

**Linda Müller**

# Algorithmusbasierte, zentrale Vergabe von Betreuungsplätzen in Kindertageseinrichtungen

Präferenzen und Akzeptanzfaktoren

**Bachelorarbeit**

# BEI GRIN MACHT SICH IHR WISSEN BEZAHLT



- Wir veröffentlichen Ihre Hausarbeit, Bachelor- und Masterarbeit
- Ihr eigenes eBook und Buch - weltweit in allen wichtigen Shops
- Verdienen Sie an jedem Verkauf

Jetzt bei [www.GRIN.com](http://www.GRIN.com) hochladen  
und kostenlos publizieren



## **Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek:**

Die Deutsche Bibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de/> abrufbar.

Dieses Werk sowie alle darin enthaltenen einzelnen Beiträge und Abbildungen sind urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung, die nicht ausdrücklich vom Urheberrechtsschutz zugelassen ist, bedarf der vorherigen Zustimmung des Verlanges. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Bearbeitungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen, Auswertungen durch Datenbanken und für die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronische Systeme. Alle Rechte, auch die des auszugsweisen Nachdrucks, der fotomechanischen Wiedergabe (einschließlich Mikrokopie) sowie der Auswertung durch Datenbanken oder ähnliche Einrichtungen, vorbehalten.

## **Impressum:**

Copyright © 2020 GRIN Verlag  
ISBN: 9783346234247

## **Dieses Buch bei GRIN:**

<https://www.grin.com/document/915689>

**Linda Müller**

# **Algorithmusbasierte, zentrale Vergabe von Betreuungsplätzen in Kindertageseinrichtungen**

**Präferenzen und Akzeptanzfaktoren**

## **GRIN - Your knowledge has value**

Der GRIN Verlag publiziert seit 1998 wissenschaftliche Arbeiten von Studenten, Hochschullehrern und anderen Akademikern als eBook und gedrucktes Buch. Die Verlagswebsite [www.grin.com](http://www.grin.com) ist die ideale Plattform zur Veröffentlichung von Hausarbeiten, Abschlussarbeiten, wissenschaftlichen Aufsätzen, Dissertationen und Fachbüchern.

### **Besuchen Sie uns im Internet:**

<http://www.grin.com/>

<http://www.facebook.com/grincom>

[http://www.twitter.com/grin\\_com](http://www.twitter.com/grin_com)

Linda Müller

**Algorithmusbasierte, zentrale Vergabe von Betreuungsplätzen in  
Kindertageseinrichtungen –  
Präferenzen und Akzeptanzfaktoren**

**Bachelorarbeit**

bei der Fachgruppe Wirtschaftsinformatik am Fachbereich  
Wirtschaftswissenschaften der Fachhochschule Aachen

vorgelegt von: Linda Müller

## Abstract

In Deutschland gibt es zu wenig Kita-Plätze: Für unter Dreijährige fehlen fast 320.000 Stück. Dabei kommt es nicht nur auf die Anzahl der Plätze, sondern auch auf deren effiziente Vergabe an. Intelligente Vergabesysteme bergen das Potenzial, die Vergabe zu verbessern. Bislang werden dennoch häufig Vergabesysteme - seien sie digital oder analog, dezentral oder zentral - eingesetzt, die keine hinreichende Koordination ermöglichen.

Abhilfe könnte ein System schaffen, das die Plätze mit Hilfe eines Algorithmus vergibt, der die Wünsche der Eltern in Bezug auf eine Kita sowie die Aufnahmekriterien der Kitas (sog. Präferenzen) bestmöglich berücksichtigt. Aber was benötigt es, um ein solch intelligentes System zum Erfolg zu führen? Ziel der vorliegenden Arbeit ist es, vor dem Hintergrund dieser Fragestellung Faktoren zu ermitteln, die die Akzeptanz eines solchen Systems beeinflussen. Zudem soll sie die Grundlage für die wichtigste funktionale Anforderung dieses Systems liefern, indem die Präferenzen von Eltern und Kita-Leitungen identifiziert werden.

Hierzu stützt sich diese Arbeit auf einen im Kern qualitativen, nutzerzentrierten Forschungsansatz: Auf Basis theoretisch fundierter Interviews mit Eltern und Kita-Leitungen werden Akzeptanzfaktoren und Präferenzen erhoben. Die Ausgangslage der Untersuchung wird dabei durch die Literatur zur Technologieakzeptanz und zum Marktdesign eingegrenzt. Die Untersuchung erfolgt zudem exemplarisch anhand des Kita-Portals der Stadt Aachen. Dessen Funktionsweise wird durch eine Prozessbeschreibung und -modellierung verdeutlicht und dessen Problematik herausgestellt.

Mittels einer qualitativen Inhaltsanalyse werden in den Interviews 11 übergeordnete Akzeptanzfaktoren sowie 21 elterliche und 13 übergeordnete kitaseitige Präferenzen identifiziert. Die übergeordneten Akzeptanzfaktoren und Präferenzen können teils in weitere Faktoren unterteilt werden. Die Akzeptanz wird zum einen durch systemspezifische Faktoren beeinflusst. Maßgeblich ist hier vor allem die Wahrnehmung der Risiken, der Fairness, der Erfüllung individueller Präferenzen und des Zeitaufwands. Zum anderen wirken sich auch allgemeine Faktoren, insbesondere die Benutzeroberfläche, Systemqualität und Unterstützung bei der Nutzung des Systems aus. Kritische Aspekte des Kita-Portals sind vor allem der Zeitaufwand und mangelnde Verfahrenstransparenz.

Als Präferenzen werden seitens der Eltern am häufigsten die Entfernung zum Wohnort, die Pädagogik, der Betreuungsumfang, Geschwisterkinder in derselben Kita sowie der persönliche Eindruck von der Kita genannt. Aus Perspektive der Kita ist die Vergabeentscheidung vor allem durch Geschlecht und Alter der Kindes, die Entfernung zum Wohnort, Geschwisterkinder in der Kita sowie die Dringlichkeit der Betreuung bedingt. Außerdem wird die Vergabe maßgeblich dadurch beeinflusst, ob Eltern mit der pädagogischen Arbeitsweise einverstanden sind oder diese gar ausdrücklich wünschen.

# Inhaltsverzeichnis

Abstract.....	II
Abbildungsverzeichnis.....	V
Tabellenverzeichnis.....	VI
Abkürzungsverzeichnis.....	VII
Symbolverzeichnis.....	VIII
1 Einleitung.....	1
1.1 Motivation.....	1
1.2 Präferenz- und algorithmusbasierte Kita-Platzvergabe.....	2
1.3 Zielsetzung und Methode.....	3
1.4 Aufbau der Arbeit.....	5
2 Theoretische Grundlagen.....	7
2.1 Funktionale und nicht-funktionale Anforderungen.....	7
2.2 Vergabe von Kita-Plätzen in Deutschland.....	8
2.3 Matching-Märkte.....	9
2.4 Marktdesign zweiseitiger Matching-Märkte.....	11
2.5 Technologieakzeptanz.....	14
3 Methodik und Vorgehensweise.....	20
3.1 Planung der Interviews.....	21
3.2 Durchführung der Interviews.....	22
3.3 Vorbereitung der Auswertung.....	25
3.4 Auswertung.....	26
4 Kategoriensystem für die Leitfadenskonstruktion und Auswertung.....	27
4.1 Präferenzen.....	27
4.2 Akzeptanzfaktoren.....	29
5 Ergebnisse.....	35
5.1 Präferenzen der Eltern.....	35
5.2 Präferenzen der Kita-Leitungen.....	38
5.3 Datenmodell.....	42
5.4 Vergabeprozess in der Stadt Aachen.....	44
5.5 Akzeptanz des aktuellen Systems.....	46
5.6 Problematik des aktuellen Systems.....	55
5.7 Akzeptanz des zentralen Systems.....	56
5.8 Zwischenfazit zur Akzeptanz des zentralen Systems.....	64
6 Fazit.....	67
6.1 Abschließende Zusammenfassung.....	67
6.2 Implikationen.....	68
6.3 Limitationen.....	70
6.4 Ausblick.....	72
Literaturverzeichnis.....	73
Rechtsquellenverzeichnis.....	81

Anhang.....	82
A Interview .....	82
A.a Potenzielle Akzeptanzfaktoren .....	82
A.b Datenschutz- und Einwilligungserklärung.....	83
A.c Fragebogen zu den Metadaten .....	86
A.d Vorstellung des aktuellen Systems .....	88
A.e Interviewleitfaden .....	91
A.f Ergebnisse des Pretests .....	94
A.g Kodierungs- und Auswertungsregeln.....	95
A.h Auswertungsergebnisse „Dringlichkeit der Betreuung“ .....	98
A.i Hilfstabelle.....	98
B Protokoll zum Gespräch vom 18.11.2019 .....	99
C Algorithmen aus der Literatur zum Marktdesign .....	100
D Modelle zur Technologieakzeptanz .....	104
Elektronischer Anhang .....	105
A Interviewtranskripte .....	105
B Kodierungen .....	252
C Auszug aus dem Benutzerhandbuch zu Little Bird.....	363

## Abbildungsverzeichnis

<b>Abbildung 1:</b> Skizze des zentralen Systems .....	3
<b>Abbildung 2:</b> Aufbau der Arbeit .....	6
<b>Abbildung 3:</b> Positionierung der Literatur .....	14
<b>Abbildung 4:</b> Integriertes Modell der Technologieakzeptanz und Benutzerzufriedenheit .....	18
<b>Abbildung 5:</b> Vorgehensweise .....	20
<b>Abbildung 6:</b> Ablauf des Interviews .....	22
<b>Abbildung 7:</b> Unified Model of Electronic Government Adoption .....	30
<b>Abbildung 8:</b> Konzeptionelles Datenmodell .....	43
<b>Abbildung 9:</b> Prozessmodell - Vergabe eines Kita-Platzes in der Stadt Aachen ...	45
<b>Abbildung 10:</b> Akzeptanzfaktoren - Zusammenhänge .....	66
<b>Abbildung 11:</b> Gedankliche Strukturierung potenzieller Akzeptanzfaktoren.....	82
<b>Abbildung 12:</b> Technology Acceptance Model.....	104
<b>Abbildung 13:</b> Unified Theory of Acceptance and Use of Technology.....	104

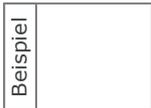
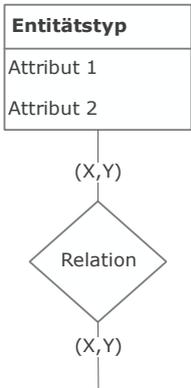
## Tabellenverzeichnis

<b>Tabelle 1:</b> Literatur zum Design von Vergabemechanismen für Betreuungsplätze	13
<b>Tabelle 2:</b> Interviews mit Eltern .....	24
<b>Tabelle 3:</b> Interviews mit Kita-Leitungen .....	24
<b>Tabelle 4:</b> Suchkriterien der Onlineplattformen.....	27
<b>Tabelle 5:</b> Potenzielle Kategorien von Präferenzen .....	28
<b>Tabelle 6:</b> Konstrukte und Faktoren aus der Literatur .....	34
<b>Tabelle 7:</b> Präferenzen der Eltern .....	35
<b>Tabelle 8:</b> Präferenzen der Kita-Leitungen .....	38
<b>Tabelle 9:</b> Akzeptanzfaktoren - aktuelles System .....	47
<b>Tabelle 10:</b> Akzeptanzfaktoren - zentrales System.....	57
<b>Tabelle 11:</b> Auswertung der Unterkategorien der Kategorie "Dringlichkeit der Betreuung" .....	98
<b>Tabelle 12:</b> Hilfstabelle zu Workaround 2.....	98

## Abkürzungsverzeichnis

AG-KJHG	Erstes Gesetz zur Ausführung des Kinder- und Jugendhilfegesetzes
D&M-Modell	IS Success Model nach DeLone und McLean (1992)
DA-Algorithmus	Deferred-Acceptance-Algorithmus
E	Eltern
E-Government	Electronic Government
EGAUM	E-Government Adoption and Utilisation Model
ER-Modell	Entity-Relationship-Modell
FB45	Fachbereich 45 - Fachbereichs Kinder, Jugend und Schule der Stadt Aachen
G2B	Government-to-Business
G2C	Government-to-Citizen
G2G	Government-to-Government
G2N	Government-to-Nonprofit-Organisation
i. a. S.	im allgemeinen Sinne
KiBiz	Kinderbildungsgesetz
KL	Kita-Leitungen
RF	Relevanzfaktor
RSD-Mechanismus	Random-Serial-Dictatorship-Mechanismus
SOFM	Student Optimal Fair Matching
TAF	Technologieaffinitätsfaktor
TAM	Technology Acceptance Model
TAM2	Technology Acceptance Model 2
TAM3	Technology Acceptance Model 3
TRA	Theory of Reasoned Action
TTC-Algorithmus	Top-Trading-Cycles-Algorithmus
Ü2	Gruppenform für Kinder über 2 Jahren
Ü3	Gruppenform für Kinder über 3 Jahren
U3	Gruppenform für Kinder unter 3 Jahren
UMEGA	Unified Model of Electronic Government Adoption
UTAUT	Unified Theory of Acceptance and Use of Technology

# Symbolverzeichnis

$\alpha$	Anteil Bewerber an einer Hochschule, für die ein Studienplatz vorhanden ist
$\eta$	Anzahl Bewerber an einer Hochschule
$s_n$	Schüler
$s_m$	Schule
{...}	Liste von Elementen
$\Sigma$	Summe der Relevanz/Interviewfrequenz für Eltern und Kita-Leitungen
$\longrightarrow$	In Abbildung 1: Informationsfluss In Abbildung 2: Inhaltliche Abhängigkeit In den Abbildungen 4, 7, 10, 11, 12 und 13: Wirkungszusammenhang In den Abbildungen 5, 6 und 9: Zeitlicher Zusammenhang
	Aktivität in einem Prozess
	Startereignis eines Prozesses
	Endereignis eines Prozesses
	Verantwortungsbereich bzgl. eines Prozesses bzw. einer Aktivität
	Entitätstyp mit Attributen, Relation und Kardinalitäten

# 1 Einleitung

## 1.1 Motivation

**„Fast 320.000 Plätze für unter Dreijährige fehlen.“** (Geis-Thöne 2019, S. 1). Der Platzmangel in deutschen Kitas ist regelmäßig Thema in den Nachrichten (z. B. Schier und Anger 2019).

Das Phänomen zeigt sich besonders deutlich bei Betreuungsplätzen für unter Dreijährige. 2018 wurde der tatsächliche Bedarf an Betreuungsplätzen auf 47,7% der unter Dreijährigen geschätzt. Allerdings haben nur 33,6% der Kinder in dieser Altersklasse tatsächlich einen Platz erhalten. Das bedeutet, dass beinahe jedes dritte Kind unter 3 Jahren trotz Wunsch der Eltern keinen Betreuungsplatz erhielt. Bei den Drei- bis Fünfjährigen ist es knapp jedes 20. Kind (Bundesministerium für Familie, Senioren, Frauen und Jugend 2018, S. 13, 24; Statistisches Bundesamt 2018, S. 117).

Das Angebot an Kinderbetreuung hat nicht nur Folgen für die Eltern, sondern auch volkswirtschaftliche Auswirkungen. CHEVALIER UND VIITANEN (2002) konnten nachweisen, dass mangelnde Betreuungsmöglichkeiten die berufliche Partizipation von Frauen beschränken oder gar verhindern können. Eine verbesserte Kinderbetreuungsinfrastruktur bringt potenzielle Einnahmen- und Einspareffekte mit sich, wenn z. B. erwerbswillige Mütter einer Erwerbstätigkeit nachgehen können (Spieß et al. 2002). Ganz unberücksichtigt hiervon bleibt der Nutzen frühkindlicher Bildung (z. B. Chetty et al. 2011).

Für die Befriedigung der Nachfrage nach Betreuungsplätzen ist neben der Gesamtkapazität an Plätzen auch deren effiziente, also schnelle und zufriedenstellende Vergabe maßgeblich (Carlsson und Thomsen 2014, S. 187). Im Zuge des Platzmangels sind Kitas in vielen Fällen gezwungen, Prioritäten für die Vergabe ihrer Plätze festzulegen (Veski et al. 2017, S. 58). Die Vergabeentscheidung fällen sie damit auf Basis von Vergabekriterien wie der Wohnortnähe, Geschwisterkindern oder Umständen der beruflichen Situation (Herzog und Klein 2018, S. 2, 6). In Deutschland existieren dabei verschieden ausgestaltete Vergabesysteme, die sich nach Automatisierungs- und Koordinationsgrad unterscheiden (Herzog und Klein 2018, S. 2f.). Dabei erfolgt die Vergabe häufig unkoordiniert (Fugger et al. 2017, S. 1). Eine Befragung ergab, dass die Vergabeentscheidung in Deutschland überwiegend dezentral organisiert ist, wenngleich die Anmeldung teils zentral, z. B. über ein Online-Portal erfolgt (Carlsson und Thomsen 2014, S. 185f.).

Aber können diese Systeme gewährleisten, dass die Vergabe im Sinne des Gesamtwohls aller Eltern erfolgt? Bereits 1962 skizzierten GALE UND SHAPLEY (1962) das grundlegende Problem im vergleichbaren Kontext der Hochschulzulassung. Übertragen auf die Vergabe von Kita-Plätzen lässt sich feststellen: Eltern bewerben sich aufgrund der Angebotssituation in der Regel bei mehreren Kitas. „Fast 90 Prozent der Vormerkungen, die wir auf der Liste haben, denen sagen wir ja ab.“, so lautet die Aussage einer Aachener Kita-Leitung, weil sich Eltern bei einer Vielzahl von Kitas bewerben (K05, Abs. 74). Allerdings bestehen für die Vergabeentscheidung mehr oder weniger große Informationsdefizite: Wo haben sich Eltern noch beworben? Welche Kita bevorzugen die Eltern tatsächlich? Erhalten Eltern unter Umständen auch von anderen Einrichtungen eine Zusage? Werden zur Begegnung dieser Unsicherheiten Wartelisten und Nachrückverfahren eingeführt, entstehen wiederum neue Probleme. Eltern zögern womöglich die Entscheidung, ob sie ein Platzangebot annehmen, in der Hoffnung auf einen anderen, bevorzugten Platz hinaus, oder aber sie nehmen ein weniger optimales Angebot aus Sicherheitserwägungen an. Die verschiedenen Vergabepraktiken führen somit in der Regel zu keiner stabilen Zuordnung. Eine Zuordnung wird dann als stabil bezeichnet, wenn es im Ergebnis der Platzvergabe keine andere Zuordnung gibt, die gleichzeitig die Eltern eines Kindes und eine Kita bevorzugt hätten (Gale und Shapley 1962).

Unabhängig von der konkreten Ausgestaltung der Automatisierung und Koordination des Vergabesystems ergeben sich neben einer nicht optimalen Zuteilung zudem häufig berufliche Planungsunsicherheit für Eltern und ein erheblicher Verwaltungsaufwand für die Kitas (Carlsson und Thomsen 2014, S. 186f; Fugger et al. 2017, S. 2f.).

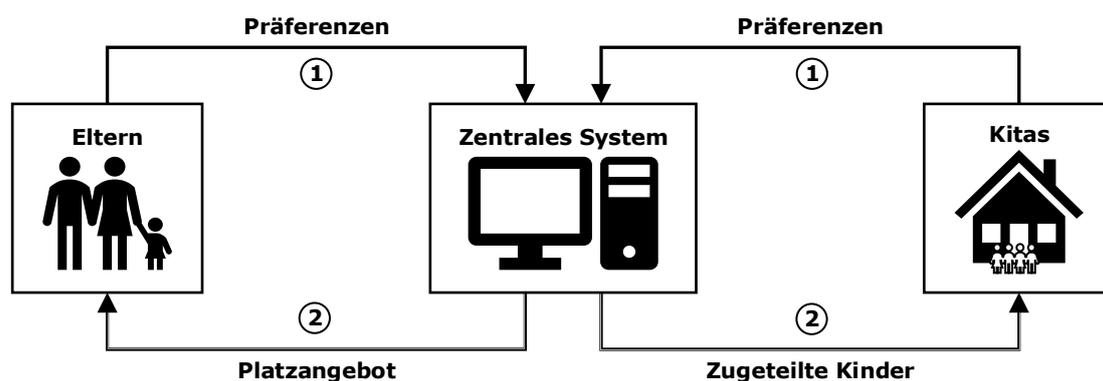
## **1.2 Präferenz- und algorithmusbasierte Kita-Platzvergabe**

Zur Lösung der beschriebenen Problematik kommt ein neuartiges System in Betracht, dass bei der Platzvergabe die sog. „Präferenzen“ von Eltern und Kitas berücksichtigt (im Folgenden als „das zentrale System“ bezeichnet). Elterliche Präferenzen führen dazu, dass sie bestimmte Kitas für die Betreuung ihrer Kinder bevorzugen. Die Präferenzen der Kitas wiederum bewirken, dass sie die verfügbaren Plätze bevorzugt an bestimmte Kinder vergeben.

Die Idee dieses Vergabesystems ist es, dass die Plätze durch einen zentralen Algorithmus vergeben werden, der die Präferenzen aller Eltern und Kitas bestmöglich übereinbringt. Der Grundgedanke des Systems ist in Abbildung 1 skizziert. Als Ergebnis des Algorithmus wird den Eltern ein verbindliches Platzangebot gemacht. Den Kitas werden im Umkehrschluss die passenden Kinder zugeteilt.

In der Literatur finden sich bereits Beiträge, die sich mit zentralen Vergabemechanismen auf Basis von Präferenzen beschäftigen (z. B. Veski et al. 2017). Hierbei wird allerdings die Optimierung mit Hilfe von Algorithmen diskutiert, die auf „Präferenzrangfolgen“ als Ausdruck der Präferenzen basieren. Dabei handelt es sich um Listen, in denen Eltern mehrere konkrete Kitas bzw. Kitas mehrere konkrete Kinder in eine bevorzugte Rangfolge bringen.

Mit Präferenzen im Sinne dieser Arbeit sind dahingegen nicht bloß die schlussendlich bevorzugten Kitas bzw. Kinder gemeint, sondern die Gründe, die zur Bildung dieser Präferenz führen.<sup>1</sup> Präferenzen seitens der Eltern sind somit diejenigen Eigenschaften, die sie an einer Kita bzw. an einem Kita-Platz bevorzugen, z. B. Wohnortnähe oder ein pädagogisches Konzept. Aus Perspektive der Kitas wiederum sind Präferenzen diejenigen Eigenschaften des Kindes bzw. dessen Familie, die ein bestimmter freier Platz erfordert und aufgrund derer die Kita dem Kind bevorzugt eine Betreuung anbieten möchte. Potenzielle Beispiele hierfür sind das Alter des Kindes oder die Wohnortnähe.



**Abbildung 1:** Skizze des zentralen Systems

### 1.3 Zielsetzung und Methode

Bei der Systementwicklung sind die häufigsten Gründe für ein Scheitern des Projekts nicht technischer Natur. Mit als wichtigste Risikofaktoren werden oft die fehlende Einbeziehung von Nutzern sowie unklare Anforderungen identifiziert (z. B. Schmidt et al. 2001, S. 21; The Standish Group International, Inc. 1995, S. 5). Die Ermittlung von Anforderungen unter Integration künftiger Nutzer ist somit ein wichtiger Schritt im Entwicklungsprozess von Systemen (Laudon et al. 2016, S. 882f.).

<sup>1</sup> Der Begriff „Präferenzen“ bezieht sich im Folgenden immer auf diese Definition. Andernfalls wird von „Präferenzen (im allgemeinen Sinne (i. a. S.))“ gesprochen.

Eine grundlegende Anforderung an das zentrale System ist die Berücksichtigung der Präferenzen. Ziel dieser Arbeit ist es folglich, zum einen die Präferenzen von Eltern sowie Kitas zu identifizieren und herauszufinden, welche am wichtigsten sind.

Die Forschung beschäftigt sich seit vielen Jahren damit, Prädiktoren für menschliches Verhalten in Richtung einer möglichen Akzeptanz oder Ablehnung von Technologien zu verstehen. Akzeptanzfaktoren können Hinweise auf weitere grundlegende nutzerseitige Anforderungen geben (Mathieson 1991, S. 173). Gleichzeitig ermöglicht das Wissen um Akzeptanzfaktoren eine erste Einschätzung des potentiellen Erfolgs des Systems (Behrens et al. 2005, S. 4; Davis 1986, S. 12f.). Ziel dieser Arbeit ist es daher ferner, eine Liste von Akzeptanzfaktoren zu entwickeln und festzustellen, welche dieser Akzeptanzfaktoren am wichtigsten sind.

Aus dieser Zielsetzung lassen sich folgende Forschungsfragen zusammenfassen, die sich in zwei Bereiche gliedern:

---

#  
Suõ ihuhq } hq#

Welche Eigenschaften einer Kita bzw. eines Kita-Platzes beeinflussen Eltern maßgeblich bei der Auswahl der Kita bzw. des Kita-Platzes?

Welche Eigenschaften eines Kindes bzw. dessen Familie sind für Kitas ausschlaggebend für die Zu- bzw. Absage einer Bewerbung um einen Kita-Platz?

Welche dieser Eigenschaften sind am wichtigsten?

---

#  
Dn } hswdq } 0#  
idnwrühq#

Welche Faktoren beeinflussen die Akzeptanz des zentralen Systems aus Sicht der Eltern als auch der Kitas?

Welche dieser Akzeptanzfaktoren sind am wichtigsten?

---

Mit dieser Arbeit wird erstmalig ein derartiges System untersucht. Sie versteht sich somit als Grundlage für weitere Forschung sowie ein mögliches Entwicklungsprojekt.

Zur Beantwortung der aufgestellten Forschungsfragen verfolgt die Arbeit in Anlehnung an VOGELSANG ET AL. (2013) einen vom Grundsatz qualitativen Forschungsansatz, der um eine quantitative Auswertungsmethode ergänzt wird. Zur Erhebung und Bewertung der Präferenzen sowie der Akzeptanzfaktoren wurden Interviews mit verschiedenen Nutzergruppen (Eltern, Kita-Leitungen) durchgeführt. Die Untersuchung erfolgt dabei am Beispiel der dezentralen Kita-Platzvergabe der Stadt Aachen.

## 1.4 Aufbau der Arbeit

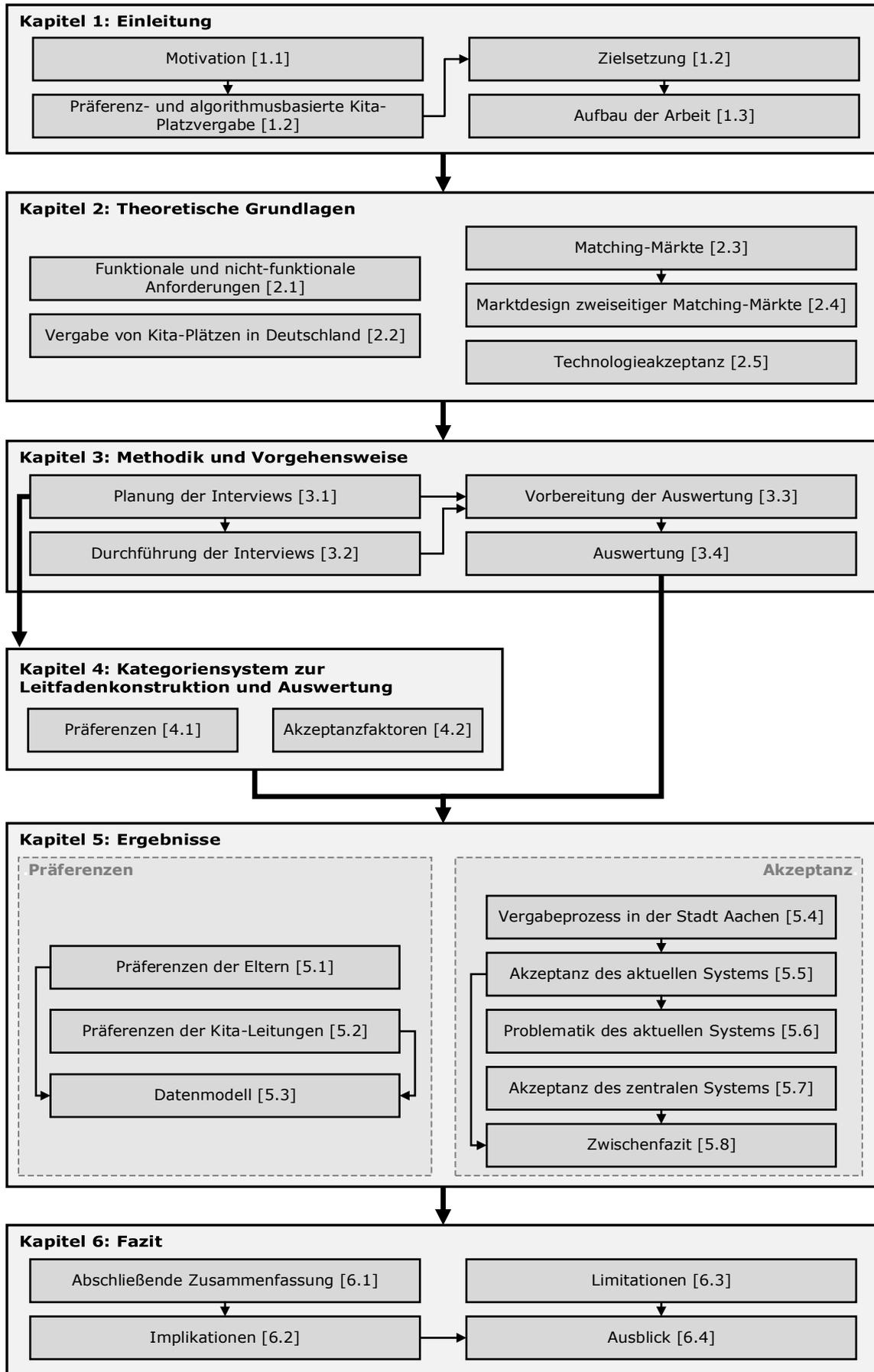
Die vorliegende Arbeit ist in 6 Kapitel gegliedert. Der logische Aufbau der Arbeit kann Abbildung 2 entnommen werden, welche insbesondere inhaltliche Abhängigkeiten durch Verbindungspfeile verdeutlicht.

Im Anschluss an diese Einführung werden in *Kapitel 2* die theoretischen Grundlagen der Untersuchung dargelegt. Zunächst wird die Erhebung der Präferenzen als notwendiger Schritt zur Ermittlung funktionaler Anforderungen des zentralen Systems eingeordnet. Hiernach wird die rechtliche Situation in Bezug auf Aufnahmekriterien für Kita-Plätze in Deutschland skizziert, welche den Rahmen für kitaseitige Präferenzen bildet. Außerdem erfolgt eine Einführung zum sog. E-Government, dessen Themenkreis auch eine informationstechnisch unterstützte Vergabe von Kita-Plätzen umfasst. Kapitel 2.3 erläutert die sog. zweiseitigen Matching-Märkte sowie deren Problematik. Der Markt für Kita-Plätze stellt einen ebensolchen Markt dar. In Kapitel 2.4 werden sodann in der Literatur vorgeschlagene Zuordnungsmechanismen – sog. Marktdesigns – für solche Märkte vorgestellt. Dabei wird Bezug zu Marktdesigns für die Anwendung in Hochschulen, Schulen sowie Kitas genommen. Das zweite Kapitel schließt mit den Grundlagen zum Thema Technologieakzeptanz ab.

Die Vorgehensweise der Untersuchung wird in *Kapitel 3* beschrieben. Hierbei wird insbesondere die Planung und Durchführung der Interviews sowie die Vorbereitung und Durchführung der Interviewauswertung erläutert. In *Kapitel 4* werden die potenziellen Präferenzen und Akzeptanzfaktoren vorgestellt, die die Grundlage der Interviewfragen sowie deren Auswertung bilden.

*Kapitel 5* beinhaltet die Ergebnisse der Untersuchung, welche sich in zwei Bereiche unterteilen lassen: Präferenzen und Akzeptanz. In einem ersten Schritt werden die Präferenzen von Eltern und Kita-Leitungen vorgestellt und darauf aufbauend ein Datenmodell entworfen. Zum besseren Verständnis des aktuellen Vergabesystems wird daraufhin zunächst der Vergabeprozess für Kita-Plätze in der Stadt Aachen beschrieben. Die anschließenden Unterkapitel befassen sich mit den Interviewergebnissen bezüglich der Akzeptanz, wobei hier auf das aktuelle sowie das zentrale System eingegangen wird. Anschließend werden die Kernaussagen zur Akzeptanz des zentralen Systems zusammengefasst und mögliche Zusammenhänge hergestellt.

Zuletzt erfolgt in *Kapitel 6* ein Resümee der wesentlichen Erkenntnisse. Es werden Implikationen für Wissenschaft und Praxis festgehalten, sowie Limitationen der Untersuchung aufgezeigt. Die Arbeit schließt mit einem Ausblick ab.



**Abbildung 2: Aufbau der Arbeit**

## 2 Theoretische Grundlagen

### 2.1 Funktionale und nicht-funktionale Anforderungen

Eine Anforderung ist eine Bedingung oder Fähigkeit, die von einem Benutzer zur Lösung eines Problems oder zur Erreichung eines Ziels benötigt wird (Institute of Electrical and Electronics Engineers 1990, S. 62). Sie müssen bekannt sein, um ein Entwicklungsprojekt zum Erfolg führen zu können. Die Anforderungsermittlung ist die erste Haupttätigkeit des Requirements Engineering, einem systematischem und disziplinierten „Ansatz zur Spezifikation und zum Management von Anforderungen“ (Pohl und Rupp 2015, S. 4). Eine wichtige Anforderungsquelle sind die Stakeholder, insbesondere die Nutzer des Systems. Hauptnutzer sind bei Systemen zur Kita-Platzvergabe die Eltern und die Führungskräfte der Kitas. Zur Anforderungsermittlung können verschiedene Techniken angewendet werden, z. B. Befragungs-, Beobachtungs- oder dokumentenzentrierte Techniken. Mit Befragungstechniken können Stakeholder in die Anforderungsermittlung eingebunden und möglichst genaue Aussagen über deren Anforderungen gewonnen werden. Insbesondere das Interview eignet sich im Gegensatz zum Fragebogen, um Anforderungen zu ermitteln, die der Interviewer noch nicht kennt oder vermutet (Pohl und Rupp 2015, S. 3, 21–30).

Anforderungen lassen sich nach verschiedenen Dimensionen klassifizieren, insbesondere nach der Art der Anforderung. Hierbei unterscheidet man zwischen funktionalen Anforderungen, Qualitätsanforderungen (bzw. nicht-funktionalen Anforderungen) und Randbedingungen. Bei einer funktionalen Anforderung handelt es sich um „eine Anforderung bezüglich des Ergebnisses eines Verhaltens, das von einer Funktion des Systems bereitgestellt werden soll.“ Eine Qualitätsanforderung dagegen bezieht „sich auf ein Qualitätsmerkmal (..), das nicht durch funktionale Anforderungen abgedeckt wird.“ Sie beziehen sich z. B. auf die Verfügbarkeit und Zuverlässigkeit des Systems. „Eine Randbedingung ist eine Anforderung, die den Lösungsraum jenseits dessen einschränkt, was notwendig ist, um die funktionalen Anforderungen und die Qualitätsanforderungen zu erfüllen.“ Hierunter fallen z. B. Rechtliche Vorgaben (Pohl und Rupp 2015, S. 8f.).

Die Berücksichtigung der Präferenzen durch das System ist als funktionale Anforderung einzuordnen. Damit ein System dieser Anforderung gerecht werden kann, ist es erforderlich, die Anforderung zu konkretisieren, die Präferenzen der Eltern und Kitas folglich genau zu kennen.

## **2.2 Vergabe von Kita-Plätzen in Deutschland**

### ***Rechtliche Situation***

Die Gesetzgebungskompetenz liegt aufgrund der konkurrierenden Gesetzgebung im Bereich der frühkindlichen Betreuung und Erziehung nach den Art. 70 Abs. 1, 72 Abs. 2, 74 Abs. 1 Nr. 7 GG grundsätzlich bei den Bundesländern. Der Bund hat von seiner Gesetzgebungskompetenz mit dem SGB VIII Gebrauch gemacht. Zu dessen Ausführung gibt es verschiedene Landesgesetze der einzelnen Bundesländer, die die Kinderbetreuung regeln, z. B. das Kinderbildungsgesetz (KiBiz) in Nordrhein-Westfalen. Die Umsetzung erfolgt in den Grenzen des Bundes- und Landesrechts durch die Träger der sog. öffentlichen Jugendhilfe, also die Kommunen bzw. deren Jugendämter (z. B. NRW: § 69 Abs. 1 SGB VIII i. V. m § 6 Abs. 1 KiBiz) (Münder et al. 2019, Einleitung Rdnr. 32f.).

Daneben gibt es Träger der freien Jugendhilfe nach § 75 SGB VIII, z. B. Kirchen, oder Träger in Form privat-gewerblicher Organisationen oder Einzelpersonen (z. B. NRW: § 6 Abs. 2 KiBiz) (Münder et al. 2019, Vorbemerkung zu §§ 69 bis 71, Rdnr. 8-14).

### ***Aufnahmekriterien***

Aufnahmekriterien bestimmen, welche Kinder angesichts eines Nachfrageüberhangs einen Platz erhalten sollen. Diese Kriterien müssen sich im rechtlichen Rahmen des SGB VIII und der Ländergesetze bewegen (Art. 20 Abs. 3 GG). Im SGB VIII finden sich keine unmittelbaren Aufnahmekriterien für den Fall eines Nachfrageüberhangs. In NRW z. B. ist in § 7 KiBiz ein Diskriminierungsverbot ausdrücklich verankert. Hiernach darf ein Kind nicht aus Gründen seiner Rasse oder ethnischen Herkunft, seiner Nationalität, seines Geschlechtes, seiner Behinderung, seiner Religion oder seiner Weltanschauung abgelehnt werden. Die Träger können weitere Vorgaben bestimmen (Art. 28 Abs. 2 GG). Darüber hinaus sind die konkreten Aufnahmekriterien z. B. in NRW gemäß § 9a Abs. 6 KiBiz durch den Rat der Kita zu vereinbaren. Das Ortsrecht der Stadt Aachen beispielsweise weist keine trägerweiten Aufnahmekriterien durch eine Satzung aus.<sup>2</sup> Den Kitas kann somit wie im Fall der Stadt Aachen ein Gestaltungsspielraum bei der Festlegung der Aufnahmekriterien verbleiben.

### ***E-Government***

Eine Fülle an Beiträgen zum Einsatz von Informations- und Kommunikationstechnologien im öffentlichen Sektor hat zu verschiedenen Definitionen des Begriffs E-Government geführt. Im Kern ist den Definitionen häufig gemein, dass das

---

<sup>2</sup> [http://www.aachen.de/DE/stadt\\_buerger/politik\\_verwaltung/stadtrecht/kinder-jugend-schule-kultur/index.html](http://www.aachen.de/DE/stadt_buerger/politik_verwaltung/stadtrecht/kinder-jugend-schule-kultur/index.html)

E-Government die Beziehungen unterschiedlicher Stakeholder betrifft (Distel und O-gonek 2016, S. 3; Hofmann et al. 2012, S. 2f.).

Im Rahmen dieser Untersuchung wird E-Government daher im Sinne der „Speyerer Definition“ als „die Abwicklung geschäftlicher Prozesse im Zusammenhang mit Regieren und Verwalten (Government) mit Hilfe von Informations- und Kommunikationstechniken über elektronische Medien“ (von Lucke und Reineremann 2002, S. 1) verstanden. Hiervon umfasst sind demnach Prozesse zwischen verschiedenen Stakeholdern: Government-to-Government (G2G), Government-to-Business (G2B), Government-to-Citizen (G2C) und Government-to-Nonprofit-Organisation (G2N). Die Anwendungsfelder des E-Governments reichen dabei von der Information über die Kommunikation bis zur Transaktion. (von Lucke und Reineremann 2002, S. 1–4)

Die Kommunen als öffentliche Träger der Jugendhilfe sind Körperschaften des öffentlichen Rechts (Peine und Siegel 2018, Rdnr. 141). Die Vergabe von Kita-Plätzen mit Hilfe eines Informationssystems ist somit in zweierlei Hinsicht unter den Begriff des E-Governments zu subsumieren: Zum einen werden hierdurch Prozesse zwischen Eltern und städtischen Kitas bzw. dem öffentlichen Träger (G2C), zum anderen aber auch die verwaltungsinternen Prozesse zwischen den Führungskräften in den Einrichtungen und deren Träger (G2G) unterstützt.

## **2.3 Matching-Märkte**

### ***Begriff und Einordnung***

In der Volkswirtschaft ist das sog. „Matching“ ein Fachbegriff für den Prozess, „durch den wir die vielen Dinge im Leben bekommen, für die wir uns entschieden haben, die sich aber ihrerseits auch für uns entscheiden müssen“. Dieser Prozess findet sich in den verschiedensten Lebenssituationen, z.B. bei der Entscheidung, wer welchen Job bekommt, welcher Schüler welche Schule besucht oder wer ein Spenderorgan erhält. Der Begriff „Matching“ wird auch für die Zuordnung als Ergebnis des Matching-Prozesses verwendet. Auf den sog. Matching-Märkten existieren keine Preise in der Art, dass sie wie in klassischen Waren- und Dienstleistungsmärkten durch Angebot und Nachfrage darüber entscheiden, wer was erhält. Stattdessen fungieren häufig Präferenzen (i. a. S.) als Treiber des Marktes und die Zuordnung wird über Bewerbungs- und Auswahlverfahren erreicht (Roth 2016, S. 13–15, 189).

Das Marktdesign, eine ökonomische Disziplin, beschäftigt sich mit der Gestaltung von Märkten. Sie verfolgt das Ziel, die Regeln existierender Märkte zu gestalten, damit diese besser funktionieren. Es werden insbesondere Zuordnungsverfahren für Matching-Märkte gestaltet (Roth 2016, S. 15–17).

Matching-Märkte werden in ein- und zweiseitige Matching-Märkte unterschieden. Zweiseitige Matching-Märkte zeichnen sich dadurch aus, dass sie auf beiden Seiten mit Suchenden und Umwerbenden verbunden sind. Einseitige Matching-Märkte können entstehen, wenn z.B. die Akteure des Marktes mit Objekten gematcht werden, das Zuordnungsgegenstück also keine eigenen Präferenzen hat (Niederle et al. 2007, S. 4).

Auch der Markt für Kita-Plätze ist somit ein zweiseitiger Matching-Markt, sofern auf Seiten der Kita bestimmte Präferenzen (i. a. S.) die Vergabeentscheidung beeinflussen (z. B. Veski et al. 2017).

### ***Die Problematik zweiseitiger Matching-Märkte***

Das Matching in zweiseitigen Matching-Märkten bringt einige Probleme. Hierbei sind insbesondere die Tendenz zum verfrühten Abschluss von Transaktionen und die Marktverstopfung zu nennen (Roth 2016, S. 71):

**Tendenz zum verfrühten Abschluss von Transaktionen:** Menschen möchten potenziellen Konkurrenten im Markt möglichst zuvorkommen. Der Drang zur Eile bei Transaktionen führt dazu, dass Transaktionen tendenziell immer früher abgeschlossen werden. Der Matching-Markt ist dadurch nicht mehr in der Lage, „gute Paarungen“ zu bilden. Ein Beispiel hierfür sind Medizinstudenten, die sich bereits in der Anfangsphase ihres Studiums für Assistenzarztstellen bewerben müssen, ohne ihre später favorisierte Spezialisierung tatsächlich zu kennen. Die Krankenhäuser auf der anderen Seite wählen Medizinstudenten, deren Erfolg des Studiums sie noch nicht einschätzen können (Roth 2016, S. 75-78, 94).

**Marktverstopfung:** Reglementierungen wie Bewerbungsstichtage oder -zeiträume können zwar zu einer ausreichenden Marktdichte führen. Das bedeutet, dass viele Menschen zu einem Zeitpunkt gleichzeitig am Markt teilnehmen. Märkte, die sich durch Angebote und Antworten auf eben diese Angebote auszeichnen, erfordern allerdings eine Kommunikation zwischen den Parteien. Die sog. „Turnaround Time“, die Zeit für die Ablehnung eines Angebots und die Erstellung eines neuen Angebots, verursacht sog. „Bottlenecks“, weil Angebote meistens serienmäßig, also nacheinander statt parallel bearbeitet werden. Neben einer längeren Prozesszeit führt dies zu „strategischem Handeln“ der Akteure bei der Bewerbung, das heißt sie geben ihre Präferenzen (i. a. S.) nicht wahrheitsgemäß an, weil sie dadurch ihre Chancen auf ein besseres Angebot erhöhen können. Hierdurch wird es für den Markt schwieriger, eine stabile Zuordnung entsprechend der tatsächlichen Präferenzen zu erreichen (Roth 2016 S. 75, 129-135; Roth und Xing 1997, S. 284–286).

## 2.4 Marktdesign zweiseitiger Matching-Märkte

Die Problematik zweiseitiger Matching-Märkte wird in der Mathematik, Informatik und Wirtschaftswissenschaft viel diskutiert. Die zur Lösung vorgeschlagenen Zuordnungsmechanismen basieren dabei auf Präferenzen (i. a. S.). Einen Meilenstein setzen GALE UND SHAPLEY (1962) mit ihrem Beitrag zum Design von Hochschulzulassungsverfahren. Lösungsansätze zur Problematik in zweiseitigen Matching-Märkten finden sich insbesondere auch im Zusammenhang der Vergabe von Schulplätzen (z. B. Abdulkadiroğlu und Sönmez 2003). Daneben werden diese z. B. auch im Kontext der Vergabe von Stellen für die Facharztausbildung (z. B. Roth und Peranson 1997) oder für Lehrer (z. B. Combe et al. 2018) diskutiert (Biró 2017, S. 345–351).

### **Anwendungsgebiete Hochschule und Schule**

GALE UND SHAPLEY (1962) definieren als grundlegende Anforderung an einen Algorithmus für die Hochschulzulassung, dass dieser bestimmte Eigenschaften erfüllt: **Stabilität** und **Optimalität** der Zuordnung. Eine Zuordnung gilt dann als instabil, wenn es mindestens einen Bewerber und eine Hochschule gibt, die gerne einander zugeordnet wären, es aber nicht sind (sog. „justified envy“). Diese unzufriedenen Paare werden auch als „blockierende Paare“ bezeichnet (Roth 2016, S. 176). Zudem darf die Zuordnung bei keiner Hochschule einen unbesetzten Platz aufweisen, der von einem Bewerber gegenüber seiner Zuordnung bevorzugt wird („non-wasteful“). Optimal ist eine stabile Zuordnung dann, wenn jeder Bewerber mindestens so gut gestellt wird (gemessen an der erfüllten Präferenz (i. a. S.)), wie in jeder anderen stabilen Zuordnung. Diese beiden Eigenschaften werden als Kriterien für Fairness verstanden, deren Realisierung wesentliches Ziel beim Design des Mechanismus ist. Als Ergebnis ihrer Untersuchung schlagen sie den sog. Deferred-Acceptance-Algorithmus vor (DA-Algorithmus) (Gale und Shapley 1962, S. 10, 13f.).

Die Stabilität einer Zuordnung wird zudem als kritische Eigenschaft angesehen, da sie für den Erfolg einer zentralen Vergabe maßgeblich ist. Andernfalls wird blockierenden Paaren womöglich ein Anreiz gesetzt, außerhalb des Systems zusammen zu finden, das System also zu umgehen (Roth 2016, S. 176f.).

ABDULKADIROĞLU UND SÖNMEZ (2003) analysieren die Vergabe von Schulplätzen in diversen US-amerikanischen Städten und können einige Defizite aufzeigen.<sup>3</sup> Insbesondere werden Schüler und ihre Eltern durch die Vergabemechanismen zu strategischem Handeln angehalten (Abdulkadiroğlu und Sönmez 2003, S. 729f.). Sie erörtern

---

<sup>3</sup> Für die Funktionsweise insbesondere des „Boston Mechanism“ wird auf die Ausführungen von Abdulkadiroğlu und Sönmez (2003) verwiesen.

zwei Vergabemechanismen für den Einsatz bei der Schulwahl: DA-Algorithmus von GALE UND SHAPLEY (1962) sowie den Top-Trading-Cycles-Algorithmus (TTC-Algorithmus) (Shapley und Scarf 1974, S. 30f.). Eine Beschreibungen der beiden Algorithmen findet sich im Anhang (C).

Abdul und Sönmez erweitern die Anforderung von GALE UND SHAPLEY und führen die Eigenschaft der **Pareto-Effizienz** ein. Pareto-Effizienz bedeutet im Unterschied zu Gale und Shapleys Optimalität, dass es keine andere Zuordnung gibt, in der eine Person bessergestellt wird, ohne dass eine andere Person schlechter gestellt würde. Optimalität hingegen gilt nur in Bezug auf Zuordnungen, die gleichzeitig auch stabil sind (Abdulkadiroğlu und Sönmez 2003, S. 732f.).

Zudem soll der Algorithmus die Eigenschaft der **Strategiesicherheit** erfüllen. Bei deren Vorliegen werden die Marktakteure angehalten, ihre wahren Präferenzen (i. a. S.) offenzulegen, weil niemand durch fälschliche Angabe seiner Präferenzen profitieren kann (Abdulkadiroğlu und Sönmez 2003, S. 731f.).

Im Anschluss an die Untersuchungen von ABDULKADIROĞLU UND SÖNMEZ wurde der DA-Algorithmus in New York (Abdulkadiroğlu et al. 2005a) sowie Boston (Abdulkadiroğlu et al. 2005b) umgesetzt, da er den theoretischen Ausführungen zufolge stabil, optimal und strategiesicher ist (Abdulkadiroğlu und Sönmez 2003, S. 735f.).

Der Mechanismus bringt in der Praxis aber auch Probleme mit sich. Es ist insbesondere häufig Praktik, dass die eingereichten Präferenzen (i. a. S.) auf eine maximale Zahl an Schulen begrenzt werden, wodurch Stabilität, Optimalität und Strategiesicherheit des Mechanismus beeinträchtigt werden (Calsamiglia et al. 2010; Haeringer und Klijn 2009).

### **Anwendungsgebiet Kinderbetreuung**

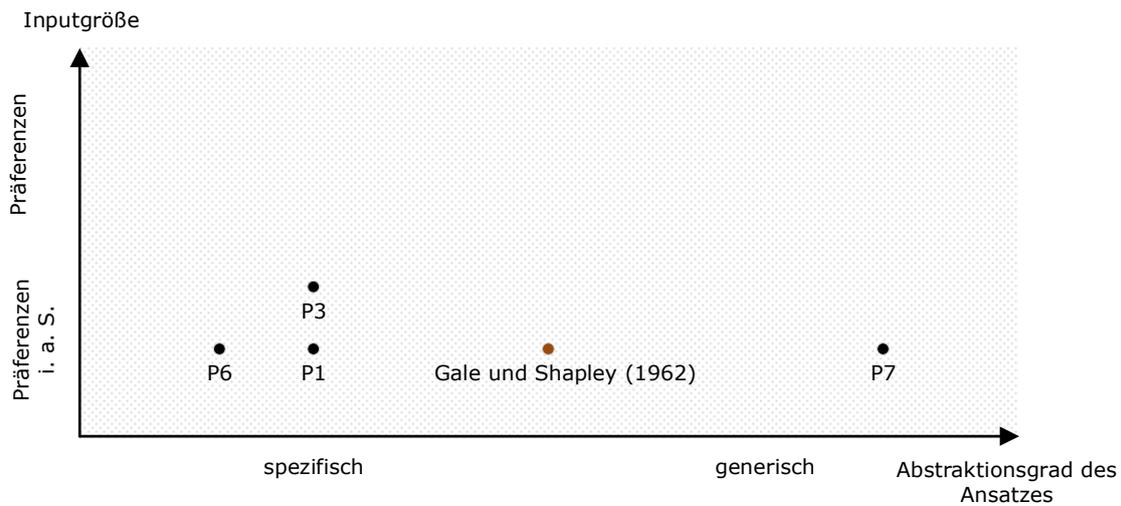
Untersuchungen zum Design von Mechanismen zur Vergabe von Betreuungsplätzen nehmen häufig Bezug auf Untersuchungen aus dem Schul- bzw. Hochschulumfeld (z. B. Kennes et al. 2014; Veski et al. 2017). In Tabelle 1 sind die einzelnen Untersuchungen hinsichtlich ihres Fokus sowie der aufgestellten Anforderungen an einen Mechanismus dargestellt. In Abbildung 3 sind diejenigen Autoren, die neue oder weiterentwickelte Mechanismen untersuchen, im Vergleich zu GALE UND SHAPLEYS Beitrag positioniert. Die Untersuchungen unterscheiden sich im Wesentlichen durch den Abstraktionsgrad des Ansatzes.

	<b>Fokus</b>	<b>Anforderungen</b>
<b>P1</b>	Dynamische Variante der Platzvergabe (historisch bedingte Präferenzen aufgrund verschiedener Gruppenformen)	Angepasst an das dynamische Umfeld: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Stabilität</li> <li>▪ Strategiesicherheit</li> <li>▪ Pareto-Effizienz</li> </ul>
<b>P2</b>	Vergleichende Simulation zwischen einem „facility-proposing“ DA-Algorithmus mit finaler Zuordnung nach jeder Iteration und einem dezentralen Vergabemechanismus	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Schnelle und hohe Auslastung der Plätze</li> <li>▪ Berücksichtigung der Präferenzen der Eltern</li> <li>▪ Stabilität</li> <li>▪ Strategiesicherheit („Anreizkompatibilität“)</li> </ul>
<b>P3</b>	Art und Weise, auf die Prioritätskriterien der Kitas berücksichtigt werden und deren Einfluss auf die Effizienz und Fairness der Zuordnung	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Stabilität</li> <li>▪ Strategiesicherheit</li> <li>▪ Effizienz<sup>4</sup> und Fairness<sup>5</sup> (eigene Definition)</li> </ul>
<b>P4</b>	Praktische Implementierung	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Stabilität</li> <li>▪ Strategiesicherheit</li> </ul>
<b>P5</b>	Beschreibung der Vergabepraktik von Betreuungsplätzen der Städte Soest, Münster und Dresden, Diskussion der Probleme dieser Vergabepraktiken	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Stabilität</li> <li>▪ Strategiesicherheit</li> <li>▪ Zeitaufwand</li> <li>▪ Transparenz der Prioritätskriterien</li> </ul>
<b>P6</b>	Problem, dass in ein und derselben Einrichtung sowohl Nachfrage- als auch Angebotsüberhänge in verschiedenen Gruppenformen bestehen können	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Berücksichtigung von Obergrenzen, z. B. hinsichtlich der Anzahl Kinder pro Betreuer</li> <li>▪ Fairness innerhalb derselben Gruppenform</li> <li>▪ non-wastefulness</li> </ul>
<b>P7</b>	Generisches Modell für ein faires Matching unter Beschränkungen, Berücksichtigung der Vorgaben hinsichtlich der Anzahl Kinder pro Betreuer	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Stabilität (abgeschwächte Definition, erfordert nur keine blockierenden Paare)</li> </ul>
<b>P1</b> Kennes et al. (2014), <b>P2</b> Carlsson und Thomsen (2014), <b>P3</b> Veski et al. (2017), <b>P4</b> Fugger et al. (2017), <b>P5</b> Herzog und Klein (2018), <b>P6</b> Okumura (2018), <b>P7</b> Kamada und Kojima (2019)		

**Tabelle 1:** Literatur zum Design von Vergabemechanismen für Betreuungsplätze

<sup>4</sup> Dies wird gemessen anhand des durchschnittlich erfüllten Präferenzrangs sowie dem Anteil der Eltern, die einen Platz in der Kita ihrer ersten Wahl erhalten.

<sup>5</sup> Dies wird gemessen anhand des Anteils der Eltern, die mit einer mindestens zehn- bzw. fünfzigprozentigen Chance einen Platz in der Kita ihrer ersten Wahl erhalten.



**P1** Kennes et al. (2014), **P2** Carlsson und Thomsen (2014), **P3** Veski et al. (2017), **P4** Fugger et al. (2017), **P5** Herzog und Klein (2018), **P6** Okumura (2018), **P7** Kamada und Kojima (2019)

**Abbildung 3:** Positionierung der Literatur

Die meisten Autoren entwickeln Lösungsvorschläge für spezifische Problemstellungen der Kita-Platzvergabe, z. B. zur Berücksichtigung verschiedener Gruppenformen entsprechend dem Alter der Kinder. Hinsichtlich der Inputgröße der Algorithmen unterscheiden sich die Untersuchungen hingegen kaum. Hier ist die Verwendung von Präferenzen i. a. S. dominant. Lösungsansätze, die vom Grundgedanken her vergleichbar sind mit dem zentralen System, finden sich hingegen nicht. Wie in Tabelle 1 ersichtlich ist, orientieren sich die Untersuchungen auch hinsichtlich der Anforderungen an die Mechanismen an den Erkenntnissen aus der Literatur aus dem Schul- bzw. Hochschulumfeld. Die Anforderungen dienen dabei in allen Untersuchungen insbesondere der Operationalisierung von Fairnesszielen.

## 2.5 Technologieakzeptanz

### **Akzeptanzbegriff und Überblick**

Häufig wird der Begriff der „Technologieakzeptanz“ nicht explizit definiert (Correa Ospina und Diaz Pinzon 2018, S. 4). Die NE GMBH | BROCKHAUS versteht unter Akzeptanz im Allgemeinen die

„zunächst (...) bejahende oder tolerierende Einstellung von Personen oder Gruppen gegenüber normativen Prinzipien oder Regelungen, auf materiellem Bereich gegenüber der Entwicklung und Verbreitung neuer Techniken oder Konsumprodukte; dann auch das Verhalten und Handeln, in dem sich diese Haltung ausdrückt.“<sup>6</sup>

<sup>6</sup> <https://brockhaus.de/ecs/enzy/article/akzeptanz>.

Diese Auffassung deutet bereits auf die Unterscheidung zwischen Einstellungsakzeptanz und Verhaltensakzeptanz hin, die MÜLLER-BÖLING UND MÜLLER (1986) im Kontext der Technologieakzeptanz vornehmen. Die Einstellungsakzeptanz umfasst zwei Aspekte: die affektive Einstellungsakzeptanz, die sich in Emotionen begründet, und die kognitive Einstellungsakzeptanz als Ergebnis rationaler Erwägungen. Handlungsakzeptanz bezeichnet die Akzeptanz in Form eines beobachtbaren Verhaltens.

Für die Untersuchung der Akzeptanz des zentralen Systems ist insbesondere die Einstellungsakzeptanz von Interesse, da das System noch nicht realisiert wurde und folglich nicht genutzt werden kann. Gleichzeitig lässt die Einstellung einer Person Rückschlüsse auf Ursachen deren Akzeptanz bzw. Ablehnung zu. Außerdem ist zu berücksichtigen, dass, sollte das zentrale System umgesetzt werden, die Teilnahme an der zentralen Vergabe vermutlich verpflichtend sein wird. Für die gegenwärtige Untersuchung wird Akzeptanz daher verstanden als die positive Einstellung, eine Technologie für die vorgesehenen Zwecke nutzen zu wollen.

In der Literatur findet sich neben dem Begriff der „Acceptance“ auch der Begriff „Adoption“. Sie werden oft synonym verwendet (Dwivedi et al. 2008, S. 11) oder im Kontext von E Government-Technologien einheitlich diskutiert (Hofmann et al. 2012, S. 3). Für diese Arbeit erfolgt keine entsprechende Unterscheidung. Sofern die Verwendung des Begriffs „Adoption“ sinngemäß der hier verwendeten Definition von Akzeptanz entspricht, werden die entsprechenden Beiträge berücksichtigt. Teils wird die Unterscheidung zwischen „Acceptance“ und „Adoption“ damit assoziiert, ob eine Technologie erstmalig genutzt wird (Initial Usage) (Correa Ospina und Diaz Pinzon 2018, S. 4). Andere Autoren treffen eine Unterscheidung zwischen der initialen und der fortgeführten Nutzung (Continued Usage) ohne Bezug zur begrifflichen Unterscheidung zwischen „Acceptance“ bzw. „Adoption“ (Karahanna et al. 1999). Auch diese Unterscheidung wird im Rahmen dieser Arbeit nicht berücksichtigt. Dies ist damit zu begründen, dass die potenzielle Nutzung durch die Eltern auf ein oder wenige Male beschränkt ist. Sie kann somit schwer als „fortgeführt“ angesehen werden, die des Kita-Personals allerdings schon. Zudem haben beide Nutzergruppen bereits Erfahrungen mit dem Vorgängersystem. Eine eindeutige Zuordnung der Nutzung zu „initial“ oder „continued“ ist hier somit nicht möglich.

Die Forschung auf dem Gebiet der Wirtschaftsinformatik beschäftigt sich seit vielen Jahren damit, Prädiktoren für menschliches Verhalten in Richtung einer möglichen Akzeptanz oder Ablehnung von Technologien zu verstehen. Im Laufe der Zeit wurden zahlreiche Modelle zu deren Erklärung vorgeschlagen (Sorgenfrei et al. 2014, S. 1).

Auf dem Gebiet der Technologieakzeptanz stößt man dabei immer wieder auf zwei Modelle: das „Technology Acceptance Model“ (TAM) (Davis 1986) und die „Unified Theory of Acceptance and Use of Technology“ (UTAUT) (Venkatesh et al. 2003). Das Ziel der Modelle ist es, die Akzeptanz einer neuen Informationstechnologie durch einen Anwender abzubilden und zu erklären. Die Arbeiten von DAVIS sowie VENKATESH ET AL. befassen sich dabei konkret mit der Akzeptanz von Informationstechnologien im Arbeitsumfeld. Sie werden – auch in anderen Kontexten – vielfach von anderen Autoren empirisch überprüft, integriert oder modifiziert (Marangunić und Granić 2015, S. 81; Venkatesh et al. 2016, S. 361f.). TAM und UTAUT können als Schlüsselmodelle verstanden werden und finden auch in Untersuchungen zur Akzeptanz von Technologien im E-Government erfolgreich Anwendung (z. B. Dwivedi et al. 2017) (s. Kap. 4.2).

### ***Technology Acceptance Model***

Das TAM gründet auf der sozialpsychologischen „Theory of Reasoned Action“ (TRA) von FISHBEIN UND AJZEN (1975), die das Verhalten von Individuen erklärt. Der TRA zufolge wird das tatsächliche Verhalten einer Person (Actual Behavior) getrieben von deren Verhaltensabsicht (Behavioral Intention) als sein unmittelbares Antezedens. Die Verhaltensabsicht wiederum wird beeinflusst durch die Einstellung einer Person (Attitude Toward Behavior) sowie subjektive Normen (Subjective Norm). Die Einstellung einer Person bezüglich eines Verhaltens wird definiert als „an individual's positive or negative feelings about performing the target behavior“.

Die Akzeptanz von Technologien wird gemäß dem TAM durch die Absicht einer Person, eine Technologie zu benutzen (Behavioral Intention to Use), sowie deren tatsächliche Nutzung (Actual System Use) repräsentiert. Die einzelnen Zusammenhänge können Abbildung 12 (Anhang D) entnommen werden. Das Modell geht davon aus, dass die Akzeptanz von Technologien durch zwei Hauptfaktoren bestimmt wird: die „Perceived Usefulness“ und die „Perceived Ease of Use“ zu Deutsch: wahrgenommene Nützlichkeit und wahrgenommene Benutzerfreundlichkeit. Die wahrgenommene Nützlichkeit wird definiert als „the degree to which an individual believes that using a particular system would enhance his or her job performance“ und die wahrgenommene Benutzerfreundlichkeit als „the degree to which an individual believes that using a particular system would be free of physical and mental effort“ (Davis 1986).

Das TAM wurde später von VENKATESH UND DAVIS (2000) unter der Bezeichnung „Technology Acceptance Model 2“ (TAM2) erweitert. Sie fokussieren sich dabei auf den Einfluss sozialer und kognitiver Prozesse (Social Influence and Cognitive Instrumental Processes) auf die wahrgenommene Nützlichkeit und die Nutzungsabsicht. 2008

ergänzten VENKATESH UND BALA das Modell zum „Technology Acceptance Model 3“ (TAM3). Ihre Erweiterung befasst sich insbesondere mit Determinanten der wahrgenommenen Benutzerfreundlichkeit, wie z. B. dem Selbstvertrauen einer Person im Umgang mit dem Computer.

### ***Unified Theory of Acceptance and Use of Technology***

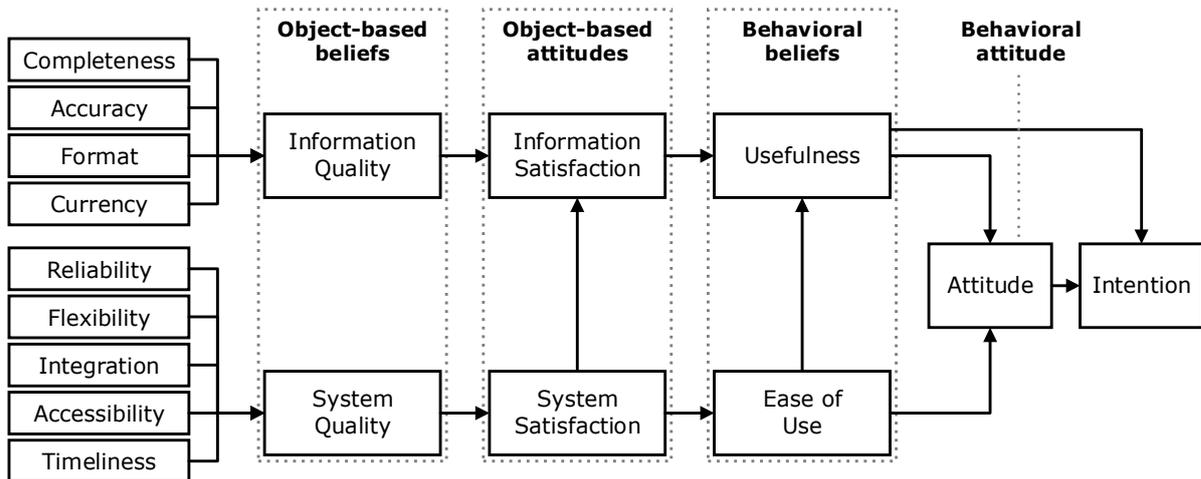
Die UTAUT (s. Abbildung 13, Anhang D) ist Ergebnis einer umfassenden Literaturstudie zur Benutzerakzeptanz, auf Basis derer acht bedeutende Akzeptanzmodelle (u. a. das TAM) verglichen und zu einem einheitlichen Modell integriert und validiert werden. Wie auch beim TAM werden die Nutzungsabsicht (Behavioral Intention) sowie das Nutzungsverhalten (Use Behavior) als Indikatoren der Akzeptanz verwendet. Laut der UTAUT werden Nutzungsabsicht und -verhalten durch vier Determinanten bestimmt: Leistungserwartung (Performance Expectancy), Aufwandserwartung (Effort Expectancy), sozialer Einfluss (Social Influence) sowie unterstützende Bedingungen (Facilitating Conditions). Unter Leistungserwartung wird „the degree to which an individual believes that using the system will help him or her to attain gains in job performance“ verstanden. Die Aufwandserwartung wird definiert als „the degree of ease associated with the use of the system.“ Sozialer Einfluss bezeichnet „the degree to which an Individual perceives that important others believe he or she should use the new system“, während unterstützende Bedingungen „the degree to which an individual believes that an organizational and technical infrastructure exists to support use of the system.“ meinen.

Leistungserwartung und Aufwandserwartung ähneln den Konstrukten der wahrgenommenen Nützlichkeit und Benutzerfreundlichkeit des TAM. Es wird zudem angenommen, dass diese Beziehungen durch die individuellen Faktoren Geschlecht (Gender), Alter (Age), Erfahrung (Experience) und die Freiwilligkeit der Nutzung (Voluntariness of Use) beeinflusst werden (sog. Moderatorvariablen) (Venkatesh et al. 2003).

### ***Benutzerzufriedenheit***

Die Benutzerzufriedenheit (User Satisfaction) ist der zur Technologieakzeptanz ein weiterer Forschungsbereich, der sich primär mit der Untersuchung des Erfolgs von Informationssystemen befasst (Wixom und Todd 2005, S. 85). Die Konstrukte der Literatur zur Benutzerzufriedenheit werden auch im Kontext der Akzeptanz von E-Government-Technologien referenziert und mit Konstrukten der Technologieakzeptanz verknüpft (z. B. Chan et al. 2010; Teo et al. 2008; Witarsyah et al. 2017).

WIXOM UND TODD (2005) haben erstmalig ein integratives Modell entwickelt und validiert, das die Erkenntnisse aus der Literatur zur Technologieakzeptanz mit denen aus der Literatur zur Benutzerzufriedenheit zusammenführt (s. Abbildung 4). Sie verstehen die Konstrukte der beiden Forschungsbereiche als verschiedene Faktoren einer Kausalkette, die zum Erfolg einer Technologie führen.



**Abbildung 4:** Integriertes Modell der Technologieakzeptanz und Benutzerzufriedenheit  
Quelle: Wixom und Todd (2005), S. 90.

Die Forschung zur Benutzerzufriedenheit befasst sich im Kern mit dem Einfluss der Eigenschaften eines Systems und dessen Informationen. Benutzerzufriedenheit wird als Einstellung (Attitude) gegenüber dem System (System Satisfaction) bzw. dessen Informationen (Information Satisfaction) verstanden, ist also „objektbezogen“. Die Forschung zur Technologieakzeptanz hingegen geht so gut wie nie auf konkrete Eigenschaften des Systems ein. Akzeptanz wird verstanden als Einstellung bezüglich der Nutzung des Systems, einem Verhalten, ist also „verhaltensbezogen“. Das vorgeschlagene Modell verbindet diese beiden Perspektiven. Daher finden sich rechts im Modell die Konstrukte des TAM und links einige Konstrukte der Literatur zur Benutzerzufriedenheit, insbesondere die Informations- und Systemqualität (Information und System Quality) des „IS Success Model“ nach DELONE UND MCLEAN (1992) (D&M-Modell). Die objektbezogene Einstellung beeinflusst damit indirekt die Einstellung bezüglich der Nutzung des Systems (Wixom und Todd 2005, S. 85–91).

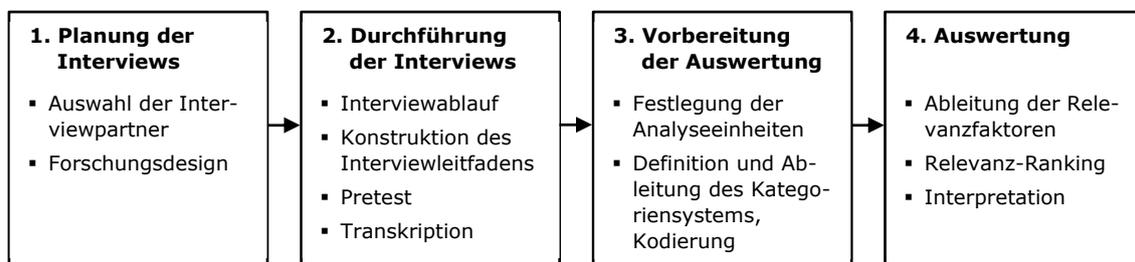
Die Informationsqualität bezeichnet die Qualität der Informationen, die das System als Output erzeugt. Sie lässt sich anhand verschiedener Faktoren festmachen, z. B. der Vollständigkeit, Genauigkeit und Aktualität der Informationen. Unter Systemqualität wird die Leistung des Systems an sich verstanden. Messgrößen der Systemqualität sind z. B. die Zuverlässigkeit und Schnelligkeit des Systembetriebs oder die Möglichkeiten, mit der Daten verschiedener Quellen integriert oder Informationen aus

dem System extrahiert werden können (DeLone und McLean 1992, S. 64–67). Die im Modell nach Wixom und Todd verwendeten Determinanten der Informations- und Systemqualität sind dabei nicht notwendigerweise als abschließend zu verstehen (Wixom und Todd (2005, S. 91).

### 3 Methodik und Vorgehensweise

Die Untersuchung ist begrenzt auf städtische Kitas und erfolgt am Beispiel der Stadt Aachen. Methodisches Kernelement dieser Arbeit ist das Leitfadentinterview - eine qualitative Forschungsmethode (Flick 2012, S. 194). Die Forschung zur Technologieakzeptanz setzt hingegen vorwiegend quantitative Forschungsmethoden ein. Dabei werden zumeist auf Basis früherer Untersuchungen Hypothesen generiert und diese mit Hilfe statistischer Testverfahren überprüft. Diese Vorgehensweise hat allerdings einen bedeutenden Nachteil. Bestehende Akzeptanzmodelle sind nur begrenzt anwendbar auf spezifische Software. Neue Theorien oder Konstrukte werden dennoch nur in geringem Umfang untersucht. Es besteht die Gefahr, dass der Erkenntnishorizont durch die Orientierung an den gefestigten Modellen und deren erneute quantitative Untersuchung zu sehr beschränkt wird (Vogelsang et al. 2013, S. 1-6).

Die Untersuchung der Akzeptanz des zentralen Systems erfolgt daher in Anlehnung an VOGELANG ET AL. (2013) mit Hilfe eines qualitativen Forschungsansatzes, der um eine quantitative Auswertungsmethode ergänzt wird. Das Interview dient gleichzeitig als Instrument zur Erhebung der elterlichen sowie kitaseitigen Präferenzen, da es sich auch hierfür besonders eignet (s. Kap. 2.1). Die Vorgehensweise erfolgt wie in Abbildung 5 ersichtlich.



**Abbildung 5:** Vorgehensweise

Quelle: Vgl. Vogelsang et al. (2013), S. 7.

Neben dem Interview beinhaltet die Untersuchung zudem eine Prozessmodellierung und -beschreibung, die das notwendige Verständnis für den Vergabeprozess des aktuellen Aachener Systems schaffen. Sie erfolgen auf Basis eines Expertengesprächs mit den für das System verantwortlichen Mitarbeitern des Jugendamts der Stadt Aachen sowie des durch diese zur Verfügung gestellte Benutzerhandbuch zur eingesetzten Software (elektronischer Anhang C). Bei dem Gespräch handelt es sich um ein offenes Gespräch, bei dem das System und dessen Prozesse erklärt, demonstriert und Rückfragen geklärt wurden. Während des Gesprächs werden Notizen erfasst, die im Anhang (B) zu finden sind.

### **3.1 Planung der Interviews**

#### ***Auswahl der zu interviewenden Personen***

Um umfassende Erkenntnisse über die Akzeptanz des zentralen Systems zu gewinnen, werden Personen beider Nutzergruppen - Eltern und Führungskräfte der Kitas - interviewt. Von den Eltern wird jeweils nur ein Elternteil interviewt. Die Auswahl aus diesen beiden Gruppen erfolgt dabei zu gleichen Teilen. Darüber hinaus sollen die Personen möglichst gut die Grundgesamtheit hinsichtlich Geschlecht, Alter und geographischer Lage repräsentieren (statistisches Sampling) (Flick 2012, S. 155f.). 5 der 57 städtischen Einrichtungen werden durch eine männliche Person geleitet, also rund 9%.<sup>7</sup> Die Altersstruktur der Kita-Leitungen ist nicht bekannt, ebenso, ob das System überwiegend von Vätern, Müttern oder gemeinsam genutzt wird. Daher wird in Bezug hierauf ebenfalls zu ungefähr gleichen Teilen selektiert. Hinsichtlich der geographischen Lage der Kitas ist eine ausgeglichene Verteilung im Stadtgebiet beabsichtigt.

Das statistische Sampling erfolgt allerdings unter der Einschränkung der Zugänglichkeit der Personen (Convenience Sampling) (Flick 2012, S. 166). Kita-Leitungen wurden auf Basis bestehender Kontakte akquiriert, die wiederum Kontakte zu weiteren Kita-Leitungen und Eltern herstellten. Die Auswahl der zu interviewenden Kita-Leitungen wurde insbesondere durch die zeitliche Verfügbarkeit der Kita-Leitungen aufgrund personeller Engpässe in den Einrichtungen eingeschränkt.

Die benötigte Anzahl an Interviewpartnern ist abhängig vom Ziel der Untersuchung. Für die vorliegende Arbeit darf die Anzahl der Interviews nicht dazu führen, dass die Analyse der Interviews aufgrund eines Übermaß an Interviews zu oberflächlich wird. Gleichzeitig soll eine quantitative Auswertung ermöglicht werden. Mit Rücksicht hierauf und auf den zeitlichen Rahmen dieser Arbeit wird eine Anzahl von 10-15 Interviews angestrebt. Es wird erwartet, dass darüber hinaus weitere Interviews inhaltlich keinen großen Beitrag mehr leisten. So liegt die Interviewanzahl auch in anderen Untersuchungen gängigerweise bei etwa 5-25 (Brinkmann und Kvale 2018, S. 48f.).

#### ***Forschungsdesign***

Das Interview wird als semistrukturiertes Leitfadenterview (auch halbstandardisiertes Interview genannt) konzipiert, um der explorativen Zielsetzung dieser Untersuchung gerecht zu werden. Diese Interviewform zeichnet sich dadurch aus, dass die Fragereihenfolge flexibel bleibt und der Interviewpartner offen antworten kann. Der Leitfaden wird entsprechend verschiedener thematischer Bereiche aufgebaut. Jeder

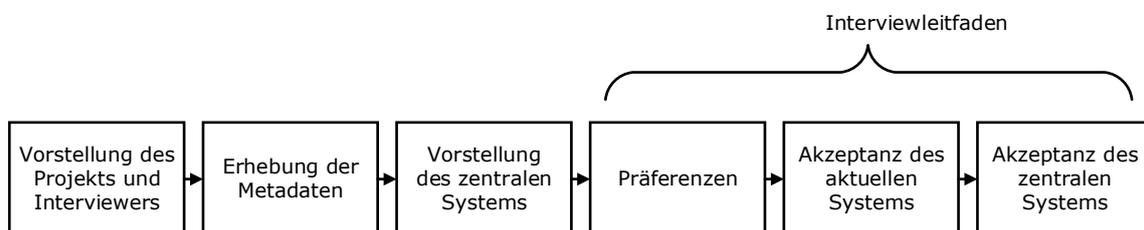
---

<sup>7</sup> Suche nach städtischen Einrichtungen auf <https://www.kitas.aachen.de/Suche>.

Bereich wird durch eine offene Frage eingeleitet. Der Interviewer ist mit der Antwort hierauf konfrontiert und kann darauf reagieren. Zusätzlich werden sog. hypothesen-gerichtete Fragen gestellt, die durch das theoretische Vorwissen des Interviewers geleitet sind. Somit kann auch das implizite Wissen des Interviewpartners expliziert werden. Bei der Formulierung wird darauf geachtet, dass der Interviewpartner die angespielte Annahme aufnehmen oder ablehnen kann, also nicht bereits in die eine oder andere Richtung gelenkt wird (Flick 2012, S. 194f., 203f.).

### 3.2 Durchführung der Interviews

Der Ablauf eines Interviews vollzieht sich wie in Abbildung 6 dargestellt. Im Anschluss an die Begrüßung und Einholung der Datenschutzeinwilligung werden mit Hilfe eines Fragebogens (s. Anhang A.c) einige allgemeine und sozio-demographische Daten und Angaben zur Einrichtung erfasst. Um einen besseren Eindruck von den Personen zu gewinnen, wird zudem ihre Technologieaffinität mit Hilfe von Fragen nach FRANKE ET AL. (2019, S. 456, 467) erfragt. Hierunter versteht man die grundsätzliche Persönlichkeitseigenschaft, einer Technologie gegenüber positiv eingestellt zu sein und sich auf eine intensive Interaktion mit dieser einzulassen. Anschließend wird das zentrale System im Unterschied zum aktuellen System vorgestellt.



**Abbildung 6:** Ablauf des Interviews

Die Erstellung des Interviewleitfadens erfolgt unter der Prämisse, dass er für beide Nutzergruppen verwendet und gleichsam ausgewertet werden kann. Nutzergruppenspezifische Anpassungen werden auf das Nötigste reduziert. Der Interviewleitfaden ist in zwei grobe thematische Bereiche gegliedert: 1) Präferenzen und 2) Akzeptanz.

#### 1) Präferenzen

Grundlage der hypothesengerichteten Fragen in Bezug auf die elterlichen Präferenzen bildet ein Vergleich von Onlineplattformen zur Kita-Platzsuche und -vergabe. Es wird angenommen, dass diejenigen Kriterien, nach denen Eltern die Suche nach Betreuungsangeboten einschränken können, auch mögliche Präferenzen abbilden. Daher wird eine Stichprobe von Onlineplattformen verschiedener Städte inkl. Aachen betrachtet. Die Auswahl der Städte erfolgt unter folgender Prämisse: Bei den Städten handelt es sich um Großstädte (vergleichbar mit Aachen: Einwohnerzahl  $\geq 200.000$ )

aus verschiedenen Regionen Deutschlands. Die Städte haben eine Onlineplattform, über die die Eltern passende Betreuungsangebote suchen sowie Plätze anfragen oder anmelden können. Ergänzend werden weitere potenzielle Präferenzen aus der Literatur zum Design von Vergabemechanismen für Betreuungsplätze (Kap. 2.4) abgeleitet.

In Bezug auf die kitaseitigen Präferenzen dient die rechtliche Situation (s. Kap. 2.2) als Grundlage. Auch hier werden ergänzend weitere potenzielle Präferenzen aus der Literatur des Kapitels 2.4 abgeleitet. Hierbei werden mit Rücksicht auf den rechtlichen Rahmen lediglich Quellen aus dem deutschen Raum berücksichtigt.

## 2) Akzeptanz

Dieser Abschnitt des Interviewleitfadens ist in zwei Unterabschnitte gegliedert: a) Akzeptanz des aktuellen Systems und b) Akzeptanz des zentralen Systems. Dies basiert auf der Überlegung, dass die Erfahrungen der Interviewpartner mit dem aktuellen System die Erkenntnisse über die Akzeptanz des zentralen Systems ergänzen oder sich davon unterscheiden können. Da das Hauptaugenmerk auf dem zentralen System liegt, werden nur in Bezug auf dieses hypothesengerichtete Fragen gestellt.

Basis dieser Fragen bildet eine Literaturanalyse. Hierbei wird wie folgt vorgegangen: Zunächst erfolgt die Erarbeitung des theoretischen Hintergrunds. Das heißt, es wird geprüft, ob bereits unmittelbar einschlägige Literatur zu den aufgestellten Forschungsfragen existiert. Daraufhin wird eine Sichtung themenverwandter Literatur durchgeführt, um potenzielle Faktoren in Erfahrung zu bringen. Hierzu wird eine Recherche zum Thema „Akzeptanz von E-Government“ in den Datenbanken „Association for Information Systems Electronic Library“ und „Business Source Premier“ durchgeführt. Da der Recherche aufgrund des Umfangs der Arbeit kein systematisches Vorgehen im Sinne eines Literaturreviews zugrunde liegt, erfolgt eine Orientierung an bestehenden Literaturreviews von CORREA OSPINA UND DIAZ PINZON (2018) und HOFMANN ET AL. (2012). In Ergänzung hierzu werden aus der Literatur zum Design von Vergabemechanismen für Betreuungsplätze (Kap. 2.4) potenzielle Faktoren abgeleitet. Zunächst werden alle potenziellen Faktoren festgehalten. Aufgrund des Umfangs der Arbeit ist jedoch eine Begrenzung der Fragen und damit der Faktoren notwendig. Diese werden daher um weniger vielversprechende Faktoren reduziert. Die verbleibenden Faktoren werden sodann gedanklich strukturiert. Ähnliche Faktoren werden verknüpft und weiter verdichtet. Da zu Beginn offene Fragen gestellt werden, wird schließlich eine kleine Anzahl an Faktoren für die hypothesengerichteten Fragen ausgewählt. Die Untersuchung erhebt aufgrund dessen keinen Anspruch darauf, abschließend zu sein.

Vor der Durchführung der finalen Interviews werden zwei Pretest-Interviews mit je einer Person der beiden Nutzergruppen durchgeführt. Hierdurch sollen Verständnis und Eignung der Fragen sowie die Höchstdauer des Interviews sichergestellt werden (Tojib und Sugianto 2006, S. 36). Hierzu wird das Interview komplett durchgeführt und die Antworten werden daraufhin überprüft, ob sie zur intendierten Fragestellung passen. Zudem werden die Pretest-Interviewpartner zu jeder Frage gefragt, was sie unter dieser Frage verstehen und ob sie Probleme beim Verständnis der Fragen haben (Hunt et al. 1982, S. 269f.). Der finale Interviewleitfaden sowie die Ergebnisse des Pretests sind im Anhang A.e bzw. A.f zu finden.

Auf Basis der Auswahlkriterien (s. Kap. 3.1) werden im März 2019 14 Interviews geführt, die zwischen 45 und 75 Minuten dauern. 12 dieser Interviews werden im Weiteren berücksichtigt, da zwei Interviews aufgrund sprachlicher Barrieren nicht in verständlicher Weise transkribiert und ausgewertet werden können. Von den 12 Interviewpartnern sind 6 Eltern und 6 Kita-Leitungen. Die Interviews werden aufgenommen und mit Hilfe der Transkriptionssoftware „Sonix“ (www.sonix.ai) transkribiert. Die Tabellen 2 und 3 bieten einen Überblick über die geführten Interviews.

ID	Alter	Geschlecht	Beruf	TAF*	Anzahl Kinder (davon in einer Kita)
E01	39	männlich	Betriebswirt	4,8	1 (1)
E02	28	weiblich	Konditorin	5,2	1 (1)
E03	40	weiblich	Assistentin	4,4	2 (2)
E04	33	männlich	Grundschullehrer	3,8	2 (1)
E05	24	weiblich	Softwareentwicklerin	4,8	2 (2)
E06	49	männlich	Netzwerkarchitekt	5,4	2 (2)

\* TAF = Technologieaffinitätsfaktor auf einer Skala von 1 (gering) bis 6 (hoch)

**Tabelle 2:** Interviews mit Eltern

ID	Kita-Leitung				Einrichtung	
	Altersklasse	Geschlecht	Berufserfahrung (davon leitend)*	TAF	Anzahl Betreuungsplätze (davon durchschnittliche Neubesetzungen pro Jahr)	Anzahl Vorstellungstermine pro Jahr (durchschnittlicher Zeitaufwand pro Vorstellungstermin)**
K01	31-35	weiblich	16-20 (1-5)	5	> 50 (16-20)	100-200 (> 45 min)
K02	56-60	weiblich	36-40 (31-35)	2	> 50 (> 25)	60-90 (60 min)
K03	56-60	weiblich	36-40 (26-30)	4,2	> 50 (11-15)	50 (12 min)
K04	46-50	weiblich	21-25 (11-15)	5,2	41-50 (6-10)	10-15 (60 min)
K05	51-55	männlich	26-30 (21-25)	5,2	> 50 (11-15)	50-60 (45 min)
K06	56-60	weiblich	31-35 (15-20)	5,4	21-30 (6-10)	25 (60-120 min)

\* im pädagogischen Bereich in Jahren; \*\* Schätzung, umfasst nicht den allgemeinen Verwaltungsaufwand für die Platzvergabe

**Tabelle 3:** Interviews mit Kita-Leitungen

### 3.3 Vorbereitung der Auswertung

Die Interviewauswertung orientiert sich an der qualitativen Inhaltsanalyse nach MAYRING (2015). Hierbei handelt es sich um eine qualitativ orientierte, kategoriengeleitete Methode zur Textanalyse, die auch eine quantitative Auswertung ermöglicht (Mayring und Fenzl 2019, S. 634). Texte werden dabei analysiert, indem einzelne Textstellen Kategorien zugeordnet werden („Kodierung“) (Brinkmann und Kvale 2018, S. 121). Zentrales Element der qualitativen Inhaltsanalyse ist somit das Kategoriensystem (Mayring 2015, S. 51f.). Für die Auswertung müssen zunächst die Analyseeinheiten festgelegt und das Kategoriensystem gebildet werden (Mayring 2015, S. 62).

Als sog. Kontexteinheit wird ein einzelnes Interview festgelegt. Sie „bestimmt, welche Informationen für die einzelne Kodierung herangezogen werden dürfen (...)“ (Mayring und Fenzl 2019, S. 636). Aus Gründen der Übersichtlichkeit wird am Material dennoch höchstens ein Absatz kodiert. Die sog. Kodiereinheit hingegen ist der minimale Textbestandteil, der interpretiert werden darf (Mayring und Fenzl 2019, S. 636). Für diese Untersuchung ist dies sinnvollerweise ein Teil eines Satzes.

Für die Auswertung der Akzeptanzfaktoren wird die induktive Kategorienbildung gewählt. Hierbei werden die Kategorien aus dem Material heraus gebildet. Die potenziellen Akzeptanzfaktoren aus der Literatur können dabei als „deduktive“ Oberkategorien verstanden werden. Im Zuge der Auswertung werden induktiv konkrete Unterkategorien entwickelt. Somit bleibt die Auswertungsmethode offen für die Entwicklung neuer Ober- und Unterkategorien. Diese Ober- und Unterkategorien werden wiederum in die Kategorien „Akzeptanzfaktoren des aktuellen Systems“ oder „Akzeptanzfaktoren des zentralen Systems“ (Hauptkategorien) eingeordnet (Mayring und Fenzl 2019, S. 643).

Die Auswertung der Präferenzen erfolgt überwiegend mit Hilfe der deduktiven Kategorienanwendung. Die Kategorien werden somit hauptsächlich vorab gebildet (Mayring 2015, S. 68, 97-99). Die Kategorien bilden dabei die Kriterien, die auch Grundlage der hypothesengerichteten Fragen sind. Mit Textstellen, die sich keiner gegebenen Kategorie zuordnen lassen, wird wie bei der induktiven Kategorienbildung der Akzeptanzfaktoren verfahren. Die „Präferenzen der Eltern“ bzw. „Präferenzen der Kita-Leitungen“ bilden jeweils eine Hauptkategorie.

Die Bildung bzw. Anwendung des Kategoriensystems und die Kodierung erfolgen in ähnlicher Weise, wie es MAYRING (2015, S. 70–87) beschreibt: Die Interviews werden nacheinander gelesen. Alle Textstellen, die im Hinblick auf die zu untersuchende Fragestellung relevant sind, werden zusammengefasst, mit einem Stichwort benannt