mich zuerst verpflegen, dann suche ich meinen Sitzplatz.*
2. *Ich will zuerst wissen, wo ich sitze, dann gehe ich auf die Suche nach Essen.*

Die zweite Strategie wurde von drei Personen gewählt, diese haben die Take-Aways in den Umgängen jeweils zufällig gefunden und sich auch dort verpflegt. Der Rest der Versuchspersonen hat sich zuerst verpflegen wollen und anschliessend nach dem Sitzplatz gesucht, wobei sich diese Personen ausschliesslich im Foyer verpflegt haben.

Die identifizierten Probleme werden nachfolgend tabellarisch und nach Häufigkeit ihrer Nennung (absteigend) geordnet präsentiert (Tabelle 3), wobei zwischen objektiver (beobachtbarer) und emotionaler (subjektiver) Bewertung differenziert wird. Anschliessend an die *Tabelle 3* folgt in den *Abbildungen 12 und 13* eine Bildstrecke zur Veranschaulichung der beschriebenen Probleme.

Tabelle 3: Identifizierte Probleme (aus Usability- / UX-Test)

| Problem | Beschreibung | Objektive Bewertung | Emotionale Bewertung |
|--|---|---|--|
| Fehlende richtungsweisende Hinweise der Hallenstadion Gastronomie | Oberhalb der Treppe (auf beiden Seiten), an einem wichtigen Entscheidungspunkt sind keine richtungsweisenden Hinweise vorzufinden. Auch im Foyer sind wie bereits in den Ergebnissen der Contextual Inquiry dargestellt, keine richtungsweisenden Hinweise vorzufinden, welche für die Versuchspersonen Relevanz gehabt hätten. | Es hat sich deutlich gezeigt, dass Personen vor allem oberhalb der Treppen (auf beiden Seiten) nach Hinweisen gesucht haben. Ausschliesslich alle hielten dort einen Moment inne und scannten die Umgebung (vgl. Bilder 1-3, Abbildung 12), egal ob sie zuerst ihren Sitzplatz oder eine Verpflegungsmöglichkeit gesucht haben. Aber auch im Foyer, zum Beispiel an der Brüstung und/oder den Treppenwänden wurde nach Hinweisen gesucht. | <i>"Ich habe mich schon sehr auf mich alleine gestellt gefühlt und war unsicher" (I. 5).</i> |
| Angebots-Displays der Take-Aways im Foyer | Die Grösse der Displays und dadurch auch die Grösse der Schrift wurden als zu klein erachtet. Die Information, die auf den Angebots-Displays oberhalb der Take-Aways im Foyer auf die Take-Aways in den oberen Stockwerken hinweisen, hat keine der Versuchspersonen beachtet. | Die Angebots-Displays sind insbesondere im Verhältnis zu den Werbetafeln eher klein und durch die architektonischen Gegebenheiten erscheinen sie eher im Hintergrund (Bild 4, Abbildung 12). Desweiteren wurde bemängelt, dass die Display-Anzeigen zwischen verschiedenen Anzeigen (z. B. Getränke und Essen) wechseln. | Die Schriftgrösse wurde ebenfalls als zu klein empfunden. <i>"Man musste sehr weit vorne (in der Schlange) sein, dass man lesen konnte, was es zu Essen gibt"</i> (I. 5, vgl. Bild 5 & 6, Abbildung 12). |

| Problem | Beschreibung | Objektive Bewertung | Emotionale Bewertung |
|---|---|--|---|
| Auditive Hinweise (Speaker-Durchsagen) | Die Informationen wurden von der Mehrheit der Versuchspersonen nicht wahrgenommen. | Eine einzige Versuchsperson konnte sich auf Frage hin erinnern, eine solche Durchsage gehört zu haben. | <i>"In diesem Moment habe ich ehrlich gesagt nicht wirklich verstanden, was gesagt wurde und erst jetzt realisiert, was der Inhalt gewesen sein muss."</i> (I. 1). |
| Fehlender Überblick | <p>Im Allgemeinen wurde ein Überblick der Hallenstadion Gastronomie vermisst.</p> <p>Die vorhandene You-Are-Here-Map (der AG Hallenstadion) stellt in zweierlei Hinsicht ein Problem dar:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Die Map liefert keine Informationen bezüglich den Take-Aways in den verschiedenen Bereichen. 2. Die Map wird nicht verstanden. | <p>Fünf der Versuchspersonen sind bis zu vier Mal im Foyer hin und her gegangen, um nach solch einem Überblick zu suchen. Ein solcher Überblick ist nicht vorhanden.</p> <p><i>"Ich habe nach Informationen zum Angebot der Gastronomie gesucht, ich hätte gerne gewusst, was meine Optionen sind."</i> (I. 8).</p> <p>Da die Map nicht so ausgerichtet ist wie die Halle, musste die Ansicht mental um 90 Grad rotiert werden, um die eigene Position sowie diese der Sektoren bestimmen zu können. Nur eine Person hat die Map gänzlich verstanden. So war diese insgesamt auch für das Auffinden des Sitzplatzes nicht unbedingt zielführend.</p> | <p><i>"Es ist unangenehm, nicht zu wissen was wie wo zu finden ist"</i> (I. 3).</p> <p>Eine weitere Versuchsperson äussert sich ergänzend dazu wie folgt: <i>"Ich kann mir apropos frustrierend schon vorstellen, dass das auch einen Einfluss darauf hat, ob man wieder hierherkommt."</i> (I. 1).</p> <p>Sechs der Versuchspersonen waren total überrascht, als sie die Take-Aways in den Umgängen gesehen haben. <i>"Ah, hier oben gibt's auch noch was – hätte ich das gewusst, wäre ich sicher hierhin gekommen"</i> (I. 3).</p> |

| Problem | Beschreibung | Objektive Bewertung | Emotionale Bewertung |
|--------------------------------------|---|---|--|
| | <p>Werbung Die Werbeanzeigen vermögen es, dank ihrer Grösse sowie ihrer Leuchtkraft, sich von der Umgebung abzuheben.</p> | <p>Insbesondere die leuchtenden Werbetafeln in der Ecke bei den Treppen und an der Brüstung wurden sehr oft und immer wieder von den Versuchspersonen angeschaut (vgl. Bilder 7-9, Abbildung 12 und 13). Diese wurden jedoch nicht in jedem Fall bewusst wahrgenommen. <i>"Nein, die (Werbetafel) habe ich wirklich nicht wahrgenommen, aber die waren auch nicht in meinem Fokus, ich habe mich nach Essen umgesehen" (I. 4).</i></p> | <p>Die Werbeanzeigen wurden von acht Personen als störend und ablenkend empfunden.</p> |
| <p>Foyer verwirrend (1/2)</p> | <p>Menschenmenge Es hat sich deutlich gezeigt, dass auch die Menschenmenge zu Problemen bzw. Verwirrung geführt hat, weil es sehr eng wurde.</p> | <p>Die Menschenmenge hatte insofern einen Einfluss auf die Versuchspersonen, als dass sie die Sicht bzw. das Blickfeld der Versuchspersonen eingeschränkt hat. So konnte auch die eigene Position weniger gut eingeschätzt werden. Dies wurde stärker von den Personen empfunden, welche die zweite Testrunde (am gleichen Konzert), mit bedeutend mehr Menschen im Gebäude, durchlaufen haben Die <i>Bilder 10 und 11 in Abbildung 13</i> zeigen die unterschiedliche Menge an Menschen zu verschiedenen Zeiten.</p> | <p>Die Menschenmenge fungierte als Informationsquelle, wo es scheinbar Essen gibt: <i>"Ich habe einfach die Menschen anstehen sehen [im Foyer] und bin so eigentlich auf die Take-Aways aufmerksam geworden" (I. 2).</i></p> <p>Demgegenüber hat die Menschenmenge allerdings auch als Stressor fungiert, <i>"es war so hektisch, die vielen Leute haben mich ganz konfus gemacht" (I. 3).</i></p> |

| Problem | Beschreibung | Objektive Bewertung | Emotionale Bewertung |
|---|---|---|--|
| Foyer verwirrend (2/2) | <p>Signaletik AG Hallenstadion</p> <p>Die Signaletik der AG Hallenstadion (also Hinweise zu den verschiedenen Sektoren) hat den meisten Versuchspersonen Schwierigkeiten bereitet. Die Signaletik der AG Hallenstadion wurde zwar in den meisten Fällen entdeckt und wahrgenommen, die Logik dahinter wurde jedoch nur teilweise verstanden.</p> | <p>Die Sektoren sind in alphabetischer Reihenfolge gegliedert (vgl. Abbildung 1). Wird die Treppe auf der West-Seite des Stadions benutzt, geht das Alphabet rückwärts rum und hat so bei den meisten Versuchspersonen für Verwirrung gesorgt.</p> <p><i>"Da die Sektoren auf den Schildern mit «von/bis» angeschrieben sind, war es ziemlich mühsam, ich musste immer wieder das Alphabet aufsagen und dann war es noch in die verkehrte Richtung" (I. 3).</i></p> | <p><i>"Es ist frustrierend, ich hatte keine Lust mehr weiter zu suchen, das ist alles total unübersichtlich. Da hat es so viele Infos, aber nicht die, die ich brauchen würde" (I. 1).</i></p> |
| Bewusstsein über Gebäude-konfiguration | <p>Es hat sich gezeigt, dass die Versuchspersonen nicht wussten, dass es verschiedene Stockwerke gibt. Die Hinweise auf den Schildern der AG Hallenstadion, welche die Sektoren anzeigen, indizieren dies mit einer Ziffer hinter dem Sektor-Buchstaben (z. B. S1 oder S2), dies haben jedoch die meisten Versuchspersonen nicht verstanden.</p> | <p>Wie bereits erwähnt, sind viele der Versuchspersonen einige Male im Foyer hin und her gegangen, bevor sie die Treppen benutzt haben. <i>"Ich dachte, dass es dort (oben) dann einfach ins Stadion hinein geht" (I. 5).</i></p> | <p><i>"Ich habe gar nicht gewusst, wie viele Ebenen es da gibt" (I. 1).</i></p> |

| Problem | Beschreibung | Objektive Bewertung | Emotionale Bewertung |
|-------------------------|--|--|---|
| "Bachsteinmauer" | Nicht die Mauer an sich stellt ein Problem dar, das Hauptproblem ist die Abwesenheit von Hinweisen, welche die Hallenstadion Gastronomie betreffen. Zudem wurden die Buchstaben bzw. vor allem die Zahlen (Y2-N2 bzw. C2-M2) nicht verstanden. Sie weisen auf die Sektoren im 2. Stock hin. Nichtsdestotrotz hatten diese Hinweise einigen der Versuchspersonen geholfen ihren Sektor zu finden. | Es hat sich sehr eindeutig gezeigt, dass Versuchspersonen wiederholt dorthin geschaut und offensichtlich nach Hinweisen gesucht haben (vgl. Bilder 12 & 13, Abbildung 13). Dies wurde durch Aussagen der Versuchspersonen bestätigt. Es ist hier allerdings zu erwähnen, dass es den Versuchspersonen nicht immer bewusst war, dass sie dorthin geschaut haben. | <i>"Ich habe mich immer wieder gefragt, was diese Buchstaben zu bedeuten haben" (I. 9).</i> |
| Dunkle Umgebung | Dabei wurden sowohl Aussagen zum Foyer als auch zu den Umgängen gemacht. Es wurden nicht nur die Lichtverhältnisse per se angesprochen, sondern auch die Farben, welche das Innere des Hallenstadions prägen. | Die Ausstattung (z. B. Treppen-Geländer, Balkon, u. ä.) des Foyers ist tatsächlich durch relativ viel schwarze Farbe geprägt. In Kombination mit dem Sichtbeton gibt dies zwar ein elegantes Erscheinungsbild, es kann aber wie sich gezeigt hat, auch als zu dunkel wahrgenommen werden. | <i>"Dieser Gang hat so dunkel und durch den Türrahmen abgetrennt ausgesehen und dann ist noch diese Hilfsperson vor der Tür gestanden, ich habe mich gar nicht getraut dorthin zu gehen." (I. 9; vgl. Bild Nr. 14 in Abbildung 13)</i> <i>"Es ist schon sehr düster hier drinnen. Gerade an so einem Ort sollte doch der Wohlfühlfaktor hoch sein, damit die Leute auch wieder zurückkommen" (I. 1).</i> |

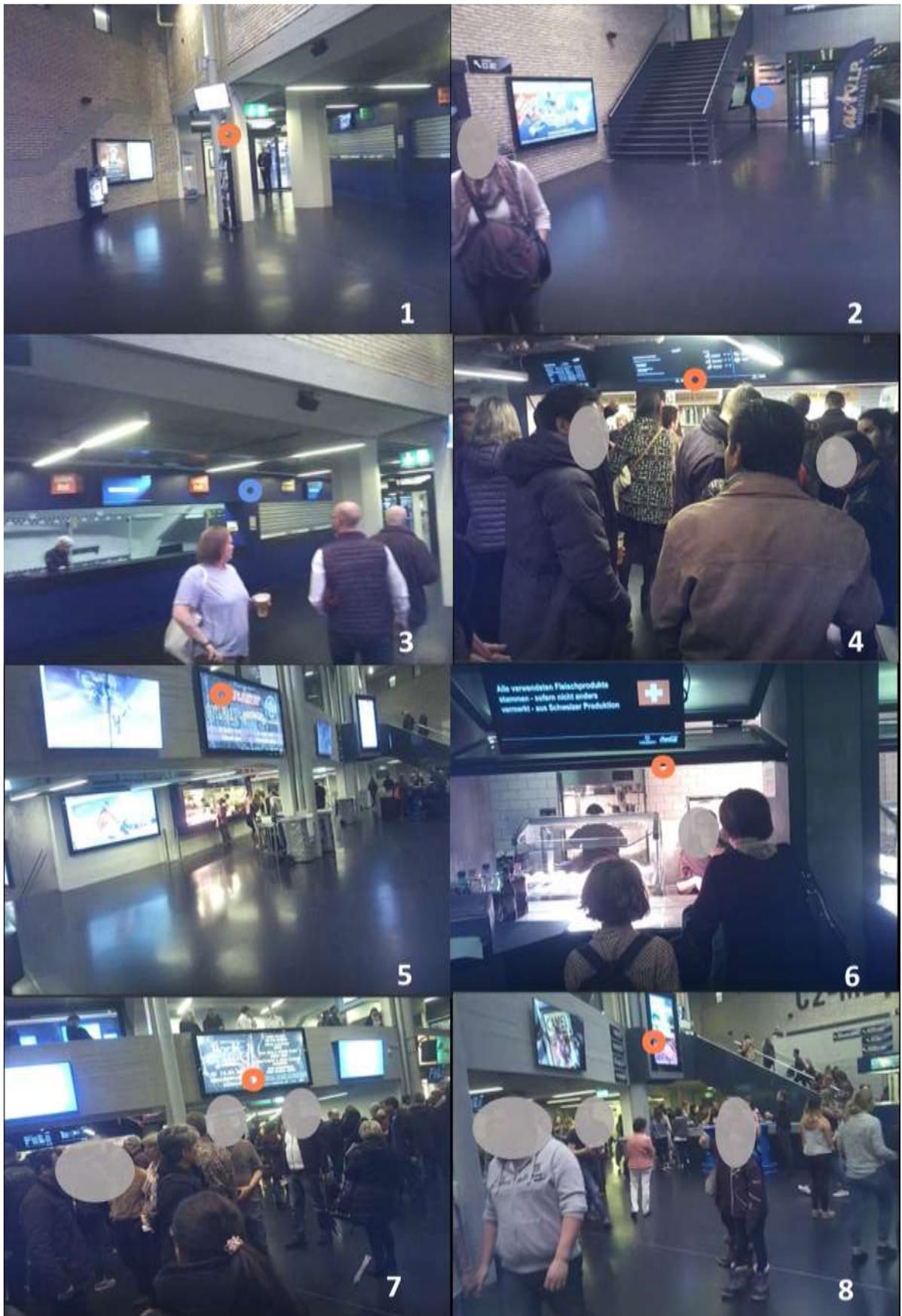


Abbildung 12: Bildstrecke zur Veranschaulichung der Ergebnisse 1/2



Abbildung 13: Bildstrecke zur Veranschaulichung der Ergebnisse 2/2

Es hat sich gezeigt, dass viele der Versuchspersonen im Voraus gar keine grossen Erwartungen an die Hallenstadion Gastronomie hegten. Das hat sich zum Beispiel im Erstaunen der Versuchspersonen gezeigt, nachdem sie darüber informiert wurden, dass die Hallenstadion Gastronomie ein unabhängiges Unternehmen ist. Zudem wurde in den RTAs darauf hingewiesen, dass es schwierig ist, die Hallenstadion Gastronomie zu identifizieren und zu fassen. So haben die Versuchspersonen nicht verstanden, weshalb auf all den angebrachten Schildern keinerlei Informationen zu den Take-Aways integriert wurden.

Indessen wurde die Irish Coffee Bar von acht der Versuchspersonen als vorbildliches Beispiel hervorgehoben (vgl. Abbildung 14).



Abbildung 14: Irish Coffee Bar

Dies verdeutlicht folgende Aussage: *"Ich habe dieses Take-Away nur dank der Irish Coffee Bar gesehen, dieses grüne Schild oben habe ich sofort gesehen"* (I. 7). Auch die Tafel der Foyer Bar wurde in gleichem Masse gelobt, *"da wird auch die Höhe ausgenutzt – man sieht es besser"* (I. 1). Zudem wurde von der Hälfte der Versuchspersonen angemerkt, dass das Verkaufspersonal sehr freundlich und sympathisch war. Des Weiteren wurde das Personal (der AG Hallenstadion), welches Besucherinnen und Besuchern hilft, ihren Sitzplatz zu finden, unter den gegebenen Umständen als sehr hilfreich empfunden.

Einzelne Versuchspersonen waren demgegenüber allerdings ziemlich genervt, was sich zum einen in ihrem Gesichtsausdruck gezeigt hat, zum andern wurden dazu aber auch Aussagen wie die folgende getroffen: *"Also an so einem Ort sollte der Wohlfühlfaktor schon hoch sein, das Ganze sollte zum Erlebnis gemacht werden, sonst kann ich mir das alles auch zu Hause anschauen"* (I. 1). Alles in Allem wurde die Erfahrung bzw. das Erlebnis mit der Hallenstadion Gastronomie trotz teilweise erfahrener Probleme als zufriedenstellend bewertet, wobei keine besonders positiven Aspekte von den Versuchspersonen geäußert wurden.

Zur Verbesserung der Situation wurden Wünsche zu den folgenden Themen geäußert:

Richtungsweisende Hinweise

Dazu wurden verschiedene Arten von Hinweisen genannt. Es hat sich allerdings klar und deutlich gezeigt, dass alle Versuchspersonen das Bedürfnis nach mehr und vor allem auffälligeren (richtungsweisenden) Hinweisen haben. Es wurde bspw. ein ähnliches Pfeilsystem vorgeschlagen, wie die Schweizer Wanderwege es verwenden. Weiter wurde vorgeschlagen Hinweise von der Decke hängen zu lassen, welche den Weg zu den Take-Aways signalisieren würden. Eine der Versuchspersonen hat sich folgendermassen zur Problematik geäußert: *"Die Hinweise zu den Verpflegungsmöglichkeiten müsste schon etwas Lautes, aber Klares sein, schon nicht zu zappelig"* (I. 1).

Übersicht

Wie bereits dargelegt, hat eine Übersicht gefehlt. In Bezug auf den passenden Ort für eine Übersicht wurden vermehrt die Eingangsbereiche genannt. Dabei wurde vorgeschlagen, dass es reichen würde, wenn zum Beispiel beim Eingang bereits auf verschiedene Verpflegungsorte hingewiesen würde. *"Wenn da bspw. eine Art Begrüssung wäre. À la, «Willkommen im Hallenstadion. Wir verwöhnen Sie auf allen Ebenen» oder so etwas"* (I. 4). Zudem wurde vorgeschlagen, ähnlich wie in Einkaufszentren, eine Stockwerks-Übersicht zur Verfügung zu stellen. Zwei Personen haben überdies vorgeschlagen, die Take-Aways könnten in die You-Are-Here-Map integriert werden.

Informationen auf Tickets

Drei der Versuchspersonen haben vorgeschlagen, bereits Informationen auf den Konzert-Tickets zu platzieren. Dabei hat eine Person vorgeschlagen, das könnte auch mit einem kleinen Gutschein *"für ein Guetzli"* (I. 6) kombiniert werden, wenn Besucherinnen und Besucher sich bei den Take-Aways in den oberen Stockwerken verpflegen.

Mobile Applikation (App)

Des Weiteren wurde eine Mobile App vorgeschlagen, welche unter anderem über die Angebote der Hallenstadion Gastronomie informieren würde. Dabei könnte diese so gestaltet sein, dass einerseits die verschiedenen Esswaren anzuwählen sind und die App dann anzeigen würde, an welchen Take-Aways eine spezifische Speise bezogen werden kann.

Sitzgelegenheiten in den oberen Stockwerken

Eine Person hätte sich überdies Sitzgelegenheiten in den oberen Stockwerken (in den Umgängen) gewünscht und hat diese als einen weiteren Grund betrachtet, weshalb sich Besucherinnen und Besucher für die Verpflegung im Foyer entscheiden könnten.

Angebot

Darüber hinaus wurde vorgeschlagen, das Angebot in Themen aufzuteilen und die Menschen mit dem Angebot in die verschiedenen Bereiche zu leiten. *"So könnte auch besser auf die verschiedenen Bedürfnisse der Gäste eingegangen werden"* (I. 7).

3.3 Untersuchungsteil 3: Usability- / UX-Test (Prototypen-Evaluation)

Die Idee von UX-Prototyping ist, eine einfache, aber (mehr oder weniger) repräsentative Vorabversion eines Produkts zu entwerfen. Dabei sollen Funktionalität und Ästhetik miteinander verbunden werden, da die Ästhetik wie bereits erwähnt einen bedeutenden Einfluss auf die User Experience haben kann. Im Sinne des iterativen UX-Lifecycles (Abbildung 5) wird damit beabsichtigt,

Produkte zu evaluieren und zu verbessern, bevor eine definitive Version des Produkts vorliegt, was unter Einbezug der Nutzenden geschehen soll. Weil für Prototypen noch nicht viel Geld investiert werden muss bzw. soll und diese es dennoch erlauben, das System anhand von Beurteilungen der Nutzenden zu verbessern und so Ressourcen zu sparen, ist es empfohlen, UX-Prototyping einzusetzen (Hartson & Pyla, 2012; Richter & Flückiger, 2016).

3.3.1 Wahl und Ziel der Methoden

Zur Evaluation der Prototypen wurden dieselben Methoden (Eyetracking mit anschliessendem RTA) gewählt wie für den *Untersuchungsteil 2* (vgl. Kapitel 3.2.1), weshalb im vorliegenden Kapitel auf eine ausführliche Methodenbeschreibung verzichtet wird. Nichtsdestotrotz wird im Folgenden auf das Ziel der gewählten Methoden für die Prototypen-Evaluation eingegangen.

Das primäre Ziel dieser Prototypen-Evaluation mittels Eyetracking und *Retrospective Think-Aloud* (RTA) war es, Aufschlüsse darüber zu erhalten, ob die Prototypen dazu führen, dass Besucherinnen und Besucher die Take-Aways in den oberen Stockwerken besser auffinden bzw. vermehrt nutzen. Damit ermöglicht die Prototypen-Evaluation die Beantwortung der dritten Unterfragestellung.

Folglich sollten die RTAs wiederum weiteren Aufschluss über Probleme und positive Aspekte sowie die emotionale Bewertung der Versuchspersonen liefern. Es sollte festgestellt werden, inwiefern sich die Prototypen bewährt haben bzw. wie diese weiterentwickelt werden können, um abschliessend spezifische Handlungsempfehlungen ableiten zu können.

3.3.2 Entwicklung und Vorbereitung

Auf Grundlage der gewonnenen Erkenntnisse aus der Contextual Inquiry und dem Usability- / UX-Test (Evaluation Ist-Zustand) sowie unter Berücksichtigung der theoretischen Ausführungen wurden verschiedene Prototypen bzw. Prototypen-Designs (Anhang G) mit Microsoft PowerPoint entworfen. Diese sollen Besucherinnen und Besucher auf die Take-Aways in den oberen Stockwerken (1 & 2) aufmerksam machen und dazu führen, dass die genannten Take-Aways vor Beginn eines Konzerts tatsächlich vermehrt genutzt werden.

Es waren Papier-Prototypen geplant, das heisst, die Designs auszudrucken und diese anschliessend auf Pappkarton zu kleben, wobei diese Schilder simuliert hätten. Es hat sich allerdings kurz vor Implementierung der Prototypen herausgestellt, dass u. A. aus brandschutztechnischen Gründen die AG Hallenstadion noch miteinbezogen werden musste. Darauf folgend wurde das Vorhaben mit einem Geschäftsleitungsmitglied der AG Hallenstadion besprochen, worauf diese Fragen in der Geschäftsleitung der AG Hallenstadion diskutiert worden sind. Dabei hat sich

herausgestellt, dass keine Papier-Prototypen in Frage kommen, dies konnte aus Gründen der Sicherheit nicht erlaubt werden. Des Weiteren hat die AG Hallenstadion mitgeteilt, dass sie keine Farben und auch keine Poster an den Backsteinwänden wünschen. Dies hat dazu geführt, dass vier zusätzliche Tafeln im gleichen Design wie die anderen Tafeln der AG Hallenstadion, welche zum Beispiel den Weg zu den verschiedenen Sektoren weisen, von der AG Hallenstadion vorgeschlagen und letztlich bestellt wurden. Die Tafeln tragen die Aufschrift "Essen und Getränke" ergänzt mit einem Messer-Gabel-Glas-Symbol und einem Pfeil in die jeweilige Richtung.

Die Tafeln wurden einerseits an der Brüstung im Foyer jeweils neben den Treppen sowie im 1. Stockwerk oberhalb der Treppen auf der linken bzw. rechten Seite an der Wand bei der Treppe zum 2. Stockwerk montiert. Zudem wurden zwei Bildschirme (an den ersten Säulen oberhalb der Treppen) mit der gleichen Information bespielt. Diese Schilder indizierten sowohl den Weg zu den Take-Aways im 1. als auch im 2. Stockwerk.

Für die Evaluation der Prototypen wurden wiederum zehn Personen akquiriert (fünf Personen pro Stockwerk, vgl. Kapitel 3.2.2), welche das Hallenstadion Zürich noch nicht kannten. Das Untersuchungskript sowie die Testaufgabe wurden aus der initialen Testrunde (Evaluation Ist-Zustand) übernommen (vgl. Anhang D & E).

3.3.3 Durchführung und Stichprobe

Mit Bezug zu den Ausführungen zu induktiven Tests (Kapitel 3.2) und in Anlehnung an Schwarzkopf et al. (2013) wurde auch die Prototypen-Evaluation unter realen Bedingungen durchgeführt.

Die Erhebungen haben im Mai 2017 im Hallenstadion Zürich an verschiedenen Veranstaltungstagen stattgefunden. Infolge Krankheit konnte eine der akquirierten Personen nicht am Testing teilnehmen, deshalb wurde die Untersuchung mit gesamthaft neun Personen (weiblich = 7, männlich = 2) durchgeführt. Das Alter der Versuchspersonen liegt zwischen 15 und 43 Jahren. Fünf der Versuchspersonen haben ein Ticket aus dem 1. Stockwerk und vier aus dem 2. Stockwerk erhalten. Zur Aufzeichnung der Blickbewegungen wurde ebenfalls die Eyetracking-Brille von SMI eingesetzt und die RTAs wurde wiederum mit der Software BeGaze über das Laptop-Mikrofon synchron mit dem Video und als Back-Up mit dem Smartphone aufgenommen. Der Testablauf hat sich gleich gestaltet wie in *Kapitel 3.2.3* beschrieben (vgl. auch Abbildung 11). Auch bei der Prototypen-Evaluation wurde mit zwei Dritteln der Versuchspersonen beim Eingang West gestartet und mit einem Drittel beim Eingang Ost.

3.3.4 Auswertungsvorgehen

Auf Grundlage der Notizen sowie den synchronisierten Videos wurde das in *Kapitel 3.2.4* beschriebene Auswertungsvorgehen wiederholt angewendet.

3.3.5 Ergebnisse

Im Folgenden werden die Ergebnisse aus der Prototypen-Evaluation (neun Eyetracking-Untersuchungen) zusammenfassend dargestellt. Es werden zuerst wiederum allgemeine Erkenntnisse und anschliessend die identifizierten Probleme dargelegt. Anschliessend folgen die Ergebnisse zu positiven Aspekten und zur gesamthaften (emotionalen) Bewertung der Versuchspersonen. Auch dieses Kapitel wird mit konkreten Wünschen und/oder Veränderungsvorschlägen der Versuchspersonen abgerundet.

Es hat sich bei der Prototypen-Evaluation ebenfalls kein grundlegender Unterschied zwischen den Gruppen (Ticket 1. oder 2. Stockwerk) gezeigt. Demgegenüber konnte festgestellt werden, dass sechs (von neun) Versuchspersonen die bereits aufgedeckte Strategie: *Ich will zuerst wissen, wo ich sitze, dann gehe ich auf die Suche nach Essen*, gewählt haben und nur drei sich zuerst nach Essen umgeschaut haben. Deshalb wurden die oberen Take-Aways in vielen Fällen von alleine gefunden, vier dieser Personen hatten jedoch grosse Mühe, ihren Sitzplatz bzw. Sektor zu finden.

Im Allgemeinen haben sich für die Versuchspersonen mehrheitlich die gleichen Probleme ergeben, wie bei der initialen Testrunde (Evaluation Ist-Zustand). Nachfolgend werden diese zusammengefasst in *Tabelle 4* dargestellt. Dabei wurde die Beschreibung der Probleme mehrheitlich aus *Tabelle 3* übernommen. Es hat sich dabei nur ein neues Problem ergeben, welches sich auf die Prototypen bezieht (*Tabelle 4*, grün markiert). In *Abbildung 15* folgt wiederum eine ergänzende Bildstrecke.

Tabelle 4: Identifizierte Probleme (aus Prototypen-Evaluation)

| Problem | Beschreibung | Objektive Bewertung | Emotionale Bewertung |
|--|---|---|---|
| Prototypen (richtungsweisende Hinweise) | <p>Die Prototypen blieben in den meisten Fällen unentdeckt, obwohl einige der Versuchspersonen die Prototypen mit ihrem Blick gestreift oder gar fokussiert haben (vgl. Bilder 1-3, Abbildung 15).</p> <p>Die Stellen oberhalb der Treppen haben sich deshalb erneut als problematische Zonen herausgestellt, allerdings nicht in gleichem Masse.</p> | <p>Bei zwei Personen, die zuerst ihren Sitzplatz gesucht haben, war aufgefallen, dass diese den Prototypen zwar angeschaut, jedoch nicht bewusst wahrgenommen haben.</p> <p>Zwei weitere Personen (1x Fokus auf Essen, 1x Fokus auf Sitzplatz) haben den Prototypen "zu spät" wahrgenommen, das heißt, als sie sich bereits verpflegt hatten. Dabei hat eine dieser Personen angegeben, sie wäre diesen Schildern gefolgt, hätte sie diese früher entdeckt.</p> | Keine Aussagen im RTA |
| Auditive Hinweise (Speaker-Durchsagen) | Die Informationen wurden von keiner der Versuchspersonen wahrgenommen. | Keine Aussagen im RTA | Keine Aussagen im RTA |
| Bewusstsein über Gebäude-konfiguration | Es hat sich gezeigt, dass die Versuchspersonen nicht wussten, dass es verschiedene Stockwerke gibt. Die Hinweise auf den Schildern der AG Hallenstadion, welche die Sektoren anzeigen, indizieren dies mit einer Ziffer hinter dem Sektor-Buchstaben (z. B. S1 oder S2), dies haben jedoch die meisten Versuchspersonen nicht verstanden. | <p>Viele der Versuchspersonen sind auch mit den installierten Prototypen einige Male im Foyer hin und her gegangen, bevor sie die Treppen benutzt haben.</p> <p>Andere haben wohl die Treppe, zum Teil auf beiden Seiten, benutzt, dann jedoch wieder umgedreht. Auch hier wurde als Grund genannt, dass der Umgang so abgetrennt ausgesehen habe (vgl. Bild 4, Abbildung 15).</p> | <i>"Ich dachte, dass man einfach gerade aus ins Stadion hineinkommt und diese Gänge seien einfach für das Personal"</i> (P. 3). |

| Problem | Beschreibung | Objektive Bewertung | Emotionale Bewertung |
|--|--|--|---|
| Fehlender Überblick | <p>Im Allgemeinen wurde ein Überblick der Hallenstadion Gastronomie vermisst.</p> <p>Die vorhandene You-Are-Here-Map (von AG Hallenstadion) stellt in zweierlei Hinsicht ein Problem dar:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Die Map liefert keine Hinweise zu den Take-Aways in den verschiedenen Bereichen. 2. Die Map wird nicht verstanden. | <p>Auch Personen, die ihren Fokus auf der Suche nach dem Sitzplatz hatten, haben teilweise angegeben, sie hätten gehofft, auf ihrem Weg eine Übersicht oder andere Informationen zur Gastronomie anzutreffen.</p> <p>Die Map wurde zwar von vier Versuchspersonen konsultiert, jedoch von keiner verstanden.</p> <p>Wiederum hat die Ausrichtung der Map zu Problemen geführt.</p> | <p><i>"Ich konnte meine eigene Position nicht eruieren, später habe ich dann gemerkt, dass es aufgrund der Ausrichtung der Map war" (P. 2).</i></p> |
| "Bachsteinmauer" | <p>Nicht die Mauer an sich stellt ein Problem dar, sondern die Abwesenheit von Hinweisen an dieser, welche die Hallenstadion Gastronomie betreffen würden.</p> | <p>Es hat sich wiederum gezeigt, dass die Bachsteinmauer wiederholt abgesucht wurde. Allerdings nicht mehr so deutlich, insgesamt konnte dieses Muster bei vier Personen festgestellt werden. Drei davon waren sich nicht bewusst, dass sie dorthin geschaut haben.</p> | Keine Aussagen im RTA |
| Angebots-Displays der Take-Aways im Foyer | <p>Die Information, die auf den Angebots-Displays oberhalb der Take-Aways im Foyer auf die Take-Aways in den oberen Stockwerken hinweisen, hat erneut keine der Versuchspersonen beachtet.</p> | Keine Aussagen im RTA | Keine Aussagen RTA |

| Problem | Beschreibung | Objektive Bewertung | Emotionale Bewertung |
|------------------|--|--|---|
| Foyer verwirrend | <p>Werbung Die Werbeanzeigen vermögen es, dank ihrer Grösse sowie ihrer Leuchtkraft, sich von der Umgebung abzuheben.</p> | Wiederum wurden insbesondere die leuchtenden Werbetafeln in der Ecke bei den Treppen und an der Brüstung sehr oft von den Versuchspersonen angeschaut. | <i>"Die Werbeanzeigen sind sehr dominant und haben mich abgelenkt" (P. 1).</i> |
| | <p>Menschenmenge Es hat sich deutlich gezeigt, dass auch die Menschenmenge zu Problemen bzw. Verwirrung geführt hat, weil es sehr eng wurde.</p> | Es wurde wiederum festgestellt, dass es mit zunehmender Menge an Menschen im Gebäude unübersichtlicher und die Orientierung zunehmend erschwert wird. | <i>"Ich habe einfach eine Warteschlange gesehen und habe mich dort angestellt" (P. 3).</i> |
| | <p>Signaletik AG Hallenstadion Die Signaletik der AG Hallenstadion (also Hinweise zu den verschiedenen Sektoren) hat den meisten Versuchspersonen Schwierigkeiten bereitet. Die Logik dahinter wurde nur teilweise verstanden</p> | Das Problem mit der rückwärtslaufenden alphabetischen Reihenfolge der Sektoren wurde von vier Personen genannt und hatte zwei wirklich Schwierigkeiten bereitet. | <i>"Die Sektorensuche hat mir Mühe bereitet, die vielen Leute haben es zusätzlich erschwert einen Überblick zu erhalten" (P. 2).</i> <i>"Ich wurde von all den verschiedenen Infos fast erschlagen – mir war es zu viel" (P. 8).</i> <i>"Die Schilder waren mir zu schwarz, es hat so düster gewirkt" (P. 9).</i> |

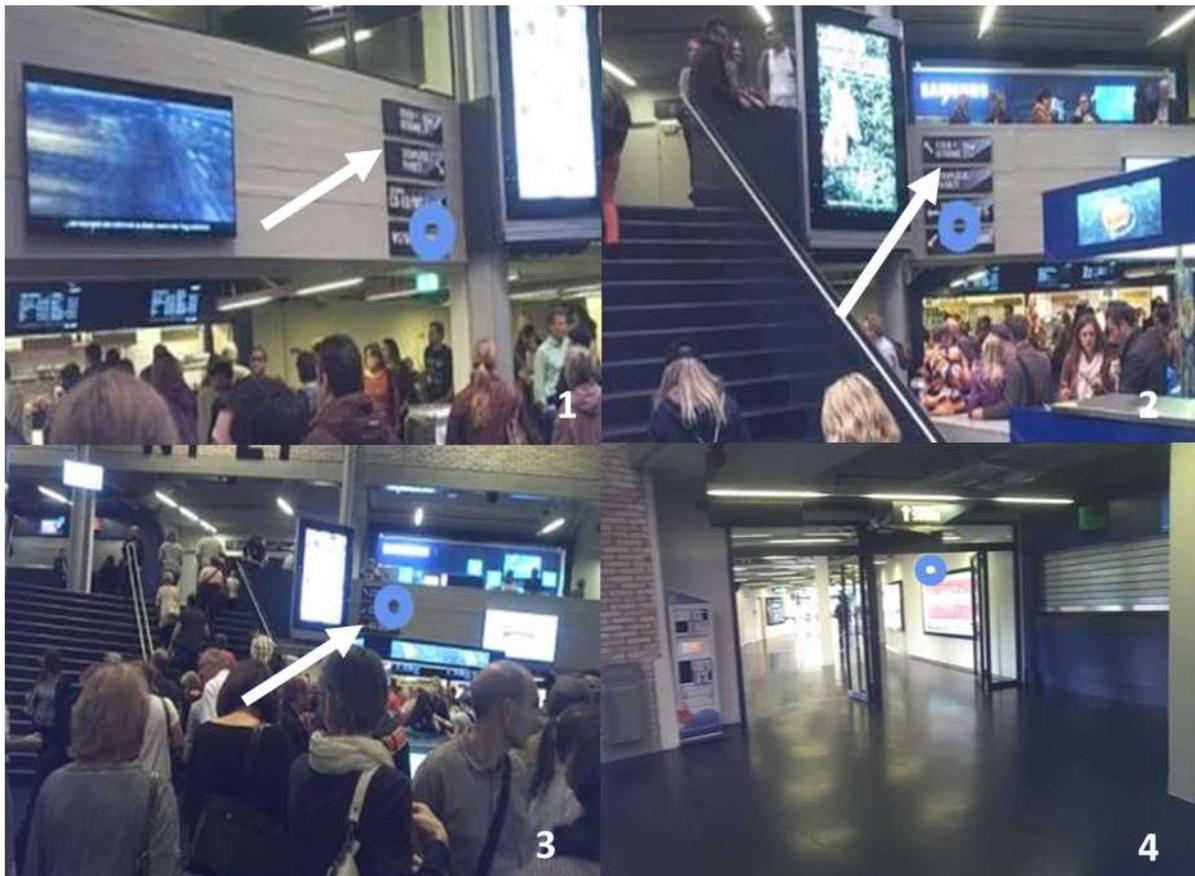


Abbildung 15: Bildstrecke zur Veranschaulichung der Ergebnisse

Wie bereits angetönt, hat wenigstens eine Person den Prototypen genutzt und diesen auch als sehr hilfreich bewertet. *"Ich habe mich wirklich wohl gefühlt, es war ja eigentlich alles angeschrieben"* (P. 3).

Der Service der Hallenstadion Gastronomie wurde wiederum von vier Personen gelobt und darauf hingewiesen, dass Verkaufspersonal sei freundlich und sympathisch. Auch die Irish Coffee Bar sowie die Foyer Bar wurden von vier Personen erwähnt und insofern positiv bewertet, als dass es einfach ist, diese zu identifizieren, da sie dank ihrem Schild auffallen.

Zusammengefasst kann in Bezug auf die gesamthafte emotionale Bewertung der Versuchspersonen gesagt werden, dass sie ein höheres Mass an Frustration und Unsicherheit erfahren haben als die Versuchspersonen aus dem *Untersuchungsteil 2*. Dies wurde jedoch deutlich stärker auf die Signaletik der AG Hallenstadion gerichtet, sodass die Hallenstadion Gastronomie ein bisschen unterging bzw. von vielen gar nicht mehr unabhängig bewertet werden konnte. Alle vier Versuchspersonen, welche Mühe bei der Sektorensuche hatten, waren sichtlich erleichtert, als sie ihren Platz gefunden hatten und freuten sich dann auf ihre Verpflegung. Ausserdem hat sich gezeigt, dass Personen, welche die Aufgabe früher am Abend erledigt haben (zw. 18.00 und 19.00 Uhr), sich deutlich weniger gestresst fühlten. Aussagen in den RTAs haben das bestätigt: *"Ich habe*

zwar nicht genau gewusst wo ich hinsoll, aber es hatte noch nicht so viele Leute, deshalb war es nicht so schlimm" (P. 8).

Die Versuchspersonen haben folgende Wünsche bzw. Veränderungsmöglichkeiten hervorgehoben:

Übersicht

Es wurde mehrfach darauf aufmerksam gemacht, dass eine Übersicht im Eingangsbereich enorm helfen würde. Zudem wurde vorgeschlagen, die You-Are-Here-Map zusammen mit der AG Hallenstadion neu zu gestalten, wobei die Take-Aways zu integriert wären. In diesem Zusammenhang wurde zudem vorgeschlagen, die Map anders zu platzieren und zwar so, dass die Ausrichtung der Map mit der Ausrichtung des Gebäudes übereinstimmt.

Maskottchen

Überdies wurde ein Maskottchen vorgeschlagen, welches Besucherinnen und Besucher im Eingangsbereich empfangen würde und den Weg zu den verschiedenen Take-Aways weisen könnte. Ein ähnlicher Vorschlag war, überdimensionale Burger oder Würste mit Gesichtern zum einen im Eingangsbereich aufzustellen mit einem Hinweis auf mehrere Stockwerke und zum andern diese jeweils oberhalb der Treppen von der Decke hängen zu lassen.

Angebote

Drei Personen haben ebenfalls vorgeschlagen, die Angebote der verschiedenen Take-Aways zu verändern und mit Themen zu arbeiten.

Im Allgemeinen wurden im Zusammenhang mit Veränderungen der Situation immer wieder genannt, dass nützliche Hilfestellungen auffälliger sein müssten, zum Beispiel gross, farbig oder beleuchtet.

4. Diskussion und Handlungsempfehlungen

Die vorliegende Untersuchung hatte das primäre Ziel, aufzudecken, welche Faktoren einen Einfluss darauf haben, ob Besucherinnen und Besucher des Hallenstadions Zürich die Take-Aways in den oberen zwei Stockwerken vor Konzertbeginn auffinden. Hierfür wurde in einem ersten Schritt die Nutzung der verschiedenen Take-Away-Bereiche der Hallenstadion Gastronomie sowie das Umfeld mittels einer Contextual Inquiry erhoben (Unterfragestellung 1). Es folgten daraufhin Usability- / UX-Tests, um Probleme beim Wayfinding-Prozess aufzudecken (Unterfragestellung 2), bevor abschliessend eine Prototypen-Evaluation durchgeführt wurde (Unterfragestellung 3).

Die Ergebnisse zu den *Unterfragestellungen 1–3* werden in im folgenden Kapitel mittels wissenschaftlicher Erkenntnisse interpretiert bzw. diskutiert, damit die Hauptfragestellung (*Welche*

Faktoren haben einen Einfluss darauf, ob Besucherinnen und Besucher des Hallenstadions Zürich die Take-Aways in den oberen Stockwerken 1 und 2 vor Konzertbeginn auffinden?) beantwortet werden kann, bevor im Kapitel 4.2 daraus und unter Berücksichtigung der geäußerten Wünsche Handlungsempfehlungen abgeleitet werden.

4.1 Interpretation der Ergebnisse

Mittels Contextual Inquiry konnte festgestellt werden, dass die verschiedenen Bereiche der Hallenstadion Gastronomie, konkret die Take-Aways sehr unterschiedlich genutzt werden. Dabei waren die Take-Aways im Foyer tendenziell überlastet und die Take-Aways in den oberen zwei Stockwerken nur vereinzelt genutzt. Dies wird darauf zurückgeführt, dass viele der Besucherinnen und Besucher keine konkreten Erwartungen an die Hallenstadion Gastronomie haben und zusätzliche Stimulation (Anregung) nötig wäre, um die Gastronomie und dadurch auch die verschiedenen Take-Aways auffinden zu können bzw. diese überhaupt aufzusuchen. Wie auch mittels Eyetracking-Daten belegt werden konnte, ist die Umgebung, also das Gebäude an sich zu komplex, als dass es für Personen ohne Vorerfahrung klar ersichtlich wäre, wo was aufzufinden ist.

In den Usability- / UX-Tests konnten insgesamt acht Problem-Kategorien identifiziert werden, wobei die meisten dieser Probleme darauf zurückgeführt werden können, dass die Hallenstadion Gastronomie den Besucherinnen und Besuchern keine bzw. zu wenig Hinweise bietet, wobei damit nicht nur *richtungweisende Hinweise* gemeint sind, sondern auch *identifizierende* oder *beschreibende*. Das heisst, der Wayfinding-Prozess wird ganz grundsätzlich erschwert, denn wie beschrieben, wird während des Wayfindings versucht, Hinweise zu ermitteln, um klären zu können, **wie** eine Zieldestination erreicht werden kann (Fewings, 2001; Stapelkamp, 2013). Die Absicht, sich in den oberen Stockwerken zu verpflegen, kann vermutlich von Besucherinnen und Besuchern in vielen Fällen gar nicht ausgebildet werden, was mit der Ansicht von Moser (2012) übereinstimmt. Dies wird darauf zurückgeführt, dass sich Besucherinnen und Besucher nicht bewusst sind, wie das Gebäude aufgebaut ist und durch den fehlenden visuellen Zugang (oberen TAs) auch nicht erwarten, dass weitere Take-Aways vorhanden sind (Weisman, 1981). Zudem wirkt die im Verlauf des Abends zunehmende Menschenmenge ebenfalls erschwerend, insofern, als dass sie (z. B. in Form von Warteschlangen) darauf hinweisen, dass es im Foyer Verpflegungsmöglichkeiten gibt, was den Effekt von Milgram, Bickman und Berkowitz (1969).

Die vorhandenen Hinweise der Hallenstadion Gastronomie fallen im Verhältnis zu der ganzen Umgebung (im Foyer) unscheinbar aus. Im Sinne der theoretischen Ausführungen wird vermutet, dass die vorhandenen visuellen Hinweise sowohl aufgrund ihrer Grösse als auch ihrer Position nicht salient genug waren und deshalb nicht wahrgenommen wurden, was das Wayfinding erschwert hat (Mangold, 2015; Stapelkamp, 2013). Insbesondere deswegen, weil im Foyer sehr viel Werbung

vorhanden ist, die Aufmerksamkeit auf sich zieht, ist möglicherweise kein ausreichendes Mass an Aufmerksamkeit mehr vorhanden, um diese Hinweise wahrzunehmen. Dies hat sich auch in den Wünschen der Versuchspersonen niedergeschlagen. So ist aufgefallen, dass vor allem grosse, leuchtende oder farbige Hinweise gewünscht wurden, also Reize, die in der Umgebung salient sind, was mit den theoretischen Ausführungen zur Aufmerksamkeit und Wahrnehmung nach Mangold (2015) übereinstimmt.

Mit Bezug zu diesen Hinweisen der Hallenstadion Gastronomie und den drei Usability-Eigenschaften Effektivität, Effizienz und Zufriedenstellung kann festgestellt werden, dass kein eigentliches Wayshowing-Konzept seitens der Hallenstadion Gastronomie vorhanden ist und es deshalb schwierig war, die Hinweise in Bezug auf die in der DIN EN ISO, 9241-11 (2016) definierten Usability-Eigenschaften zu interpretieren. Nichtsdestotrotz kann festgehalten werden, dass die vorhandenen Hinweise nicht effektiv und damit weder effizient, noch überaus zufriedenstellend sein können. Da die Hinweise nicht genug Potential aufweisen, dass sie Besucherinnen und Besucher in die oberen Stockwerke leiten könnten, ist eine beeinträchtigungsfreie, einfache und zügige Zielerreichung nicht möglich. Dadurch fällt die Effizienz gering aus, da Besucher des Hallenstadions Zürich meist auf die Hilfe von zum Beispiel Mitarbeitenden angewiesen sind. Es sei denn, sie haben ihren Fokus auf das Finden des Sitzplatzes gerichtet.

Die beschriebene Genervtheit und Frustration der Versuchspersonen kann nicht in jedem Fall direkt auf die Hallenstadion Gastronomie bzw. auf die Suche nach den Take-Aways alleine zurückgeführt werden. In vielen Fällen hat sich diese Frustration in Übereinstimmung mit Passini (1996) aus der Suche des Sitzplatzes ergeben und sich aber auf die gesamte Erfahrung im Hallenstadion und damit auch auf die Hallenstadion Gastronomie ausgewirkt. Dies zeigt eine starke gegenseitige Abhängigkeit der Hallenstadion Gastronomie und der AG Hallenstadion auf. Es soll jedoch nicht indiziert werden, dass diese Erfahrungen durch und durch nur schlecht waren, es konnten auch positive Aspekte festgestellt werden. So zum Beispiel das freundliche Verkaufspersonal, welches vielen der Versuchspersonen aufgefallen ist und positiv bewertet wurde. Dies zeigt, wie wichtig der persönliche Kontakt zu den Besucherinnen und Besuchern insbesondere als Gastronomie Betrieb ist. Die Irish Coffee Bar sowie die Foyer Bar bzw. deren *identifizierenden Hinweise* wurden gerühmt, was den Ansichten von Passini (1992) gerecht wird. Es hat sich mit erneutem Bezug zur Aufmerksamkeitssteuerung bestätigt, dass sowohl die Farbe als auch die Grösse und die Position einen grossen Einfluss darauf haben können, ob Hinweise (Werbung) wahrgenommen werden (Mangold, 2015).

Wie zum Beispiel von Cave et al. (2014) nachgewiesen werden konnte, hatten nicht nur *richtungsweisende Hinweise* (Signaletik), sondern auch andere Faktoren einen Einfluss auf den

Wayfinding-Prozess. Konkreter sind dies Einflussfaktoren wie Erwartungen (an das Gebäude), Eigenschaften des Gebäudes selbst, die Menschenmenge, Lichtverhältnisse oder die Werbeanzeigen und diese haben folgerichtig einen Einfluss darauf, ob die oberen Take-Aways aufgefunden bzw. überhaupt aufgesucht werden. Dies deutet darauf hin, dass Besucherinnen und Besucher ganz zu Beginn, am besten im Eingangsbereich auf die Hallenstadion Gastronomie aufmerksam gemacht werden sollten, damit sie auch für weitere Hinweise empfänglicher sind.

Wie in den Ergebnissen dargelegt, wurden die oberen Take-Aways bei der Prototypen-Evaluation im Vergleich zum *Untersuchungsteil 2* vermehrt genutzt, dies kann allerdings nur in einem Fall tatsächlich und eindeutig auf die Prototypen zurückgeführt werden. Von der Mehrheit der Personen wurde dieser nicht gesehen bzw. nicht bewusst wahrgenommen und wie bereits erwähnt, haben sechs von neun Versuchspersonen ohnehin ihren Sitzplatz zuerst gesucht und waren insofern auch nicht auf der Suche nach Hinweisen auf die Take-Aways.

Die Ergebnisse aus den Usability- / UX-Tests konnten mittels Prototypen-Evaluation mehrheitlich bestätigt werden, da sich für die Versuchspersonen dieselben Probleme ergeben haben wie bei der Evaluation des Ist-Zustands.

Die Prototypen-Evaluation hat überdies gezeigt, dass die eingesetzten Prototypen von den meisten Versuchspersonen nicht (bewusst) wahrgenommen wurden. Es ist allerdings nicht einwandfrei erklärbar, weshalb diese nicht wahrgenommen wurden, da ein Grossteil der Versuchspersonen zuerst den Sitzplatz gesucht hat, könnte es sein, dass die Informationen im Moment schlicht nicht relevant genug waren und deshalb nicht wahrgenommen wurden (Mangold, 2015). Demgegenüber könnte es sein, dass die Prototypen zum einen aufgrund ihrer Farbe und zum anderen aufgrund ihrer Position bei den Sektor-Tafeln der AG Hallenstadion zu wenig aufgefallen sind und deshalb als eine Einheit mit den anderen Schildern wahrgenommen wurden. Das kann mit den Galtsgesetzen der Ähnlichkeit und Nähe erklärt werden (Mangold, 2015; Sarodnick & Brau, 2011). Somit ist nicht eindeutig festzustellen, ob zusätzliche Hinweise dazu führen können, dass die oberen Take-Aways vermehrt genutzt werden. Es ist jedoch festzuhalten, dass es die Position der Hinweise (im gleichen Design wie die Schilder der AG Hallenstadion) alleine nicht vermag, die Aufmerksamkeit der Besucherin und Besucher auf sich zu ziehen. In Anlehnung an Sury, Bergande und Menozzi (2007) ist es denkbar, dass Hinweise, welche sich stärker von der Umgebung abheben, eine grössere Wirkung hätten, dies müsste in einer weiterführenden Untersuchung geklärt werden.

Ausserdem lassen die Ergebnisse aus den *Untersuchungsteilen 2 und 3* die Vermutung zu, dass entgegen den Befunden von Butler et al. (1993) eine Übersicht in Form einer integrierten You-Are-Here-Map effektiver und zielführender ist als richtungsweisende Hinweise alleine. Dies wird im

Zusammenhang mit den vielen Reizen im Foyer, die massgebend von den benötigten Informationen ablenken, gesehen.

Aufgrund dessen, dass die Versuchspersonen der Prototypen-Evaluation im Vergleich zu denen der Ist-Zustand-Evaluation öfters zuerst den Sitzplatz gesucht haben und insgesamt frustrierter waren, wird angenommen, dass die Frustration grundsätzlich eher auf die Sektoren- und nicht die Take-Away-Suche an sich zurückzuführen ist (Passini, 1996).

Es wird davon ausgegangen, dass wenn Besucherinnen und Besucher mit zielführenden *richtungsweisenden* und *beschreibenden Hinweisen* auf die Gastronomie aufmerksam gemacht würden, sie sich vermehrt dazu entscheiden könnten, die oberen Take-Aways auch vor Beginn eines Konzerts aufzusuchen. Zudem wird vermutet, dass sich das Problem des Einflusses der Menschenmenge reduzieren könnte, da diese im besten Fall von Anfang an besser im Gebäude verteilt wäre und so keinen so scheinbar eindeutigen (und alleinigen) Hinweis auf Verpflegungsmöglichkeiten darstellt. So könnte dieser von Milgram, Bickman und Berkowitz (1969) beschriebene Effekt, möglicherweise reduziert werden.

Wie die Ergebnisse bereits angedeutet haben, war es insgesamt schwierig, die User Experience rein auf die Hallenstadion Gastronomie fokussiert bewerten zu können, da sie für Besucherinnen und Besucher mit dem gesamten Erlebnis eng verknüpft ist. Deshalb werden im folgenden Kapitel einerseits Handlungsempfehlungen abgegeben, welche entweder vor allem darauf abzielen, die Präsenz der Gastronomie als Unternehmen im Hallenstadion zu steigern und / oder auf kooperative Lösungen mit der AG Hallenstadion.

4.2 Handlungsempfehlungen

Im Sinne von allgemeinen Empfehlungen wird vorgeschlagen, gemeinsame Lösungen mit der AG Hallenstadion zu diskutieren, zumal sich auch die Sektorensuche nicht als unproblematisch erwiesen hat und die beiden Unternehmen immerhin ein und dieselben Zielgruppen bedienen. Das soll nicht heissen, dass sich die Hinweise der Hallenstadion Gastronomie nicht von den anderen abheben können. Des Weiteren wird empfohlen, mit Farben zu arbeiten. Die fehlende farbliche Differenzierung wird als ein Grund dafür erachtet, dass die Prototypen unentdeckt blieben. Falls sich mit der AG Hallenstadion bezüglich des Einsatzes von Farben keine Lösung finden lässt, wird im Sinne eines Kompromisses empfohlen, die Farben der bestehenden Schilder bzw. Schrift umzukehren, das heisst, eine schwarze Schrift auf weissem Hintergrund. Dadurch kommen keine neuen Farben dazu, die Hinweise der Hallenstadion Gastronomie würden sich so trotzdem von denen der AG Hallenstadion unterscheiden, was die Detektionsquote erhöhen könnte.

Aufgrund der Häufigkeit, mit welcher die (fehlende) Übersicht bzw. die You-Are-Here-Map genannt wurde, wird vorgeschlagen, eine integrierte You-Are-Here-Map zusammen mit der AG

Hallenstadion zu realisieren. So würden Besucherinnen sowie Besucher umfassend über das Gebäude informiert und könnte bereits dazu führen, dass die Absicht wahrscheinlicher gebildet wird, die oberen Take-Aways aufzusuchen. Möglicherweise würden so, bei Verwendung derselben Sprache und Symbole, Hinweise wie die prototypischen Schilder eher entdeckt, da Erwartungen gebildet werden können. Ausserdem wäre bezüglich der You-Are-Here-Map eine vereinfachte Darstellung empfehlenswert, aus welcher deutlicher hervorgeht, dass es Umgänge auf mehreren Stockwerken gibt, so wie dies bspw. in Einkaufszentren häufig umgesetzt wird.

Falls eine gemeinsame Lösung nicht möglich wäre, wird dennoch empfohlen eine eigene kleine You-Are-Here-Map oder eine andere Art von Übersicht zu realisieren.

Um Besucherinnen und Besucher auf die Take-Aways in den oberen Stockwerken zu sensibilisieren, wird vorgeschlagen, die Gäste bereits im Eingangsbereich oder im Foyer zu empfangen und willkommen zu heissen. Dies könnte bspw. in Form eines Plakats bzw. im Foyer auf einem oder zwei der grossen Bildschirme (vgl. Abbildung 16), welche aktuell zu Werbezwecken genutzt werden, sein. Diese Bildschirme würden sich für Hinweise auf die oberen Stockwerke eignen, da sie es durch ihre Position, Grösse sowie Leuchtkraft vermögen, die Aufmerksamkeit der Besucherinnen und Besucher auf sich zu ziehen.



Abbildung 16: Grosse Bildschirme im Foyer an Brüstung

Dabei wäre eine Aufschrift wie "Willkommen im Hallenstadion -wir verwöhnen Sie auf allen Stockwerken. Ihre Hallenstadion Gastronomie" denkbar. In Kombination mit einer solchen Lösung, könnte es helfen, der Hallenstadion Gastronomie ein Gesicht zu verleihen. Das könnte zum Beispiel eine Person sein, welche auf ein solches Plakat mitgedruckt würde und die Gäste so willkommen heisst oder aber eine Art Maskottchen (ähnlich wie Knorr's Knorri), welches die Gäste zu den verschiedenen Take-Aways begleiten würde. So könnte dieses Maskottchen an verschiedenen Stellen

zum Beispiel von der Decke hängen und den Gästen so signalisieren, in welchen Richtungen die verschiedenen Take-Aways aufzufinden sind.

Als unabhängigere und ganzheitliche Lösung, die User Experience nicht nur in die oberen Stockwerke zu verschieben, sondern sie nach den Bedürfnissen der Besucherinnen und Besucher ausgerichtet auch qualitativ zu verbessern und ein *recreational Wayfinding* (Fewings, 2001) zu ermöglichen, wird vorgeschlagen, das Angebot zu erweitern. Dabei könnten bspw. verschiedene Themen-Take-Aways (z. B. Italienisch, Burger, CH-Küche oder Vegi-Paradies o. ä.) realisiert werden. Dazu ist eine Übersicht ebenfalls notwendig, welche Besucherinnen und Besucher auf die verschiedenen Angebote aufmerksam macht. Wäre diese im Eingangsbereich, könnten im Innern zum Beispiel von der Decke hängende Würfel mit einem Symbol und / oder Aufschrift indizieren, wo welche Themen zu finden sind. Dadurch würde die Aufmerksamkeit auf die Hallenstadion Gastronomie bereits beim Eingang aktiviert (auch im Sinn einer Begrüßung) und die Würfel würden einerseits als (grob) *richtungsweisend* sowie andererseits als *versichernde/bestätigende Hinweise* fungieren. So könnte davon abgesehen werden, weitere Schilder im bereits sehr dichten Foyer installieren zu müssen.

4.3 Ausblick

Die Contextual Inquiry hat sich als optimale Methode herausgestellt, die Nutzung der verschiedenen Take-Aways sowie die Begründungen dazu zu erschliessen. Darüber hinaus hat es die Methode ermöglicht, ein umfassendes Bild des Untersuchungsumfelds zu gewinnen. Auch die Methode des Usability- / UX-Tests sowie der Prototypen-Evaluation haben sich bewährt, es konnten Probleme beim Wayfinding zu den Take-Aways in den oberen beiden Stockwerken aufgedeckt und erste Prototypen getestet werden. Daraus ging hervor, dass Besucherinnen und Besucher zu wenig Unterstützung erfahren, um die oberen Take-Aways effektiv und effizient aufzufinden.

Die gewählten Methoden haben die Beantwortung der Fragestellung ermöglicht, die gewonnenen Erkenntnisse sollen der Hallenstadion Gastronomie Anhaltspunkte für künftige Lösungen bieten.

In Zukunft wäre es daher interessant, die Prototypen im Sinne der Handlungsempfehlungen weiterzuentwickeln und diese zu überprüfen, um festzustellen, ob zusätzliche richtungsweisende Hinweise in Form von Schildern tatsächlich nur eine so kleine Wirkung haben. In künftigen Untersuchungen wäre zudem interessant, die Signaletik der AG Hallenstadion gleichermassen zu untersuchen. Dadurch könnten Anforderungen an diese bzw. Bedürfnisse der Besucherinnen und Besucher erschlossen und möglicherweise ganzheitliche Lösung entwickelt sowie letztlich die Rentabilität und Attraktivität beider Unternehmen gesteigert werden.

5. Literaturverzeichnis

- Ansorge, U. & Leder, H. (2011). *Wahrnehmung und Aufmerksamkeit*. Wiesbaden: Springer Fachmedien.
- Barnum, C. M. (2011). *Usability Testing Essentials. Ready, Set...Test!* Burlington: Morgan Kaufmann.
- Butler, D.L., Acquino, A. L., Hissong, A. A. & Scott, P. A. (1993). Wayfinding by newcomers in a complex building. *The Journal of Human Factors and Economics Society*, 35 (1), 159-173.
- Cave, A. R., Blackler, A. L., Popovic, V. & Kraal, B. J. (2014). Examining intuitive navigation in airports. In *Design Research Society Conference 2014*, Umea Sweden.
- Deutsches Institut für Normierung e.V. EN ISO 9241-110 (DIN EN ISO 9241-110). (2008). *Ergonomie der Mensch-System-Interaktion. Teil 110: Grundsätze der Dialoggestaltung*. Berlin: Beuth.
- Deutsches Institut für Normierung e.V. EN ISO 9241-210 (DIN EN ISO 9241-210). (2010). *Ergonomie der Mensch-System-Interaktion. Teil 210: Prozess zur Gestaltung gebrauchstauglicher interaktiver Systeme*. Berlin: Beuth.
- Eiseman, L. (2000). *Pantone Guide to communicating with color*. Sarasota, FL: Graftix Press Ltd.
- Emo, B., Hölscher, C., Wiener, J. M. & Dalton, R. C. (2012). Wayfinding and spatial configuration. Evidence from street corners. In M. Greene, J. Reyes & A. Castro. (Eds.). *Proceedings of the 8th Space Syntax Symposium*. Santiago de Chile, PUC, 2012.
- Felser, G. (2015). *Werbe- und Konsumentenpsychologie*. (4., erweiterte und vollständig überarbeitete Aufl.). Berlin Heidelberg: Springer.
- Fewings, R. (2001). Wayfinding and Airport Terminal Design. *The Journal of Navigation*, 45, 177-184.
- Fröhlich, W. D. (2014). *Wörterbuch Psychologie* (29. Aufl.). München: Deutscher Taschenbuch Verlag.
- Gluck, M. (1991). Making Sense of Human Wayfinding: Review of Cognitive and Linguistic Knowledge for Personal Navigation with a New Research Direction. In: D. Mark and A. Frank (Eds.), *Cognitive and Linguistic Aspects of Geographic Space* (pp. 117–135). Dordrecht, Netherlands: Kluwer Academic Publishers.
- Guan, Z., Lee, S., Cuddihy, E. & Ramey, J. (2006). The Validity of the Stimulated Retrospective Think-Aloud Method as Measured by Eye Tracking. In *Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems*. 1253-1262. New York: ACM.

- Hassenzahl, M., Eckoldt, K. & Thielsch, M. T. (2009). User Experience und Experience Design – Konzepte und Herausforderungen. In H. Brau, S. Diefenbach, M. Hassenzahl, K. Kohler, F. Koller, M. Peissner, K. Petrovic, M. Thielsch, D. Ullrich & D. Zimmermann (Hrsg.), *Usability Professionals 2009. Berichtband des siebten Workshops des German Chapters der Usability Professionals Association e.V.* (S. 233-237). Zugriff am 01.03.2017. Verfügbar unter: https://www.researchgate.net/publication/201947759_User_Experience_und_Experience_Design_-_Konzepte_und_Herausforderungen.
- Hartson, R. & Pyla, P. S. (2012). *The UX book. Process and Guidelines for Ensuring a Quality User Experience*. Amsterdam: Elsevier.
- Hessel, S. (2009). *Die Bedeutung von Usability und cognitive load auf die Informationssuche beim multimedialen Lernen*. Unveröffentlichte Dissertation, Erziehungswissenschaftliche Fakultät Erfurt.
- Hölscher C., Brösamle, M. & Vrachliotis, G. (2007). Challenges in multi-level wayfinding: A case-study with Space Syntax technique. In C. Hölscher, R. Conroy Dalton & A. Turner. (Eds.), *Space Syntax and Spatial Cognition - Proceedings of the Workshop held in Bremen*. 143-162. Bremen: University of Bremen.
- Kazig, R. & Popp, M. (2011). Unterwegs in fremden Umgebungen. Ein praxeologischer Zugang zum "wayfinding" von Fussgängern. *Raumforschung und Raumordnung. Spatial Research and Planning* 69 (1), 3-15.
- Laugwitz, B., Held, T. & Schrepp, M. (2008) Construction and Evaluation of a User Experience Questionnaire. In A. Holzinger (Ed.), *USAB 2008* (63-76). Berlin Heidelberg: Springer.
- Law, L-C., van Schaik, P. & Roto, V. (2014). Attitudes Towards User Experience (UX) Measurement. *International Journal of Human-Computer Studies*, 72, 526-541.
- Mangold, R. (2015). *Informationspsychologie. Wahrnehmen und Gestalten in der Medienwelt*. (2. Aufl.). Berlin Heidelberg: Springer.
- Meyer, K. (2017). The Aesthetic-Usability Effect. (29. Januar 2017) Zugriff am 2. März 2017, verfügbar unter: <https://www.nngroup.com/articles/aesthetic-usability-effect/>
- Milgram, S., Bickman, L. & Berkowitz, L. (1969). Note on the Drawing Power of Crowds of Different Size. *Journal of Personality and Social Psychology*. 13 (2). 79.82.
- Mollerup, P. (2005). *Wayshowing: a guide to environmental signage: principles & practices*. Baden: Lars Müller.
- Nielsen, J. (1993). *Usability Engineering*. Boston, MA: Academic Press.
- Passini, R. (1992). *Wayfinding in architecture*. New York: Van Nostrand Reinhold.

- Passini, R. (1996). Wayfinding design: Logic, application and some thoughts on universality. *Design Studies*, 17, 319-331.
- Raubal, M., Egenhofer, M. J., Pfoser, D. & Tryfona, N. (1997). Structuring Space with Image Schemata: Wayfinding in Airports as a Case Study. In S. Hirtle & A. Franke (Eds.), *Spatial Information Theory A Theoretical Basis for GIS (1329), COSIT 1997* (S. 85-102).
- Richter, M. & Flückiger, M. (2016). *UX und Usability kompakt. Produkte für Menschen* (4. Aufl.). Berlin Heidelberg: Springer.
- Sarodnick, F. & Brau, H. (2011). *Methoden der Usability Evaluation. Wissenschaftliche Grundlagen und praktische Anwendungen* (2., überarbeitete und aktualisierte Aufl.). Bern: Hans Huber.
- Schwarzkopf, S., Stülpnagel, R. von, Büchner, S. J., Konieczny, L., Kaller, G. & Hölscher, C. (2013). What Lab Eye Tracking Tells us about Wayfinding. A Comparison of Stationary and Mobile Eye Tracking in a Large Building Scenario. In P. Kiefer, I. Giannopoulos, M. Raubal & M. Hegarty (Eds.), *ET4S: Eye Tracking for Spatial Research: Proceedings of the 1st International Workshop in conjunction with COSIT 2013* (S. 31-35).
- Smitshuijzen, E. (2007). *Signage Design Manual*. Baden: Lars Müller.
- Stapelkamp, T. (2013). *Informationsvisualisierung. Web – Print – Signaletik. Erfolgreiches Informationsdesign: Leitsysteme, Wissensvermittlung und Informationsarchitektur*. Berlin Heidelberg: Springer.
- Sury, P., Bergande, E. & Menozzi, M. (2007). Wie komme ich zu meinem Gate? Signaletik zwischen Wegweisung und Kommerz. In Gesellschaft für Arbeitswissenschaft e. V (Hrsg.). *53. Kongress der Gesellschaft für Arbeitswissenschaft*. (S. 627-630). Heidelberg: CITY-DRUCK.
- Vilar, E. & Rebelo, F. (2014). Indoor Human Wayfinding Performance Using Vertical and Horizontal Signage in Virtual Reality. Zugriff am: 17. Januar 2017, verfügbar unter: <https://www.researchgate.net/publication/264206630>
- Wasserman, V., Rafaeli, A., & Kluger, A. N. (2000). Aesthetic symbols as emotional cues. In S. Fineman (Ed.), *Emotion in Organizations* (S. 140–165). London: SAGE.
- Weisman, J. (1981). Evaluating architectural legibility: Way-Finding in the Built Environment. *Environment and Behaviour*, 13 (2), 189-204.
- Zhang, P. (2009). Theorizing the Relationship between Affect and Aesthetics in the ICT Design and Use Context. *33. Proceedings of the International Conference on Information Resources Management*. Dubai: United Arab Emirates.
- Zingale, S. (2014). Wayfinding for all. The Contribution of Semiotics. In I. T. Steffan (Ed.), *Design for All – The Project for Everyone. Methods, Tools, Applications* (S. 57-75). Santarcangelo di Romagna (RN), Italy: Maggioli.

6. Abbildungsverzeichnis

| | |
|---|----|
| Abbildung 1: Sektorenplan der AG Hallenstadion ergänzt mit den Take-Aways im 1. und 2. Stockwerk | 2 |
| Abbildung 2: Psychologische Gestaltgesetze (eigene Darstellung in Anlehnung an Sarodnick & Brau, 2011)..... | 8 |
| Abbildung 3: Relation von Usability und UX aus Sicht der DIN EN ISO 9241 (Eigene Darstellung, in Anlehnung an Sarodnick & Brau, 2011) | 15 |
| Abbildung 4: Eigene Darstellung vereinfachter UX-Lifecycle | 17 |
| Abbildung 5: The Wheel: A lifecycle template (eigene Darstellung in Anlehnung an Hartson & Pyla, 2012)..... | 18 |
| Abbildung 6: Aufbau der Untersuchung..... | 21 |
| Abbildung 7: Foyer Hallenstadion Zürich (eigene, vereinfachte Darstellung) | 24 |
| Abbildung 8: Exemplarische Darstellung eines Umgangs in den oberen Stockwerken | 24 |
| Abbildung 9: Ansicht der Westseite des Foyers des Hallenstadions Zürich, wobei die Ostseite identisch gestaltet ist | 25 |
| Abbildung 10: SMI Eyetracking-Brille (links) und Bildmaterial mit fokussierter Stelle im Blickfeld einer Versuchsperson (rechts) | 31 |
| Abbildung 11: Testablauf (eigene Darstellung) | 32 |
| Abbildung 12: Bildstrecke zur Veranschaulichung der Ergebnisse 1/2 | 39 |
| Abbildung 13: Bildstrecke zur Veranschaulichung der Ergebnisse 2/2 | 40 |
| Abbildung 14: Irish Coffee Bar..... | 41 |
| Abbildung 15: Bildstrecke zur Veranschaulichung der Ergebnisse | 49 |
| Abbildung 16: Grosse Bildschirme im Foyer an Brüstung | 55 |

7. Tabellenverzeichnis

| | |
|--|----|
| Tabelle 1: Angebot der Hallenstadion Gastronomie (Factsheet Hallenstadion Gastronomie)..... | 3 |
| Tabelle 2: Übersetzung vom vereinfachten UX-Lifecycle in "The Wheel" und zu Aktivitäten passende Methoden (Hartson & Pyla, 2012) | 19 |
| Tabelle 3: Identifizierte Probleme (aus Usability- / UX-Test)..... | 34 |
| Tabelle 4: Identifizierte Probleme (aus Prototypen-Evaluation)..... | 46 |

8. Anhang

Anhang A Kategoriensystem Contextual Inquiry (vorbereitet)

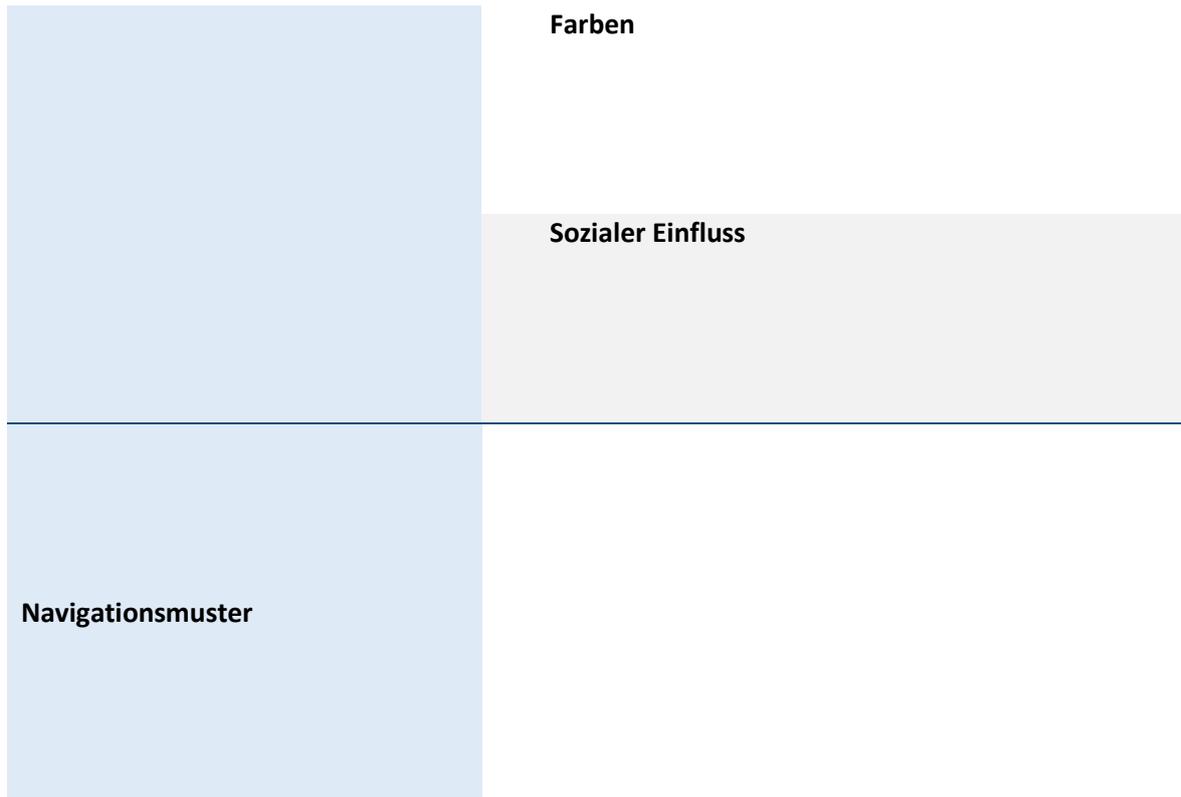
| Hauptkategorie | Sub-Kategorie | Sub-Subkategorie | Definition |
|-----------------|-------------------|---------------------------|---|
| Auslastung TAs | Foyer West | | Beobachtungen zur Nutzung der verschiedenen Take-Aways im Foyer und den oberen beiden Stockwerken. Wie viele Menschen verpflegen sich wo. |
| | Foyer Ost | | |
| | Umgang 1 West | | |
| | Umgang 1 Ost | | |
| | Umgang 2 West | | |
| | Umgang 2 Ost | | |
| Kontextfaktoren | Signaletik | richtungsweisende | Hinweise (z. B. Schilder), welche Besucherinnen und Besucher zu den verschiedenen Take-Aways führen. |
| | | versichernde/bestätigende | Hinweise zwischen Entscheidungspunkten, die als Bestätigung dienen. |
| | | identifizierende | Schilder, welche Destinationen/Objekte (z. B. Take-Aways) benennen. |
| | | beschreibende | Zusätzlich Info in Form von z. B. You-Are-Here-Map. |
| | auditive Hinweise | Speaker-Durchsagen | Speaker-Durchsagen, mit dem Hinweis, dass sich in den oberen Stockwerken noch weitere Take-Aways befinden. |
| | visueller Zugang | | Sichtbarkeit beim Eintreten in das Gebäude der betroffenen Stellen, also allen Take-Aways. |

| Hauptkategorie | Sub-Kategorie | Sub-Subkategorie | Definition |
|---------------------------------|--|------------------|--|
| Kontextfaktoren | architektonische Gegebenheiten / Grundriss | | Eigenschaften, die dem Gebäude inhärent sind. |
| | sozialer Einfluss | | Das Verhalten und die Anwesenheit anderer Menschen |
| Navigationsmuster | | | Beobachtungen zum Navigationsverhalten, wenn Menschen zuerst ins Gebäude kommen. Was wird angesteuert. |
| Erfahrung | regelmässige Besuche | | Personen, welche das Hallenstadion ein paar Mal im Jahr besuchen. |
| | Ab und zu | | Personen, welche das Hallenstadion bis zu einmal im Jahr besuchen. |
| | keine | | Personen, welche das Hallenstadion zum ersten Mal besuchen. |
| Gründe für Wahl Verpflegungsort | | | Aussagen zur Begründung der Wahl des Verpflegungsorts (Foyer, Umgänge 1. und 2. Stock). |

Anhang B Beobachtungs- und Leitfragebogen

| Beobachtungs- und Leitfragebogen Contextual Inquiry | |
|---|---|
| Datum | 18. Januar 2017 |
| Ort | Hallenstadion Zürich Oerlikon |
| Beobachterin und Interviewerin | Tatjana Burton FHNW |
| Testpersonen | Besucherinnen und Besucher des Fantastische Vier Konzerts |
| Forschungsfrage | Wie werden die verschiedenen Bereiche der Hallenstadion Gastronomie im Foyer und den Umgängen in den oberen beiden Stockwerken von Besucherinnen und Besuchern vor Konzertbeginn genutzt? |
| Start-Zeit | |
| End-Zeit | |
| Kategoriensystem Beobachtung | |
| Nutzung/Auslastung der Take-Away-Stände | • Foyer Ost |
| | • Foyer West |
| | • Umgang 1 Ost |
| | • Umgang 1 West |
| | • Umgang 2 Ost |

| | |
|------------------------|---|
| | <ul style="list-style-type: none">• Umgang 2 West |
| Kontextfaktoren | Signaletik <ul style="list-style-type: none">• Richtungsweisende |
| | <ul style="list-style-type: none">• Versichernde/Bestätigende |
| | <ul style="list-style-type: none">• Identifizierende |
| | <ul style="list-style-type: none">• Beschreibende |
| | Auditive Hinweise <ul style="list-style-type: none">• Speaker-Durchsagen |
| | Visueller Zugang |
| | Architektonische Gegebenheiten / Grundriss |



Farben

Sozialer Einfluss

Navigationsmuster

Leitfragebogen (Contextual Inquiry)

Einführung

Guten Tag

Ich bin eine Studentin der Fachhochschule Nordwestschweiz. Dürfte ich Sie um ein kleines Bisschen ihrer Zeit bitten, um Ihnen einige Fragen zu stellen?

Im Rahmen meiner Bachelorthesis führe ich eine User Experience Untersuchung hier bei der Hallenstadion Gastronomie durch. Das heisst, ich versuche zu erschliessen, wie gut die User Experience der Hallenstadion Gastronomie bereits ist und wie diese optimiert werden kann.

Es interessiert mich zum jetzigen Zeitpunkt vor allem das Umfeld, also die verschiedenen Bereiche der Hallenstadion Gastronomie und wie diese benutzt werden sowie die ganze Erfahrung, welche Besucherinnen und Besucher des Hallenstadions mit der Gastronomie machen und wie sie diese bewerten. Dazu wechsele ich zwischen beobachtenden und befragenden Teilen, um möglichst reichhaltige Informationen erschliessen zu können. Ein zentraler Teil der User Experience ist es, die Nutzenden eines Systems oder Produktes einzubeziehen, um auf sie zentrierte Optimierungen vornehmen zu können. Ihre Informationen sind somit sehr wertvoll für das Projekt.

Angaben zur Person

- Alter
- Geschlecht

Erfahrung

- Erster Besuch
- Ab und zu
- regelmässig

Ort der Verpflegung

- Foyer
- 1. Stock
- 2. Stock

Interview-Fragen

Wieso haben Sie sich dazu entschieden, sich hier zu verpflegen?

Welche Hinweise (Schilder, Angebote, etc.) der Hallenstadion Gastronomie sind Ihnen aufgefallen?

Wie würden Sie ihre Erfahrung mit der Hallenstadion Gastronomie beschreiben?

Falls im Foyer verpflegt

Wissen Sie, dass es in den oberen Stockwerken auch noch Verpflegungsmöglichkeiten gibt?

Falls nein: Hätten Sie sich in einem der oberen Stockwerke verpflegt, wenn Sie es gewusst hätten?

Und wieso?

Falls in den oberen Stockwerken:

Wie haben Sie Ihren Weg hierhin gefunden?

Wussten Sie, dass es hier oben auch noch Verpflegungsmöglichkeiten gibt?

Spontan geäußerte Veränderungs- / Optimierungsvorschläge

Abschluss

Möchten Sie sonst noch etwas sagen?

Für Interview bedanken und verabschieden.

Anhang C Kategoriensystem Contextual Inquiry (ergänzt nach Erhebung)

| Hauptkategorie | Sub-Kategorie | Sub-Subkategorie | Definition |
|-----------------|--|-----------------------------|---|
| Auslastung TAs | Foyer West | | Beobachtungen zur Nutzung der verschiedenen Take-Aways im Foyer und den oberen beiden Stockwerken. Wie viele Menschen verpflegen sich wo. |
| | Foyer Ost | | |
| | Umgang 1 West | | |
| | Umgang 1 Ost | | |
| | Umgang 2 West | | |
| | Umgang 2 Ost | | |
| Kontextfaktoren | Signaletik | richtungsweisende | Hinweise (z. B. Schilder), welche Besucherinnen und Besucher zu den verschiedenen Take-Aways führen. |
| | | versichernde / bestätigende | Hinweise zwischen Entscheidungspunkten, die als Bestätigung dienen. |
| | | identifizierende | Schilder, welche Destinationen/Objekte (z. B. Take-Aways) benennen. |
| | | beschreibende | Zusätzlich Info in Form von z. B. You-Are-Here-Map. |
| | auditive Hinweise | Speaker-Durchsagen | Speaker-Durchsagen, mit dem Hinweis, dass sich in den oberen Stockwerken noch weitere Take-Aways befinden. |
| | | Geräuschkulisse | Lärmpegel im Foyer. |
| | visueller Zugang | | Sichtbarkeit beim Eintreten in das Gebäude der betroffenen Stellen, also allen Take-Aways. |
| | architektonische Gegebenheiten / Grundriss | | Eigenschaften, die dem Gebäude inhärent sind. |

| Hauptkategorie | Sub-Kategorie | Sub-Subkategorie | Definition |
|---------------------------------|----------------------|------------------|--|
| Kontextfaktoren | Farben | Gebäude | Farbwahl im Gebäude. |
| | | Werbung | Im Foyer des Hallenstadions befinden sich diverse Werbeslots, welche sowohl auf Bildschirmen als auch Werbebannern gezeigt werden. |
| | sozialer Einfluss | | Das Verhalten und die Anwesenheit anderer Menschen |
| Navigationsmuster | | | Beobachtungen zum Navigationsverhalten, wenn Menschen zuerst ins Gebäude kommen. Was wird angesteuert. |
| Erfahrung | regelmässige Besuche | | Personen, welche das Hallenstadion ein paar Mal im Jahr besuchen. |
| | Ab und zu | | Personen, welche das Hallenstadion bis zu einmal im Jahr besuchen. |
| | keine | | Personen, welche das Hallenstadion zum ersten Mal besuchen. |
| Gründe für Wahl Verpflegungsort | | | Aussagen zur Begründung der Wahl des Verpflegungsorts (Foyer, Umgänge 1. und 2. Stock) |
| Emotionale Bewertung | | | Aussagen zur emotionalen Befindlichkeit bzw. Bewertung der Besucherinnen und Besucher. |
| | | | |
| | | | |
| Wünsche | | | Aussagen zu spontan geäusserten Wünschen, der befragten Besucherinnen und Besucher. |
| | | | |
| | | | |

Anhang D Untersuchungsskript

Untersuchungsskript

Einleitung und Begrüßung im Sitzungszimmer

Begrüßung

Guten Tag Herr/Frau ... und herzlich Willkommen

Vielen Dank noch einmal für Ihre Teilnahme.

Mein Name ist Tatjana Burton und studiere wie bereits erwähnt Angewandte Psychologie an der FHNW in Olten. Ich werde Sie durch dieses Testing begleiten.

Es ist ganz zu Beginn ein Anliegen, dass Sie sich bewusst sind, dass nicht **Sie** getestet werden, sondern die Hallenstadion Gastronomie bzw. die User Experience mit der Hallenstadion Gastronomie. Sie können also nichts falsch machen. Mit Ihrer Teilnahme unterstützen Sie die Weiterentwicklung und mich bei meiner Bachelorarbeit.

Möchten Sie etwas trinken?

Bevor wir starten, habe ich noch einige Informationen für Sie, welche ich Ihnen vorlesen werde. Das mache ich deshalb so, dass ich nichts vergesse und alle Versuchspersonen die gleichen Informationen erhalten und somit die gleiche Ausgangslage haben.

Ich beginne mit einer erfreulichen Nachricht und überreiche Ihnen gerne einen Snack- und Getränke-Gutschein von insgesamt Fr. 20.00 sowie ein Ticket für den heutigen Event. Achtung bei den Gutscheinen, es gibt kein Rückgeld.

Praxispartnerin dieser Bachelor Thesis ist die Hallenstadion Gastronomie, das ist ein Betrieb der Wüger Gastronomie. Sie sind fix hier im Haus einquartiert und arbeiten sehr eng mit der AG Hallenstadion zusammen.

Das Ziel dieser Studie ist es, herauszufinden, wie gut sich Personen im Hallenstadion zurechtfinden bzw. wie gut bestimmte Punkte der Hallenstadion Gastronomie aufgefunden werden und was mögliche Probleme sind. Um diese Informationen erschliessen zu können, werden Sie im Anschluss gebeten, eine kleine Testaufgabe zu erledigen.

Aufgrund der Ergebnisse wird zu einem späteren Zeitpunkt ein Prototyp entwickelt, welcher Personen im Hallenstadion dabei unterstützen soll, bestimmte Punkte der Hallenstadion Gastronomie aufzufinden. Dieser wird dann ebenfalls untersucht. Schlussendlich werden aus den gewonnen Informationen Handlungsempfehlungen für die Verbesserung der Situation abgeleitet.

Die Untersuchung wird insgesamt ungefähr eine Stunde dauern.

Einverständniserklärung

Sie wurden bereits darüber informiert, dass während dem Testing Ton- und Bildaufnahmen gemacht werden. Diese werden nur mir (Untersuchungsleiterin) und wenn nötig der Hallenstadion Gastronomie zugänglich gemacht.

<Formular abgeben>

Ich bitte Sie, diese Einverständniserklärung zu unterschreiben. Natürlich nur, wenn Sie wirklich freiwillig an der Untersuchung teilnehmen und damit einverstanden sind, dass Ton- und Bildaufnahmen der Untersuchung gemacht und diese zur Auswertung der Ergebnisse verwendet werden. Die Daten werden selbstverständlich vertraulich behandelt. Zudem werden die Daten

anonymisiert, indem die Dateien unter einem Pseudonym abgespeichert werden, welches nur ich kenne. Stimmt das so für Sie?

Gerät

Eyetracking Brille <zeigen und kurz erklären>

Haben Sie bis hier hin Fragen?

Testablauf

1. Eyetracking

Gleich können Sie die Eyetracking Brille aufsetzen. Es hat hinten ein kleines "Schnürli", welches wir etwas anziehen müssen, damit die Brille möglichst stabil auf Ihrer Nase sitzt. Bitte sagen Sie mir, wann es für Sie bequem ist.

Die Eyetracking Brille muss stets am Laptop angeschlossen sein, deshalb werde ich Ihnen den Laptop in einen Rucksack packen, welchen Sie mit sich tragen müssen. Ich hoffe, das geht so für Sie.

Danach werde ich Ihnen wie bereits erwähnt eine kleine Aufgabe geben, welches den Start der Untersuchung darstellt. Dann werden wir gemeinsam zum Haupteingang gehen, von wo Sie mit der Aufgabe starten werden.

Ich werde jeweils hinter Ihnen hergehen und Sie beobachten, verhalten Sie sich aber bitte möglichst so als wäre ich nicht da. Wenn Sie die Aufgabe abgeschlossen haben, bitte ich Sie, dies deutlich bekannt zu geben. Dann dürfen Sie die Brille wieder ausziehen und wir werden gemeinsam zurück ins Sitzungszimmer kommen.

2. Retrospektives Lautes Denken (mit Audioaufnahme)

Zurück im Sitzungszimmer werden wir das Video (Aufgezeichnete Augenbewegungen) gemeinsam anschauen. Dabei bitte ich Sie darum, Ihre Gedanken laut zu äussert, also alles, was Ihnen während der Aufgabenerledigung durch den Kopf ging.

Es ist mir bewusst, dass es nicht unbedingt normal ist, seine Gedanken laut zu äussern, wenigstens nicht auf Kommando.

Bestimmt haben Sie das auch schon gemacht, zum Beispiel, wenn Sie in der Schule oder einem Kurs gebeten wurden, zu erklären, wie Sie zur Lösung gekommen sind oder wenn Sie sich mit einer Person über ein bestimmtes Thema unterhalten haben.

Beispiele dafür sind: „Ich mochte xy, weil...“ „Das habe ich überhaupt nicht erwartet...“

Erklären und strukturieren Sie also nicht, was Sie machen, sondern eher weshalb sie etwas gemacht haben und was Sie dabei für Gedanken (das können auch Fragen sein) hatten.

Stellen Sie sich einfach vor, Sie würden mit sich selbst sprechen und Ihre Gedankengänge während der Aufgabenerledigung laut vor sich hinsprechen.

Das ist für mich wichtig, da es mir hilft, einen Einblick in dein Erlebnis/deine Erfahrung zu erhalten.

Während der Untersuchung interessiert mich alles, was Sie machen und denken – das heisst positive Gedanken, aber auch negative. Ich bin offen für jegliche Informationen, die Sie teilen möchten. Alles was Ihnen auffällt oder in den Sinn kommt, ist wichtig für das Projekt. Ich möchte von Ihnen erfahren, was Ihre Erfahrung gut bzw. nicht so gut oder unangenehm gemacht hat.

Sollen Sie den Faden verlieren oder nicht mehr so viel sagen, werde ich Sie möglicherweise erinnern, Ihre Gedanken wieder zu äussern. Falls ich fragen habe, werde ich diese am Schluss fragen, um Sie möglichst nicht zu unterbrechen.

Sollten Sie sich während der Untersuchung unwohl fühlen, dürfen Sie jederzeit abbrechen.

Unklarheiten

Haben Sie noch Fragen oder Unsicherheiten? Sie können diese jetzt stellen.

Müssen Sie noch auf Toilette?

Dann können wir jetzt starten

Test-Ende

Wir sind jetzt am Ende der Untersuchung. Sie haben uns sehr geholfen und dafür möchte ich mich noch einmal herzlich bedanken und wünsche Ihnen alles Gute.

Anhang E Testaufgabe

Testaufgabe UX-Test Hallenstadion Gastronomie

Stellen Sie sich vor, heute Abend ist das Konzert Ihrer Lieblings-Band / Ihres Lieblings-Künstlers. Sie haben sich schon vor einiger Zeit ein Sitzplatz-Ticket für das Konzert gekauft und Sie freuen sich sehr. Endlich ist es so weit.

Sie kommen von zu Hause oder von der Arbeit und sind so richtig hungrig und/oder durstig. Sie möchten sich deshalb unbedingt noch verpflegen, bevor das Konzert beginnt, damit Sie das Konzert auch in der vollen Länge mitverfolgen können. Zudem möchten Sie lange Wartezeiten an den Verpflegungsständen möglichst vermeiden. Finden Sie sowohl eine für Sie geeignete Verpflegungsmöglichkeit als auch Ihren Sitzplatz in der von Ihnen bevorzugten Reihenfolge.

Sie können jetzt starten.

Geben Sie mir Bescheid, wenn Sie denken, dass Sie die Aufgabe beendet haben.

Anhang F Einverständniserklärung

Testinformation und Einverständniserklärung Usability-Test

Ziel

Herzlich willkommen zum User Experience-Test der Hallenstadion Gastronomie und der Fachhochschule Nordwestschweiz. Durch Ihre Teilnahme an dieser Untersuchung helfen Sie bei der Untersuchung der Wegführung im Hallenstadion und unterstützen mich bei meiner Bachelorarbeit.

Prozedur

In dieser Studie werden Sie gebeten, eine Wegfindungsaufgabe zu erfüllen und diese anschliessend zu kommentieren. Der Test wird voraussichtlich 1 Stunde dauern. Ich werde die Informationen, die Sie mir zur Verfügung stellen, zusammen mit den Informationen der anderen Testpersonen nutzen, um Vorschläge zur Verbesserung zu erstellen.

Aufnahmen

Während der Untersuchung werden Ton- und Bildaufnahmen ihrer Augenbewegungen gemacht, die ohne Ihre gegenteilige Einwilligung, nur mir (Untersuchungsleiterin) und wenn nötig dem Auftraggeber zugänglich gemacht werden.

Vertraulichkeit

Alle Daten werden anonym erfasst und ausgewertet.

Pausen

Falls Sie zu irgendeiner Zeit eine Pause benötigen, teilen Sie mir dies bitte einfach mit.

Teilnahme beenden

Die Teilnahme an dieser Untersuchung ist freiwillig. Sie können die Teilnahme an dieser Untersuchung jederzeit ohne Konsequenzen beenden.

Einverständniserklärung

Ich bin damit einverstanden, dass ich in Ton und meine Augenbewegungen in Bild aufgezeichnet werde, während ich am Test teilnehme und diese zur Auswertung der Ergebnisse verwendet werden.

Vor- und Nachname in Druckbuchstaben: _____

Geburtsdatum _____

Ort, Datum: _____

Unterschrift: _____

Anhang G Prototypen-Designs

Einfache Übersichtsschilder:

 **im 2. Stock**

 **im 1. Stock**

 **im Foyer**

Ebene +2



In den Sektoren

West:

W2, V2, U2, T2, S2, R2, Q2, P2, O2, N2

Ost:

C2, D2, E2, F2, G2, H2, I2, J2, L2, M2

Ebene 1



In den Sektoren

West-Seite:

W1, V1, U1, T1, S1, R1, Q1, P1, O1, N1

Ost-Seite:

C1, D1, E1, F1, G1, H1, I1, J1, L1, M1

Ebene 0



Im Foyer

Ebene +2



In den Sektoren

West:

W2, V2, U2, T2, S2, R2, Q2, P2, O2, N2

Ost:

C2, D2, E2, F2, G2, H2, I2, J2, L2, M2

Ebene 1



In den Sektoren

West-Seite:

W1, V1, U1, T1, S1, R1, Q1, P1, O1, N1

Ost-Seite:

C1, D1, E1, F1, G1, H1, I1, J1, L1, M1

Ebene 0



Im Foyer

Richtungsweisende und versichernde / bestätigende Hinweise:



Identifizierende Hinweise in Form von Würfeln
(gelb = 2. Stockwerk, rot = 1. Stockwerk, blau = Foyer)







Poster/Plakat für Backsteinmauer oder Anzeige auf grossen Bildschirmen im Foyer:

