

Geschäftsmodelle in Open Government Data

Masterarbeit

zur Erlangung des akademischen Grades
Master of Science in Engineering

Eingereicht von

Georg Stuhlberger BSc

Begutachter: Mag. Dr. Berthold Kerschbaumer

Juni 2016

Eidesstattliche Erklärung

Ich erkläre eidesstattlich, dass ich die vorliegende Arbeit selbstständig und ohne fremde Hilfe verfasst, andere als die angegebenen Quellen nicht benutzt und die den benutzten Quellen entnommenen Stellen als solche gekennzeichnet habe. Die Arbeit wurde bisher in gleicher oder ähnlicher Form keiner anderen Prüfungsbehörde vorgelegt.



St. Aegidi, 10.06.2016

Georg Stuhlberger BSc

Kurzfassung

In den letzten Jahren konnte eine kontinuierliche Zunahme an Open Government Data in Österreich beobachtet werden. Diese werden unter anderem von Softwareentwickler genutzt, um Applikationen zu entwickeln oder die Datenbestände zu visualisieren.

Ziel dieser Arbeit ist es kommerzielle und nicht kommerzielle Geschäftsmodelle, sowohl auf Anbieter, als auch auf Nachfragerseite zu ermitteln.

Den Hauptteil der Arbeit bilden die Kapitel „Open Data“, „Electronic Business“ und „Empirische Erhebung“. Im Kapitel Open Data werden die Anforderungen an Open Data und potentielle Geschäftsmodelle für den Bereich Open Data ermittelt. Anschließend werden dem Leser, im Kapitel „Electronic Business“, Charakteristika zur Differenzierung von elektronischen Geschäftsmodellen vorgestellt und die Geschäftsmodelle für den Bereich Open Data, anhand der Charakteristika, differenziert. Die in der Praxis tatsächlich eingesetzten kommerziellen und nicht kommerziellen Geschäftsmodelle werden durch eine empirische Erhebung, in der Form von Experteninterviews, ermittelt.

Auf Grundlage der erhaltenen Ergebnisse der Experteninterviews konnten auf Nachfragerseite einige kommerzielle und nicht kommerzielle Geschäftsmodelle ermittelt werden. Auf Anbieterseite konnten keine Geschäftsmodelle ermittelt werden.

Abstract

A continuous increase in Open Government Data could be observed in Austria in the recent years. Among others, this data is used by software engineers to develop applications or to visualize existing data.

The goal of this research is to investigate commercial and non-commercial business models, both on the supply and the demand side.

The main parts of this paper are the chapters 'Open Data', 'Electronic Business' and 'Empirical Survey'. The 'Open Data' chapter analyzes the requirements of Open Data, as well as potential business models in the area of Open Data. Subsequently, the chapter 'Electronic Business' presents characteristics for the differentiation of electronic business models to the reader, and differentiates these models in the area of Open Data based on these characteristics. Commercial and non-commercial business models that are currently in use are determined through an empirical survey, with the use of expert interviews.

Based on the results of the expert interviews, some commercial and non-commercial business models could be determined on the demand side. However, no business models could be determined on the supply side.

Inhaltsverzeichnis

KAPITEL 1	EINFÜHRUNG	1
1.1	Motivation	1
1.2	Zielsetzung	1
1.3	Methodik.....	2
KAPITEL 2	OPEN GOVERNMENT DATA.....	4
2.1	Open Data	4
2.2	Open Government Data	7
2.2.1	Prinzipen	8
2.2.2	Nutzen.....	9
2.2.3	Stärken	10
2.2.4	Schwächen	10
2.2.5	Chancen	11
2.2.6	Risiken	11
2.3	Lizenzierung im Bereich Open Government Data	11
2.3.1	Creative Commons Lizenzen	12
2.3.2	Open Data Commons Lizenzen	13
2.4	Open Government Institutionen	13
2.4.1	Europa.....	13
2.4.2	NUTS0 - Österreich.....	14
2.4.2.1	NUTS2 - Land Oberösterreich	16
2.4.2.2	NUTS3 - Stadt Linz	17
2.4.2.3	LAU2 - Gemeinde Engerwitzdorf.....	17
2.5	Bewertung der Open Government Data Initiativen	19
2.5.1	Open Data Index	19
2.5.2	Bewertungskriterien der OKF.....	19
2.5.3	Ergebnis Österreich.....	21
2.6	Dateiformate zur Veröffentlichung von Open Government Data	22
2.6.1	Formate von Open Government Data	22
2.6.2	Linked Open Data.....	23

2.7	Geschäftsmodelle für Open Data und Linked Data	25
2.7.1	Geschäftsmodelle für Open Data nach Howard, Ferro und Osella	26
2.7.1.1	Premium.....	26
2.7.1.2	Freemium	26
2.7.1.3	Open Source.....	26
2.7.1.4	Infrastructural Razor & Blades	27
2.7.1.5	Demand-Oriented Platform	27
2.7.1.6	Supply-Oriented Platform	27
2.7.1.7	Free as Branded Advertising	28
2.7.1.8	White-Label Development	28
2.7.2	Geschäftsmodelle für Open Data nach Musings.....	28
2.7.2.1	Cost Avoidance	28
2.7.2.2	Sponsorship.....	29
2.7.2.3	Dual Licensing	29
2.7.2.4	Support and Services	29
2.7.2.5	Charging for Changes	30
2.7.2.6	Increasing Quality through Participation	30
2.7.2.7	Supporting Primary Business	30
2.7.3	Geschäftsmodelle für Open Data nach Suhaka und Tauberer	31
2.7.1	Geschäftsmodelle für Linked Data nach Pellegrini et al.....	33
2.7.1.1	Subsidized model	33
2.7.1.2	Licensing model	33
2.7.1.3	Subscription model	34
2.7.1.4	Advertising model.....	34
2.7.1.5	Commission model.....	34
2.7.1.6	Traffic model.....	35
2.7.1.7	Branding model.....	35
KAPITEL 3	ELECTRONIC BUSINESS.....	36
3.1	Grundlagen	36
3.1.1	Definition Electronic Business.....	36
3.1.2	Leistungssystem im E-Business	39
3.1.3	Elektronische Mehrwerte	40
3.1.4	Beispiel einer elektronischen Wertschöpfungskette	40
3.1.5	Geschäftsmodelle im E-Business.....	42
3.1.6	Partialmodell nach Wirtz.....	42
3.2	Einsatzszenarien für Plattformen im Electronic Business	44
3.2.1	E-Marketplace	44
3.2.1.1	Systemlösungen im Bereich E-Marketplace.....	45
3.2.2	E-Procurement	46
3.2.2.1	Systemlösungen im Bereich E-Procurement.....	47

3.2.3	E-Shop	47
3.2.3.1	Systemlösungen im Bereich E-Shop	48
3.2.4	E-Community	48
3.2.4.1	Systemlösungen im Bereich E-Community	48
3.2.5	E-Company	48
3.3	Interaktionsformen im E-Business	49
3.3.1	Consumers	49
3.3.2	Business	50
3.3.3	Government	51
3.4	Erlösmodelle im E-Business	51
3.4.1	Direkte versus indirekte Erlösgenerierung.....	52
3.4.2	Transaktionsabhängige versus transaktionsunabhängige Erlösgenerierung	52
3.4.3	Charakterisierung der Geschäftsmodelle anhand der Erlösgenerierung ...	53
3.5	Differenzierung von Geschäftsmodellen im Electronic Business	55
3.5.1	Content	55
3.5.2	Commerce.....	56
3.5.3	Context.....	56
3.5.4	Connection	57
3.5.5	Einordnung der Open Government Data Geschäftsmodelle anhand des Leistungsangebotes in das 4-C-Modell nach Wirtz	58
KAPITEL 4	EMPIRISCHE ERHEBUNG.....	61
4.1	Methodik der Erhebung	61
4.2	Leitfaden für die Experteninterviews	62
4.2.1	Fragen des Leitfaden	63
4.2.1.1	Grundlegendes.....	63
4.2.1.2	Geschäftsmodelle auf Anbieterseite.....	63
4.2.1.3	Geschäftsmodelle auf Nachfragerseite	63
4.2.1.4	Zukünftiges.....	64
4.3	Auswahl der Experten	64
4.3.1	Ermittlung der Anzahl an Experten	64
4.3.2	Ermittlung der Experten für die Interviews	65
4.3.3	Ausgewählte Experten	65
4.4	Methodik der Interviews	66
4.4.1	Durchführung der Interviews.....	66
4.4.2	Auswertung der Interviews.....	67

4.5	Ergebnisse der Experteninterviews	68
4.5.1	Grundlegendes.....	68
4.5.1.1	Hr. Timons – Land Salzburg.....	68
4.5.1.2	Hr. Pawel – Stadt Linz	69
4.5.1.3	Hr. Holzer – GEMDAT.....	69
4.5.1.4	Hr. Höfferer – Stadt Salzburg.....	70
4.5.1.5	Fr. Lutz – Stadt Wien.....	71
4.5.1.6	Hr. Lanzerstorfer – Land Oberösterreich	72
4.5.2	Geschäftsmodelle auf Anbieterseite.....	73
4.5.2.1	Hr. Timons – Land Salzburg.....	73
4.5.2.2	Hr. Pawel – Stadt Linz	73
4.5.2.3	Hr. Holzer – GEMDAT.....	73
4.5.2.4	Hr. Höfferer – Stadt Salzburg.....	73
4.5.2.5	Fr. Lutz – Stadt Wien.....	74
4.5.2.6	Hr. Lanzerstorfer – Land Oberösterreich	75
4.5.3	Geschäftsmodelle auf Nachfragerseite.....	75
4.5.3.1	Hr. Timons – Land Salzburg.....	75
4.5.3.2	Hr. Pawel – Stadt Linz	76
4.5.3.3	Hr. Holzer – GEMDAT.....	76
4.5.3.4	Hr. Höfferer – Stadt Salzburg.....	76
4.5.3.5	Fr. Lutz – Stadt Wien.....	76
4.5.3.6	Hr. Lanzerstorfer – Land Oberösterreich	77
4.5.3.7	Checkmyplace.com	77
4.5.3.8	Zoomsquare.com	78
4.5.3.9	Eversports.com	79
4.5.3.10	Vidatio.com.....	80
4.5.3.11	Kurzparkonen Wien	81
4.5.4	Zukünftiges.....	81
4.5.4.1	Hr. Timons – Land Salzburg.....	81
4.5.4.2	Hr. Pawel – Stadt Linz	82
4.5.4.3	Hr. Holzer – GEMDAT.....	82
4.5.4.4	Hr. Höfferer – Stadt Salzburg.....	82
4.5.4.5	Fr. Lutz – Stadt Wien.....	83
4.5.4.6	Hr. Lanzerstorfer – Land Oberösterreich	83
KAPITEL 5	RESÜMEE	84
	ABBILDUNGSVERZEICHNIS.....	86
	TABELLENVERZEICHNIS	87

LITERATURVERZEICHNIS.....88

Kapitel 1 Einführung

1.1 Motivation

Die Motivation in der Masterarbeit über Geschäftsmodelle und frei verfügbare, offene Daten, sogenannte „Open Data“, zu schreiben, wurde im Laufe meines Studiums geweckt. Im Rahmen einer Lehrveranstaltung wurden wir auf die Existenz von frei verfügbaren Daten im Internet hingewiesen.

Die Web-Applikation „Linz fährt“ verwendet offene Daten der Linz AG, um die Bewegungen aller öffentlichen Verkehrsmittel für die Anwender der Applikation zu visualisieren. Welche Geschäftsmodelle dahinter stecken und ob derzeit Erlöse mit der Aufbereitung und Auflistung der Informationen erzielt werden, ist unklar.

Aufgrund der steigenden Anzahl an frei verfügbaren Daten bietet dieses Themengebiet ein interessantes Forschungsfeld. Derzeit gibt es noch wenig Literatur zum Einsatz elektronischer Geschäftsmodelle, für Open Government Data, in der Praxis. Die Möglichkeit, diese Daten kommerziell zu nutzen, könnte in naher Zukunft von großer Bedeutung sein.

1.2 Zielsetzung

Das Hauptziel dieser Arbeit besteht darin, dem Leser die im Bereich Open Government Data in der Praxis verwendeten Geschäftsmodelle aufzuzeigen.

Um dies zu bewerkstelligen, werden im Kapitel „Open Government Data“ die Grundlagen von Open Data vorgestellt und eine Abgrenzung zu Open Government Data vorgenommen. Des Weiteren werden Geschäftsmodelle, welche laut aktuellem Stand der Forschung angewendet werden können, aufgezeigt.

Anschließend werden im Kapitel „Electronic Business“ die Grundlagen des Electronic Business vorgestellt und Charakteristika zur Differenzierung der im Kapitel „Open Government Data“ ermittelten Geschäftsmodelle aufgezeigt. In Folge dessen erfolgt eine Einordnung der Open Government Data Geschäftsmodelle.

Im Kapitel „Empirische Erhebung“ werden anhand der Ergebnisse der Experteninterviews Geschäftsmodelle ermittelt, welche bereits im Open Government Data Umfeld, vorwiegend im österreichischen Raum, eingesetzt werden. Ein weiterer Schwerpunkt des empirischen Teils dieser Arbeit beleuchtet die Erwirtschaftung von Erlösen mit aktuell verfügbaren, offenen Daten.

Den Abschluss bildet das Kapitel „Resümee“, dessen Inhalt die Schlussfolgerung der Arbeit ist beziehungsweise eine Kurzfassung über die Beantwortung der zentralen Forschungsfrage liefert.

1.3 Methodik

Zur Beantwortung der zentralen Forschungsfrage „Welche Geschäftsmodelle werden von Anbieter und Nachfrager im Bereich Open Government Data eingesetzt?“ wurden die Methoden Literaturrecherche und Experteninterviews herangezogen. Die folgende angeführte Abbildung „Vorgehensweise zur Beantwortung der zentralen Forschungsfrage“ gibt einen Überblick über den Aufbau der Arbeit und die zur Ausarbeitung des Kapitels herangezogenen Methoden.

Der theoretische Inhalt in den Kapiteln „Open Government Data“, „Electronic Business“ und Teile des Kapitels „Empirische Erhebung“ wurde anhand Literaturrecherche ermittelt.

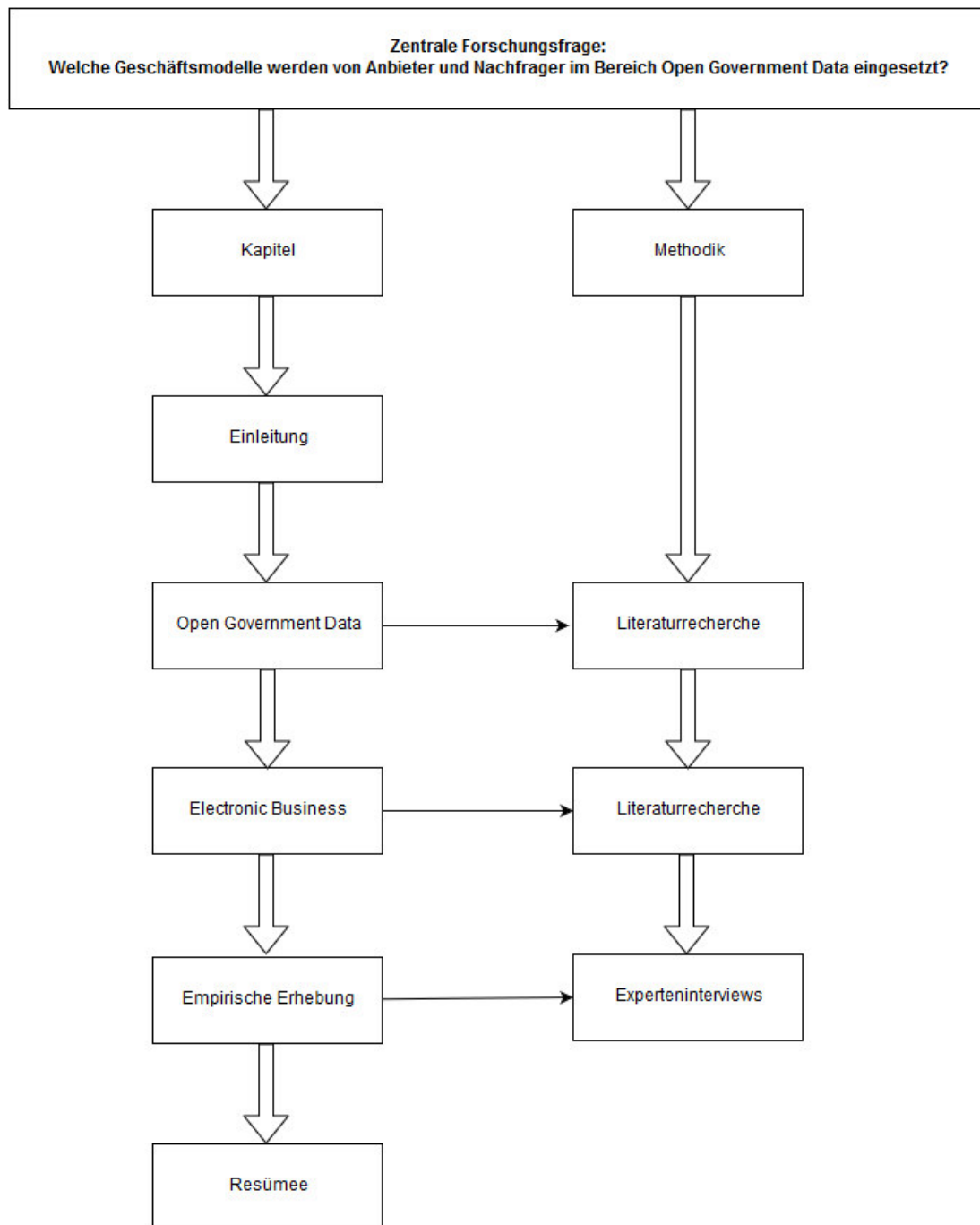
Im Kapitel „Open Government Data“ wurden zum Großteil Proceedings, aus der Online Bibliothek von ACM, herangezogen, um einen Einblick über den aktuellen Stand der Forschung zu bekommen. Theoretische Grundlagen und aktuelle Statistiken über den Einsatz von Open Government Data, inner- und außerhalb von Österreich, konnten von den Internetseiten der Open Knowledge Foundation, der Open Government Working Group und des österreichischen Open Government Data Portals abgerufen werden. Aufgrund der Aktualität der Thematik konnten nahezu keine Quellen, in Form von Büchern für die Ausarbeitung ermittelt und verwendet werden.

Zahlreiche Bücher der Autoren Kollmann, Wirtz und von einigen anderen Autoren wurden zur Ausarbeitung der theoretischen Grundlagen des Kapitels „Electronic Business“ herangezogen. Quellen zur Entlehnung der Bücher waren die realen und elektronischen Bibliotheken der Universität Linz und der Fachhochschule Hagenberg.

Bücher aus denselben Einrichtungen bilden die Grundlage zur Ermittlung der Theorie und der praktischen Herangehensweise zur Beantwortung der zentralen Forschungsfrage im Kapitel „Empirische Erhebung“.

Der empirische Inhalt dieser Ausarbeitung wurde aufgrund von Experteninterviews ermittelt. Für die Beantwortung der zentralen Forschungsfrage wurden sechs Personen interviewt, welche über Expertise in der Veröffentlichung von Open Government Data verfügen, Mitglied oder unterstützendes Mitglied der Cooperation Open Government Austria oder Dienstleister für öffentliche Einrichtungen sind.

Die erhaltenen Ergebnisse aus der empirischen Erhebung wurden mit den theoretischen Inhalten verglichen und im Anschluss eine Schlussbetrachtung verfasst.



**Abbildung 1: Vorgehensweise zur Beantwortung der Forschungsfrage
(Eigene Darstellung)**

Kapitel 2 Open Government Data

2.1 Open Data

Der Begriff Open Data steht für die Veröffentlichung von offenen Datenbeständen. Es handelt sich hierbei um Datenbestände der öffentlichen Verwaltung, der Privatwirtschaft, Hochschulen oder Non-Profit-Einrichtungen. Offene Datensätze unterliegen einer Lizenzierung, welche den Zugang, die Modifikation und die Weiterverbreitung dieser ermöglicht. Rechtliche, technische und auch sonstige Barrieren, welche diese Anforderungen einschränken oder untersagen, sind nicht zulässig und widersprechen dem Konzept der offenen Daten.

(Senges et al. 2010, S. 51-52)

Ebenso kann Open Data als ein Überbegriff für eine Menge an Initiativen und Bewegungen herangezogen werden. Darunter fallen unter anderem die Informationsfreiheit, die Weiterverwendung von Informationen des öffentlichen Sektors und Open Government Data. Unter Informationsfreiheit wird das Recht der Bürger auf Einsichtnahme von Dokumenten der öffentlichen Verwaltung bezeichnet. Die Public Sector Information¹ (PSI) ist eine von der europäischen Union vorgeschlagene Richtlinie, aus dem Jahr 2003, zur Weiterverwendung von öffentlichen Informationen.

(Lee 2014, S. 352)

Eine von der Konrad Adenauer Stiftung in Auftrag gegebene Studie schätzt das langfristige volkswirtschaftliche Potential von Open Data in Deutschland in den nächsten zehn Jahren auf zwischen 12,1 Milliarden Euro per anno im konservativen Fall und auf 131,1 Milliarden Euro per anno im optimistischen Fall ein. Das Ergebnis dieser Studie bestätigt den volkswirtschaftlichen Nutzen von Open Data.

(Konrad Adenauer Stiftung 2016, S. 10)

Im weiteren Verlauf der Arbeit wird das Themengebiet auf Open Government Data, offene Datenbeständen aus dem öffentlichen Sektor, eingeschränkt.

Auf den nächsten Seiten werden zwei für diese Ausarbeitung essentielle Organisationen im Bereich Open Data und Open Government Data vorgestellt.

Die Open Knowledge Foundation initiiert eine Menge an Open Data Projekten weltweit und fördert die Weiterentwicklung von Open Data. Die in Österreich behei-

¹ <https://ec.europa.eu/digital-agenda/en/european-legislation-reuse-public-sector-information>, abgerufen am 22.02.2016

matete Zweigstelle ist unter anderem für die Errichtung des „Open Data Portals Österreich“² verantwortlich. Auf dieser Plattform werden Datensätze von Privatunternehmen, Non-Government-Organisationen und vielen anderen nicht regierungsnahen Organisationen publiziert.

(Open Knowledge Foundation 2016a)

Die Open Government Working Group unterstützt Organisationen weltweit bei der Veröffentlichung von Open Government Data. Des Weiteren ist diese Organisation der Herausgeber des Open Data Handbuchs. Inhalte dieses Handbuchs sind grundlegende Begriffserklärung und Best-Practices zu dieser Thematik.

(Open Government Data Working Group 2016)

Einige Autoren referenzieren in ihren Werken die Internetseiten dieser beiden Organisationen und belegen somit den Einfluss der Open Knowledge Foundation und der Open Government Data Working Group im Bereich Open Data.

Die Open Knowledge Foundation³ (OKF) ist eine gemeinnützige Organisation mit Sitz in Großbritannien. Sie wurde im Jahr 2004 mit dem Ziel der Förderung von offenem Wissen gegründet. Unter anderem leistet die Organisation Hilfestellung bei der Erzeugung und Verbreitung von offenem Wissen. Entwickelte Werkzeuge und Tools, welche die vorher genannten Tätigkeiten erleichtern, werden den öffentlichen Institutionen, bei Bedarf, zur Verfügung gestellt. Des Weiteren erklärt die OKF eine aktive Community und eine standardisierte Verbreitung von Wissen, unter den charakteristischen Eigenschaften der Offenheit, als weitere Ziele der Organisation.

(Open Knowledge Foundation 2016a)

Zur Klassifikation von Datensätzen als „offen“ definiert die OKF eine Reihe an Anforderungen, welche diese erfüllen müssen. Offene Lizenzen, ein Zugang zu den Datensätzen und ein offenes Format, in welchem die Datensätze veröffentlicht werden, bilden die Überbegrifflichkeiten dieses Abschnitts. In den folgenden Absätzen wird des Öfteren von Werken und Lizenzen gesprochen. Die OKF definiert ein Werk als ein „Element oder ein Stück Wissen, das übermittelt wird“. Die Werke unterliegen rechtlichen Bedingungen, sogenannten Lizenzen, unter welchen diese Dritten zur Verfügung gestellt werden.

Offene Werke müssen einer offenen Lizenz unterliegen. Eine offene Lizenz muss ein Werk kostenlos zur Verfügung stellen. Die Weiterverbreitung und der Verkauf des Werkes als Ganzes, sowie Teile des Werkes, sind bei einer offenen Lizenzierung erlaubt. Eine Veränderung der Werke und eine Veröffentlichung der Derivate, unter den gleichen Lizenzbestimmungen, wie das Original sind ausdrücklich erlaubt. Jeder Teilbereich

² <http://www.opendataportal.at/>, abgerufen am 18.03.2016

³ <https://okfn.org/>, abgerufen am 11.2.2016

des Werkes muss bearbeitet, verwendet und weitergegeben werden können. Eine Zusammenfassung von mehreren Werken und die Verbreitung des neuen Werkes dürfen keine Beschränkungen eines der verwendeten Werke mit sich bringen. Des Weiteren ist die Diskriminierung von einzelnen Gruppen und Personen nicht gestattet. Eine Aufforderung, Lizenzbestimmungen zustimmen zu müssen, um die Übertragung zu ermöglichen, verstößt ebenso wie die Einforderung von Lizenzgebühren an die Anforderungen von offenen Werken.

Eine Lizenz zur Veröffentlichung von offenen Werken muss die soeben angeführten Bedingungen erfüllen. Einschränkungen dieser Bedingungen sind nur unter den folgenden Punkten erlaubt: Die namentliche Erwähnung der Mitwirkenden, Urheber und Sponsoren kann von einer Lizenz verlangt werden. Die Veröffentlichung von modifizierten Werken ist, unter Umständen, nur bei Abänderung der Versionsnummer, der Werke oder einer Veröffentlichung der Werke unter einen anderen Namen gestattet. Dies soll einen sichtbaren Hinweis auf die Veränderung der Werke geben. Eine Verbreitung von Duplikaten oder modifizierten Versionen von Werken ist unter Umständen nur unter den gleichen Lizenzauflagen wie das Original gestattet. Ebenso verpflichtend können der Vermerk von Urheberrechten und die Kennzeichnung der Lizenz im Werk sein. Technische Barrieren, welche die Nutzung von offenen Werken, nach Verbreitung, einschränken, sind verboten. Eine Weitergabe von bereits veränderten Werken in einer Form, die eine erneute Veränderung begünstigt, ist erlaubt. Zudem können der Öffentlichkeit erweiterte Rechte eingeräumt werden, falls diese zur Ausübung der Lizenz notwendig sind.

Eine weitere Anforderung, um von offenen Werken sprechen zu können, ist der Zugang zu den Datenbeständen. Der Abruf der Werke sollte nach Möglichkeit kostenlos per Internet stattfinden. Informationen, welche von der Lizenz geforderte rechtliche Bedingungen enthalten, müssen mit dem Download übertragen werden.

Zugleich müssen Werke in modifizierbarer Form vorliegen. Technische Barrieren dürfen die von der Lizenz eingeräumten Nutzungsrechte nicht einschränken oder verhindern. Des Weiteren sollen die Werke vollständig und in einer für Maschinen lesbaren Form zur Verfügung stehen. Eine Veröffentlichung der Werke in einem offenen Datenformat, welches keine zusätzlichen Erwerbs- oder Nutzungs-Kosten verursacht, sollte dabei herangezogen werden.

(Open Knowledge Foundation 2016c)

Die Definition Open Data wird in dieser Arbeit von den Anforderungen an offene Werke der OKF abgeleitet und angelehnt an die Definition von Ahmadi Zeleti (2014, S. 543).

„Open Data sind Datenbestände in formatierter oder unformatierter Form, welche von unterschiedlichen Institutionen, für die Allgemeinheit, frei, zur Verfügung gestellt werden. Die Datensätze liegen in einem standardisierten Format vor und können von einer Maschine verarbeitet werden.“

Im folgenden Unterkapitel werden die Begrifflichkeiten Open Data und Open Government Data (OGD) voneinander abgegrenzt. Des Weiteren wird der geschichtliche Hintergrund von Open Government Data erläutert und auf die Charakteristika von Open Government Data eingegangen.

2.2 Open Government Data

Die Open Government Data Working Group⁴ nennt Transparenz, die Freisetzung von sozialen und kommerziellen Werten und Partizipation als Schlagwörter, welche diese Begrifflichkeit prägen. In einer Demokratie geht die Macht vom Volk aus. Die Bürger haben maßgeblichen Einfluss auf die politische Entwicklung des Landes. Zur Entscheidungsfindung benötigen diese Informationen. Ein Staat muss die Bürger über Veränderungen und aktuelle Geschehnisse auf dem Laufenden halten. Eine Offenlegung der Datenbestände ermöglicht der Allgemeinheit Informationen aus erster Hand zu erhalten. Die Open Government Data Working Group spricht bei Transparenz nicht nur von der Veröffentlichung von Informationen, sondern auch von den Möglichkeiten, die Datensätze herunterzuladen und weiterzuverbreiten, eine Veröffentlichung im Sinne der Anforderungen an Open Data. Der dadurch auftretende positive Nebeneffekt ist die Freisetzung sozialer und kommerzieller Werte. Bürger sind in der Lage, die Datenbestände zu bearbeiten und weiterzugeben. Daraus ergeben sich neuartige Geschäftsmodelle, welche positiven Einfluss auf die Wirtschaftsleistung des Landes haben. Die Entwicklung mobiler Applikationen liefert einen beträchtlichen Mehrwert für die Bürger, da Informationen nicht mehr von Open Government Portalen bezogen werden müssen, sondern einfach von einer App aus abgerufen werden können. Eine Beteiligung an der Entscheidungsfindung der Politik ist aufgrund der Offenlegung der Datensätze möglich und stärkt den Willen, diese auch wahrzunehmen.

(Open Government Data Working Group 2016)

Die in der folgenden Arbeit verwendete Definition für Open Government Data ist angelehnt an die zuvor formulierte Definition von Open Data und der Definition der Open Government Data Working Group.

„Open Government Data sind von der öffentlichen Verwaltung erstellte oder erhobene Informationen, welche nach den Prinzipien von Open Data veröffentlicht werden.“

Der Grundstein für Open Data wurde bereits im Jahre 1766 in Schweden gelegt. Die schwedische Regierung verankerte die weitgehende Verbreitung von Regierungsunterlagen per Gesetz und nahm weitere Adaptierungen des Gesetzes, bis zum Jahre 1950, vor. Weitere große Schritte, in Bezug auf eine gesetzliche Verankerung der Veröffentlichung von Regierungsdaten, in anderen Staaten, erfolgten erst einige Jahrzehnte

⁴ <http://opengovernmentdata.org/>, abgerufen am 24.02.2016

danach. Etwa 200 Jahre später verabschiedete die amerikanische Regierung das Gesetz zur Informationsfreiheit, das „Freedom of Information Act 89“. Österreich verpflichtete sich erstmals im Jahr 1987, per Gesetz, Regierungsunterlagen zu veröffentlichen.

Der amerikanische Präsident Barack Obama unterzeichnete bei seiner Amtseinführung im Jahre 2009 das „Memorandum on Transparency and Open Government“⁵ und lieferte somit den wohl größten Impuls in der Open Data Bewegung. Noch im Mai 2009 ging das amerikanische Open Data Portal⁶ online. Nur vier Monate später nahm Großbritannien, als erstes Land der europäischen Union, ein Open Data Portal in Betrieb.

(Gomes und Soares 2014, S. 342-344)

Die europäische Union veröffentlichte Ende 2011 ihre zukünftige Strategie im Umgang mit offenen Daten. Der Inhalt dieses Strategiepapiers lässt drei wesentliche Punkte für den Erfolg des Projektes erkennen. Eine von der EU-Kommission betriebene Plattform stellt die Datensätze zur Verfügung. Für alle Mitgliedsstaaten der europäischen Union sollen gleiche Wettbewerbsbedingungen geschaffen werden. Innerhalb des Zeitraums von 2011 bis 2013 wurden 100 Millionen Euro für Forschungstätigkeiten bereitgestellt. Eine Veröffentlichung der Daten soll eine jährliche Wortschöpfung von circa 40 Milliarden Euro ermöglichen. Profiteure von Open Data sollen zum einen Journalisten und Wissenschaftler, als auch Entwickler von mobilen Applikationen sein.

(Hödl et al. 2015, S. 11)

2.2.1 Prinzipien

Open Government Data unterliegen Prinzipien, die bei der Veröffentlichung von offenen Daten beachtet werden müssen. Bei diesen Prinzipien handelt es sich um Empfehlungen und Best-Practices, um Daten im Internet, nach den Prinzipien der Offenheit zu publizieren. Im Jahr 2007 definierte die Open Government Working Group⁷, bei einem Treffen in Kalifornien, erstmals acht Prinzipien für die Veröffentlichung von Open Government Data.

(Gomes und Soares 2014, S. 345)

Im Laufe der Zeit wurde die Anzahl an Prinzipien auf zehn erhöht. Eine aktuelle Auflistung aller Prinzipien kann auf der Internetseite der Sunlight Foundation⁸ entnommen werden. Zu den derzeit zehn gelisteten Prinzipien zählen Vollständigkeit, primärer Bezug, Aktualität, leichter Zugang, Maschinenlesbarkeit, nicht-Diskriminierung, Standardisierung, Lizenzierung, Dauerhaftigkeit und Nutzungskosten.

⁵ https://www.whitehouse.gov/the_press_office/TransparencyandOpenGovernment, abgerufen am 22.02.2016

⁶ www.data.gov, abgerufen am 22.02.2016

⁷ <http://opengovernmentdata.org/working-group/>, abgerufen am 22.02.2016

⁸ <http://sunlightfoundation.com/policy/documents/ten-open-data-principles/>, abgerufen am 22.02.2016

Unter Vollständigkeit der Datensätze ist die Veröffentlichung kompletter Datenbestände zu einem bestimmten Thema gemeint. Generell sollen der Allgemeinheit sämtliche Rohdaten, inklusive Metadaten, zur Verfügung gestellt werden. Sind berechnete Werte Teil der Datensätze, so sollen diese leicht zu entschlüsseln sein. Formeln zur Berechnung dieser Werte sollen den Datensätzen beiliegen. Personenbezogene Daten dürfen auf keinen Fall veröffentlicht werden.

Der primäre Bezug von offenen Datensätzen ist ein wichtiger Faktor, um Rückschlüsse über die korrekte Erhebung der Datensätze zu erhalten.

Des Weiteren sollen Datenbestände in regelmäßigen Abständen, im Optimalfall sofort nach Erhebung und Aufbereitung der Daten, beziehungsweise nach Erhebung weiterer Daten, aktualisiert werden.

Ein leichter, barrierefreier Zugang soll einen reibungslosen Abruf gewährleisten. Der Abruf kann einerseits über ein Downloadportal erfolgen oder über eine von den Behörden zur Verfügung gestellte Schnittstelle zur Anwendungsprogrammierung (API) erfolgen.

Voraussetzung, die Daten betrachten zu können, ist die Bereitstellung der Datensätze in einer, für eine Maschine, bearbeitbaren Form. Nicht alle Datenformate eignen sich ideal, um von einer Maschine verarbeitet werden zu können. Eine Auflistung darüber, welche Datensätze sich besonders gut und weniger gut eignen, wird im Laufe dieser Arbeit, im Kapitel „Formate von Open Government Data“, noch erläutert. Auf jeden Fall sollte eine Anleitung, wie ein Format verwendet werden soll, den Datensätzen beiliegen.

Eine Diskriminierung bestimmter Anwendungen sollte unter allen Umständen vermieden werden. Die Veröffentlichung offener Daten sollte in einem Format erfolgen, welches von der Allgemeinheit, ohne den Erwerb einer bestimmten und eventuell kostenpflichtigen Applikation, betrachtet werden kann. Aufgrund dieser Tatsache ist bei der Veröffentlichung offener Datensätze auf standardisierte Formate zurückzugreifen. Ein finanzieller Mehraufwand könnte die Bürger am Abruf der Daten hindern.

Bei der Lizenzierung der Datenbestände sollte auf eine Lizenz, welche den Abruf, die Veränderung und die Weiterverbreitung der Datensätze erlaubt, zurückgegriffen werden. Welche Lizenzen sich besonders gut eignen und welche am häufigsten in Österreich verwendet werden, sind Gegenstand des Kapitels „Lizenzierung im Bereich von Open Government Data“.

Die verbleibenden beiden Prinzipien Nachhaltigkeit und Nutzungskosten fordern eine dauerhafte Sicherung der Alt-Datenbestände auf einem Server der Behörden. Zudem dürfen für den Abruf, die Modifikation und Weiterverbreitung der Daten, vonseiten der Anbieter, keine Kosten anfallen.

(Sunlight Foundation 2010)

2.2.2 Nutzen

Open Government Data sind offene Daten, welche vom Staat erhoben und der Allgemeinheit zur Verfügung gestellt werden. Der daraus resultierende Mehrwert liegt

in der Wiederverwertung und Weiterverwendung der Daten. Die Regierung verspricht sich dadurch innovative Impulse von außen, da es Dritten ermöglicht wird, die Daten abzurufen, zu verändern und weiterzugeben. Software-Entwickler nutzen diese Möglichkeit und programmieren mobile Applikationen. Diese Applikationen verwenden die, häufig in Form von Rohdaten, zur Verfügung gestellten Datensätze, bereiten diese graphisch neu auf und stellen die Applikationen den Anwendern, kommerziell oder nicht-kommerziell, zur Verfügung. Weitere Schlagwörter, die mit Open Government Data positiv in Verbindung gebracht werden, sind Transparenz, Partizipation und Kollaboration. Eine Öffnung des Staates stärkt die Gesellschaft. Die Bürger können jederzeit und ungehindert Informationen abrufen und sind somit in der Lage, Entscheidungen auf Grundlage dieser Datenbestände zu treffen.

(Lucke und Geiger 2010, S. 20)

2.2.3 Stärken

Zu den Stärken von Open Government Data zählt die rege Nutzung der Datenbestände durch Teile der Bevölkerung. Aufgrund der Wiederverwertung und Weiterverwertung der Daten wird von einem Veredelungsprozess gesprochen. In der Regel werden Informationen in Form von Rohdaten zur Verfügung gestellt. Anschließend werden diese von Bürgern heruntergeladen und neu aufbereitet. Dieser Prozess, in welchem aus unstrukturierten Datensätzen strukturierte Datensätze oder mobile Applikationen entstehen, wird als Veredelungsprozess definiert. Eine weitere Stärke von offenen Datensätzen ist die Vernetzung. Zahlreiche Open Government Portale weltweit stellen offene Datensätze zur Verfügung. Werden die Datensätze in einem von einer Maschine lesbarem Format zur Verfügung gestellt, ist es möglich, mehrere Datensätze miteinander zu kombinieren. Das Semantic Web bietet Möglichkeiten, Daten direkt vom Internet aus abzurufen und über mehrere Open Government Portale hinweg Abfragen abzusetzen. Auf diese Technologie wird in einem der folgenden Kapitel „Linked Open Data“ Bezug genommen. Open Government Data fördert die Entwicklung von Applikationen und liefert somit einen Beitrag zur Wirtschaftsleistung. Des Weiteren ist noch anzumerken, dass aufgrund der Öffnung des Staates das Vertrauen in die Regierung und den Staat gestärkt wird, da die Bürger in der Lage sind, sich bei Interesse Informationen von der Primärquelle zu besorgen und sich selber eine Meinung zu einem Thema bilden kann.

(Lucke und Geiger 2010, S. 20)

2.2.4 Schwächen

Eine der Schwächen von Open Government Data liegt im kulturellen Wandel der Behörden und der Bürger. Das Bewusstsein des Staates, sich gänzlich nach außen zu öffnen, ist noch nicht eingetreten. In einer in einem der folgenden Kapitel angeführten

Studie der OKF wird aufgezeigt, dass Österreich noch Aufholbedarf in der Veröffentlichung von offenen Datensätzen hat. Die öffentliche Verwaltung ist derzeit dazu angehalten, Teile der gesamten Datenmenge sowohl in digitaler als auch in analoger Form zur Verfügung zu stellen. Nicht alle Teile der Bevölkerung wollen mit Informations- und Kommunikationstechnologie auf die Datenbestände zugreifen. Es herrscht eine digitale Kluft zwischen unterschiedlichen Regionen und unterschiedlichen Alters. Ein Wegfall der bisherigen Möglichkeiten würde die Existenz bisheriger Geschäftsmodelle bedrohen. Des Weiteren gibt es noch Unsicherheiten in Bezug auf die Lizenzierung der Datenbestände, speziell wenn es sich um die Veröffentlichung von Daten handelt, bei denen die Behörde nicht Erstbezieher der Daten ist.

(Lucke und Geiger 2010, S. 20)

2.2.5 Chancen

Schaffen es die Behörden und die Bürger, diesen kulturellen Wandel zu vollziehen, könnte daraus eine Menge an positiven Möglichkeiten entstehen. Dies könnte eine Modernisierung der Verwaltung bedeuten. Der Einzug innovativer Technologien in die Behörden des Landes würde den Abruf und die Veröffentlichung offener Datensätze erleichtern.

(Lucke und Geiger 2010, S. 20)

2.2.6 Risiken

Die Öffnung eines Staates bringt jedoch nicht nur Vorteile, sondern auch Risiken mit sich. Offene Staaten geben ihr Privileg der Deutungshoheit damit ab. Die Bürger sind im Stande, die Informationen selbst abzurufen und zu interpretieren. Politische Gegner, Oppositionsparteien und auch andere politisch motivierte Personen und Gruppen sind in der Lage, die Daten abzurufen, zu deuten, um in Folge dessen deren politischen Einfluss zu stärken oder Druck auf die Regierungsparteien auszuüben. Open Government Data könnte somit zum Stolperstein für regierende Parteien werden. Des Weiteren kann es auch zu einer Fehlinterpretation der Daten kommen. Generell bieten Plattformen, auf denen offene Datensätze veröffentlicht werden, Angriffsflächen, da sowohl menschliche als auch maschinelle Fehler nicht ausgeschlossen werden können.

(Lucke und Geiger 2010, S. 20)

2.3 Lizenzierung im Bereich Open Government Data

Eine Lizenzierung der Datensätze erfolgt bei Open Government Data in der Regel mit der Creative Commons-Lizenz. Diese Form der Lizenzierung entwickelte sich im Laufe der letzten Jahre zum De-Facto-Standard.

(Jaakkola et al. 2014, S. 35)

Die Autoren Korn und Oppenheim (2011) listen unter anderem die zwei folgenden Arten der Lizenzierung, als die am häufigsten Verwendeten, in ihrem Werk auf:

- Creative Commons⁹ (CC) Lizenzen
- Open Data Commons¹⁰ (ODC) Lizenzen

(Korn und Oppenheim 2011, S. 4).

2.3.1 Creative Commons Lizenzen

Bei der Creative Commons Lizenzierung werden vier unterschiedliche Elemente zur Lizenzgenerierung herangezogen. Die dabei verwendeten Elemente sind Attribution (BY), Non-Commercial (NC), No-Derivatives (ND) und Share-Alike (SA). Die Kombination eines oder mehrerer dieser Elemente erzeugt eine neue Creative Commons Lizenz. Das Element „Attribution“ ist fixer Bestandteil jeder Creative Commons Attribution Lizenz, von welcher es sechs unterschiedliche Ausprägungen gibt. Es bedeutet, dass die zur Verfügung gestellten Daten mit dem Namen des Autors versehen werden müssen. Das Element „Non-Commercial“ verbietet dem Nutzer die Daten kommerziell zu verwenden. Ein Verbot, die Daten zu ändern oder mit anderen Daten zu vermischen, kann durch Kennzeichnung der Lizenz mit dem Element „No-Derivatives“ entnommen werden. Eine Lizenz mit der Kennzeichnung „Share-Alike“ gestattet die Weiterverbreitung der Daten nur wenn diese Lizenzrechtlich in derselben Art und Weise weitergegeben werden als ursprünglich abgerufen.

Die Creative Commons Zero Lizenz ist eine Form der Lizenzierung, in welcher der Urheber des Werkes von all seinen Rechten abtritt.

(Korn und Oppenheim 2011, S. 4)

Generell kann zwischen sechs unterschiedlichen Creative Commons Lizenzen unterschieden werden:

- Creative Commons Attribution (BY)
- Creative Commons Attribution No Derivatives (BY-ND)
- Creative Commons Attribution Non-Commercial (BY-NC)
- Creative Commons Attribution Non-Commercial No Derivatives (BY-NC-ND)
- Creative Commons Attribution Non-Commercial Share-Alike (BY-NC-SA)
- Creative Commons Attribution Share-Alike (BY-SA)
- Creative Commons Zero (CC0)

(Korn und Oppenheim 2011, S. 6)

⁹ <http://creativecommons.org/>, abgerufen am 23.02.2016

¹⁰ <http://opendatacommons.org/>, abgerufen am 23.02.2016

2.3.2 Open Data Commons Lizenzen

Die Open Data Commons Lizenzierung ist der Creative Commons Lizenzierung sehr ähnlich. Der Unterschied dieser beiden Lizenzierungsformen liegt in der unterschiedlichen Namensgebung der Lizenzen und den Organisationen, welche Teil der Namensgebung sind. Im strukturellen Aufbau der Lizenzen sind nur wenige Unterschiede bemerkbar. Für jede der angeführten Open Data Commons Lizenzen gibt es eine gleichartige Creative Commons Lizenzausprägung. Es wird daher nicht mehr detailliert auf die Rechte und Pflichten des Nutzers eingegangen, sondern nur mehr ein Vergleich mit einer der Creative Commons Lizenzen hergestellt. Bei Open Data Commons wird zwischen drei unterschiedlichen Lizenzausprägungen unterschieden:

- Open Data Commons Attribution Licence (ODC-BY, die Lizenz ist kompatibel mit der Creative Commons Attribution BY-Lizenz).
- Open Data Commons Open Database Licence (ODC-ODBL, die Lizenz ist kompatibel mit der Creative Commons Attribution BY SA-Lizenz).
- Public Domain Dedication Licence (PDDL, die Lizenz ist kompatibel mit der Creative Commons Zero-Lizenz).

(Korn und Oppenheim 2011, S. 5)

Die Form der Lizenzierung wird in den folgenden Kapiteln einen Teil der Ausarbeitung darstellen. Zunächst werden Open Government Portale in Europa und Österreich gelistet. Anschließend wird der Inhalt der österreichischen Open Government Plattform durchleuchtet und auf die Form der Lizenzierung der Datensätze Acht gegeben.

2.4 Open Government Institutionen

2.4.1 Europa

In Europa gibt es bereits eine Vielzahl an Open Government Data Portalen. In der nachfolgenden Tabelle „Länder mit Open Government Data Portalen in Europa“ ist ein Teil jener europäischen Länder, inklusive ein Link zum Datenportal, gelistet, welche bereits eine OGD-Plattform betreiben.

Land	Link zum Open Government Data Portal
Österreich	data.gv.at
Belgien	data.gov.be
Dänemark	digitaliser.dk
Estland	pub.stat.ee/px-web.2001/Dialog/statfile1.asp
Finnland	www.suomi.fi/suomifi/tyohuone/index.html
Frankreich	data.gouv.fr
Deutschland	www.govdata.de
Griechenland	geodata.gov.gr/geodata
Irland	www.statcentral.ie

Italien	www.dati.gov.it
Moldawien	data.gov.md
Niederlande	data.overheid.nl
Norwegen	data.norge.no
Portugal	dados.gov.pt
Russland	opengovdata.ru
Slowakei	data.gov.sk
Spanien	datos.gob.es
Schweden	www.xn--ppnadata-m4a.se
Großbritannien	www.data.gov.uk

**Tabelle 1: Länder mit Open Government Data Portalen in Europa
(Gomes und Soares 2014, S. 344)**

Diese Auflistung richtet sich an Personen, welche sich zusätzlich informieren möchten. Im weiteren Verlauf dieser Arbeit wird der Fokus auf das Land Österreich eingegrenzt.

Länderübergreifend ist zu erwähnen, dass die europäische Union ebenso über eine Open Data Plattform verfügt. Auf diesem Portal sind in etwa 8000 Datensätze, in 20 verschiedenen Kategorien, veröffentlicht. Sämtliche Datenbestände dürfen kostenfrei verwendet, wiederverwendet und für kommerzielle oder nicht-kommerzielle Zwecke verwendet werden. Zusätzlich werden Links, zum Download von Applikationsschnittstellen, für die Programmiersprachen, Java, C, JavaScript, PHP, Python und Ruby, zur Verfügung gestellt. Die Daten werden auf dieser Plattform einerseits in einem standardisierten Format zum Download angeboten und andererseits als Linked Data, über einen SPARQL-Endpoint zugänglich gemacht. Mehr dazu in einem der folgenden Kapitel „Linked Open Data“.

(Europäische Union 2016)

Ländergemein- schaft	Link zum Open Government Data Portal
Europäische Union	https://open-data.europa.eu/en/data/

**Tabelle 2: Open Government Data Portal der Europäischen Union
(Europäische Union 2016)**

2.4.2 NUTS0 - Österreich

In Österreich werden Open Government Data auf der Plattform „data.gv.at – Offene Daten Österreichs¹¹“ veröffentlicht. Die 1919 veröffentlichten Datensätze werden von insgesamt 35 Stellen eingebracht. Mindestens die Hälfte der Daten werden von der Stadt Wien, der Stadt Linz, der Stadt Graz, dem Land Oberösterreich und dem Land

¹¹ <https://www.data.gv.at/>, abgerufen am 24.2.2016

Salzburg veröffentlicht. Nur zwei Gemeinden können der Auflistung entnommen werden. Die Gemeinde Engerwitzdorf liegt bei der Veröffentlichung von Open Government Data nur knapp hinter dem Land Salzburg.

(Cooperation OGD Österreich 2016)

In der nachfolgenden Tabelle „Einbringende Stellen auf der Plattform Offene Daten Österreichs“ sind die Stellen gelistet, welche am meisten Datensätze veröffentlichen. Von den insgesamt 35 einbringenden Stellen wurden fünf Länder, fünf Städte und zwei Gemeinden, aufgrund der Tatsache, dass nur zwei Gemeinden gelistet sind, ausgewählt. In der Spalte „Anzahl“ ist die Summe an veröffentlichten Datensätzen zu entnehmen. Eine weitere Spalte „Veröffentlichung in den Kategorien“ listet die Kategorien, in welchen am meisten Datensätze von der betrachteten Stelle veröffentlicht wurden.

(Cooperation OGD Österreich 2016)

Stelle	Anzahl	Veröffentlichung in den Kategorien
Land Oberösterreich	190	Umwelt, Geographie und Planung
Land Salzburg	145	Umwelt, Geographie und Planung
Land Kärnten	102	Umwelt, Geographie und Planung
Land Tirol	89	Umwelt, Geographie und Planung
Land Niederösterreich	75	Bevölkerung, Umwelt
Stadt Wien	299	Verkehr und Technik, Umwelt
Stadt Linz	280	Finanzwesen und Rechnungswesen
Stadt Graz	152	Verwaltung und Politik
Stadt Innsbruck	94	Bevölkerung, Verwaltung und Politik
Stadt Salzburg	69	Bildung und Forschung
Gemeinde Engerwitzdorf	131	Verwaltung und Politik
Gemeinde Kremsmünster	4	Finanzwesen und Rechnungswesen

**Tabelle 3: Einbringende Stellen auf der Plattform Offene Daten Österreichs
(Cooperation OGD Österreich 2016)**

Auf den nächsten Seiten werden die einbringenden Stellen des Landes Oberösterreich in die Kategorien Land, Stadt und Gemeinde unterteilt und näher betrachtet. Es wird jeweils eine Stelle aus jeder Verwaltungsebene, der Land-, der Stadt- und der Gemeinde-Ebene ausgewählt. Der Fokus liegt auf den zur Verfügung gestellten Datensätzen. Zusätzlich werden Applikationen vorgestellt, welche von Verwertern von Open Government Data entwickelt wurden. Zur weiteren Betrachtung werden das Land Oberösterreich¹², die Stadt Linz¹³ und die Gemeinde Engerwitzdorf¹⁴ herangezogen.

¹² <https://www.data.gv.at/auftritte/?organisation=land-oberoesterreich>, abgerufen am 25.02.2016

¹³ <https://www.data.gv.at/auftritte/?organisation=stadt-linz>, abgerufen am 25.02.2016

¹⁴ <https://www.data.gv.at/auftritte/?organisation=gemeinde-engerwitzdorf>, abgerufen am 25.02.2016

2.4.2.1 NUTS2 - Land Oberösterreich

Das Land Oberösterreich stellt den Bürgern derzeit 182 Datensätze zur Verfügung. Am meisten Veröffentlichungen gab es in den Kategorien Umwelt mit 79 Datensätzen, Geographie und Planung mit 21 Datensätzen und Bevölkerung mit 15 Datensätzen. Inhalt der Kategorie Umwelt sind unter anderem Informationen zur Natur und zum Naturschutz. Daten zu Gemeinde- und Bezirksgrenzen und generellen Ortsangaben können den Rubriken Geographie und Planung entnommen werden. Informationen über die Zu- und Abnahme der Bevölkerung Oberösterreichs findet man in der Kategorie Bevölkerung. Nur eine geringe Anzahl an Datensätzen findet sich in den Kategorien Sport, Freizeit, Kunst und Kultur.

Der Großteil der veröffentlichten Datensätze wurde im Format Shapefile (SHP) und Comma-separated-value (CSV) gespeichert. Verwerter dieser Datensätze, im weiteren Verlauf dieser Arbeit als Synonym für App-Entwickler verwendet, entwickelten mehr als 30 Apps, welche auf diese Datenbestände zugreifen. (Cooperation OGD Österreich 2016)

Eine von Dominik Rampelt entwickelte App „BevölkerungOOE“ verwendet acht Datensätze der Rubrik Bevölkerung des Landes Oberösterreichs. Die im csv-Format vorliegenden Daten werden vom Entwickler graphisch aufbereitet und in Form einer mobilen Android-App den Bürgern zur Verfügung gestellt. Der Anwender der Applikation gibt den Namen oder die Postleitzahl der gewünschten Gemeinde oder Stadt ein und erhält Statistiken zur Bevölkerung. Neben der Anzahl an Geburten und Todesfällen, den Zu- und Abgang, ist ebenso eine Differenzierung der Gesamtbevölkerung nach Erwerbsart oder dem Geschlecht möglich. Beim Aufruf des Google App-Stores ist zu entnehmen, dass die App kostenfrei zur Verfügung steht, jedoch seit einiger Zeit nicht mehr aktualisiert wurde. (Rampelt 2016)

Die Webapplikation (WebApp) „RollRaus.at“ wurde im Rahmen des Studiengangs Wirtschaftsinformatik an der Johannes Kepler Universität Linz entwickelt. Hierbei werden besonders Menschen mit Beeinträchtigung oder Mütter, welche einen geeigneten Weg für einen Spaziergang mit Kinderwagen suchen, angesprochen. Daten aus der Open Street Map¹⁵-Weltkarte werden mit Daten des freien digitalen Höhenmodells des Landes Oberösterreichs, zum Beispiel Bodenbeschaffenheit, Höhenunterschieden und vielen mehr, kombiniert und veröffentlicht. Kurze textuelle Beschreibungen der Wanderwege geben Auskunft über Point of Interests (POI) entlang der Wegstrecke. Ein Bewertungssystem beurteilt die Gesamtauglichkeit der Wegstrecke. (Freinbichler et al. 2016)

¹⁵ <http://www.openstreetmap.org/#map=5/51.500/-0.100>, abgerufen am 25.02.2016

2.4.2.2 NUTS3 - Stadt Linz

Informationen über Finanzen bilden den Hauptanteil an Datensätzen der Stadt Linz. Zahlreiche Voranschläge zu Rücklagen, Schulden und Vergütungen können aus der Rubrik Finanz- und Rechnungswesen entnommen werden. In den Rubriken Geographie, Kultur und Bevölkerung sind etwas mehr als 30 Datensätze gelistet. Dort können Informationen über die Anzahl an Wohnungen pro statistischem Bezirk und den Stand der Bevölkerung entnommen werden. Grundlage für die in der Folge angeführten mobilen Applikationen sind Geo-Daten. Insgesamt 13 Datensätze wurden bis dato von der Stadt Linz veröffentlicht.

(Cooperation OGD Österreich 2016)

„Lingeo“ ist eine von Harald Stapfer entwickelte Applikation zum Auffinden von HotSpots in Linz. Hr. Stapfer verwendet dazu die Geo-Datensätze der Stadt Linz. Zur Verfügung stehen Daten über Spielplätze, Sportanlagen, Sozialberatungsstellen, Haltestellen der Linz AG und noch viele mehr. Dem Anwender der Applikation steht ein Dashboard mit eigenen POIs und von der Stadt Linz vordefinierte POIs zur Verfügung. Ein Übereinanderlegen zweier POIs ermöglicht die Berechnung der Route zum Ziel. Die Anwendung der App ist nicht regional auf Linz eingeschränkt. Standpunkte außerhalb von Linz müssen manuell eingepflegt werden. Die Nutzung dieser Software ist ausschließlich Nutzern von Mobiltelefonen mit dem Betriebssystem Android vorbehalten.

(Stapfer 2016)

Geo-Datensätze verwendet auch die Applikation „Linz fährt“, entwickelt von Hrn. Schürz Severin. Diese App übermittelt den aktuellen Standort öffentlicher Verkehrsmittel auf einer digitalen Landkarte. Busse und Straßenbahnen werden graphisch dargestellt und bewegen sich in Echtzeit über den Bildschirm. Ein Klick auf eines dieser Verkehrsmittel zeigt die geplante und die voraussichtliche Ankunftszeit zu den nächsten Haltestellen. Die WebApp kann von jedem Gerät aufgerufen werden, einzige Voraussetzung ist eine Internetverbindung.

(Schürz 2016)

2.4.2.3 LAU2 - Gemeinde Engerwitzdorf

Engerwitzdorf, eine Gemeinde im Bezirk Urfahr-Umgebung, wird als eine von zwei Gemeinden als dateneinbringende Stelle auf der Plattform „data.gv.at“ gelistet. Die Anzahl an veröffentlichten Datensätzen ist beachtlich, da Städte wie Innsbruck und Salzburg weniger Material bereitstellen als Engerwitzdorf. Die Gemeinde veröffentlicht Informationen zur finanziellen Situation in Form von Rechnungsabschlüssen. Protokolle von Gemeinderatssitzungen erlauben der Gemeindebevölkerung Beschlüsse nachzuvollziehen. Des Weiteren werden einige POIs und Wanderwege veröffentlicht.

(Cooperation OGD Österreich 2016)

Die WebApp „Engerwitzdorf aktiv“ wurde von Niklas Hösl entwickelt. Darauf abgebildet sind die POIs der Gemeinde Engerwitzdorf. Die POIs sind farblich nach Kategorien unterteilt und auf einer digitalen Landkarte dargestellt. (Hösl 2016)

Positiv zu erwähnen ist, dass eine Menge an Datensätzen von Institutionen auf allen Verwaltungsebenen angeboten wird. Die Daten liegen in standardisierten Formaten vor und sind für die Allgemeinheit zugänglich. Die Anforderungen an Open Data werden erfüllt. Leider sind es die Verwerter der Datensätze, welche den Zugang für die Allgemeinheit wieder einschränken. Applikationen wie Lingeo und BevölkerungOOE sind in Android programmiert und können nur von Mobilgeräten mit dem gleichnamigen Betriebssystem verwendet werden. WebApps, wie beispielsweise Linz fährt und Engerwitzdorf aktiv, ermöglichen der Allgemeinheit die Nutzung der Anwendung.

Im Zuge der Ermittlung von Apps, die auf öffentliche Datensätze zugreifen, wurde festgestellt, dass einige der gelisteten Applikationen nicht mehr aktuell sind und nicht mehr upgedatet werden. Diese sind für die Beschaffung von aktuellen Informationen nicht mehr geeignet. Eine Kennzeichnung von Applikationen mit veralteten Datenbeständen wäre für den Besucher der Website hilfreich. Ein unnötiger Download der Anwendungen aus dem App-Store würde somit ausbleiben.

Eine Menge an Apps verwenden Echtzeitdaten der Wiener Linien. Derzeit rufen lt. data.gv.at 28 Applikationen diese Datensätze ab und bereiten sie für den Anwender in graphischer Form neu auf. Geobasierte Datensätze werden häufig für die App-Entwicklung verwendet und als Ergänzung für bereits existierende Projekte, wie die Open Railway Map¹⁶, herangezogen. Die deutsche Bahn veröffentlicht seit Ende 2015 ebenfalls eine Menge an geobasierter offener Datenbestände auf deren Open Data Portal¹⁷. Fast jeder der Datensätze wurde lt. Auskunft der Deutschen Bahn bereits verwendet. (GeoBusiness 2016, S. 20-21)

Das nachfolgende Kapitel „Open Data Index“ gibt Auskunft über die Qualität des österreichischen Open Government Portals. Data.gv.at wird anhand definierter Kriterien bewertet und in eine Rangliste mit anderen Open Government Plattformen eingeordnet.

¹⁶ <http://www.openrailwaymap.org/>, abgerufen am 24.05.2016

¹⁷ <http://data.deutschebahn.com/faq.html>, abgerufen am 24.05.2016

2.5 Bewertung der Open Government Data Initiativen

2.5.1 Open Data Index

Die Open Knowledge Foundation veröffentlicht jedes Jahr den Open Data Index. Dieser Index gibt Auskunft über den aktuellen Entwicklungsstand des offiziellen Open Data Portals im jeweiligen Land. Voraussetzung, um in den Index aufgenommen zu werden, ist die Veröffentlichung von Open Government Data in einem von der OKF zur Bewertung herangezogenen Bereiche. Derzeit sind 122 Länder im Global Open Data Index¹⁸ 2015 gelistet. Das sind um 25 Länder mehr als im Vorjahr 2014.

Im Global Open Data Index 2015 gibt es insgesamt einhundert Prozentpunkte zu erreichen. Ganz vorne im Ranking finden sich die Länder Taiwan und Großbritannien, welche mehr als 75 Prozentpunkte dieses Index erreichen können. Die Schlusslichter dieses Rankings, Myanmar und Syrien, kommen über fünf Prozentpunkte nicht hinaus. Österreich belegt den guten 23ten Rang und erreicht exakt 50 Prozentpunkte, genau die Hälfte der zu erreichenden Prozentpunkte. Unsere deutschsprachigen Nachbarn Deutschland und die Schweiz belegen die Plätze 26 und 29.

Der Global Open Data Index 2015 bewertet Open Government Data anhand dreizehn unterschiedlicher Bereiche. Diese Bereiche sind nationale Statistiken, nationale Landkarten, Wahlergebnisse, Gesetzgebung, Staatsausgaben, staatliche Auftragsvergaben, ortsbezogene Datensätze, Landbesitz, Wasserqualität, Regierungsbudget, Firmenregister, Schadstoffbelastung und Wettervorhersage. Jeder Bereich wird von mindestens zwei Mitarbeitern der OKF evaluiert. Ein Mitarbeiter ermittelt die erreichten Prozentpunkte pro Bereich. Ein weiterer Mitarbeiter überprüft die Korrektheit der Ermittlungsergebnisse.

(Open Knowledge Foundation 2016b)

2.5.2 Bewertungskriterien der OKF

Die Bewertung der einzelnen Bereiche erfolgt durch neun Bewertungskriterien. Diese neun Bewertungskriterien durchleuchten die Form der Lizenzierung, die Maschinenlesbarkeit der Daten, die Kosten, den Zugang zu den Daten, die regelmäßige Aktualisierung der Datenbestände, die Online-Verfügbarkeit, den Abruf der Daten in digitaler Form, den uneingeschränkten öffentlichen Zugang zu den Datensätzen und die Existenz der Daten. Die OKF definiert für jedes Bewertungskriterium eine Menge an Vorgaben um ein Bewertungskriterium zu erfüllen.

Eine Lizenzierung der Datensätze muss den Anforderungen an Open Data Lizenzen, in Bezug auf eine freie Verwendung und Verbreitung der Daten, entsprechen. Lizenzen, die den Anforderungen entsprechen, wurden bereits im Kapitel Lizenzierung ermittelt. Ein kostenloser Bezug der Datensätze entspricht dem Kriterium Kosten.

¹⁸ <http://index.okfn.org/>, abgerufen am 24.2.2016

Zur Erfüllung des Kriteriums Maschinenlesbarkeit müssen die zur Verfügung gestellten Daten von einer Maschine bearbeitbar sein und leicht geparkt werden können. Formate, welche beide Auflagen erfüllen, sind, laut OKF, xls-, csv-, json- und xml-Dateien. Html-, pdf-, doc-, jif-, jpeg- und ppt-Formate erfüllen eine oder beide Auflagen dieses Kriteriums nicht.

Eine Möglichkeit, die Datensätze in vollständiger Form abzurufen, ist Voraussetzung zur Erfüllung des Bewertungskriteriums Zugang. Ist es der Öffentlichkeit vorbehalten, nur einen Teil der Daten abzurufen, wird dieses Kriterium nicht erfüllt.

Eine regelmäßige Auffrischung der Datensätze ist Voraussetzung für eine positive Bewertung des Faktors Aktualisierung. Datensätze werden in der Regel durch Veröffentlichung, in Form einer Datenbasis pro Zeiteinheit oder einer Datenbasis ohne Zeitbezug, bereitgestellt. Datensätze, die in Form einer Zeiteinheit zur Verfügung gestellt werden, sind zum Beispiel das Budget und die Staatsausgaben pro Jahr. Datensätze, die in Form einer Datenbasis ohne Zeitbezug zur Verfügung gestellt werden, sind die Datenbank für Trinkwasserqualität in Österreich und die Firmenbuchdatenbank. Die Kennzeichnung, um welche Zeiteinheit es sich dabei handelt und an welchem Tag die letzte Aktualisierung vorgenommen wurde, muss anhand der Metadaten, dem Dateinamen oder einem Zeitstempel entnommen werden können.

Die Kriterien Online-Verfügbarkeit und Verfügbarkeit in digitaler Form werden erfüllt, wenn Open Government Data online zur Verfügung stehen und in digitaler Form abgerufen werden können. Open Government Data müssen für die Öffentlichkeit zugänglich sein. Eine Abspeicherung der Daten im Intranet der Behörde erfüllt diese Anforderungen nicht. Des Weiteren muss es der Öffentlichkeit möglich sein, die Daten im Internet abrufen zu können. Eine Zusendung der Datensätze in Form von E-Mails ist nicht ausreichend. Die Einschränkung des Zugangs in Form einer Benutzer- und Passwort-Abfrage widerspricht den Anforderungen der OKF des uneingeschränkten öffentlichen Zugangs. Voraussetzung, um diese Kriterien überprüfen zu können, ist die Existenz öffentlich zugänglicher Datensätze.

Die im folgenden Abschnitt angeführte Tabelle „Global Open Data Index - Ergebnisse Österreich“ zeigt einen Ausschnitt der Internetseite der OKF. Dabei ist eine Tabelle mit acht verschiedenen Spalten zu erkennen. Die Spalte Rang gibt Auskunft über die erzielte Platzierung pro Datensatz im Index. Jedes Bewertungskriterium ist in Form eines Icons waagrecht in der Spalte Breakdown gelistet. Icons mit grüner Farbe erfüllen die Vorgaben der OKF. Rot eingefärbte Icons erfüllen die Vorgaben der OKF nicht vollständig. Ein Link zum Datensatz und eine Angabe über das Dateiformat, in welchem der Datensatz vorliegt, sind in den Spalten Location und Format enthalten. Die Spalte Score stellt das Resultat in Form von Prozentpunkten dar. Das erreichte Resultat im Vorjahr, in der Abbildung das Jahr 2014, kann aus der Spalte Previous entnommen werden.

(Open Knowledge Foundation 2016b)

Rank	Dataset	Breakdown	Location (URL)	Format	Info	Prev. (2014)	Score
1	National Statistics		http://data.statistik.gvat/we...	PDF, ...		#23 70%	100%
1	National Map		http://www.basemap.at/	Web ...		#1 100%	100%
1	Election Results		http://www.data.gvat/nrw2013	CSV		#1 100%	100%
7	Legislation		https://www.ris.bka.gvat/defa...	HTML, ...		#6 90%	90%
8	Government Spending		n/a	n/a		#15 10%	10%
36	Procurement tenders		https://www.auftrag.at/WZOnlin...	n/a		n/a	45%
36	Location datasets		n/a	n/a		#30 35%	25%
36	Land Ownership		n/a	n/a		n/a	20%
38	Water Quality		http://www.trinkwasserinfo.at/...	n/a		n/a	30%
45	Government Budget		https://www.bmf.gvat/budget/d...	xls		#43 55%	60%
47	Company Register		http://www.justiz.gvat/web201...	n/a		#26 45%	25%
62	Pollutant Emissions		http://www.umweltbundesamt.at/...	n/a		#51 35%	30%
69	Weather forecast		https://www.zamg.ac.at/cms/en/...	n/a		n/a	20%

Abbildung 2: Global Open Data Index - Ergebnisse Österreich (Open Knowledge Foundation 2016b)

2.5.3 Ergebnis Österreich

Positiv zu entnehmen ist, dass Österreich in den Bereichen Nationale Statistiken, Nationale Karten und Wahlergebnisse mit den führenden Ländern gleichauf liegt und ebenso alle zu vergebenen Prozentpunkte erreichen konnte. Ein Rang in den Top 10 konnte in den Bereichen Gesetzgebung und Staatsausgaben erzielt werden, obwohl im letzteren Bereich nur 10 von 100 Prozentpunkten erreicht werden konnten. Diese hohe Platzierung lässt erkennen, dass nur wenige Staaten deren Ausgaben öffentlich zur Verfügung stellen.

Deutlich schlechter hat Österreich in den Bereichen Schadstoffbelastung und Firmenregister abgeschnitten. In diesen Bereichen konnten durchschnittlich nur circa 27 Prozentpunkte erreicht werden. Kostenpflichtige und für Maschinen nicht bearbeitbare Datensätze verhinderten eine Top-Platzierung.

Einige Bereiche, wie beispielsweise die Wasserdatenbank und die Wettervorhersagedatenbank, welche im Vorjahr noch nicht bewertet wurden, befinden sich zurzeit noch im Aufbau. (Open Knowledge Foundation 2016b)

Im nachfolgenden Kapitel "Formate von Open Government Data" werden die zuvor angeführten Formate um einige weitere Formate ergänzt. Es erfolgt eine Bewertung der Dateiformate in drei unterschiedliche Bewertungskriterien.

2.6 Dateiformate zur Veröffentlichung von Open Government Data

2.6.1 Formate von Open Government Data

Open Government Data werden in einer Vielzahl an unterschiedlichen Datenformaten veröffentlicht. Die im Folgenden angeführte Abbildung „Formate, in denen Open Government Data veröffentlicht werden“ gibt einen Überblick über die am häufigsten eingesetzten Datenformate zur Veröffentlichung von Open Government Data. Im linken Teil der Abbildung sind Tabellen-, Text- und Bildformate gelistet. Der rechte Teil beinhaltet Geodatensformate. Des Weiteren ist eine Bewertung der Datenformate in jeder der drei, rechts unten angeführten Bewertungskriterien „Maschinenlesbares Format“, „Spezifikation verfügbar“ und „Offenes Format“, zu entnehmen.

(Lucke and Geiger 2010, S. 9)

Text-, Tabellen- und Bildformate	1 2 3	Geodatensformate	1 2 3
Klassische Textdateien (.txt)	✓ ✓ ✓	Geography Markup Language (.gml)	✓ ✓ ✓
Comma Separated Value (.csv)	✓ ✓ ✓	GPS Exchange Format (.gpx)	✓ ✓ ✓
Hypertext Markup Language (.html)	✓ ✓ ✓	Keyhole Markup Language (.kml)	✓ ✓ ✓
Extensible Markup Language (.xml)	✓ ✓ ✓	Drawing Interchange File Format (.dxf)	✓ ✓ X
Resource Description Framework (.rdf)	✓ ✓ ✓	Autodesk Drawing Format (.dwg)	✓ X X
Open Document Formats (.odt, .ods, ...)	✓ ✓ ✓	ESRI Shapefile Format (.shp, .shx, .dbf)	✓ ✓ X
Newsfeed/Webfeed Syndication (.rss)	✓ ✓ ✓	Enhanced Compression Wavelet (.ecw)	✓ X X
Portable Document Format (.pdf)	X ✓ ✓	MrSID Format (.sid)	✓ X X
Microsoft Word (.doc/.docx)	X ✓ X	Normbas. Austauschchnittstelle (NAS)	✓ ✓ X
Microsoft Excel (.xls/.xlsx)	✓ ✓ X	Einheitl. Datenbankschnittstelle (EDBS)	✓ ✓ X
Microsoft Rich Text Format (.rtf)	✓ ✓ X	BGRUND (Landesvermessungsamt BW)	✓ ✓ X
Graphics Interchange Format (.gif)	X ✓ X	WLDGE-Format (.wld)	✓ ✓ X
JPEG-Format (.jpg, .jpeg)	X ✓ ✓		
Portable Network Graphics (.png)	X ✓ ✓		
Tagged Image File Format (.tiff, .tif)	X ✓ X		
GEO-TIFF-Format (.geotiff, .tiff, .tif)	X ✓ X		
		1 Maschinenlesbares Format	
		2 Spezifikation verfügbar	
		3 Offenes Format	

Abbildung 3: Formate in denen Open Government Data veröffentlicht werden (Lucke und Geiger 2010, S. 9)

Fett formatierte Formate, wie klassische Textdateien (TXT), Hypertext Markup Language-Dateien (HTML), die Extensible Markup Language (XML) und die Geography Markup Language (GML) erfüllen alle drei Bewertungskriterien und eignen sich besonders gut zum Veröffentlichenden von Datensätzen.

Nicht fett hinterlegte Formate erfüllen mindestens einen der drei Bewertungskriterien nicht. Dateien, welche mit Microsoft Word oder Microsoft Excel erstellt werden, sind in keinem offenen Format gespeichert. Der Download dieser Datei ist für Jedermann möglich, Microsoft Word ist zum Betrachten des Inhalts jedoch Voraussetzung. Ein Großteil der Bürger wird somit vom Zugang ausgeschlossen.

(Lucke and Geiger 2010, S. 9)

Ampatzoglou et al. (2013) analysierten im Jahr 2011 das griechische Open Data Portal und kamen zum Erkenntnis, dass mehr als ein Drittel der Datensätze im Portable Document Format (PDF) veröffentlicht wurde. In etwa zehn Prozent konnten die Formate Microsoft Excel (XLS), Microsoft Word (DOC), XML und HTML erreichen. Die Formate Comma Separated Value (CSV) und die Open Documents Formate (ODT, ODS) wurden hingegen kaum verwendet.

Eine Begründung, warum die gänzlich offenen Formate wie CSV und ODT nicht zur Veröffentlichung der Datensätze herangezogen wurden, konnte nicht entnommen werden. Ein verstärkter Einsatz von in der Abbildung „Formate, in denen Open Government Data veröffentlicht werden“ fett markierten Formaten ist zu empfehlen. (Ampatzoglou et al. 2013, S. 284)

Das Resource Description Framework (RDF) ist ein ebenso gängiges Format zur Veröffentlichung von Open Government Data. RDF wird als Grundlage bei Linked Open Data verwendet. Eine nähere Betrachtung dieser Themen erfolgt im anschließenden Kapitel „Linked Open Data“.

2.6.2 Linked Open Data

Eine Veröffentlichung von Open Government Data kann auf Grundlage zweier technologischer Ansätze erfolgen. Im bisherigen Verlauf dieser Arbeit wurde bei der Veröffentlichung von offenen Datensätzen immer von gängigen Dateiformaten gesprochen, welche aus dem World Wide Web heruntergeladen werden können. Verwerter dieser Datenbestände sind in der Lage, nach Abruf, diese neu aufzubereiten und mit anderen Datensätzen zu verknüpfen. Eine Betrachtung der Datensätze kann durch Anwendung von gängiger Software realisiert werden.

Eine weitere Möglichkeit, Daten im Internet zu veröffentlichen, ist auf Grundlage der Prinzipien von Linked Data. Technologische Möglichkeiten, welche sich innerhalb des Rahmenwerkes von Linked Data bieten, sind die Einrichtung eines SPARQL Protocol And RDF Query Language (SPARQL)-Endpoints, die Veröffentlichung von Datenbeständen in Form des Dateiformates RDF und einen Abruf dieser Datenbestände mittels einer RESTful API zu ermöglichen. (Kalampokis et al. 2013, S. 26)

Das Ziel von Linked Open Data ist es, große Datenbestände im Internet zu veröffentlichen und semantisch mit anderen Datenbeständen zu vernetzen. Voraussetzung dafür ist, dass Daten in einer für eine Maschine lesbarem Format zur Verfügung gestellt werden. Berners-Lee (2016) definierte die folgenden vier Grundprinzipien von Linked Open Data. Zur Identifikation von Dingen sollten Uniform Resource Identifiers (URIs) verwendet werden. Um sowohl Menschen als auch Maschinen den Zugriff auf Dinge und die Verlinkung auf Dinge zu ermöglichen, sollten HTTP-URIs verwendet werden. URIs sollten im Dateiformat RDF zur Verfügung gestellt werden und über einen SPARQL-Endpoint abgerufen werden können. Des Weiteren sollte ein URI auch

Verweise zu anderen URIs aufweisen können, um weitere Datenbestände erreichen zu können.

(Dengel 2012, S. 185)

URIs werden zur eindeutigen Identifikation von Online-Ressourcen verwendet. Bei Online-Ressourcen handelt es sich um Dinge, wie beispielsweise Organisationen oder Personen, über welche Aussagen getroffen werden können. Das RDF-Framework ist ein Mechanismus um etwas über Online-Ressourcen aussagen zu können. Eine Aussage, über Dinge, wird in der Form eines Tripels (Subjekt – Prädikat – Objekt) repräsentiert. Subjekt, Prädikat und Objekt werden durch URIs identifiziert. Diese Anordnung der Daten in Form eines Graphen, ohne Wurzelknoten, ermöglicht die Repräsentation von Wissen und Hinzunahme von neuem Wissen.

(Pellegrini et al. 2014, S. 7-8)

Die Abbildung „Linked Open Data“ zeigt im oberen Teil eine Wissensrepräsentation, dargestellt durch die folgenden vier Tripels.

- Eine Organisation hat einen Direktor (Organisation – hat – Direktor)
- W3C ist eine Organisation (W3C – ist eine – Organisation)
- TimBL ist der Direktor von der W3C (TimBL – Direktor von W3C)
- TimBL ist ein Direktor (TimBL – ist ein – Direktor)

(Pellegrini et al. 2014, S. 7-8)

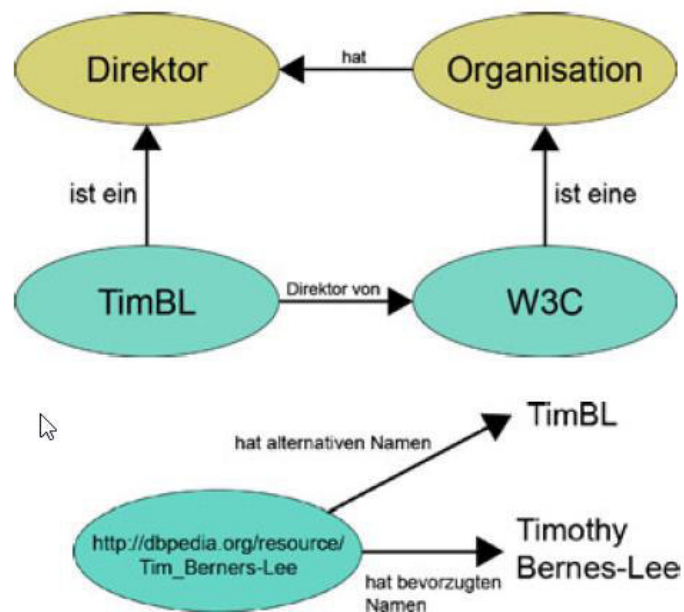


Abbildung 4: Linked Open Data
(Pellegrini et al. 2014, S. 8)

Im unteren Teil der Abbildung ist die Online-Ressource von Tim Berners-Lee, repräsentiert durch den URI „http://dbpedia.org/resource/Tim_Berners-Lee“, dargestellt. Der genannte Knoten wird durch Hinzufügen von Wissen in Form von Labels ergänzt. „TimBL“ und „Timothy Bernes-Lee“ sind Labels, sogenannte Namensauszeichnungen, welche den URI für einen Menschen lesbarer machen. Im Gegensatz zu URIs sind Labels nicht eindeutig.

Die folgenden zwei Tripel zeigen, wie man einen URI, durch Hinzufügen von Labels, für einen Menschen lesbarer macht.

- „http://dbpedia.org/resource/Tim_Berners-Lee“ hat den alternativen Namen „TimBL“
- http://dbpedia.org/resource/Tim_Berners-Lee hat den bevorzugten Namen „Timothy Bernes-Lee“

Ein Tripel ist also ein Stück Wissen über eine Online-Ressource. Durch Hinzunahme von neuem Wissen oder Vernetzen von bereits bestehendem Wissen entstehen große, vernetzte Datenbestände im Internet.

(Pellegrini et al. 2014, S. 8)

2.7 Geschäftsmodelle für Open Data und Linked Data

In diesem Kapitel werden Geschäftsmodelle für Open Data und Linked Open Data vorgestellt. Die verwendete Literatur wurde im Zeitraum zwischen 2012 und 2014 publiziert. Die Autoren Howard (2013), Ferro und Osella (2013), Musings (2012) und Suhaka und Tauberer (2012) identifizierten insgesamt 25 Geschäftsmodelle für den Einsatz im Open Data Bereich. Des Weiteren wurden von den Autoren Pellegrini et al. (2014) sieben Geschäftsmodelle, speziell für den Einsatz im Bereich Linked Data, identifiziert.

Auf den nächsten Seiten werden die ermittelten Geschäftsmodelle von Howard (2013), Ferro und Osella (2013) und Musings (2012) in textueller Form näher beschrieben. Geschäftsmodelle der Autoren Suhaka und Tauberer (2012) sind in tabellarischer Form dargestellt. Laut Ahmadi Zeleti et al. (2014) gibt es keine eindeutige Definition der Geschäftsmodelle von Seiten der Autoren Suhaka und Tauberer (2012). Aufgrund der Aktualität des Beitrages und der Verwendung dieser Geschäftsmodelle im Bereich Open Data wurde die Tabelle dennoch in diese Arbeit mit aufgenommen. Abschließend wird Bezug zu den ermittelten Geschäftsmodellen von Pellegrini et al. (2014) genommen.

2.7.1 Geschäftsmodelle für Open Data nach Howard, Ferro und Osella

2.7.1.1 Premium

Im oberen Preisbereich angesiedelte Produkte und Services, für welche der Kunde bereit ist zu bezahlen, sind die Kennzeichen des Premium-Geschäftsmodells. In den meisten Fällen ist der Brand des Unternehmens, also die Marke, von entscheidender Bedeutung. Die Qualität der Produkte und Services sind für den Kunden subjektiv. Premium-Geschäftsmodelle erzielen hohe Gewinne bei niedrigem Umsatzvolumen. In der Open Data-Industrie kann dieses Geschäftsmodell bei Erfüllung von speziellen Kundenwünschen angewendet werden.

(Ahmadi Zeleti et al. 2014, S. 217)

2.7.1.2 Freemium

Beim Geschäftsmodell Freemium werden dem Kunden die Daten kostenfrei zur Verfügung gestellt. Diese liegen jedoch in eingeschränkter Form oder in einem eingeschränkten Format vor. Ziel ist es, den Kunden von einer kostenfreien Nutzung in eine bezahlte Nutzung zu überführen. Zusätzliche Services, für welche der Kunde bereit ist zu zahlen, sind zum Beispiel die Übermittlung der Daten in einem uneingeschränkten Format, wie beispielsweise CSV oder einer unlimitierten Anzahl an API-Aufrufen. Weitere Vorteile für zahlende Kunden können sich aus einer Bevorzugung beim zeitlichen Bezug der Daten ergeben.

(Ahmadi Zeleti et al. 2014, S. 217)

2.7.1.3 Open Source

Personen entwickeln gemeinsam Produkte, welche der Allgemeinheit kostenfrei zur Verfügung gestellt werden. Ein typisches Beispiel für Open Source Produkte sind Programme, die einer Open-Source-Lizenzierung unterliegen. Eine Offenlegung des Quellcodes ist Voraussetzung um die gemeinsame Weiterentwicklung des Produktes zu ermöglichen. Diese Form der Lizenzierung erlaubt dem Endanwender das Produkt zu verwenden, zu verändern und in veränderter Form weiterzugeben.

Bezugnehmend auf den Kontext dieser Arbeit kann dieses Geschäftsmodell bei der Veröffentlichung von Open Data entsprechend den Anforderungen an Offenheit angewendet werden. Der daraus resultierende Nutzen für die Community liegt in der gemeinsamen Beschaffung und Pflege der Daten. Das daraus resultierende Endprodukt ist qualitativ hochwertiger Datenbestand.

(Ahmadi Zeleti et al. 2014, S. 218)

2.7.1.4 Infrastructural Razor & Blades

Begrifflichkeiten wie Cross-Selling und Up-Selling prägen das Geschäftsmodell Razor & Blades. Unternehmen bieten Produkte zu einem sehr niedrigen Preis an, in der Hoffnung mit Komplementärgütern Erlöse erzielen zu können. Im Kontext der Open Data Industrie ist eine mögliche Variante die Speicherung der Datensätze auf einer Cloud-Computing-Plattform kostenlos zu ermöglichen. Ein Abruf der Datensätze über bereitgestellte APIs ist ebenfalls kostenfrei. Bei der kostengünstigeren, beziehungsweise kostenfreien Variante, wird von einem sogenannten „Razor“ gesprochen. Des Weiteren werden Services On-Demand zur Verfügung gestellt. Diese sind kostenpflichtig und werden anhand der Nutzungsdauer des Services verrechnet. Bei der kostenintensiveren Variante wird von sogenannten „Blades“ gesprochen. (Ahmadi Zeleti et al. 2014, S. 218)

2.7.1.5 Demand-Oriented Platform

Das Ziel des Demand-Oriented Platform-Geschäftsmodells ist es, veredelte Datensätze und Services anzubieten. Diese werden den Kunden auf einer Plattform, bei Bezahlung eines Entgeltes zur Verfügung gestellt. Schlüsselakteure dieses Geschäftsmodells sind die Entwickler, welche die Daten neu aufbereiten, kategorisieren und Services entwickeln. Dazu bedienen sie sich der Rohdaten unterschiedlicher Datenquellen und transferieren diese auf die Plattform. Die Mehrwerte für den Kunden liegen in der Kategorisierung der Daten durch Metadaten, im Konsum von Services und in der Bereitstellung einer standardisierten API, mit welcher sämtliche auf der Plattform gehosteten Datensätze abgerufen werden können. Dies reduziert den zeitlichen Aufwand der Informationsbeschaffung für den Kunden. (Ahmadi Zeleti et al. 2014, S. 218)

2.7.1.6 Supply-Oriented Platform

Ziel dieses Geschäftsmodells ist es, Datenbestände auf einer nicht vom öffentlichen Sektor gehosteten Plattform zur Verfügung zu stellen. Die Verwaltung übermittelt die Datenbestände grundsätzlich in Form von Rohdaten an ein externes Unternehmen. Anschließend werden die Datenbestände, vom Betreiber der Plattform, in ein standardisiertes Format umgewandelt und mit Metadaten hinterlegt. Weitere Möglichkeiten für die Verwaltung ergeben sich aus der Nutzung von Features wie Cloud Storage. Betreiber der Plattform stellen zudem APIs und graphische Benutzeroberflächen (GUIs) für den Abruf der Daten zur Verfügung.

Doch nicht nur für die Verwaltung ergeben sich Vorteile. Ein Vermittler zwischen der Verwaltung und möglichen Verwertern der Datensätze, kann auch für App-Entwickler einen Mehrwert darstellen, da diese die Datensätze in einem standardisierten Format und mit einer standardisierten API abrufen können.

Erlöse mit dem Betrieb der Plattform werden in Folge von langfristigen Verträgen des Betreibers der Plattform, mit öffentlichen Einrichtungen, erzielt. In der Regel ist eine Gebühr, abhängig vom Leistungsumfang der Plattform, zu entrichten.

(Ahmadi Zeleti et al. 2014, S. 218)

2.7.1.7 Free as Branded Advertising

Free as Branded Advertising ist ein Geschäftsmodell, bei welchem der Endkunde durch gezielte Aufbereitung der Daten beeinflusst wird. Die Datensätze werden von Unternehmen graphisch aufbereitet, mit kommerziellen Botschaften hinterlegt und anschließend veröffentlicht. Ziel dieser Geschäftsform ist es, den Bezug der Außenwelt zu einem bestimmten Unternehmen oder einer bestimmten Marke, also den Brand, herzustellen beziehungsweise zu erhöhen. Vorteile für die Unternehmungen, welche diese Produkte branden, ergeben sich durch die Erweiterung der Marketinginstrumente aufgrund der Anwendung dieses Geschäftsmodells und der Erhöhung der Marketingreichweite. Die soeben erwähnten Aspekte sorgen für einen positiven Einfluss auf die Wirtschaftsleistung des Unternehmens.

(Ahmadi Zeleti et al. 2014, S. 218-219)

2.7.1.8 White-Label Development

Beim White-Label Development entwickeln Unternehmen Produkte oder Services ohne diese zu branden. Ziel dieses Geschäftsmodells ist es, diese Entwicklungen an ein anderes oder an mehrere andere Unternehmen weiter zu verkaufen. Die Kunden können bei Erwerb das Produkt branden. White-Label-Development richtet sich besonders an Unternehmen, welche über die Kapazitäten und Kompetenzen verfügen, ein qualitativ hochwertiges Produkt, wie beispielsweise eine App, herzustellen und anschließend zu verkaufen. Den Endkunden wird dadurch der Aufwand, ein Produkt oder einen Service, selber entwickeln zu müssen, abgenommen. Zugleich kann das Produkt an mehrere Unternehmen veräußert werden und steigert den Gewinn des Herstellers.

(Ahmadi Zeleti et al. 2014, S. 219)

2.7.2 Geschäftsmodelle für Open Data nach Musings

2.7.2.1 Cost Avoidance

Das Geschäftsmodell Cost Avoidance hat das Ziel, die Kosten für die Veröffentlichung von Datenbeständen zu minimieren. Oft werden Datensätze in verschiedenen Formaten, für unterschiedliche Kunden, publiziert. Aufgrund dieser Anforderungen steigt der zeitliche Mehraufwand für die Mitarbeiter der Organisationen. Eine Minimierung der Kosten ergibt sich durch die Veröffentlichung der Datenbestände als Linked Data. Die Rohdaten werden einmal in das Format RDF umgewandelt und über einen SPARQL-Endpoint bereitgestellt. Die SQL-ähnliche Abfragesprache SPARQL erlaubt

den Kunden einen Teil der Datenmenge oder die gesamte Datenmenge abzufragen und diese zu exportieren.

(Ahmadi Zeleti et al. 2014, S. 218)

2.7.2.2 Sponsorship

Sponsorship ist eine Geschäftsmodellvariante, bei der die Generierung von Erlösen durch Veröffentlichung von Open Data erzielt wird. Die Veröffentlichung der Datensätze wird durch Finanzierung von Sponsoren, Unternehmen welche für die Veröffentlichung der Daten bezahlen, ermöglicht. Problematisch an dieser Geschäftsmodellvariante ist die Tatsache, dass Sponsoren, speziell im Bereich der Open Data Industrie, wenig bis keine Vorteile daraus erzielen können. Die Datenbestände werden der Allgemeinheit frei zur Verfügung gestellt, aber keine Umsätze damit generiert.

(Ahmadi Zeleti et al. 2014, S. 218)

2.7.2.3 Dual Licensing

Die grundlegende Idee dieses Geschäftsmodells liegt in der Verwendung einer oder mehrere kommerzieller oder nicht-kommerzieller Lizenzen. Software, Datensätze und andere Produkte können unter mehreren Lizenzen benutzt werden, darum wird bei dieser Form der Lizenzierung auch von Mehrfachlizenzierung oder der dualen Lizenzierung gesprochen. Im Open Data Bereich wäre eine Lizenzierung der Daten mit unterschiedlichen Open Source Lizenzen zur gemeinsamen Bearbeitung der Daten denkbar. Eine Lizenzierung der Daten mit proprietären Lizenzen ermöglicht eine Erwirtschaftung von Erlösen. Das Geschäftsmodell „Dual Licensing“ stellt die Datensätze mit unterschiedlichen Lizenzbestimmungen zur Verfügung, je nach Verwendungszweck.

(Ahmadi Zeleti et al. 2014, S. 217)

2.7.2.4 Support and Services

Support and Services-Geschäftsmodelle erzielen Erlöse mit dem Verkauf von zusätzlichen Serviceleistungen. Typische Serviceleistungen in der Open Data Industrie sind die Behebung von Fehlern in der Software und Support bei Fragen der Kunden, speziell ausgelegt für Kunden, die für das Produkt bezahlen. Weitere Möglichkeiten, Erlöse zu generieren, liegen im Verkauf von Dienstleistung bei Fragen zur Visualisierung der Daten, der Analyse der Daten und einer Kombination mit anderen Datensätzen.

(Ahmadi Zeleti et al. 2014, S. 217)

2.7.2.5 Charging for Changes

Eine Menge an Personen und Organisationen sind per Gesetz dazu verpflichtet, Daten an öffentliche Einrichtungen zu senden. Charging for Changes ist ein Geschäftsmodell, welches sich dieser Aufgabenstellung widmet. Die Erwirtschaftung von Erlösen liegt darin, diesen Personen und Organisationen bei der Übermittlung der Datenbestände an die Behörden behilflich zu sein. Hilfestellung kann, unter anderem, beim Export der Daten oder bei der Konvertierung der Daten in ein vorgegebenes Datenformat, gegeben werden.

(Ahmadi Zeleti et al. 2014, S. 217-218)

2.7.2.6 Increasing Quality through Participation

Partizipation ist das Schlagwort des Increasing Quality through Participation-Geschäftsmodells. Bei diesem Geschäftsmodell sind die Kunden angehalten, Daten zu publizieren und die Aktualität der Daten zu gewährleisten. Eine Menge an Beteiligten, welche aktuelle Datenbestände nutzen möchten, bildet ein Netzwerk, um die Wertegenerierung zu gewährleisten. Der Mehrwert für die Nutzer der Datensätze liegt zum einen in der Reduzierung der Anschaffungskosten und zum anderen in der Generierung von Erlösen bei Weitergabe der Datensätze an Dritte. Qualitativ hochwertige Daten sind das angestrebte Ergebnis des Netzwerks und zugleich Voraussetzung, damit die Datenbestände abgerufen und kommerziell genutzt werden können. In Folge dessen steigt die Zufriedenheit der Community und erhöht die Loyalität dieser gegenüber dem Endprodukt. Personen und Organisationen, die Beiträge liefern können sind, unter anderem, Anwälte, Akademiker oder die Verwaltung.

(Ahmadi Zeleti et al. 2014, S. 218)

2.7.2.7 Supporting Primary Business

Dieses Geschäftsmodell wird angewendet von Organisationen, welche in der Veröffentlichung von Daten eine Unterstützung zur Erreichung ihres eigentlichen Geschäftsziels sehen. Ein Beispiel hierfür ist die Veröffentlichung von Open Government Data im öffentlichen Sektor. Ziel der veröffentlichenden Organisationen könnte die Reduzierung der Telefon- oder E-Mail-Anfragen sein. Software-Entwickler verwenden diese Datensätze und entwickeln Applikationen. In diesen Apps werden die Daten neu aufbereitet und das Produkt in kommerzieller oder nicht kommerzieller Form zur Verfügung gestellt. Doch nicht nur die Anwender der Apps, ebenso die Herausgeber der Datensätze, können von den Entwicklungen profitieren.

App-Entwicklungen sind eine Methode um Datensätze zu betrachten. Die Entwickler erzeugen unterschiedliche Visualisierungen um Informationen zu präsentieren. Anfragen an die veröffentlichenden Stellen können aufgrund der einfachen und schnellen Informationsbeschaffung, mit App-Entwicklungen, gesenkt werden.

(Ahmadi Zeleti et al. 2014, S. 218)

2.7.3 Geschäftsmodelle für Open Data nach Suhaka und Tauberer

Die im folgenden Abschnitt angeführten Geschäftsmodelle Advertising, Pay Services, Start-up, Crowdfunding, Non-profit, NGO, Multi-Agency, Consortia und Government werden in tabellarischer Form dargestellt. Die Erkenntnisse der Autoren werden dem Leser in Form einer Google-Tabelle dargestellt. Diese Tabelle wurde exportiert und in die Arbeit aufgenommen. Die gesamte Tabelle ist aufgrund der besseren Darstellung auf zwei Tabellen aufgeteilt.

Die Tabelle „Geschäftsmodelle nach Suhaka und Tauberer Teil 1“ enthält insgesamt fünf Spalten. Der Name des Geschäftsmodells ist in der Spalte „Business Model“ gelistet. In der Spalte daneben sind ein oder mehrere Beispiele gelistet, wo dieses Geschäftsmodell angewendet wird. Die restlichen Spalten geben Auskunft darüber, wer dafür bereit ist zu zahlen, wie viele Personen bereit sind zu bezahlen und wie viel eine einzelne Person bereit ist dafür zu bezahlen.

Business Model	Example	Who pays	How many people paying?	How much is each person paying?
Pay services	LexisNexis	industry	some	a lot
Freemium	BillTrack50	industry	many	some
Advertising	GovTrack	Google	a lot	negligible
Startup	POPVOX	venture capitalists	handful	a lot
Crowdfunding	Kickstarter	citizens	many	some
Non profit	Sunlight Fdn	foundations	handful	a lot
Government	THOMAS.gov	POTUS	one	everything
	Data.gov	eGov fund community leaders	less than 20 organisations	moderate
NGO	World Bank	institution	one	a lot
Multi-Agency System	Science.Gov	multiple agencies	handful	a little
Consortia	cali.org / a2jauthor.org www.freelawreporter.org	institutions/site license	some	moderate/free to individuals like students

Tabelle 4: Geschäftsmodelle nach Suhaka und Tauberer Teil 1
(Tabelle angelehnt an Suhaka und Tauberer 2012)

Business Model	Who benefits	Good at...?	Bad at?	Goal
Pay services	industry	high cost services	flexibility	profit
Free-mium	citizens/industry	custom solutions	might not last	profit, social impact
Advertising	citizens	mass informing	high cost projects	profit, social impact
Startup	citizens/legislators	innovation	lasting	ipo
Crowd-funding	citizens	meeting specific needs	growing, lasting	solve specific problem
Non profit	citizens	publicity, innovation	control	publicity, social impact
Government	citizens/experts	lasting	social, flexibility	transparency, meeting mandated requirements
	citizens, developers, agencies, businesses	publishing new, free data; getting people to work on joint data projects		empowering people to find and use government data
NGO	experts, individuals, industry	quality and focus	speed	social impact
Multi-Agency System	experts, individuals, industry, agencies	transparency across agencies	specialized	using the output of science
Consortia	students, faculty, possibly others if content/code is openly licensed (increasingly common in academia)	Projects too big for one institution or requiring cross-institution cooperation	Adoption - all academic projects suffer from adoption problems. Status quo is hard to beat.	goals of members/staff/governance. non-profit, but need sustainability. education, social impact/access to justice/innovation & ed-tech

Tabelle 5: Geschäftsmodelle nach Suhaka und Tauberer Teil 2
(Tabelle angelehnt an Suhaka und Tauberer 2012)

Aus den restlichen Spalten können Informationen darüber entnommen werden, in welchen Bereichen das Geschäftsmodell gut und weniger gut einsetzbar ist. Des Weiteren geben die Autoren Auskunft über Profiteure des Geschäftsmodells und welchen Zweck die Unternehmen, welche eines dieser Geschäftsmodelle anwenden, verfolgen.

2.7.1 Geschäftsmodelle für Linked Data nach Pellegrini et al.

Die Autoren (Pellegrini et al. 2014) ermittelten sieben Linked Data Geschäftsmodelle, mit welchen direkte und indirekt Erlöse erzielt werden können. Direkte Erlöse können mit den Geschäftsmodellen „subsidized model“, „licensing model“, „subscription model“ und dem „advertising model“ erzielt werden. Indirekte Erlöse lassen sich mit den Geschäftsmodellen „commission model“, „traffic model“ und dem „branding model“ erwirtschaften.

(Pellegrini et al. 2014, S. 136-137)

2.7.1.1 Subsidized model

Betreiber von Linked Data Plattformen publizieren Linked Data. Unternehmen werden von der Regierung oder anderen Organisationen beauftragt, die sich dazu entschlossen haben, Linked Data zu veröffentlichen. Die Erwirtschaftung von Erlösen erfolgt durch Subventionierung der Plattform von den Auftrag gebenden Organisationen. Diese Variante wird bereits des Öfteren im Linked Data Bereich eingesetzt. Vorwiegendes Ziel ist die Rückgewinnung der Kosten für den Betrieb der Plattform.

(Pellegrini et al. 2014, S. 136)

2.7.1.2 Licensing model

Das Lizenz-Modell verwendet offene und geschlossene Lizenzen mit unterschiedlichen Lizenzbestimmungen. Offene Lizenzen erlauben die Nutzung, Änderung und Weiterverbreitung der Daten. Geschlossene Lizenzen schränken diese Rechte ein. Bei dieser Form der Lizenzierung wird auch von Dual Licensing gesprochen. Es werden verschiedenen Gruppen unterschiedliche Lizenzen zur Verfügung gestellt, abhängig vom Verwendungszweck. Im Kontext von Linked Data ist es üblich, beide Arten der Lizenzierung einzusetzen. Einerseits werden offene Lizenzen benötigt um innerhalb der Community Linked Data aufzubereiten. Andererseits werden geschlossen Lizenzen benötigt, welche beispielsweise Unternehmen in der Verwendung der Linked Data einschränken. Eine Nutzung von Linked Data könnte für Unternehmen kostenpflichtig sein und somit Erlöse generieren.

(Pellegrini et al. 2014, S. 136)

2.7.1.3 Subscription model

Eine Erwirtschaftung von Erlösen in Folge der Vermietung von Abos ist das Ziel des Abonnement-Modells. Betreiber von Linked Data Plattformen bieten Daten und Services zur Miete an. Die Verwerter sind in der Lage, die Abos für einen vereinbarten Zeitraum zu mieten und bei Bedarf zu verlängern. Mehrwerte für Konsumenten sind ein einfacher Zugang zu den Daten und die Möglichkeit, diese schnell weiter zu verarbeiten. Eingesetzt wird dieses Geschäftsmodell oft in Kombination mit dem Freemium- oder dem Micropayments-Geschäftsmodell.

(Pellegrini et al. 2014, S. 136)

2.7.1.4 Advertising model

Werbeeinschaltungen ermöglichen die Generierung von Erlösen bei Linked Data Plattformen. Unternehmen platzieren Werbung für deren Produkte oder Services auf der Plattform. Diese kann zum Beispiel auf der Startseite, in den Suchergebnissen oder in zahlreichen anderen Bereichen enthalten sein. Die Betreiber profitieren von einer großen Reichweite und Bekanntheit der Plattform. Idealerweise wird die Plattform, bei einer Anfrage des Anwenders an eine Suchmaschine, an vorderster Stelle gelistet. Die Höhe des Erlöses richtet sich in der Regel nach der Anzahl an Besuchern der Plattform oder der Klickrate.

(Pellegrini et al. 2014, S. 136)

2.7.1.5 Commission model

Das Geschäftsmodell „Commission model“ erwirtschaftet Erlöse, in dem Unternehmen Plattformen zur Verfügung stellen, auf welchen Produkte oder Services von Dritten angeboten werden können.

Im Kontext der Open Data Industrie werden diese dazu verwendet um Open Data oder App-Entwicklungen zur Verfügung zu stellen. Der Betreiber der Plattform ist somit in den Wertschöpfungsprozess eines Dritten, beziehungsweise seines Kunden, eingebunden. Für die Bereitstellung der Güter entrichten die Kunden, welche die Plattform beanspruchen, ein Entgelt an den Betreiber. Die Höhe des Entgeltes ist unter anderem vom Konsum der Produkte oder Services durch den Endkunden, dem Veröffentlichungszeitraum oder vom Brand der Plattform abhängig.

Der Brand kann aufgrund der Festlegung von qualitativen Mindeststandards, welche die angebotenen Güter erfüllen müssen, gesteigert werden. Eine hohe Qualität der Güter kann durch Vorgaben der Plattformbetreiber an seine Kunden sichergestellt werden.

Kontrollmechanismen, welche diese Anforderungen noch vor Veröffentlichung überprüfen, bedeuten einerseits einen Mehraufwand für den Plattformbetreiber. Andererseits wird das Vertrauen der Endkunden, welche die Produkte und Services konsu-

mieren, in Folge von qualitativ hochwertig angebotenen Gütern auf der Plattform, gestärkt. Die Kunden profitieren von einem hohen Brand der Plattform. Dort angebotene Produkte und Services werden, vom Endkunden, als qualitativ hochwertig eingestuft. (Pellegrini et al. 2014, S. 136)

2.7.1.6 Traffic model

Bei der Anwendung dieses Geschäftsmodells versprechen sich Betreiber von Linked Data Plattformen, aufgrund der Veröffentlichung von Linked Data, einen Mehrwert erzielen zu können. Eine kostenfreie Publizierung der Daten kann die Reichweite der Plattform erhöhen und diese, in Folge dessen, öfters aufgerufen werden. Der beim Aufruf der Plattform entstehende Datenverkehr ist ausschlaggebend, um in Suchmaschinen, wie beispielsweise Google, weiter vorne gereiht zu werden. Dieser Effekt wiederum hat ebenfalls positiven Einfluss auf die Reichweite der Plattform und erhöht die Anzahl an Zugriffen. Erlöse werden bei diesem Geschäftsmodell etwa durch Platzierung von Werbung erwirtschaftet. (Pellegrini et al. 2014, S. 137)

2.7.1.7 Branding model

Der Brand eines Unternehmens setzt sich aus mehreren Faktoren zusammen. Einer dieser Faktoren ist unter anderem das Leitbild. Zweck von Leitbildern ist es die Grundsätze und Ziele eines Unternehmens zu verschriftlichen und nach außen zu kommunizieren. Der Aufbau beziehungsweise die Erhöhung des Brandes ist das Ziel dieses Geschäftsmodells. Um dies zu erreichen, veröffentlichen Unternehmen Daten auf Plattformen. Die Datensätze können entweder von den Unternehmen selbst erhobene Daten oder auch von Dritten erhobene Daten sein. Das Branden der Daten erfolgt aufgrund der Einbringung eines Vokabulars, welches mit dem Unternehmen in Verbindung gebracht werden kann oder aufgrund von Aussagen des Unternehmens zu einem Themengebiet, welche die Position des Unternehmens widerspiegeln. (Pellegrini et al. 2014, S. 137)

Kapitel 3 Electronic Business

3.1 Grundlagen

3.1.1 Definition Electronic Business

Ein Merkmal der heutigen Informationsgesellschaft ist der kostengünstige beziehungsweise kostenlose Zugriff auf eine große Menge an Informationen. Diese werden über elektronische Netze, unter Verwendung von Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT), zur Verfügung gestellt. Der Zugang ist zeitlich und räumlich unbegrenzt. Ein Überbegriff für aus dem Internet bezogene Informationen ist Electronic Business.

(Wirtz 2013, S. 14-15)

Electronic Business setzt sich aus den sechs Teilgebieten Electronic Communication (E-Communication), Electronic Collaboration (E-Collaboration), Electronic Commerce (E-Commerce), Electronic Education (E-Education), Electronic Information (E-Information) und Electronic Entertainment (E-Entertainment) zusammen. Im weiteren Verlauf dieser Arbeit wird Internet als Synonym für elektronische Netze verwendet.

(Wirtz 2013, S. 15)

Unter dem Begriff E-Communication wird die Kommunikation über elektronische Netze verstanden. Darunter fallen Kommunikationsmöglichkeiten wie beispielsweise Chats, E-Mail, Foren und Voice over IP (VoIP)-Anwendungen. Bekannte Softwareprodukte dieses Teilgebietes, im Electronic Business, sind beispielsweise Skype for Business und Lotus Notes Sametime.

(Wirtz 2013, S. 523f.)

Die Zusammenarbeit von mehreren Personen oder Gruppen über elektronische Netze ist das Ziel von E-Collaboration. Personen sind sowohl im privaten Umfeld, als auch im betrieblichen Umfeld angehalten, an einem Projekt zu arbeiten. Probleme ergeben sich oft in der Zeitfindung und der Bestimmung eines geeigneten Ortes, zur gemeinsamen Bearbeitung. Web 2.0 Tools wie beispielsweise Google Docs ermöglichen eine elektrische Zusammenarbeit. Mehrere Personen sind in der Lage, ein Dokument zeitgleich zu bearbeiten.

(Wirtz 2013, S. 15)

Mit dem Begriff E-Commerce wird der elektronische Handel assoziiert. Nahezu jedes Unternehmen bietet seine Produkte, zusätzlich zu lokalen Verkaufsräumen, über Internet oder ausschließlich über das Internet an. Der Leistungsaustausch zwischen den ökonomischen Partnern erfolgt in elektronischer Form. Unternehmen, welche ihre Produkte sowohl lokal als auch über elektronische Plattformen anbieten, sind zum Beispiel

Libro und Media Markt. Amazon und Zalando bieten ihre Produkte ausschließlich online an.

(Wirtz 2013, S. 305f.)

Eine Studie¹⁹ der „statista“, einem deutschen Statistikportal, zeigt die wirtschaftliche Bedeutung des Electronic Commerce in Deutschland. Der Umsatz in diesem Bereich konnte von 1,1 Milliarden Euro, im Jahr 1999, auf 37,1 Milliarden Euro, im Jahr 2014, gesteigert werden. Der Umsatz für das Jahr 2015 wird auf 41,7 Milliarden Euro geschätzt.

(Statista 2016)

Virtuelle Universitäten und virtuellen Schulen sind der Kategorie E-Education zugeordnet. Dabei werden Informationen in elektronischer Form, auf virtuellen Plattformen, zur Verfügung gestellt. Im Gegensatz zu den anderen Teilbereichen des Electronic Business sind diese Informationen didaktisch aufgebaut um dem Zweck der Wissensvermittlung gerecht zu werden. Ein weiteres Merkmal von E-Education ist die Ausstellung von Zertifikaten über die Ablegung von Prüfungen oder der Teilnahme an Kursen. Ein Beispiel hierfür ist die virtuelle Universität „iversity²⁰“, welche Lehrveranstaltungen aus den Bereichen Wirtschaft und Technik, auf elektronischen Plattformen, anbietet. Teilnehmer dieser Kurse erhalten ein Zertifikat nach positiver Ablegung der Prüfung.

(Wirtz 2013, S. 297f.)

Der Konsum von elektronischen Inhalten über Internet ist Grundlage für E-Entertainment beziehungsweise Electronic-Infotainment (E-Infotainment). Die beiden Begrifflichkeiten werden aufgrund der Differenzierung zwischen unterhaltsamen und gleichzeitig informativen Inhalten und ausschließlich unterhaltenden Inhalten unterschieden.

Electronic Games (E-Games), Electronic Entertaining Prints (EE-Prints) und Electronic Music (E-Music) sind typischerweise dem Bereich E-Entertainment zuzuordnen. Inhalte auf Plattformen wie Movies.com sind ausschließlich unterhaltsamer Natur. Ein Beispiel für unterhaltende und zugleich informative elektronische Inhalte aus dem Bereich E-Infotainment sind Kochsendungen des Fernsehsenders VOX. Der Sender stellt die Sendung „Das perfekte Dinner“ in seiner Mediathek online zur Verfügung. Zusätzlich werden auf der Internetseite von VOX die Kochrezepte der Kandidaten zur Verfügung gestellt.

(Wirtz 2013, S. 291f.)

Ausschließlich informative Inhalte werden auf Online-Portalen von Zeitschriften zur Verfügung gestellt und sind dem Teilgebiet Electronic Information (E-Information)

¹⁹ <http://de.statista.com/statistik/daten/studie/3979/umfrage/e-commerce-umsatz-in-deutschland-seit-1999/>, abgerufen am 30.3.2016

²⁰ <https://iversity.org/de/courses/einfuehrung-in-die-betriebswirtschaftslehre>, abgerufen am 30.3.2016

zugeordnet. Beispiele hierfür sind die Online-Ausgaben der Zeitschriften „Der Standard“ und „Die Presse“.

(Wirtz 2013, S. 288f.)

Der Begriff Electronic Business wird in dieser Arbeit an die Definition von Wirtz (2013, S. 22) angelehnt.

„Unter Electronic Business wird die Anbahnung, sowie teilweise vollständige Unterstützung, Abwicklung und Aufrechterhaltung von Leistungsaustauschprozessen“; über elektronische Netze, verstanden. Der Leistungsaustauschprozess findet zwischen ökonomischen Partnern, unter Zuhilfenahme von Informations- und Kommunikationstechnologien, statt.“

Im folgenden Abschnitt wird die Abbildung „Dimensionen der Informationsgesellschaft“ angeführt. Diese zeigt die Dimensionen Informationsgesellschaft, Internetökonomie und Electronic Business, inklusive der bereits erwähnten Teilgebiete. In den folgenden Absätzen wird ein Überblick über den Zusammenhang des Electronic Business und der Internetökonomie in der Informationsgesellschaft vermittelt.

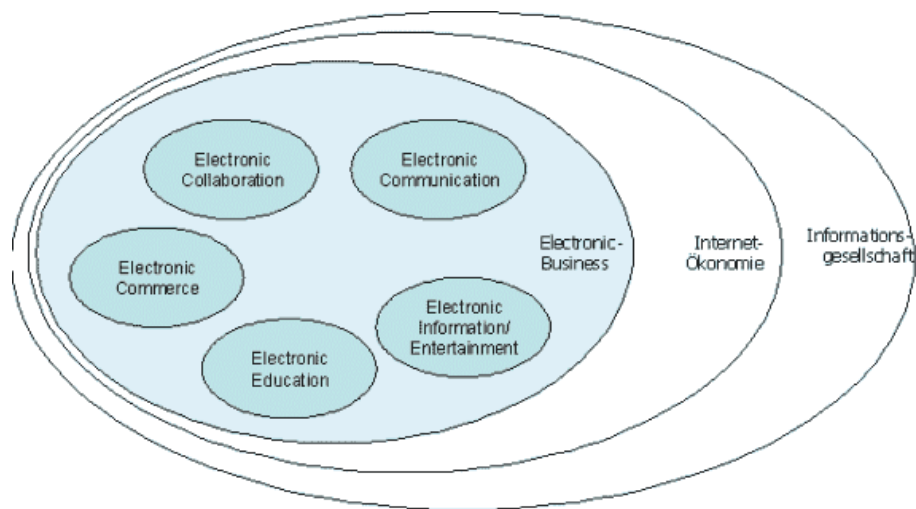


Abbildung 5: Dimensionen der Informationsgesellschaft
(Wirtz 2013, S. 15)

Die Dimension Electronic Business und deren Teilgebiete verwenden Informations- und Kommunikationstechnologien zum Leistungsaustausch zwischen mehreren ökonomischen Partnern. Aus dem Einsatz von IKT ergeben sich völlig neue Formen der Interaktion und Kooperation zwischen Geschäftspartnern. Unter dem Begriff Internetökonomie versteht man den Wandel, welcher sich aufgrund des Einsatzes innovativer Technologien, in den Teilbereichen des Electronic Business, ergibt. Schlagwörter der Dimension Internetökonomie sind Digitalität, Vernetzung und Globalität. Die

erwähnten Begrifflichkeiten haben Einfluss auf volkswirtschaftliche und betriebswirtschaftliche Bereiche der Informationsgesellschaft. Das Verhalten der Konsumenten ändert sich. Elektronische Netze gewinnen immer mehr an Bedeutung. Unternehmen sind dazu veranlasst, bestehende Geschäftsmodelle zu erweitern oder komplett zu erneuern. Das Internet und Internettechnologien sind für Unternehmen zum festen Bestandteil geworden. Es ist Grundvoraussetzung, um am Markt erfolgreich zu sein, selbst wenn das angebotene Produkt oder die angebotene Dienstleistung keinen Bezug zu IKT oder dem Internet hat.

(Wirtz 2013, S. 15-16)

Auf den nächsten Seiten wird das Leistungssystem, welches zur Analyse von Electronic Business Unternehmen herangezogen wird, vorgestellt. Das Leistungssystem erfasst alle wesentlichen Elemente zur Wertschöpfung eines Unternehmens.

3.1.2 Leistungssystem im E-Business

Das Leistungssystem ist ein Instrument zur Analyse von Electronic Business Unternehmen. Es besteht aus den Elementen Core Assets (CA), den Kernkompetenzen (KK) und der Wertschöpfungskette. Die Basis zur Erzeugung von Wettbewerbsvorteilen sind Core Assets und Kernkompetenzen.

Unter Assets werden materielle und immaterielle Vermögensgegenstände oder Ressourcen der Unternehmen bezeichnet. Diese stellen für Unternehmen jedoch kein Differenzierungsmerkmal zu anderen Unternehmen dar. Core Assets hingegen sind veredelte, firmenspezifische Assets, welche für die Leistungserstellung von Bedeutung sind und von anderen Unternehmungen nur schwer reproduzierbar sind.

Die Kombination von mehreren Core Assets zur Erzeugung eines Mehrwerts für ein Unternehmen wird als Kernkompetenz bezeichnet. Darunter zählen die Koordination von Wissen und Fähigkeiten der Mitarbeiter eines Unternehmens zur Erreichung der Unternehmensziele. Kernkompetenzen stellen ein Differenzierungsmerkmal für ein Unternehmen dar, da diese für ein Unternehmen einen nachhaltigen Wert erzeugen, sehr selten sind und von Mitbewerbern nur schwer reproduzierbar und austauschbar sind.

Beides, Core Assets und Kernkompetenzen fließen in die Wertschöpfungskette eines Unternehmens ein. Eine Wertschöpfungskette stellt Aktivitäten des Wertschöpfungsprozesses in graphischer Form dar. Diese dient zur Strukturierung der betrieblichen Abläufe im Unternehmen. Enthalten sind alle Aktivitäten, welche mit der Produktion oder mit der Übermittlung des Produkts oder der Dienstleistung an den Kunden zu tun haben. Ziel ist es, anhand der Wertschöpfungskette Potentiale, in Hinblick auf die Optimierung des Wertschöpfungsprozesses und der qualitativen Verbesserung des Wertschöpfungsprozesses, ableiten zu können. Des Weiteren bildet die Wertschöpfungskette eine Grundlage für die Erstellung von Geschäftsmodellen.

(Wirtz 2013, S. 255-266)

3.1.3 Elektronische Mehrwerte

Ziel von Unternehmen ist die Generierung von Mehrwerten für die Kunden. Elektronische Mehrwerte für die Konsumenten der Dienstleistungen und Produkte von Unternehmen sind unter anderem die in den nachfolgenden Absätzen angeführten Aspekte Überblick, Auswahl, Vermittlung, Abwicklung, Kooperation und Austausch.

Eine übersichtliche Darstellung von Informationen ist der generierte Mehrwert eines Online-Angebots, einer Unternehmung, im Kontext des Aspektes Überblick. Der Nachfrager ist in der Lage, Informationen, Produkte oder Dienstleistungen von einem zentralen Ort und in strukturierter Weise abzurufen, was eine Erleichterung in der Beschaffung zur Folge hat.

Die Reduzierung des Zeitaufwandes in der Beschaffung von Informationen, Produkten oder Dienstleistungen ist der generierte Mehrwert eines Online-Angebots, von Unternehmen, im Kontext des Aspektes Auswahl. Datenbankabfragen ermöglichen es dem Nachfrager, die Darstellung des Online-Angebots, Schritt für Schritt einzugrenzen und gewünschte Informationen, Produkte oder Dienstleistungen schneller aufzufinden.

Beim Aspekt der Vermittlung liegt die Erzeugung des Mehrwerts, sowohl für den Anbieter, als auch für den Nachfrager, in der schnellen Auffindung von passenden Angeboten auf Anfragen.

Ziel des Aspektes Abwicklung ist es, Geschäfte abzuwickeln. Das Online-Angebot eines Unternehmens ermöglicht es, Transaktionen effizient und effektiv abzuwickeln.

Eine Kombination von mehreren Online-Angeboten, verschiedener Anbieter, ist das Resultat des Online Angebotes eines Unternehmens, im Kontext des Aspektes Kooperation. Der generierte Mehrwert liegt in der Möglichkeit, das Leistungsangebot mehrere Anbieter effizient und effektiv zu verschmelzen.

Eine deutliche Verbesserung der Kommunikationsmöglichkeiten für die Nachfrager beziehungsweise zwischen den Nachfragern ist der generierte Mehrwert eines Online-Angebotes eines Unternehmens im Kontext des Aspektes Austausch.

(Kollmann 2008, S. 30f.)

Der generierte Mehrwert für den Kunden ist auch Gegenstand des nächsten Absatzes. Anhand der Abbildung „Beispiel für eine elektronische Wertschöpfungskette“ wird die Relevanz des Mehrwertes für Unternehmen nochmals verdeutlicht.

3.1.4 Beispiel einer elektronischen Wertschöpfungskette

Die angeführte Abbildung „Wertschöpfung im E-Business“ zeigt eine graphische Darstellung einer Wertschöpfungskette in der Net Economy. Diese ist in vier horizontale Teilbereiche unterteilt. Jeder dieser Teilbereiche beantwortet eine der insgesamt vier Fragestellungen „Was ist die Idee?“, „Welcher Wert wird erzeugt?“, „Wie wird der Wert erzeugt?“ und „Welcher Prozess erzeugt den Wert?“.

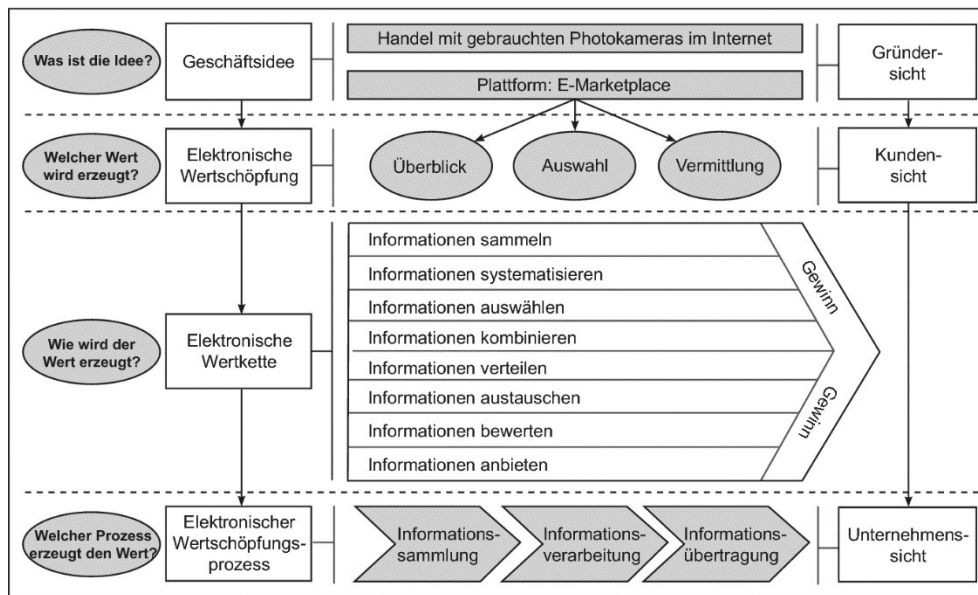


Abbildung 6: Beispiel für eine elektronische Wertschöpfungskette
(Kollmann 2006, S. 72)

Des Weiteren beinhaltet die Abbildung die drei verschiedenen strategischen Sichtweisen Gründersicht, Kundensicht und Unternehmenssicht.

Ausgehend von der Gründersicht wird die Geschäftsidee, der Handel mit gebrauchten Fotokameras im Internet auf einem elektronischen Marktplatz, definiert.

Der aus Kundensicht generierte Mehrwert ist in diesem Fall der Überblick, die Auswahl und die Vermittlung. Der Kunde erhält auf einer digitalen Plattform im Internet einen Überblick über die angebotenen Fotokameras. Durch Klick auf diverse Buttons hat der Kunde die Möglichkeit, die Sortierung der Produkte zu ändern. Gezielte Datenbankabfragen reduzieren das Angebot an Fotokameras, um das gesuchte Produkt schneller aufzufinden. Verschiedene Matching-Algorithmen stellen sicher, dass dem Kunden auch die richtigen Produkte vermittelt werden.

Anschließend werden die dafür erforderlichen Aktivitäten gesammelt und in strukturierter Weise dargestellt. Die daraus generierte elektronische Wertschöpfungskette setzt sich aus den Aktivitäten Informationen sammeln, Informationen systematisieren, Information auswählen, Information kombinieren, Information verteilen, Informationen austauschen, Informationen bewerten und Informationen anbieten zusammen.

Der daraus abgeleitete Wertschöpfungsprozess, aus Sicht des Unternehmens, umfasst die Prozessschritte Informationssammlung, Informationsverarbeitung und Informationsübertragung.

(Kollmann 2006, S. 72)

3.1.5 Geschäftsmodelle im E-Business

Ein Geschäftsmodell ist eine, um zusätzliche Elemente ergänzte, Darstellung des Leistungssystems eines Unternehmens. Es ist eine Erweiterung der im Leistungssystem bereits erfassten Wertschöpfungskette. Im Gegensatz zur Wertschöpfungskette werden nicht nur Aktivitäten der Produktion oder Logistik, sondern alle für die Wertschöpfung eines Unternehmens relevanten Aktivitäten, Dienstleistungen und Erfolgsfaktoren dargestellt. Das Geschäftsmodell bildet den gesamten Transformationsprozess inklusive der Inputs und des Outputs des Prozesses ab. Während des Transformationsprozesses wird ein unbearbeitetes Gut, unter Einbringung der Kernkompetenzen des Unternehmens beziehungsweise seiner Mitarbeiter, veredelt und in Folge dessen, ein hochwertiges Gut, das einen Nutzen für den Kunden generiert, erzeugt. Des Weiteren werden alle wichtigen Akteure des Geschäftsmodells aufgezeigt und beschrieben.

(Wirtz 2013, S. 267-268)

Im weiteren Verlauf dieser Arbeit wird der Begriff Geschäftsmodell stark an die Definitionen von (Wirtz 2013, S. 267) und (Timmers 1998, S. 5f.) angelehnt.

„Ein Geschäftsmodell ist eine erweiterte Abbildung des Leistungssystems eines Unternehmens. Es werden die für den Transformationsprozess relevanten Architekturen der Produktions-, Dienstleistungs- und Informationsflüsse in graphischer Form dargestellt und Auskunft über den generierten Mehrwert für die beteiligten Geschäftspartner gegeben.“

Beim Konzept des Geschäftsmodells handelt es sich um kein umfassendes Rahmenwerk um alle betriebswirtschaftlichen Teilaspekte abzubilden und zu analysieren. Das Partialmodell nach Wirtz (2013) umfasst mehrere Untermodelle, welche im Rahmen der Unternehmensaktivitäten einer Analyse unterzogen werden müssen. Dieses ist Gegenstand des nächsten Unterkapitels „Partialmodell nach Wirtz“.

3.1.6 Partialmodell nach Wirtz

Das Partialmodell nach Wirtz umfasst die Untermodelle Marktmodell, Nachfragermodell, Wettbewerbsmodell, Beschaffungsmodell, Leistungserstellungsmodell, Distributionsmodell, Kapitalmodell, Finanzierungsmodell und Erlösmodell. Zwei der genannten Modelle, das Finanzierungs- und das Marktmodell, setzen sich auf weiteren Untermodellen zusammen.

(Wirtz 2013, S. 269)

Eine übersichtliche Darstellung des Partialmodells liefert die folgende Abbildung „Partialmodell nach Wirtz“.

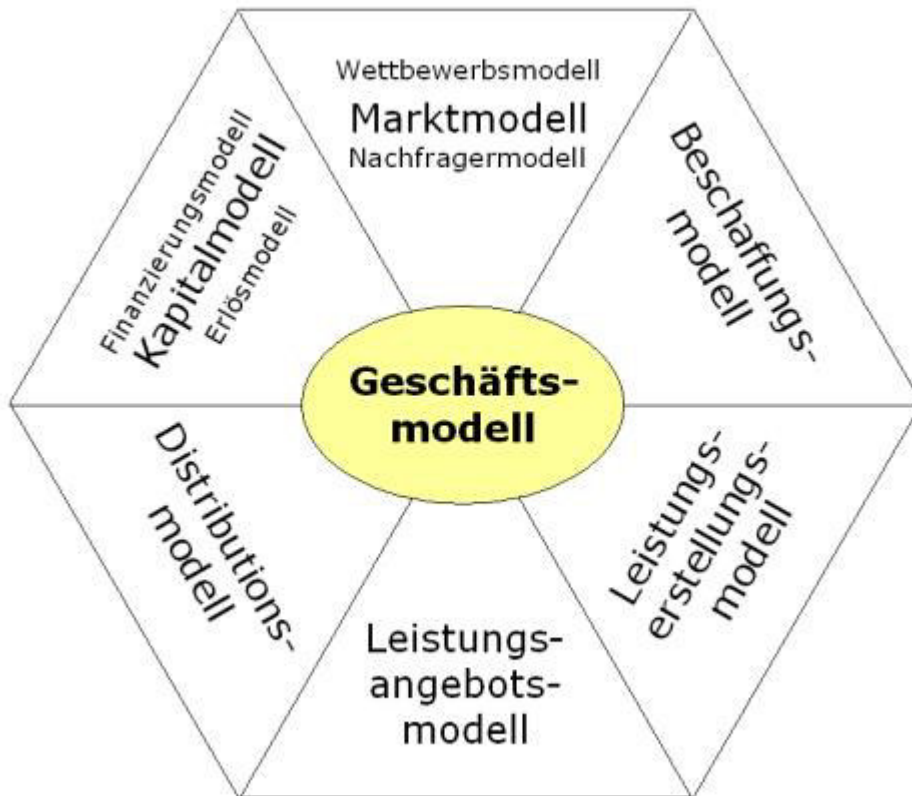


Abbildung 7: Partialmodell nach Wirtz
(Wirtz 2013, S. 269)

Das Marktmodell setzt sich aus den zwei Untermodellen, Wettbewerbsmodell und Nachfragermodell, zusammen. Diese bieten einen Überblick, mit welchen Mitbewerbern das Unternehmen am Markt in Konkurrenz tritt und wie die Absatzmärkte segmentiert sind. Ein Nachfragermodell enthält alle Informationen in Bezug auf Menge und Preis, welche auf dem Markt erzielt werden können. Des Weiteren ist eine Segmentierung der Nachfrager, nach unterschiedlichen Kriterien, vorzufinden. Eine strategische Positionierung des Unternehmens pro Absatzmarkt ist Inhalt des Wettbewerbsmodells.

Das Beschaffungsmodell gibt Auskunft über die Art und Menge der benötigten Produktionsfaktoren zur Leistungserstellung und welcher Lieferant diese zur Verfügung stellt. Zusätzlich wird der gesamte Beschaffungsprozess, von der Bestellung bis zur Lieferung, strukturiert und übersichtlich dargestellt.

In einem Leistungserstellungsmodell sind alle relevanten Core Assets enthalten, welche unter Einbringungen der Kernkompetenzen eines Unternehmens ein Leistungsangebot erzeugen. Das Hauptaugenmerk dieses Modells liegt im Produktionsprozess, beziehungsweise dem Verhältnis zwischen Input und Output des Prozesses.

Das Leistungsangebotsmodell enthält eine Übersicht über alle verfügbaren Leistungsangebote des Unternehmens. Darüber hinaus enthält das Modell Informationen darüber, auf welchen Absatzmärkten welche Produkte und Services angeboten werden.

Aus einem Distributionsmodell können Informationen entnommen werden, innerhalb welchen Zeitraums Güter von Anbietern der Leistung zum Nachfrager transportiert werden müssen. Des Weiteren ist in Distributionsmodellen hinterlegt, in welcher Weise und zu welchem Preis die Produkte und Services geliefert werden müssen. Grundsätzlich gilt zu unterscheiden, ob es sich um physische oder informationsbasierte Güter handelt. Beide, physische und informationsbezogene Güter, werden im Bereich Electronic Business in elektronischer Form gehandelt. Der Transport informationsbezogener Güter zum Nachfrager, wird im Gegensatz zu physischen Gütern, ebenfalls über elektronische Netze abgewickelt.

Das Kapitalmodell ist in die Untermodelle Finanzierungsmodell und Erlösmodell untergliedert. Ein Finanzierungsmodell listet alle dem Unternehmen zugeführten Geldmittel auf. Des Weiteren können aus diesem Modell definierte Zeitabschnitte und Methoden entnommen werden, um die Bewertung des Erfolges eines Unternehmens vorzunehmen und Prognosen für die Zukunft zu erstellen. Das Erlösmodell gibt Auskunft über die erwirtschafteten Erlöse eines Unternehmens. Unterschiedliche Arten der Kategorisierung von Erlösen sind dem Kapitel „Erlöse im E-Business“ zu entnehmen. (Wirtz 2013, S. 269-271)

Erlöse werden von Electronic Business Unternehmen aufgrund von Transaktionen auf elektronischen Plattformen generiert. Das folgende Kapitel „Einsatzszenarien von Plattformen im Electronic Business“ listet unterschiedliche Einsatzszenarien für elektronische Plattformen auf.

3.2 Einsatzszenarien für Plattformen im Electronic Business

Der Einsatz von elektronischen Plattformen im Internet kann auf Grundlage unterschiedlicher Anforderungen von Electronic Business Unternehmen erfolgen. Mögliche Einsatzszenarien für elektronische Plattformen sind E-Marketplaces, E-Procurement, E-Shops, E-Communities und E-Companies.

(Kollmann 2011, S. 45-46)

3.2.1 E-Marketplace

Bei elektronischen Marktplätzen (E-Marketplace) erfolgt der Handel von Gütern oder Dienstleistungen über virtuelle Plattformen. Diese werden von den Betreibern der Plattformen, über elektronische Netze, zur Verfügung gestellt. Zugang zu diesen virtuellen Märkten haben alle Anbieter und Nachfrager von Produkten und Services mit Zugang zum World Wide Web. Informationstechnologien und Telekommunikationstechnologien ermöglichen eine digitale Vernetzung der elektronischen Marktbesucher.

Eine Anwendung dieser Technologien ermöglicht es den Marktbesuchern, Kontakt zu anderen Marktbesuchern, auf der virtuellen Plattform, aufzunehmen und Informationen auszutauschen. Der E-Marketplace unterliegt im Gegensatz zu realen Märkten keiner zeitlichen und räumlichen Begrenzung. Ein Leistungsaustausch kann zu jedem Zeitpunkt im World Wide Web stattfinden. Der Marktplatzbetreiber leistet auf der virtuellen Plattform unter anderem Hilfestellung bei der Vermittlung zwischen Angebot und Nachfrage. Der Mehrwert für die Betreiber der Plattformen liegt in der Erwirtschaftung von Erlösen, aufgrund der Vermittlungsfunktion und im Betrieb der Plattform. E-Marketplaces können entwickelt werden um unterschiedliche Interessen der Betreiber zu verfolgen. Die unterschiedlichen Vorteile für die Plattformbetreiber, je nach implementierter Systemlösung, sind Gegenstand des Unterkapitels „Systemlösungen im Bereich E-Marketplace“.

Elektronische Marktplätze lösen die klassischen Probleme von realen Marktplätzen. Dazu zählen Kapazitätsbegrenzungen, Restriktionen in der Vermittlungsfunktion, Marktintransparenz und Ineffizienzen bei der Koordination zwischen Anbieter und Nachfrager.

Örtliche und räumliche Gegebenheiten auf realen Märkten sorgen für Kapazitätsbegrenzungen. Ein Marktplatzbetreiber ist in der Auswahl der Anbieter und in der Auswahl der für den Handel zugelassenen Güter eingeschränkt. Einige Anbieter werden aufgrund der lokalen Kapazitätsbeschränkungen an der Marktteilnahme gehindert. Des Weiteren ist eine Einschränkung des Portfolios auf Anbieterseite aufgrund lokaler Engpässe möglich.

Abhängig von der Größe des Marktes ist die Koordination zwischen Angebot und Nachfrage. Eine große Anzahl auf Seiten der Anbieter und Nachfrager sorgt für Unübersicht auf dem Marktplatz. Auf realen Marktplätzen ist es dem Nachfrager überlassen, sich über das Angebot zu informieren und mit Anbietern in Kontakt zu treten. Der Marktbetreiber bietet lediglich einen Überblick über das angebotene Sortiment und die Anbieter. Eine Hilfestellung, das gewünschte Produkt oder den gewünschten Services zu beziehen, wird nicht angeboten. Sowohl auf Anbieterseite als auch auf Nachfragerseite ist es nicht möglich, mit allen potentiellen Interessenten in Kontakt zu treten. Die Ermittlung des besten Preises für das Produkt oder den Service ist nicht oder nur schwer möglich.

(Kollmann 2011, S. 389-391)

3.2.1.1 Systemlösungen im Bereich E-Marketplace

Bei elektronischen Marktplätzen wird zwischen unterschiedlichen Systemlösungen, je nach Betreiber der Plattform, unterschieden.

Beim Anbieter-Modell betreiben Anbieter von Leistungen die Plattform. Aufgrund der Preistransparenz entsteht ein hoher Kostendruck auf Anbieterseite. Um diesem Kostendruck entgegenzuwirken, wird die Plattform so gestaltet, dass nicht der Vergleich der Preise, sondern eine Differenzierung der Produkte, im Vordergrund steht.

Das genaue Gegenteil findet beim Nachfrager-Modell statt. Betreiber der Plattform sind in diesem Modell die Nachfrager. Der wesentliche Nutzen der Plattform liegt in der Ermittlung des besten Preises. Ziel der Nachfrager ist es, einen hohen Kostendruck auf Seiten der Anbieter auszulösen.

Unbeteiligte Dritte, welche weder der Anbieterseite noch der Nachfragerseite zuzuordnen sind, bewerkstelligen den Betrieb elektronischer Marktplätze im Makler-Modell. Der Mehrwert für die Plattformbetreiber liegt in der Erwirtschaftung von Erlösen aufgrund der Vermittlung zwischen Angebot und Nachfrage. Um eine hohe Akzeptanz der Plattform, sowohl auf Anbieterseite, als auch auf Nachfragerseite zu erreichen, ist es wichtig, unabhängig und neutral bei der Vermittlung aufzutreten.

(Kollmann 2011, S. 407-411)

3.2.2 E-Procurement

Der Einzug von Informations- und Kommunikationstechnologie hat bereits auf allen organisatorischen Ebenen eines Unternehmens stattgefunden. Sowohl auf strategischer, administrativer und organisatorischer Ebene werden diese Technologien zur Erledigung von Aufgaben eingesetzt. Die Abarbeitung von Aufgaben aus dem Beschaffungsbereich, mit Unterstützung elektronischer Hilfsmittel, wie beispielsweise speziell entwickelter Software für den Beschaffungsprozess und Online-Kataloge, wird als E-Procurement bezeichnet. Eine Kommunikation zwischen Anbieter und Nachfrager, in diesem Fall zwischen zwei Unternehmen, findet über elektronische Netze statt.

Im E-Procurement werden Problemstellungen der klassischen Beschaffung gelöst, welche unter anderem Routinearbeiten, den Verstoß gegen Regularien, hohe Beschaffungszeiten und hohe Beschaffungskosten darstellen.

Die Suche nach Lieferanten und die Anforderung von Katalogen stellen einen hohen Arbeitsaufwand in der klassischen Beschaffung für die Mitarbeiter eines Unternehmens dar. Routinearbeiten dieser Art erhöhen die Beschaffungskosten und Beschaffungszeit. Des Weiteren werden in der klassischen Beschaffung, für sämtliche Tätigkeiten, Mitarbeiter des Unternehmens herangezogen. Darunter fallen zum Beispiel die Ermittlung des Bedarfs, Genehmigungsverfahren und viele andere Tätigkeiten. Ein Verstoß gegen Regularien tritt auf, wenn Mitarbeiter im Beschaffungsbereich Produkte oder Services von Unternehmen beziehen, ohne vorher Rahmenverträge zur Einhaltung der vorgegebenen Regularien des Unternehmens abgeschlossen zu haben.

(Kollmann 2011, S. 101-102)

3.2.2.1 Systemlösungen im Bereich E-Procurement

Eine Differenzierung der Systemlösungen im E-Procurement wird anhand der Geschäftsprozesse beziehungsweise der Akteure, Anbieter oder Nachfrager, welche die Systemlösung zur Verfügung stellen, vorgenommen.

Software, die den elektronischen Einkauf ermöglichen und Online-Kataloge werden im Sell-Side-Modell vom Anbieter, dem Lieferanten, bereitgestellt. Ein Nachteil dieses Modells liegt darin, dass auf der Plattform nur Preise und Produkte des Lieferanten zu finden sind. Ein Preisvergleich mehrerer Anbieter ist für den Nachfrager nicht möglich.

Ein Vergleich der Preise mehrerer Anbieter bietet die Systemlösung des Buy-Side-Modells. Der Plattformbetreiber in diesem Modell ist der Nachfrager, welcher auch die benötigte Software zur Verfügung stellt und einen Online-Katalog anbietet, in welchem mehrere Lieferanten ihre Angebote einstellen können.

Beim Marketplace-Modell werden die zur elektronischen Beschaffung benötigte Software und Online-Kataloge von einem Marktplatzbetreiber zur Verfügung gestellt. (Kollmann 2011, S. 113-116)

3.2.3 E-Shop

Der Verkauf von Produkten und Services auf virtuellen Plattformen wird dem Bereich E-Commerce zugeordnet. Anbieter und Nachfrager von Leistungen haben die Möglichkeit auf virtuellen Verkaufsräumen, den E-Shops, in Kontakt zu treten und Transaktionen abzuwickeln. Informationstechnologie und Kommunikationstechnologien sind Voraussetzung, um dies zu bewerkstelligen und werden auf allen organisatorischen Ebenen im Absatzbereich eingesetzt. Neben physischen Gütern werden auch informationsbasierte Güter, auf virtuellen Plattformen, in elektronischer Form, gehandelt.

E-Shops werden eingesetzt um Probleme des realen Verkaufs zu eliminieren. Dazu zählen Kapazitätsbegrenzungen, ineffiziente Handelsstrukturen, die Marktanonymität und eine Intransparenz in Hinblick auf Preis und Produkte.

Reale Verkaufsräume unterliegen einer räumlichen Begrenzung. Der oder die Anbieter sind nicht in der Lage, alle Produkte aus dem Portfolio anzubieten. Potentielle Kunden sind in realen Verkaufsräumen nicht in der Lage, einen Überblick über alle angebotenen Produkte und Preise der Produkte zu erhalten. Eine individuelle Wahrnehmung des Kunden kann nicht vorgenommen werden, Angebote werden für die Masse platziert. Des Weiteren ist es nicht möglich, dass Hersteller, aufgrund ineffektiver Handelsstrukturen, direkten Kontakt zu den Endkunden herstellen können. In der Regel erwirbt der Endkunde das Produkt oder den Service über einen oder mehreren Zwischenhändler.

(Kollmann 2011, S. 207-209)

3.2.3.1 Systemlösungen im Bereich E-Shop

Eine Implementierung von elektronischen Verkaufsräumen kann auf Grundlage unterschiedlicher Systemlösungen erfolgen. Beim Betreiber-Modell werden Hardware und Software inklusive des benötigten Personals vom Anbieter der Leistung zur Verfügung gestellt. Die Auslagerung bestimmter Teilbereiche des E-Shop-Betriebes erfolgt im Dienstleister-Modell. Provisionen von Anbietern der Leistungen, an E-Shop-Betreiber, sind Teil des Partner-Modells. Der gesamte Betrieb des elektronischen Verkaufsräume wird von einem externen Unternehmen bewerkstelligt.

(Kollmann 2011, S. 222-225)

3.2.4 E-Community

E-Communities ermöglichen eine elektronische Kommunikation von mehreren Personen innerhalb eines Kontaktnetzwerkes. Aufgabe der Plattformbetreiber ist es, die technischen Anforderungen umzusetzen und einen virtuellen Treffpunkt für die Nutzer zu schaffen. Aktivitäten der E-Community sind die Pflege von Kontakten und der Austausch von Informationen. Es ergeben sich unterschiedliche Möglichkeiten die Plattform zu nutzen, je nach Art der gewählten Systemlösung der Plattform.

(Kollmann 2011, S. 551-552)

3.2.4.1 Systemlösungen im Bereich E-Community

Systemlösungen im Bereich E-Community sind das Board-Modell, das Weblog-Modell, das Wiki-Modell, das Mashup-Modell, das Social-Networking-Modell und das Geotagging-Modell. Technische Implementierungen des Board-Modells sind Foren zum Informationsaustausch mehrerer Forenmitglieder über festgelegte Themengebiete. Weblogs und Wikis sind technische Implementierungen der gleichnamigen Modelle und ermöglichen eine subjektive Meinungsäußerung beziehungsweise die Zusammenfuhr von Informationen. Das Mashup-Modell ermöglicht einen Mix aus bestehenden Inhalten und Anwendungen, mit dem Zweck, dadurch neue Anwendungen generieren zu können. Der Aufbau eines sozialen Netzwerkes und das Auffinden von versteckten physischen Gütern, unter Inanspruchnahme geometrischer Daten, sind Ziel des Social-Networking-Modells und des Geotagging-Modells.

(Kollmann 2011, S. 563-574)

3.2.5 E-Company

Eine E-Company ist ein Unternehmen, welches das Leistungsangebot mehrerer Unternehmen verknüpft und als ein virtuelles Unternehmen im Internet wahrgenommen wird. Elektronische Plattformen ermöglichen die Kooperation zwischen verschiedenen Unternehmen und die Koordination der dort angebotenen Leistungen. Nachfrager beziehen die Leistungen von einem virtuellen Unternehmen.

(Kollmann 2011, S. 46)

3.3 Interaktionsformen im E-Business

Generell lassen sich im E-Business drei Arten von Akteuren identifizieren, welche miteinander interagieren und Leistungen austauschen. Dabei handelt es sich um Akteure aus den Bereichen Consumers, Business und Government. Consumers treten in der Regel als private Konsumenten in Erscheinung. Akteure aus dem Bereich Business sind alle möglichen Ausprägungen von Unternehmen, egal ob Einzelunternehmen oder Großkonzerne. Der Staat beziehungsweise die öffentliche Verwaltung sind dem Bereich Government zuzuordnen.

(Kollmann 2011, S. 47)

Thema der nächsten Absätze sind die unterschiedlichen Interaktionsformen im Electronic Business. Dabei treten Akteure aus den zuvor genannten Bereichen sowohl als Anbieter, als auch als Empfänger von Leistungen in Erscheinung.

Akteure aus dem Bereich Consumers können als Anbieter von Leistungen mit Akteuren aus den Bereichen Business, Government und mit Akteuren aus demselben Bereich interagieren. Der folgende Absatz listet alle möglichen Ausprägungen von Interaktionen, in welchen Akteure aus dem Bereich Consumers als Anbieter von Leistungen in Erscheinung treten, auf.

3.3.1 Consumers

Der elektronische Leistungsaustausch zwischen Consumers und Government (C2G) hat in den letzten Jahren zugenommen. Akteure aus dem Bereich Consumers, beispielsweise steuerpflichtige Einwohner eines Staates, übermitteln Informationen in Bezug auf Lohn- und Einkommenssteuer, in elektronischer Form an die öffentliche Verwaltung. Anbieter der Leistung ist in diesem Fall der steuerpflichtige Einwohner, Empfänger der Leistung ist der Staat.

Die Form des Leistungsaustausches, bei welcher Akteure aus dem Bereich Consumers mit Akteuren aus demselben Bereich interagieren und Leistungen austauschen, wird Consumers to Consumers (C2C) bezeichnet. Ein typisches Beispiel aus dem Bereich C2C sind Transaktionen zwischen Privatpersonen auf der elektronischen Plattform Ebay. Sowohl Anbieter als auch Empfänger der Leistung sind dem Bereich Consumers zuzuordnen.

Unternehmen bieten Privatpersonen auf elektronischen Plattformen die Möglichkeit, Informationen zur Verfügung zu stellen. Mögliche Beispiele hierfür sind elektronische Karriereportale, bei denen Arbeitssuchende ihre Daten hinterlegen können und elektronische Portale, auf welchen Privatpersonen Fotos einreichen können. Anbieter

der Leistung sind in diesen Fällen wiederum die Consumers, Empfänger die Unternehmen, welche die Informationen konsumieren. Diese Form des Leistungsaustausches wird Consumers to Business (C2B) bezeichnet.
(Kollmann 2011, S. 47-48)

Interaktionsformen, bei welchen Unternehmen als Anbieter von Leistungen in Erscheinung treten, sind Gegenstand des nächsten Absatzes. Akteure aus dem Bereich Business können mit Akteuren aus den Bereichen Government, Consumers und ebenso mit Akteuren aus demselben Bereich interagieren.

3.3.2 Business

Der elektronische Austausch von Leistungen zwischen Unternehmen und der öffentlichen Verwaltung wird als Business to Government (B2G) bezeichnet. Analog zur Interaktionsform C2G werden auch hierbei Informationen in Bezug auf Steuerangelegenheiten, zwischen den Organisationen, transferiert. Eine weitere mögliche Ausprägung dieser Interaktionsform ist der elektronische Abruf von Produkten und Dienstleistungen auf einer von einem Unternehmen zur Verfügung gestellten elektronischen Plattform. Anbieter der Leistung ist in diesen Fällen das Unternehmen, Konsument die öffentliche Verwaltung.

Ein Leistungsaustausch zwischen einem Unternehmen und einer Privatperson ist der Interaktionsform Business to Consumers (B2C) zuzuordnen. Anbieter von Leistungen sind Unternehmen, welche Produkte und Dienstleistungen auf elektronischen Plattformen zur Verfügung stellen. Empfänger der Leistungen sind Privatpersonen, welche die Online-Angebote konsumieren. Der Erwerb von Büchern oder Kleidung auf der elektronischen Verkaufsplattform von Amazon, durch eine Privatperson, kann als Beispiel im Bereich B2C angeführt werden.

Im Bereich Business to Business (B2B) sind Anbieter, als auch Empfänger der Leistungen ausschließlich Unternehmen. Dabei erfolgt der Leistungsaustausch, analog zum vorher erwähnten Bereich B2C, auf elektronischen Plattformen der Anbieter. Beispiel für eine B2B Transaktion ist der Erwerb von Bauteilen für die Herstellung eines Kraftfahrzeuges. Der Hersteller erwirbt auf der elektronischen Plattform des Zulieferers die benötigten Teile und nimmt somit die Rolle des Empfängers ein.
(Kollmann 2011, S. 47-48)

Im letzten Absatz des Kapitels „Interaktionsformen im Electronic Business“ werden Interaktionsformen, bei welchen die öffentliche Verwaltung die Rolle des Anbieters einnimmt, vorgestellt.

3.3.3 Government

Der Bereich Government to Government (G2G) lässt staatliche Institutionen die Rolle des Anbieters und die Rolle des Empfängers einnehmen. Gesetzliche Bestimmungen veranlassen Behörden auf nationaler und internationaler Ebene, Informationen elektronisch auszutauschen. Dabei kann es sich um personenbezogene oder geheime Daten handeln, welche von Privatpersonen und Privatunternehmen nicht eingesehen und nur zwischen einzelnen Staaten transferiert werden dürfen. Die Zusammenarbeit der Polizei unterschiedlicher Staaten ist ein Beispiel hierfür.

Ebenso können öffentliche Einrichtungen auch als Dienstleister für andere öffentliche Einrichtungen in Erscheinung treten.

Eine Erleichterung für die Bürger stellen Leistungen aus dem Bereich Government to Consumers (G2C) dar. Öffentliche Verwaltungen stellen elektronische Dienstleistungen für die Bürger, in der Regel kostenfrei, zur Verfügung. Dabei handelt es sich um Anmeldungen, Anfragen und Bescheide der Behörden, welche elektronisch abgearbeitet werden können. Beispiel für Transaktionen dieses Bereiches ist der elektronische Leistungsaustausch, zwischen den Behörden und den Bürgern, im Rahmen von E-Government.

Analog zum zuvor erwähnten Bereich G2C werden auch im Bereich Government to Business (G2B), von Seiten der öffentlichen Verwaltung, elektronische Services für die Abwicklung von Transaktionen bereitgestellt. Der Leistungsaustausch erfolgt zwischen öffentlichen Verwaltungen, in der Rolle der Anbieter und Unternehmen, in der Rolle der Empfänger der Leistung. Beispiele für diesen Bereich sind die elektronische Abwicklung des Zolls, diverse Statistiken und das KFZ-Register. (Kollmann 2011, S. 47-48)

Insgesamt konnten neun Interaktionsformen, zwischen Akteuren aus drei unterschiedlichen Bereichen, ermittelt werden.

Eine mögliche Differenzierung der im Kapitel „Open Government Data“ ermittelten Geschäftsmodelle, anhand der Erlösmodelle, ist Gegenstand des nächsten Kapitels „Erlösquellen im E-Business“.

3.4 Erlösmodelle im E-Business

Erlöse lassen sich im Electronic Business in verschiedene Formen der Erlösgenerierung einordnen. In dieser Arbeit werden Geschäftsmodelle, aus dem Bereich Open Government Data, anhand der Charakteristika direkte versus indirekte und transaktionsabhängige versus transaktionsunabhängige Erlösmodelle, differenziert. (Wirtz 2013, S. 271)

3.4.1 Direkte versus indirekte Erlösgenerierung

Bei der direkten Erlösgenerierung wird die Leistung des Anbieters direkt vom Nachfrager bezogen. Die Transaktion findet zwischen zwei ökonomischen Partnern, ohne Einbezug eines Dritten, statt.

Eine indirekte Erlösgenerierung findet beim Leistungsaustausch zwischen zwei ökonomischen Partnern, unter Einbezug eines Dritten, statt. Nachfrager von Leistungen beziehen diese nicht vom Anbieter direkt, sondern von einem Dritten, an der Transaktion beteiligten, ökonomischen Partner.

(Wirtz 2013, S. 271-272)

3.4.2 Transaktionsabhängige versus transaktionsunabhängige Erlösgenerierung

Transaktionsabhängige Erlöse generieren Unternehmen beim jedem Leistungsaustausch zwischen Anbieter und Empfänger. Der erzielte Erlös eines Unternehmens innerhalb eines definierten Zeitraumes variiert, je nach Anzahl der Transaktionen innerhalb dieses Zeitraumes.

Zu den direkten, transaktionsabhängigen Erlösen zählen Transaktionserlöse im engeren Sinn, Verbindungsgebühren und Nutzungsgebühren. Bei Transaktionen, welche einen Leistungsaustausch von Geld gegen Produkte oder Services ausführen, wird von Transaktionserlösen im engeren Sinn gesprochen.

Provisionen werden aufgrund der Vermittlung eines Leistungsaustausches zwischen zwei oder mehreren ökonomischen Partnern erwirtschaftet und zählen daher zu den indirekten, transaktionsabhängigen Erlösen.

Transaktionsunabhängige Erlöse sind nicht von der Anzahl an Transaktionen abhängig. Egal, wie oft der Leistungsaustausch zwischen den ökonomischen Partnern innerhalb eines definierten Zeitraums stattgefunden hat, die Höhe des erzielten Erlöses bleibt gleich.

Einrichtungsgebühren und Grundgebühren zählen zu den direkten, transaktionsunabhängigen Erlösen. Die Höhe der Erlöse bei Grundgebühren bleibt innerhalb eines definierten Zeitraumes konstant. Bei Einrichtungsgebühren handelt es sich in der Regel um einen einmaligen Leistungsaustausch zwischen Anbieter und Nachfrager.

Indirekte, transaktionsunabhängige Erlöse lassen sich aufgrund Bannerwerbung, Sponsorship und Data Mining generieren.

(Wirtz 2013, S. 271-272)

Die folgende Tabelle „Charakterisierung der Geschäftsmodelle für Open Data“ ordnet die im Kapitel „Open Government Data“ ermittelten Geschäftsmodelle in einen von vier Quadranten, abgeleitet aus den unterschiedlichen Charakteristika der Erlösgenerierung, ein.

3.4.3 Charakterisierung der Geschäftsmodelle anhand der Erlösgenerierung

Angeführt werden ausschließlich Geschäftsmodelle, welche eine Generierung von Erlösen anstreben. Modelle, welche einen Mehrwert in Hinblick auf qualitativ hochwertige Open Government Data generieren, werden vorerst nicht berücksichtigt.

Die Darstellung der Geschäftsmodelle in der folgenden Abbildung erfolgt in zwei unterschiedlichen Formatierungen. Dem Standard dieser Arbeit angeführte Geschäftsmodelle können speziell im Bereich Linked Open Data eingesetzt werden. Kursiv hinterlegte Geschäftsmodelle werden im Bereich Open Government Data eingesetzt.

	Erlösgenerierung	
	direkt	indirekt
Transaktionsabhängig	<i>Charging for Changes</i> <i>Demand Oriented Platform</i> <i>Infrastructural Razor & Blades</i> <i>Premium</i> <i>Supply Oriented Platform</i> <i>Support and Services</i> <i>White Label Development</i>	Commission Model
Transaktionsunabhängig	<i>Dual Licensing</i> Licensing Model <i>Premium</i> Subscription Model Subsidized Model	Advertising Model <i>Sponsorship</i> Traffic Model

Tabelle 6: Charakterisierung der Geschäftsmodelle für Open Data
 (Tabelle angelehnt an Wirtz 2013, S. 272)

Im linken oberen Quadranten sind Geschäftsmodelle angeführt, welche direkte transaktionsabhängige Erlöse generieren. Darunter fallen alle Geschäftsmodelle, die Erlöse im engeren Sinne erwirtschaften, Verbindungsgebühren und Nutzungsgebühren.

Bei den Geschäftsmodellen Charging for Changes, Demand Oriented Platform, Infrastructural Razor & Blades, Premium, Supply Oriented Platform, Support and Services und White Label Development findet ein Leistungsaustausch zwischen zwei ökonomischen Partnern statt, ohne Beteiligung eines Dritten.

Der Großteil der angeführten Geschäftsmodelle, Charging for Changes, Infrastructural Razor & Blades, Support and Services und White Label Development, kann den Transaktionserlösen im engeren Sinne zugeordnet werden.

Die Geschäftsmodelle Demand Oriented Platform, Supply Oriented Platform und Premium werden den Geschäftsmodellen, welche Erlöse aufgrund der Nutzungsdauer erwirtschaften, zugeordnet. Der Anbieter stellt Produkte und Services auf einer Plattform zur Verfügung. Nachfrager der Leistung bezahlen je nach Dauer und Grad der Nutzung der Produkte und Services.

Das Geschäftsmodell Premium kann den direkten transaktionsabhängigen Erlösmodellen und direkten transaktionsunabhängigen Erlösmodellen zugeordnet werden, je nach Art der Ausprägung. Einerseits ist es möglich, Nutzungsgebühren für Premiumservices, abhängig von Dauer und Nutzung der Services, oder andererseits in Form einer Grundgebühr, einzuheben.

Inhalt des linken unteren Quadranten sind direkte transaktionsunabhängige Geschäftsmodelle. Zu dieser Art von Geschäftsmodellen zählen Einrichtungsgebühren und Grundgebühren. Der Leistungsaustausch findet wiederum zwischen zwei ökonomischen Partnern, ohne Beteiligung eines Dritten, statt.

Zu den Geschäftsmodellen, welche Erlöse aufgrund der Einhebung von Grundgebühren erwirtschaften, zählen Premium, Subscription Model, Subsidized Model, Dual Licensing und Licensing Model. Bei den Geschäftsmodellen Subscription Model und Subsidized Model werden in der Regel langfristige Verträge, in der Form eines Abos, mit den Nachfragern geschlossen. Bei Bezahlung der Gebühr können die Produkte und Services uneingeschränkt genutzt werden.

Eine Differenzierung der Lizenzen erfolgt bei den Geschäftsmodellen Dual Licensing und Licensing Model. Je nach Art der Lizenzvergabe gibt es unterschiedliche Möglichkeiten, Erlöse zu generieren. In dieser Ausarbeitung wird angenommen, dass Erlöse aufgrund der Einhebung einer Lizenzgebühr erwirtschaftet werden können und die zuvor erwähnten Geschäftsmodelle somit in diesen Quadranten eingeordnet werden können.

Geschäftsmodelle, welche indirekte transaktionsabhängige Erlöse, in der Form von Provisionen, erwirtschaften, sind im Quadranten rechts oben gelistet. Darunter fällt das Geschäftsmodell Commission Model. Der Leistungsaustausch findet zwischen mehreren ökonomischen Partnern statt. Beim Commission Model stellt ein Unternehmen seine Plattform zur Abwicklung eines Leistungsaustausches zur Verfügung. Der eigentliche Leistungsaustausch findet zwischen dem Anbieter der Leistung und dem Nachfrager der Leistung statt. Für die Vermittlung des Leistungsaustausches wird vom Plattformbetreiber, ein an der Transaktion beteiligter Dritter, eine Provision eingefordert.

Der rechte untere Quadrant beinhaltet Geschäftsmodelle, welche indirekte transaktionsunabhängige Erlöse erwirtschaften. Bekannte Ausprägungen dieser Form der Erlösgenerierung sind Bannerwerbung und Sponsorship.

Unter Anwendung des Geschäftsmodells Advertising Model werden Erlöse aufgrund der Platzierung von Werbung auf Plattformen erwirtschaftet. Die Subventionierung von Plattformen durch Sponsoren ist die strategische Ausrichtung des Geschäftsmodells Sponsorship.

Beim Traffic Model ist die Steigerung der Reichweite einer Plattform von entscheidender Bedeutung. Der Bekanntheitsgrad einer Plattform und der auf der Plattform produzierte Datenverkehr haben direkten Einfluss auf die Generierung von Erlösen durch Werbeeinschaltungen.

3.5 Differenzierung von Geschäftsmodellen im Electronic Business

Eine mögliche Form der Differenzierung von Geschäftsmodellen im Internet bietet Wirtz (2013) mit dem 4C-Modell. Es ist unterteilt in die vier Basis-Geschäftsmodelle Content, Commerce, Context und Connection, welche sich aufgrund des Leistungsangebotes unterscheiden. Der Autor merkt an, dass auch 5C-Modelle existieren, wobei das fünfte C in diesen Modellen eine Abkürzung für Coordination darstellt. Er hält eine explizite Anführung des fünften C für nicht notwendig, da Coordination bereits ein Bestandteil der meisten Basis-Geschäftsmodelle des 4C-Modells ist. (Wirtz 2013, S. 277)

In den nachfolgenden Absätzen werden die vier Basis-Geschäftsmodelle vorgestellt und anschließend die im Kapitel „Open Government Data“ ermittelten Geschäftsmodelle in das 4C-Modell eingeordnet.

3.5.1 Content

Das Geschäftsmodell Content wird vorwiegend in den Electronic Business Bereichen E-Information, E-Entertainment, E-Education und E-Infotainment eingesetzt. Aktivitäten dieses Geschäftsmodells sind das Sammeln und Auswählen von Inhalten, welche im Anschluss kategorisiert, kompiliert und veröffentlicht werden. Dem Nachfrager werden informative, unterhaltsame und bildungsfördernde Inhalte auf E-Shops, E-Communities und E-Companies angeboten. Ziel dieses Geschäftsmodells ist es, personalisierte Inhalte für den Nachfrager bereitzustellen.

Erlöse werden einerseits direkt, aufgrund von Premiuminhalten, und indirekt, aufgrund von Werbeeinschaltungen, generiert.

Der generierte elektronische Mehrwert für den Nachfrager liegt im Überblick, der Auswahl, der Kooperation und der Abwicklung. Eine Menge an Inhalten kann von ei-

ner zentralen Plattform abgerufen werden. Aufgrund der Kooperation mehrerer Unternehmen wird der Aufwand der Informationsbeschaffung für den Nachfrager deutlich reduziert. Des Weiteren können Transaktionen schnell abgewickelt werden.

Beispiele für Firmen, welche Content Geschäftsmodelle einsetzen, sind die Frankfurter Allgemeine Zeitung (FAZ) und das Manager Magazin. Die FAZ erhält Nachrichten von verschiedenen Nachrichtenagenturen, wie beispielsweise der Deutschen Presseagentur. Eingehende Inhalte werden gesammelt, selektiert, anschließend kompiliert und auf einer eigenen Plattform für die Nachfrager veröffentlicht. Leistungsangebote der Zeitung sind aktuelle Nachrichten, Live-Ticker und Aktienkurse. Erlöse werden aufgrund der Schaltung von Werbeanzeigen generiert.

(Kollmann 2006, S. 138)

3.5.2 Commerce

Das Geschäftsmodell Commerce wird für die Anbahnung, Aushandlung und Abwicklung von Transaktionen eingesetzt. Angewandt wird dieses Geschäftsmodell in den Bereichen Electronic-Attraction, Electronic-Bargaining/Electronic-Negotiation, Electronic-Transaction und Electronic-Tailing. Ziel des Einsatzes dieses Geschäftsmodells ist es, herkömmliche Transaktionsphasen durch elektronische Transaktionsphasen zu ersetzen oder zu unterstützen. Produkte und Services von E-Commerce Unternehmen werden auf Plattformen, wie beispielsweise E-Shops, E-Marketplaces und über E-Procurement, angeboten.

Erlöse werden durch transaktionsabhängige direkte und transaktionsabhängige indirekte Erlösmodelle generiert.

Der generierte elektronische Mehrwert für den Nachfrager liegt im Überblick, der Auswahl und der Abwicklung. Produkte und Services werden auf der Plattform übersichtlich dargestellt. Suchmechanismen bieten die Möglichkeit, die Anzahl an Suchergebnissen Schritt für Schritt einzugrenzen und Transaktionen effizient abzuschließen.

Beispiele für Unternehmen im Bereich E-Commerce sind Amazon und MyToys. Auf der Internetseite von Amazon werden Produkte verschiedener Hersteller zum Verkauf angeboten. Unterschiedliche Möglichkeiten, die Eigenschaften von Produkten zu spezifizieren, reduzieren die Auswahl und sorgen für ein rasches Auffinden. Direkte Erlöse für Amazon werden aufgrund des Verkaufes von Produkten erzielt. Indirekte Erlöse ergeben sich aufgrund von Provisionen, wenn Dritte Angebote auf der Plattform von Amazon platzieren und diese verkaufen.

(Kollmann 2006, S. 138)

3.5.3 Context

Das Geschäftsmodell Context wird in den Electronic Business Bereichen E-Search, E-Catalogs und E-Bookmarking eingesetzt. Es wird zur Klassifikation und Systematisierung von Informationen im Internet verwendet. Produkte und Services dieses Geschäftsmodells werden auf E-Communities und E-Marketplaces zur Verfügung gestellt.

Ziel ist es, die Komplexität der Informationsbeschaffung aufgrund des Einsatzes von Navigationshilfen und Matchingfunktionen zu reduzieren.

Erlöse werden direkt aufgrund der Aufnahme von Inhalten und indirekt aufgrund der Platzierung von Werbung auf den Plattformen generiert.

Der generierte Mehrwert für den User sind der Überblick, die Auswahl, die Vermittlung und der Austausch. Nachfrager bekommen auf diesen Plattformen eine Fülle an Informationen zur Verfügung gestellt. Algorithmen, welche eine Eingrenzung der Suchresultate oder Matchingfunktionen zur Verfügung stellen, erleichtern die Informationssuche.

Beispiele für Unternehmen in diesem Bereich sind Yahoo und Google, beides Suchmaschinen. Google bietet auf der Startseite seiner Suchmaschine dem Nachfrager die Möglichkeit einer Differenzierung der Suche, nach Art der Inhalte, wie beispielsweise Texte, Bücher und Bilder, vorzunehmen. Des Weiteren stehen Kategorien, zum Beispiel national und international im Bereich Nachrichten zur Verfügung, um die Informationssuche einzugrenzen. Die Volltextsuche, ebenfalls gelistet auf der Startseite des Unternehmens, sucht gezielt nach Informationen und stellt somit eine Matchingfunktion für den Nutzer der Suchmaschine dar. Zusätzlich werden Funktionen wie Google Docs auf der Plattform gehostet, um die Zusammenarbeit mehrerer Personen zu ermöglichen.

(Kollmann 2006, S. 138)

3.5.4 Connection

Das Geschäftsmodell Connection wird von Unternehmen, welche im Bereich der elektronischen Kommunikation tätig sind, angewendet. Ziel ist die Herstellung elektronischer Verbindungen. Nachfrager können diese kostenfrei oder kostenpflichtig benutzen.

Erlöse können direkt in Form von Verbindungsgebühren und indirekt in Form von Werbeeinschaltungen generiert werden.

Der generierte elektronische Mehrwert für die Nutzer liegt im Überblick, der Auswahl, der Vermittlung, der Abwicklung und des Austausches. Plattformen dieser Art bieten die Möglichkeit, Inhalte rasch aufzufinden. Zusätzlich werden Features angeboten um Geschäftstransaktionen abzuwickeln und eine Kommunikation auf der Plattform zu ermöglichen.

Bekannte Beispiele, welche Geschäftsmodelle, aufbauend auf dem Geschäftsmodell Connection, einsetzen, sind MySpace und Facebook.

(Kollmann 2006, S. 138)

Aufbauend auf den soeben vorgestellten Basis Geschäftsmodellen erfolgt eine Einordnung der Open Government Data Geschäftsmodelle in das 4C-Modell nach Wirtz.

3.5.5 Einordnung der Open Government Data Geschäftsmodelle anhand des Leistungsangebotes in das 4-C-Modell nach Wirtz

		Basis-Geschäftsmodelle	
		Content	Commerce
Geschäftsmodelle für Open Government Data		<i>Increasing Quality through Participation</i>	<i>Premium</i>
		<i>Supporting Primary Business</i>	<i>Support & Services</i>
		<i>Open Source</i>	<i>Charging for Changes</i>
		<i>Free, as Branded Advertising</i>	<i>Infrastructural Razor & Blades</i>
		<i>Freemium</i>	<i>Demand Oriented Plattform</i>
		<i>Sponsorship</i>	<i>Supply Oriented Plattform</i>
		<i>Cost Avoidance</i>	<i>White Label Development</i>
		<i>Dual Licensing</i>	Subscription Model
		Subsidized Model	Commission Model
		Licensing Model	
		Advertising Model	
		Traffic Model	
		Branding Model	
		Context	Connection
		Subsidized Model	
		Licensing Model	
		Advertising Model	
		Traffic Model	
		Branding Model	

Tabelle 7: Einordnung der OGD-Geschäftsmodelle in das 4C-Modell

Die angeführte Tabelle zeigt, dass der Großteil der Open Government Data Geschäftsmodelle den Basismodellen Content und Commerce zugrunde liegen. Nur wenige bis keine Geschäftsmodelle können den Basis Geschäftsmodellen Context und Connection zugeordnet werden.

Im linken oberen Quadranten sind Geschäftsmodelle gelistet, die dem Basis Geschäftsmodell Content zu Grunde liegen. Das sind jene Geschäftsmodelle, welche als Leistungsangebot den Gesamtprozess des Basisgeschäftsmodells Content, von der

Sammlung der Inhalte bis zur Veröffentlichung der Inhalte, bereitstellen. Eine Anbahnung, Aushandlung oder Abwicklung von Transaktionen ist nicht im Leistungsangebot des Basis Geschäftsmodells Content enthalten.

Geschäftsmodelle des Quadranten Content sind Increasing Quality through Participation, Supporting Primary Business, Free as Branded Advertising, Freemium, Sponsorship, Cost Avoidance, Dual Licensing, Subsidized Model, Licensing Model, Advertising Model, Traffic Model und Branding Model.

Einige der angeführten Geschäftsmodelle verfolgen das primäre Ziel, die Datenqualität der bereitgestellten Inhalte zu verbessern, ohne dabei Erlöse erzielen zu wollen. Darunter fallen die Geschäftsmodelle Increasing Quality through Participation, Cost Avoidance und Open Source.

Indirekte Erlösgenerierungen aufgrund von Werbeeinschaltungen oder das Branden von OGD werden bei den Geschäftsmodellen Free as Branded Advertising, Sponsorship, Branding Model, Traffic Model und Advertising Model angestrebt.

Eine Kombination der beiden angeführten Varianten ermöglichen Dual Licensing und Licensing Model. Kostenfrei Lizenzen, zum Beispiel für Mitglieder einer Community, ermöglichen eine Verbesserung der Datenqualität. Kostenpflichtige Lizenzen ermöglichen die Generierung von Erlösen.

Die verbleibenden Geschäftsmodelle Freemium, Subsidized Model und Supporting Primary Business werden eingesetzt um Kosten für die Bereitstellung von Plattformen zu reduzieren beziehungsweise zu amortisieren und die Kosten in der Verwaltung aufgrund der Veröffentlichung von OGD zu reduzieren.

Das Leistungsangebot der Geschäftsmodelle im rechten oberen Quadranten besteht aus der Anbahnung, der Aushandlung und der Abwicklung von Transaktionen. Geschäftsmodelle dieser Ausprägung liegen dem Basis Geschäftsmodell Commerce zu Grunde. Sie können in direkte und indirekte transaktionsabhängige Geschäftsmodelle unterteilt werden.

Mögliche Formen der Erlösgenerierung sind die Einhebung von Nutzungsgebühren, Verbindungsgebühren, Provisionen und die Erlösgenerierung im engeren Sinne.

Geschäftsmodelle, welche eine Erlösgenerierung im engeren Sinne anstreben, sind Support & Services, Charging for Changes, Infrastructural Razor & Blades und White Label Development.

Eine Erlösgenerierung aufgrund der Einhebung von Nutzungsgebühren wird bei den Geschäftsmodellen Premium, Demand Oriented Plattform, Support Oriented Plattform angestrebt.

Das Commission Model stellt eine Plattform zur Vermittlung zwischen Anbieter und Nachfrager von Leistungen zur Verfügung. Eine Erlösgenerierung erfolgt aufgrund der Einforderung von Provisionen.

Der linke untere Quadrant Context listet Geschäftsmodelle mit einem Leistungsangebot, welche eine Klassifikation und Systematisierung von Inhalten im Internet ermöglichen, da diese auf dem Basis Geschäftsmodell Context aufbauen.

Prinzipiell eignen sich Geschäftsmodelle, welche Anwendung im Bereich Linked Open Data finden, da eine Vernetzung der Inhalte über Portale hinaus möglich ist. Darunter fallen sämtliche Geschäftsmodelle des Linked Open Data Anwendungsbereiches, welche bereits im Quadranten Content eingeordnet wurden. Eine Erwirtschaftung von Erlösen erfolgt direkt aufgrund der Aufnahme von Inhalten oder indirekt durch Platzierung von Werbeeinschaltungen oder Sponsoring.

Der Einsatz des Geschäftsmodells Branding Model wird, speziell bei übergeordneten Plattformen wie elektronischer Kataloge und elektronischer Suchmaschinen, als nicht sinnvoll erachtet, aufgrund des möglichen Einsatzes aber trotzdem angeführt.

Kapitel 4 Empirische Erhebung

4.1 Methodik der Erhebung

Zur Beantwortung der Forschungsfragen wurden Methoden der empirischen Sozialforschung herangezogen. Grundsätzlich wird zwischen den Formen, der Beobachtung, der Befragung, dem Experiment und der Inhaltsanalyse unterschieden, welche eine Vielzahl an Methoden zur sozialen Datenerhebung und Datenanalyse bereitstellen. (Gläser und Laudel 2010, S. 39-41)

Neue Erkenntnisse über Geschäftsmodelle im Bereich Open Government Data können durch Anwendung von Methoden, in Form der Befragung, gewonnen werden. Eine Befragung kann, bei korrekter Anwendung der Methodik, aktuelle Erkenntnisse, über die zentrale Fragestellung dieser Arbeit hervorbringen. (Atteslander et al. 2006, S. 101)

Im weiteren Verlauf dieses Kapitels wird die Auswahl auf Methoden der Befragung eingegrenzt. Voraussetzung, um soziale Daten bei der Form der Befragung zu erheben, ist die Kommunikation zwischen zwei oder mehreren Personen. Die Kommunikation kann sowohl mündlich, als auch schriftlich erfolgen. Generell wird bei der Form der Befragung zwischen der Erfassung qualitativer und quantitativer Aspekte unterschieden. Im Gegensatz zur quantitativen Sozialforschung werden Daten bei der der qualitativen Sozialforschung nicht gemessen, sondern interpretiert. (Atteslander et al. 2006, S. 123)

Die Ermittlung qualitativer Aspekte erfolgt in wenig-strukturierter bis teil-strukturierter Weise. Der Forscher verwendet für die wenig-strukturierte Befragung keinen Fragebogen oder Gesprächsleitfaden. Er ist in der Formulierung der Fragen nicht eingeschränkt. Des Weiteren ist die Reihenfolge, in welcher die Fragen gestellt werden, nicht von Bedeutung. Während der Befragung kann sich die intensivere Betrachtung einer Thematik ergeben. Aussagen des Befragten schließen womöglich auf neue Fragestellungen.

Bei der teil-strukturierten Befragung wird eine Menge an Fragen vor Durchführung des Gesprächs definiert. Diese Fragen werden während der Befragung herangezogen um alle Themengebiete, während des Gesprächs, anzusprechen. Der Forscher ist in der Formulierung der Fragen, während der Befragung, eingeschränkt. Weitere Fragen, welche sich aus dem Gespräch heraus ergeben, sind zulässig. Die Reihenfolge, in welcher die Fragen gestellt werden, ist auch bei dieser Befragungsform nicht relevant. Das Sammelwerk an vordefinierten Fragen gilt als Leitfaden für die Befragung und wird deshalb auch Gesprächsleitfaden genannt. (Atteslander et al. 2006, S. 124-125)

Bei der Ermittlung quantitativer Aspekte erfolgt die Befragung in teil-strukturierter oder stark-strukturierter Weise. Eine stark-strukturierte Befragung schränkt den Handlungsspielraum des Forschers und des Befragten, im Vergleich zu teil-strukturierten Befragungen, zusätzlich ein. Instrument zur sozialen Datenerhebung ist der Fragebogen. Die Gestaltung des Fragebogens und die Formulierung der Fragen sind von zentraler Bedeutung. Unklarheiten in Bezug auf Definitionen einzelner Wörter oder Unklarheiten aufgrund der Formulierung von Fragen sind nur schwer zu korrigieren. Anzahl, Reihenfolge und Inhalt des Fragebogens sind vonseiten des Forschers fix vorgegeben und können während der Befragung nicht mehr verändert werden. (Atteslander et al. 2006, S. 124-125)

Zur Beantwortung der zentralen Forschungsfrage dieser Arbeit wurde die teilstrukturierte Befragung, in Form eines Experteninterviews, gewählt. Ein Experteninterview ist eine besondere Ausprägung des Leitfadeninterviews. Struktur und Ablauf des Interviews unterscheiden sich nicht voneinander. Im Gegensatz zum Leitfadeninterview ist die Auswahl der Befragten bei Experteninterviews eingeschränkt. Es werden nur Personen mit dem Status eines Experten für die Befragung herangezogen. Des Weiteren sollte der Forscher in der Anzahl und Reihenfolge der Fragestellung nicht eingeschränkt sein. Ein Gesprächsleitfaden zur Strukturierung des Gesprächs bietet dem Forscher jedoch einige Vorteile. Unter anderem kann der Leitfaden als eine Art Checkliste verwendet werden, damit keine Fragen während des Interviews außer Acht gelassen werden. (Helfferich 2014, S. 559)

4.2 Leitfaden für die Experteninterviews

Der verwendete Leitfaden besteht aus vierzehn Fragen und ist unterteilt in die vier Abschnitte Grundlegendes, Geschäftsmodelle auf Nachfragerseite, Geschäftsmodelle auf Anbieterseite und Zukünftiges.

Abschnitt eins „Grundlegendes“ enthält allgemeine Fragestellungen in Bezug auf Open Government Data. Der Interviewte gibt zu Beginn des Interviews Auskunft über die Bedeutung von OGD in der Gegenwart und in der Zukunft. Anschließend werden Fragen zu den veröffentlichten Datenbeständen der Organisation, in welcher der Interviewte tätig ist, gestellt.

Der zweite Abschnitt „Geschäftsmodelle auf Anbieterseite“ enthält Fragestellungen über Geschäftsmodelle auf Seite der Anbieter. Der Interviewte gibt Auskunft über Geschäftsmodelle, welche sich seiner Meinung nach, aus Sicht der Anbieter, zu den bereits implementierten Geschäftsmodellen, für den Einsatz im Bereich OGD, prinzipiell eignen würden. Beispiele für bereits implementierte kommerzielle Geschäftsmodelle sind unter anderem Abfragen aus dem Firmenbuch und dem Grundbuch. Des Weiteren werden Informationen, über eingesetzte Geschäftsmodelle, in der Organisation des Interviewten erhoben.

Ziel der Fragestellungen des dritten Abschnittes „Geschäftsmodelle auf Nachfragerseite“ ist es, Auskunft über Geschäftsmodelle auf Seiten der Nachfrager zu erhalten. Der Interviewte teilt dem Interviewer seine persönliche Meinung über mögliche Geschäftsmodelle zur Vermarktung von OGD mit.

Die abschließenden Fragestellungen im vierten Abschnitt „Zukünftiges“ nehmen Bezug auf aktuelle und zukünftige Projekte der Organisation im Bereich OGD und ob in naher Zukunft neue Datenbestände in den OGD-Online-Katalog aufgenommen werden.

Das folgende Unterkapitel „Fragen des Leitfadens“ gibt die im Leitfaden enthaltenen Fragestellungen wieder. Zusätzliche Fragestellungen können sich aus dem Gespräch heraus ergeben.

4.2.1 Fragen des Leitfadens

4.2.1.1 Grundlegendes

1. Welche Bedeutung hat Open Government Data für Sie heute und zukünftig?
2. Welche Datenbestände halten Sie bei OGD für besonders geeignet?
3. Auf welchen Plattformen veröffentlicht Ihre Organisation Open Government Data?
4. Welche Datenbestände haben Sie veröffentlicht?
5. Welche Datenbestände werden am häufigsten abgerufen?
6. Welche Datenbestände werden am wenigsten abgerufen?
7. Mit welcher Lizenz werden die Datenbestände veröffentlicht?
8. In welchen Formaten werden die Datenbestände veröffentlicht?

4.2.1.2 Geschäftsmodelle auf Anbieterseite

1. Welche Geschäftsmodelle könnten Sie sich Ihrer Meinung nach, für Open Government Data, zu den bestehenden Modellen vorstellen?
2. Welche Geschäftsmodelle werden derzeit in Ihrer Organisation zur Veröffentlichung von Open Government Data eingesetzt?

4.2.1.3 Geschäftsmodelle auf Nachfragerseite

1. Wie könnten Sie sich vorstellen Open Government Data auf Nachfragerseite zu vermarkten?
2. Welche Verwertergeschäftsmodelle werden derzeit von Nachfragern Ihrer Open Government Data eingesetzt?

4.2.1.4 Zukünftiges

1. Welche Projekte in Ihrer Organisation werden derzeit und zukünftig im Bereich OGD umgesetzt?
2. Welche Datenbestände werden in Zukunft neu in Ihren Open Government Data-Datenkatalog aufgenommen?

Die gelisteten Fragestellungen bilden die Grundlage zur Befragung der Experten. Eine geeignete Anzahl an Experten für die empirische Erhebung und die Festlegung, welche Personen für die Interviews herangezogen werden, sind Inhalt des nachfolgenden Kapitels „Auswahl der Experten“.

4.3 Auswahl der Experten

4.3.1 Ermittlung der Anzahl an Experten

Bei der qualitativen Sozialforschung benötigt die Auswertung der Daten in der Regel mehr Zeit, als bei der quantitativen Sozialforschung. Die Ergebnisse liegen in nicht-standardisierter Form vor und benötigen weitere Bearbeitungsschritte um eine Kategorisierung zu ermöglichen. Eine niedrige Anzahl an Stichproben in der qualitativen Sozialforschung ist keine Seltenheit. Eine Vorgehensweise, um eine geeignete Anzahl an Stichproben festzulegen, konnte nicht eruiert werden.

(Baur und Blasius 2014, S. 277)

Zur Ermittlung der Stichprobengröße für diese Ausarbeitung wird die Methodik der quantitativen Stichprobenermittlung angewandt. Die Formel für die Berechnung des Stichprobenumfangs ist aus der angeführten Abbildung „Formel zur Ermittlung der Stichprobengröße“ zu entnehmen.

$$n \geq \frac{z^2 \sigma^2}{e^2} = \left(\frac{z\sigma}{e} \right)^2$$

Abbildung 8: Formel zur Ermittlung der Stichprobengröße
(von der Lippe 2011, S. 2)

Bei den Variablen z , σ und e handelt es sich der Reihe nach um das Vertrauensintervall, die Varianz und den Stichprobenfehler. Auf die Erläuterung der Begrifflichkeiten und eine Herleitung der Formel wird bewusst verzichtet. Typische Werte für das Vertrauensintervall und den Stichprobenfehler sind 90%, 95% oder 99 % beziehungsweise 5%.

(von der Lippe 2011, S. 2)

Die definierten Werte dieser Forschungsarbeit, für das Vertrauensintervall und den Stichprobenfehler sind 75% beziehungsweise 25%. Aufgrund der zeitlich begrenzten Ressourcen wurden diese Werte gesenkt und weichen somit vom Standard ab. Der ermittelte Stichprobenwert für diese Ausarbeitung liegt somit bei sechs Experten.

4.3.2 Ermittlung der Experten für die Interviews

Die zur Befragung herangezogenen Experten, für die Beantwortung der zentralen Forschungsfrage dieser Arbeit, sind Mitglieder der Cooperation Open Government Data (COGD) Österreich und Mitarbeiter aller staatlichen Organisationen, welche Daten publizieren, eine Plattform betreiben oder in nächster Zeit eine Plattform online stellen werden. Personen, welche nicht Mitglied der Cooperation OGD Österreich sind, müssen in den Organisationen eine leitende Position in Bezug auf Open Government Data einnehmen, um zur Befragung herangezogen zu werden.

Des Weiteren können auch beratende Mitglieder der Cooperation OGD Österreich, beispielsweise einige Mitarbeiter der Wirtschaftsuniversität Wien, der technischen Universität Wien, der Donau Universität Krems und der Open Knowledge Austria oder auch IT-Dienstleister für den öffentlichen Bereich, herangezogen werden. Zusätzlich, zu den hier angeführten Organisationen, können noch einige weitere beratende Stellen von der Internetseite der Cooperation OGD Österreich entnommen werden.

4.3.3 Ausgewählte Experten

Name:	Jochen Höfferer
Organisation:	Stadt Salzburg
Funktion:	Marketing, Social Media & Open Government
Name:	Mag. Harry Timons
Organisation:	Amt der Salzburger Landesregierung / Landesinformatik
Funktion:	Chief Data Officer
Name:	Mag. Stefan Pawel
Organisation:	Open Commons Linz
Funktion:	Projektleiter
Name:	Ing.in Brigitte Lutz, MSc
Organisation:	Magistratsdirektion der Stadt Wien
Funktion:	Geschäftsbereich Organisation und Sicherheit Gruppe Prozessmanagement und IKT-Strategie
Name:	Dipl.-HTL-Ing. Stefan Lanzerstorfer
Organisation:	Amt der Oö. Landesregierung
Funktion:	Direktion Präsidium
Name:	Ing. Mag. (FH) Daniel Holzer
Organisation:	GEMDAT OÖ Gem.-Datenservice GmbH & Co KG
Funktion:	Geschäftsführung

Tabelle 8: Ausgewählte Experten

4.4 Methodik der Interviews

4.4.1 Durchführung der Interviews

Die Durchführung der Interviews erfolgte mündlich, in Form eines Leitfadengesprächs. In der Literatur finden sich drei Verhaltensarten, welche der Interviewer während des Gesprächs einnehmen kann.

Bei weichen Interviews präsentiert der Interviewer dem Interviewten die Themengebiete. Dieser wählt ein beliebiges Themengebiet und beginnt zu sprechen. Während der Befragte über das Thema spricht, ist es dem Befragter nicht gestattet, diesen zu unterbrechen. Ein Wechsel des Themas ist nur zulässig, wenn der Befragte ein Thema als abgeschlossen erachtet, beziehungsweise nicht mehr hinzuzufügen hat. Bei Anwendung dieses Interviewstils erhofft sich der Interviewer eine Beziehung zum Interviewten aufzubauen und somit subjektive Antworten zu erhalten.

Ziel des harten Interviewstils ist es, innerhalb kürzester Zeit möglichst viele Fragen zu stellen. Fragen werden sehr schnell gestellt um spontane Antworten zu erhalten, ohne dass sich der Interviewte viele Gedanken über das Thema machen kann. Diese Form der Interviewführung gleicht der Herangehensweise von Verhören.

Neutrale Interviewer versuchen weder eine Beziehung zwischen dem Interviewer und dem Interviewten aufzubauen, noch Druck auszuüben. Ziel hierbei ist es, sachliche Informationen über eine gewisse Themenstellung zu erhalten und die Ergebnisse vergleichen zu können. Der Ausschluss von jeglicher Emotionalität ist nicht möglich, schon allein aufgrund der Tatsache, dass sich die Gesprächspartner sehen. Der Interviewte bildet sich automatisch eine Meinung über den Interviewer. Als entscheidende Faktoren für ein neutrales Interview werden ein seriöses Auftreten des Interviewers und ein erkennbares Interesse am Thema genannt. Reaktionen vonseiten des Interviewers auf Aussagen seines Gegenübers sind zu vermeiden. Die persönliche Einstellung des Forschers sollte verborgen bleiben.

(Atteslander et al. 2006, S. 126-127)

Neben der Form der Gesprächsführung kann zwischen einem standardisierten und nicht-standardisierten Interview unterschieden werden. Bei standardisierten Interviews können Antworten kategorisiert werden. Bei nicht-standardisierten Interviews ist eine Kategorisierung der Antworten nicht möglich.

Die Einordnung eines Interviews in eine dieser zwei Kategorien ist abhängig von der Formulierung der Fragen. Offene Fragen erlauben eine individuelle Beantwortung der Fragen, eine Kategorisierung ist nicht möglich. Der Befragte ist in der Formulierung seiner Aussagen und Antwortmöglichkeiten nicht eingeschränkt.

Geschlossene Fragen lassen nur Antworten aus einem vordefinierten Pool zu und ermöglichen somit eine Kategorisierung der Antworten.

(Atteslander et al. 2006, S. 134-136)

Bei der Durchführung des Leitfadengesprächs wurde der neutrale Interviewstil angewandt. Der Befragte soll die Fragen möglichst neutral beantworten und bei der Formulierung der Antworten nicht eingeschränkt sein. Es soll ein neutrales, nicht-standardisiertes Interview stattfinden. Die Dauer des Interviews sollte ein Maximum von 60 Minuten nicht überschreiten, da die Aufnahmefähigkeit des Befragten sich über diesen Zeitraum hinaus stark verringern könnte.

4.4.2 Auswertung der Interviews

Zur Auswertung der Interviews wurden die Methoden der qualitativen Inhaltsanalyse herangezogen. Die Gespräche zwischen dem Forscher und den Experten wurden mit einem Audiogerät oder einem Mobiltelefon aufgezeichnet. Aus den Gesprächen erhaltene Tonspuren wurden nach den Experteninterviews verschriftlicht. Unter Anwendung von Analyseschritten der qualitativen Inhaltsanalyse wurde der vorliegende Text reduziert, kategorisiert und schlussendlich interpretiert. Voraussetzung für eine gute Inhaltsanalyse ist, dass keine relevanten Inhalte dabei verloren gehen.

Bei der qualitativen Inhaltsanalyse können nach Mayring and Fenzl (2014) drei verschiedene Methoden zur Analyse der Texte herangezogen. Dabei handelt es sich um die Zusammenfassung, die Exploration und die Strukturierung. Die Methoden können miteinander kombiniert werden und schließen sich nicht gegenseitig aus. Eine Reduzierung des Datenmaterials wird bei diesem Verfahren angestrebt. Des Weiteren erfolgt eine Strukturierung des Textes in unterschiedliche Kategorien. Abgeleitet werden die Kategorien aufgrund der Literaturrecherche und der Fragestellungen des Leitfadens bei der Zusammenfassung und anhand der Analyse des gesamten Textes bei der Strukturierung.

Während des Analyseschrittes der Zusammenfassung wird jede Zeile des Interviews paraphrasiert und in eine Kategorie eingeordnet. Als Paraphrasierung wird die Neuformulierung von Texten von Seiten des Forschers bezeichnet, ohne dabei wesentliche Inhalte wegzulassen. Ziel dabei ist es, emotionale Haltungen des Experten herauszufiltern. Zeilen mit ähnlichem Inhalt werden beim Analyseschritt der Zusammenfassung in dieselbe Kategorie eingeordnet und textuell zusammengefasst. Findet der Forscher Textstellen, welche in keine der vorher definierten Kategorien eingeordnet werden können, muss das Kategoriensystem erweitert werden.

Exploration als weiterer Analyseschritt der qualitativen Inhaltsanalyse hat zum Ziel, unverständliche Inhalte des Textes zu erläutern. Dabei können zwei unterschiedliche Formen der Explikation herangezogen werden. Bei der engen Exploration werden Inhalte von benachbarten Textstellen herangezogen. Externe Literatur soll zur Bereinigung von Unklarheiten bei der weiten Exploration herangezogen werden.

Ein Kategoriensystem ist das Resultat des Analyseschrittes der Strukturierung. Der vorliegende Text, beziehungsweise einzelne Textstellen, sollen in verschiedene Kategorien eingeordnet werden. Vor Beginn dieses Analyseschrittes liegen noch keine Kategorien vor. Diese ergeben sich anhand der Strukturierung des gesamten Textes.

(Mayring and Fenzl 2014, S. 543f.)

Das vorliegende Datenmaterial aus den Experteninterviews wurde unter Anwendung des Analyseschritts der Zusammenfassung reduziert. Aufgrund der Tatsache, dass die Kategorien bereits vor Durchführung der Interviews definiert wurden, war eine Strukturierung des Materials im Nachhinein nicht mehr notwendig. Die einzelnen Kategorien wurden abgeleitet aus den Fragestellungen der Experteninterviews, welche wiederum aus der zentralen Forschungsfrage der Arbeit und in Folge der Literaturrecherche, abgeleitet wurden. Anschließend erfolgte eine Interpretation des reduzierten Datenmaterials.

Die Ergebnisse der Interviews sind Inhalt des nächsten Kapitels „Ergebnisse der Experteninterviews“.

4.5 Ergebnisse der Experteninterviews

4.5.1 Grundlegendes

4.5.1.1 Hr. Timons – Land Salzburg

Lt. Hrn. Timons hat OGD gegenwärtig eine große Bedeutung. Die Verwaltung wird aus Steuergeldern bezahlt und gehört deshalb den Bürgern. Diese haben das Recht, bestimmte Informationen zu erhalten, welche mit Steuergeldern erhoben und gespeichert werden. Der Interviewte wies noch darauf hin, dass zahlreiche Datensätze noch nicht veröffentlicht wurden und es in Zukunft vermutlich kein Amtsgeheimnis mehr geben wird. In Folge dessen werden noch mehr Datenbestände zur Veröffentlichung freigegeben, weshalb OGD in Zukunft an Bedeutung gewinnen wird.

Aufgrund der Möglichkeit, weitere Datensätze zu finden und somit einen Vergleich zu ermöglichen, werden OGD auf der Plattform data.gv.at veröffentlicht. Die meisten Datensätze kommen aus den Bereichen Statistik und GIS. Diese Datenbestände werden auch am häufigsten nachgefragt. Für besonders geeignet hält Hr. Timons Datenbestände aus der Statistik und Finanzdaten. Aufgrund des Finanzskandals veröffentlicht das Land Salzburg derzeit nur einen Datensatz auf der eigenen Website (nicht OGD-konform). Dies soll sich aber bis zum Sommer ändern, sodass auch die Finanzdaten des Landes im OGD-Portal zu finden sein werden.

Generell werden die Daten des Landes Salzburg nicht herausgegeben. Einzig die Metadaten werden automatisiert, auf die Plattform des Bundes, www.data.gv.at, synchronisiert und von dort an das europäische Datenportal weiter gegeben. Beide Institutionen verlinken auf die Datenbestände des Landes Salzburg. Die Daten gehören den einzelnen Dienststellen und diese entscheiden auch darüber, ob die Datensätze veröffentlicht werden oder nicht. Für die Veröffentlichung von OGD verwendet das Land Salzburg eine selbst entwickelte Software. Die Veröffentlichung der Datenbestände erfolgt mit der Creative Commons Lizenz und in unterschiedlichen Formaten wie XML, CSV oder JSON. Wichtig ist, dass die Datenformate maschinenlesbar und auswertbar sind.

Hr. Timons erwähnte zudem, dass eine Triggerung des Abrufes von OGD schwierig ist. Es gibt jedoch ein Statistiktool, welches die Anzahl an Aufrufen eines Links erfasst. Im März 2016 wurden insgesamt 2255 Seitenaufrufe erfasst, davon 737 direkt auf die Hauptseite des Datenportals. Generell schwankt die Anzahl an Seitenaufrufen zwischen 2000 und 5000 pro Monat.

4.5.1.2 Hr. Pawel – Stadt Linz

Hr. Pawel ordnet die Bedeutung von OGD auf einer Wellenbewegung (Neues – Hype - Tal der Ernüchterung - Normalisierung), vergleichbar mit dem Hype-Zyklus ein, und platziert OGD derzeit zwischen dem Tal der Ernüchterung und der Normalisierung. Nach einer aufsteigenden Bewegung im Jahr 2008 ist nun die Normalisierung von Seiten der Verwaltung zu entnehmen. Die von der EU und von Studien prognostizierten Milliarden volkswirtschaftlichen Nutzens sind ausgeblieben.

Der Interviewte erwähnte zudem, dass sich vor allem Schüler und Studenten mit OGD, unter anderem bei Wettbewerben, befassen, jedoch wenig bis gar keine Unternehmen, da es keine wirtschaftlichen Modelle für Unternehmen gibt. Langfristig soll wieder eine verstärkte Nachfrage aus der Wirtschaft kommen und die Anforderung an Daten darlegen.

Die ODG der Stadt Linz liegen auf deren Servern. Metadaten werden auf die Plattform data.gv.at synchronisiert und von dort auf das europäische Datenportal übertragen. Hr. Pawel hält alle ODG für wichtig und geeignet, da der Mehrwert die unterschiedlichen Sichtweisen auf die Daten sind. Man weiß nicht, was sich daraus entwickelt. Eine Auswertung, welche Datenbestände am häufigsten abgerufen werden, gibt es nicht, da eine Bewertung nur schwer möglich ist. Statistische Daten können genauso oft wie XML-Schnittstellen für Fahrplandaten abgerufen werden. Eine Kennzahl ist wie viele Applikationen aus den Datenbeständen entstehen. Bei der Veröffentlichung von offenen Daten achtet man auf die Anforderungen an ODG²¹ und nicht darauf, proprietäre Datenformate zu verwenden. Die zur Veröffentlichung herangezogene Lizenz ist CC BY. Abschließend wies Hr. Pawel darauf hin, dass CC BY nicht zu 100 Prozent passend für Datenbanken ist, in der Version 4.0 diese Probleme aber bereinigt sind.

4.5.1.3 Hr. Holzer – GEMDAT

Der Interviewte wies darauf hin, dass ODG für größere Städte wie Linz und Wien interessant sein kann, aufgrund von Einsparungen in der Verwaltung und der Entwicklung von Applikationen. Die Veröffentlichung der Daten erfolgt auf mehreren Plattformen wie data.gv.at und offenerhaushalt.at. Kritisch in diesem Zusammenhang sieht er, dass es keinerlei Informationen darüber gebe, wann und ob die Daten aktualisiert werden. Als ein negatives Beispiel bei ODG sieht Hr. Holzer das ODG-Portal in Amerika, welches kurzzeitig aufgrund finanzieller Engpässe abgedreht wurde. Hr. Holzer glaubt

²¹ <http://reference.e-government.gv.at/Veroeffentlichte-Informationen.2774.0.html>, abgerufen am 17.05.2016

nicht, dass OGD in Zukunft relevant sein wird. Er sieht rechtliche Probleme in Form von Haftungsthemen, bei der Applikationsentwicklung und hält OGD für die kommerzielle Applikationsentwicklung für nicht relevant. Als Beispiel wurden Pegelstände angeführt. Wer haftet, wenn die Daten der App nicht aktuell sind und es zu einem Schadensfall kommt?

Die Kunden der GEMDAT, Gemeinden des Landes Oberösterreich, erfassen Ihre Daten in RIS-Kommunal, dem CMS der Gemeinden. Die Datenbestände werden in einer Datenbank gespeichert und können dann mehrmals veröffentlicht werden. Alles, was Buchhaltung betrifft, wird im Gemeindehaushaltsdatenträger (GHD) gespeichert und an das Land und die Statistik übermittelt.

Spannende Datenbestände im Sinne von OGD sind für Hrn. Holzer Finanzdaten. Eine Vermischung dieser Datenbestände mit anderen Datenbeständen, im Sinne von BigData, ist aufgrund des Datenschutzgesetzes sehr schwierig. Als Beispiel führte er an, dass Finanzdaten nicht mit Daten von Bauverfahren vermischt werden dürfen.

4.5.1.4 Hr. Höfferer – Stadt Salzburg

Die Stadt Salzburg ist ein Gründungsmitglied der Corporation OGD Österreich. OGD ist ein Projekt seit 2012 und eingebettet in die Initiative „Salzburg macht auf“²², in Folge dessen das Verhältnis der Bürger zum Staat neu definiert werden soll. Schlagwörter dieser Initiative sind Transparenz und neue Wege zur Bürgerbeteiligung.

Hr. Höfferer hält Datenbestände aus dem statistischen und geobasierten Bereich für besonders geeignet. Im statistischen Bereich wies Hr. Höfferer speziell auf die Budgetdaten der Stadt Salzburg hin. Im geobasierten Bereich werden nach und nach unterschiedliche Datensätze veröffentlicht, welche für unterschiedliche Abnehmer, kommerziell und auch nicht kommerziell, interessant sein können. Generell veröffentlicht die Stadt Salzburg statistische Datensätze wie Wahlergebnisse, Budgetdaten, Haushaltsdaten, Subventionszahlungen, Informationen über die Infrastruktur und im geobasierten Bereich den Flächenwidmungsplan.

Zu den von Applikationen am häufigsten abgerufenen Datensätzen zählen Budgetdaten. Quantitativ sind es geobasierte Daten. Am wenigsten abgerufen werden Wahlergebnisse, da diese nur innerhalb eines bestimmten Zeitraums, kurz nach der Wahl, interessant sind. Im geobasierten Bereich sind es Daten von Museen und Sportstätten.

Die Veröffentlichung der Datenbestände im statistischen Bereich erfolgt im Format CSV, UTF8 kodiert. Geobasierte Daten werden im Shape-Format veröffentlicht. Sämtliche Datenbestände von OGD werden mit der Lizenz CCBY veröffentlicht. Die offenen Datenbestände der Stadt Salzburg werden auf dem Datenportal des Bundes data.gv.at veröffentlicht und liegen auch dort auf. Geobasierte Daten sind eine Ausnahme, diese liegen auf den Servern der Stadt Salzburg.

²² http://www.stadt-salzburg.at/internet/service/aktuell/aussendungen/2012/salzburg_macht_auf_digital_services_off_364818.htm, abgerufen am 10.05.2016

4.5.1.5 Fr. Lutz – Stadt Wien

Für Fr. Lutz sind Daten der Rohstoff der Zukunft und OGD aufgrund zunehmender Digitalisierung wichtig. Daten, die mit Steuergeldern produziert worden sind, sollten allen Bürgern zur Verfügung gestellt werden. Für das Image einer Verwaltung ist es wichtig, Transparenz zu erzeugen, um die Glaubwürdigkeit in der Öffentlichkeit zu erhöhen. Open Data ist aber nicht nur für die Verwaltung, sondern auch für Konzerne wichtig, um Transparenz zu zeigen. Die Bedeutung von OGD beziehungsweise Open Data wird in Zukunft steigen.

Die Interviewte sieht einen Trend zu My Open Data, da Nutzer von Smartphones oder anderen elektronischen Geräten Daten produzieren und Applikationen diese Daten erhalten. Fr. Lutz sieht My Open Data sowohl positiv als auch negativ und bringt ein Beispiel aus der Automobilbranche. Zum einen können Staus aufgrund der Kommunikation von Autos untereinander verhindert oder abgeschwächt werden, sofern das Auto über eine Verbindung zum Internet verfügt. Zum anderen haben die Automobilhersteller sämtliche Kontaktdaten des Lenkers, wenn dieser das Smartphone, über eine elektronische Schnittstelle, mit dem Auto verbindet und wissen in Folge dessen mit wem der Fahrer kommuniziert.

Fr. Lutz hält generell alle Datensätze für die Veröffentlichung geeignet. Eine Beurteilung, welche Daten wertvoll sind und welche nicht, hält sie für nicht möglich. Es ist auch nicht Aufgabe der Verwaltung, sich darüber Gedanken zu machen.

OGD können grundsätzlich auf den lokalen Portalen der Gemeinden, der Städte oder der Bundesländer veröffentlicht werden. Die OGD Österreichs findet man auf data.gv.at. Dabei handelt es sich um eine Sammelstelle von OGD. Betreiber der Plattform ist das Bundesrechenzentrum. Die Metadaten der unterschiedlichen Organisationen werden auf data.gv.at übertragen. Wo die Datenbestände liegen ist jeder Organisation selber überlassen. Ein wesentlicher Vorteil von data.gv.at ist die Schnittstelle zum europäischen Datenportal. Alle Metadaten von Österreich findet man auch auf der europäischen Plattform. Metadaten werden dort in 28 verschiedene Sprachen übersetzt um diese leichter aufzufinden. Entwickler aus dem Ausland wollen eventuell Open Data verwenden, verstehen diese aber aufgrund der Sprachbarriere nicht. Wiener Datensätze findet man auf data.wien.gv.at. Dabei handelt es sich hauptsächlich um Geodaten, statistische Daten, aber auch um andere Daten, wie beispielweise eine Liste von Ideen der digitalen Agenda Wien²³. Veröffentlicht werden OGD sowohl in maschinenlesbarer Form als auch im Format PDF. Die Routing- und Echtzeitdaten der Wiener Linien werden zurzeit am häufigsten nachgefragt. Aktuell gibt es 27 gemeldete Apps, welche sich dieser Daten bedienen.

Zusätzlich zu OGD (maschinenlesbare Form) werden auch Open Government Documents in maschinenlesbarer Form, zum Beispiel als PDF, veröffentlicht. Einzigartig in Österreich ist das Schwesternportal opendataportal.at²⁴, auf welchem Open

²³ <https://www.digitaleagenda.wien/de>, abgerufen am 10.05.2016

²⁴ <https://www.opendataportal.at/>, abgerufen am 12.05.2016

Data der Wirtschaft, von NGOs, etc. veröffentlicht werden. Auf Initiative vom Wikimedia²⁵ Österreich, der Open Knowledge Österreich und der COGD Österreich wurde diese Plattform ins Leben gerufen. Beide Plattformen verwenden das gleiche Datenmodell, die gleiche Lizenzierung und die gleiche Software, wodurch Synergieeffekte erzeugt werden können.

Die Veröffentlichung von Open Data erfolgt auf beiden Plattformen unter der Lizenz CC BY. Zusätzlich wies Fr. Lutz darauf hin, dass mit Umsetzung der PSI Richtlinie ins österreichische Informationsweiterverwendungsgesetz beschlossen wurde, dass Daten nicht nur mit der CC-Lizenz veröffentlicht werden müssen. Es wäre möglich, in Zukunft Datensätze kostenpflichtig zur Verfügung zu stellen. Es macht zwar bisher keiner, aber es ist im österreichischen Grundsatzpapier verankert, dass auch andere Lizenzen zugelassen sind.

4.5.1.6 Hr. Lanzerstorfer – Land Oberösterreich

Hr. Lanzerstorfer ist der Meinung, dass OGD derzeit und auch in Zukunft von großer Bedeutung sein wird, beziehungsweise dass dessen Bedeutung zunehmen wird. Das Land Oberösterreich veröffentlicht bereits seit 1998 Daten über die Landeshomepage. Seit 2013 liegt ein Regierungsbeschluss zur Förderung der Informationsgesellschaft und Bürgerbeteiligung (Open Government) vor. Mit den Gemeinden und Städten von Oberösterreich gibt es eine Kooperationsvereinbarung, downloadbar auf der Internetseite des Landes Oberösterreich, in Bezug auf Open Data.

Das Land Oberösterreich beschäftigt rund 8500 Mitarbeiter, in 32 unterschiedlichen Abteilungen und ist in jedem Lebensbereich, außer der Landesverteidigung, tätig. Die Mitarbeiter greifen über das Intranet auf den Open Government Data-Bereich des Landes Oberösterreich zu. OGD startete im Jahr 2013, seit 2014 ist OGD im Normalbetrieb der Verwaltungstätigkeiten verankert.

Derzeit werden 231 Datensätze veröffentlicht. Diese liegen auf Servern in Linz, die Metadaten werden auf data.gv.at synchronisiert und von dort auf das europäische Datenportal übertragen. Jede Dienststelle entscheidet selbstständig, welche Datenbestände veröffentlicht werden. Der Interviewte wies darauf hin, dass alle Datenbestände für OGD wichtig sein können. Im Zuge von Linked Open Data wird sich die Bedeutung der unterschiedlichen Datenbestände ändern. Datenbestände, welche derzeit für eventuell wenig relevant gehalten werden, könnten in Folge dessen stärker in den Fokus rücken.

Im ersten Quartal 2016 gab es im Bereich Open Data 7000 qualifizierte Downloads. Zu den am häufigsten abgerufenen Datenbeständen zählen unter anderen die Hochwasser-Risikozonen, Orthofotos und die Viertelgrenzen. Veröffentlicht werden die Datensätze unter der Lizenz CC BY 3.0. Zum Download werden die Daten in mindestens einem maschinenlesbaren Format angeboten. Generell hält man sich an die Standards der COGD Austria.

²⁵ <https://www.wikimedia.at/>, abgerufen am 13.05.2016

4.5.2 Geschäftsmodelle auf Anbieterseite

4.5.2.1 Hr. Timons – Land Salzburg

Hr. Timons wies darauf hin, dass die Daten grundsätzlich dem Bürger gehören. Aus seiner Sicht gibt es keine dahinterliegenden Geschäftsmodelle. Er kann sich, wenn überhaupt, vorstellen, dass Entgelt für die Erhebung der Daten eingehoben wird, wenn diese sehr kompliziert beschafft werden müssen und das Land Salzburg diese nicht braucht. Unter diesen Umständen könnte es möglich sein, dass sich das Land Salzburg die Kosten abgelten lässt. Eine Gewinnorientierung ist auszuschließen.

4.5.2.2 Hr. Pawel – Stadt Linz

Der Mehrwert für die Verwaltung liegt laut Hrn. Pawel in der unterschiedlichen Sichtweise auf die Datenbestände. Die Verwaltung hat prinzipiell immer eine ähnliche Sichtweite auf die Datenbestände. Hr. Pawel erwähnte, dass es nicht seine Aufgabe ist, über Geschäftsmodelle nachzudenken. Die Verwaltung gibt Bürgern die Daten zurück, für die diese bereits mit Steuern bezahlt haben. Es werden nur Datenbestände zur Verfügung gestellt, welche im Rahmen der Verwaltungstätigkeiten gesammelt werden.

4.5.2.3 Hr. Holzer – GEMDAT

Hr. Holzer wies, wie auch schon vor dem Interview, darauf hin, dass die GEMDAT keine OGD veröffentlicht und aus diesem Grund auch keine Geschäftsmodelle in diesem Bereich eingesetzt werden. In dem Gespräch wurde über das Bundesamt für Eich- und Messungswesen gesprochen. Er erwähnte, dass diese Institution Dienstleistung zur Verfügung stellt und damit Erlöse generiert werden. Dafür sind der Betrieb der Plattform und die Aktualität der Datenbestände zu jedem Zeitpunkt gegeben. Ein ähnliches Beispiel ist das Melderegister, welches beim Bundesministerium für Inneres (BMI) gehostet wird. Aufgrund der hohen Kosten für den Betrieb der Plattform wird für den Konsum der Dienstleistung eine Gebühr veranschlagt.

4.5.2.4 Hr. Höfferer – Stadt Salzburg

Hr. Höfferer wies auf den gesellschaftlichen Beitrag für unterschiedliche Bevölkerungsgruppen hin. Als Beispiel führte er die Behindertenparkplatz-App an. Für die Zielgruppe Behinderte ist diese App wichtig und liefert einen enormen Mehrwert. Geschäftsmodelle spielen für die Stadt Salzburg keine Rolle, weil es nicht die Aufgabe der Stadt Salzburg ist, mit OGD Erlöse zu erzielen. Die Stadtverwaltung muss nicht an Monetarisierung denken, sondern einen Beitrag zu einer sozialeren und lebenswerteren Stadt leisten. Zudem will der Interviewte mit OGD zu einer offeneren, partizipativeren Umwelt beitragen. Abschließend wurde darauf hingewiesen, dass der größte Profiteuer

von OGD die Verwaltung selber ist, aufgrund von Standardisierung, Bereinigung, Aktualität und Qualitätssicherung der Daten. Für jeden Datensatz gibt es einen eigenen Prozess.

4.5.2.5 Fr. Lutz – Stadt Wien

Fr. Lutz wies darauf hin, dass von Seiten der Verwaltung Geschäftsmodelle nicht relevant sind, da es nicht die ursprüngliche Aufgabe der Verwaltung ist. Während des Gespräches wurden Beispiele aus dem Open Data Bereich diskutiert, bei welchen die Verwaltung Erlöse, aufgrund des Konsums von Dienstleistungen, erwirtschaftet. Fr. Lutz erwähnte, dass Adressdaten des Bundesamts für Eich- und Vermessungswesen (BEV) aktuell diskutiert werden. Bei Abfrage von Adressdaten muss man einen bestimmten Betrag zahlen, so finanziert das BEV die Infrastruktur. Diese Adressdaten werden von jeder einzelnen Gemeinde erhoben, an das BEV übermittelt und landen anschließend im österreichweiten Adressregister. Die Gemeinden bekommen über einen Verteilungsschlüssel Geld vom BEV. Adressdaten wären potentielle OD, da die Gemeinden auch von Steuergeld finanziert werden, nur damals war von Open Data noch keine Rede. Es findet in Kürze ein Adressgipfel Österreich zu dieser Thematik statt. Bevor sämtliche Adressdaten als OGD zur Verfügung gestellt werden können, muss jedoch die Finanzierung des gesamten Systems, von der Erfassung der Daten in den Gemeinden und des BEV, gegeben sein.

Ein Beispiel für die Ablöse kostenpflichtiger Dienstleistungen in der Vergangenheit ist der Verkauf von Geodaten der Stadt Wien in einem Geo-Shop. Jeder Verkauf war ein Geschäftsvorgang mit den dazugehörigen Aktivitäten wie Rechnungen schreiben, eine CD brennen und etlichen weiteren Aufgaben. Aufgrund der Veröffentlichung der Geodaten als OGD und der Schließung des Geo-Shops sparte sich die Stadt Wien einige Prozesse wie die Bestellabwicklung und die Betriebskosten des Geo-Shops. Ressourcen aus diesem Bereich konnten für andere Aufgaben verwendet werden.

Potentielle Geschäftsmodelle mit nicht kommerziellem Hintergrund auf Anbieterseite, welche aus dem Gespräch abgeleitet werden konnten, sind Supporting the Primary Business und Increasing Quality through Participation.

Die Schließung des Geo-Shops und der damit erzielten Verringerung der Verwaltungskosten kann dem Geschäftsmodell Supporting the Primary Business zugeordnet werden. Ein weiteres Beispiel von Fr. Lutz ist die Veröffentlichung von Statistiken als OGD. Tätigkeiten in Folge der Anfrage von Studenten und anderen Nachfragen nach Statistiken beim Landesstatistiker fallen nun komplett weg, weil diese auf der OGD-Plattform bereits publiziert sind.

Die fliegenden Hydranten in Wien und der Riesenbaum von Wien sind dem Geschäftsmodell Increasing Quality through Participation zuzuordnen. Aufgrund von Datenvisualisierung auf Seite der Nachfrager konnten Fehler bei der Erfassung der Daten ermittelt werden. Diese wurden der zuständigen Abteilung umgehend mitgeteilt. Die Veröffentlichung von OGD kann somit auch einen positiven Beitrag zur Qualität der Datenbestände beitragen.

Abschließend erwähnte Fr. Lutz noch, dass aufgrund der Veröffentlichung von Verkehrsdaten indirekt Erlöse erzielt werden können. Ein Beispiel hierfür ist ein russischer Entwickler, der eine Applikation für russischsprachige Menschen entwickeln wollte. Die App sollte Touristen und Geschäftsleuten ermöglichen mit öffentlichen Verkehrsmitteln, zum Beispiel den Wiener Linien, zu reisen ohne sprachliche Hürden meistern zu müssen. In Folge dessen profitieren die Wiener Linien von zusätzlichen Kunden.

4.5.2.6 Hr. Lanzerstorfer – Land Oberösterreich

Lt. Hrn. Lanzerstorfer sind Geschäftsmodelle auf Anbieterseite kein Thema. Das Land Oberösterreich folgt der internen Open Data Strategie. Schlagwörter dieser Strategie sind Transparenz, Partizipation, Zusammenarbeit und in weiterer Folge eine stärkere Bürgerbeteiligung. Ziel ist es, die offenen Datenbestände der Gesellschaft gratis zur Verfügung zu stellen. Aus den Datenbeständen sollten im Idealfall Anwendungen entstehen beziehungsweise Start-Ups gegründet werden können und somit ein Nutzen für die gesamte Region und die Gesellschaft entstehen. Qualitativ hochwertige Daten sind wertvoll für die Gesellschaft/Wirtschaft.

4.5.3 Geschäftsmodelle auf Nachfragerseite

4.5.3.1 Hr. Timons – Land Salzburg

Hr. Timons wies darauf hin, dass OGD ein Boost für bestimmte Bereiche der Wirtschaft sein kann. Er hält die Kombination von Open Government Data mit Open Data für wirtschaftlich erfolgreich. Die Möglichkeiten der alleinigen Nutzung von offenen Daten der Verwaltung sieht er sehr eingeschränkt. Wirtschaftliche Modelle in der Zukunft sieht Hr. Timons in den Bereichen Industrie 4.0 und dem Internet der Dinge. Beispiele hierfür sind Erkenntnisse über die Abnutzung von Produktionsmaschinen, welche Hersteller und potentielle Kunden der Hersteller interessant sein können oder auch Sensorenwerte für BigData-Analysen. Eine Erlösgenerierung auf Seiten der Drittanbieter hält Hr. Timons möglich, wenn OGD als Add-On verwendet werden. Als erstes Beispiel nannte der Interviewte zoomsquare.com. Dabei werden Immobiliendaten mit OGD kombiniert und daraus ein USP generiert.

Auf Seiten der Drittanbieter gibt es Applikationen, welche OGD des Landes bzw. der Stadt Salzburg verwenden und zum Teil auch damit Erlöse generieren. Apps, die Erlöse generieren sind zoomsquare.com und eversports.com. Apps mit denen, zumindest vorerst, keine Erlöse generiert werden, sind vidatio.com und die Behindertenparkplatz-App. Auf jeden Fall kostenlos bleiben der Subventionschecker, ODAAL, die Radlkarte und die Feuerwehreinsatzinfo-App.

4.5.3.2 Hr. Pawel – Stadt Linz

Hr. Pawel hält verschiedene Open Source Businessmodelle, aus dem Software-Engineering-Bereich, für sinnvoll. Die Datenbestände an sich sind für Endbenutzer nicht direkt zu verwerten. Irgendetwas aus CSV-Dateien herauszulesen ist für Nutzer schwierig. Der Fokus liegt in der angebotenen Dienstleistung, die Daten der Stadt Linz werden als Plug-In verwendet.

Datenbestände der Stadt Linz, zur Erwirtschaftung von Erlösen, nutzen laut Hrn. Pawel die Applikationen zoomsquare.com und checkmyplace.com.

4.5.3.3 Hr. Holzer – GEMDAT

Interessant sind lt. Hrn. Holzer Daten in Bezug auf Schulen und Wahlergebnisse. Diese Informationen können für ein Projekt oder für die Erstellung eines Business-Plans durchaus interessant sein. Aber daraus eine App zu generieren und damit Erlöse zu erzielen, hält er für nicht realistisch.

Die GEMDAT ist Dienstleister für die Gemeinden von Oberösterreich und veröffentlicht keine Datensätze, daher gibt es auch keine Applikationen, welche Datenbestände der Organisation verwendet werden.

4.5.3.4 Hr. Höfferer – Stadt Salzburg

Lt. Hrn. Höfferer gibt es teils sehr kreative Ideen von Seiten der Entwickler zur Erwirtschaftung von Erlösen und er verwies auf die Web-Applikationen ever-sports.com und zoomsquare.com. Eine Mehrwertgenerierung anhand der Verschneidung unterschiedlicher Datensätze ist seines Erachtens sinnvoll. Die Stadt Salzburg weist auf eine gute Kooperation mit der FH-Salzburg und mit Entwicklern hin. Zahlreiche Applikationen verwenden OGD um einen Mehrwert für die Bevölkerung zu erzeugen, ohne damit Erlöse generieren zu wollen.

Einmal im Quartal findet ein Vernetzungstammtisch mit Teilnehmern der Stadt Salzburg, des Landes Salzburg, Studierenden und anderen interessierten Nachfragern statt. Dabei können sich die Teilnehmer über OGD austauschen. Während des Stammtisches wird unter anderem abgeklärt, ob und wie OGD von Seiten der Verwaltung zur Verfügung gestellt werden können, sofern die Veröffentlichung der Datenbestände rechtlich zulässig ist.

4.5.3.5 Fr. Lutz – Stadt Wien

Fr. Lutz gibt an, dass es unzählige kreative Möglichkeiten gibt, OGD auf Nachfragerseite zu vermarkten. Des Weiteren erwähnt die Interviewte, dass eine Datenharmonisierung von mehreren Datenquellen erfolgreich sein könnte. Als weitere Beispiele nannte Fr. Lutz diverse Parkplatz-Apps in Wien. Die Nutzung der Basisfunktionen ist

kostenfrei, Zusatzfeatures können kostenpflichtig genutzt werden. Es werden auch unterschiedliche Versionen von Applikationen veröffentlicht. Kostenfreie Apps enthalten Werbeeinschaltungen, kostenpflichtige Apps enthalten keine Werbeeinblendungen.

Zahlreiche Applikationen wie zoomsquare.com, eversports.com und diverse Parkplatz-Apps nutzen die offenen Daten der Stadt Wien, um Erlöse zu generieren. Laut Rückmeldungen von Entwicklern werden Apps teilweise 20000- bis 30000-mal heruntergeladen und von Nachfragern innerhalb und außerhalb von Österreich verwendet.

4.5.3.6 Hr. Lanzerstorfer – Land Oberösterreich

Hr. Lanzerstorfer wies darauf hin, dass im Idealfall Applikationen aus den OGD entstehen. Beim oberösterreichischen App-Wettbewerb „App“er Austria Award“ mit Einreichfrist Ende 2014 gab es 80 Einreichungen. Es liegen keine Informationen darüber vor, welche Apps mit Datenbeständen des Landes Oberösterreich Erlöse erzielen.

Zu den erwähnten Applikationen auf Nachfragerseite zählen die Web-Applikationen checkmyplace.com, zoomsquare.com, eversports.com, vidatio.com und Kurzparkzonen Wien. Erlöse werden auf unterschiedliche Art und Weise generiert. In den nächsten Absätzen werden die erwähnten Apps in komprimierter Form vorgestellt und die zu Grunde liegenden Geschäftsmodelle, anhand der in Kapitel „Open Government Data“ identifizierten Geschäftsmodelle, abgeleitet.

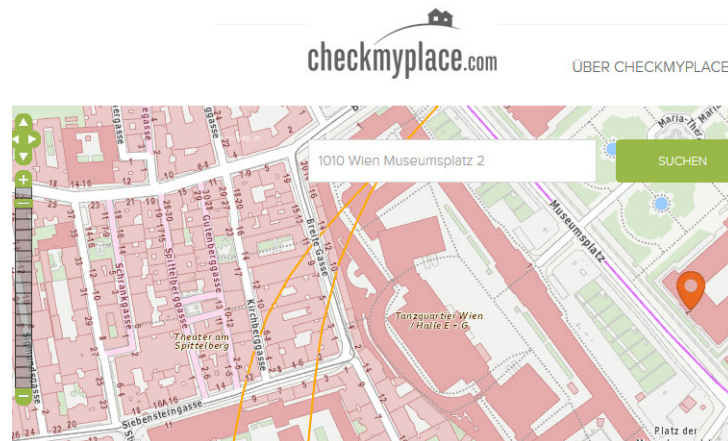
4.5.3.7 Checkmyplace.com

Das Leistungsangebot der Web-Applikation checkmyplace.com²⁶, siehe Abbildung „Umgebungsanalyse checkmyplace.com“, besteht aus unterschiedlichen Dienstleistungen, mit Bezug zum Immobilienbereich. Der Plattformbetreiber nutzt offene und geschlossene Datenbestände, um ein Profil von Immobilienobjekten zu erstellen.

Die Basis bildet ein Fragenkatalog, welcher alle relevanten Fragestellungen eines Interessenten an einen Immobilienmakler beinhaltet und nach erfolgreicher Anmeldung kostenlos von der Plattform heruntergeladen werden kann. Eine Schätzung des Wertes von Immobilien und detaillierte Informationen über Klima, Infrastruktur und vieler anderer Bereiche des Wohngebietes sind kostenpflichtig.

Insgesamt vier Leistungsangebote, im Kostenintervall von null bis 350 Euro, können vom Nachfrager der Leistung konsumiert werden. (CheckMyPlace Data Business Institute GmbH 2016)

²⁶ <http://www.checkmyplace.com>, abgerufen am 03.05.2016



**Abbildung 9: Umgebungsanalyse checkmyplace.com
(CheckMyPlace Data Business Institute GmbH 2016)**

Checkmyplace.com setzt die Geschäftsmodelle Freemium und Premium ein, um einerseits Dienstleistungen kostenlos zur Verfügung zu stellen und andererseits Erlöse, je nach Grad der Dienstleistung, erzielen zu können. Aufgrund der Nutzung unterschiedlicher Datensätze und der Möglichkeit des Nachfragers, Dienste auf der Plattform zu konsumieren, kann auch das Geschäftsmodell Demand Oriented Platform identifiziert werden.

4.5.3.8 Zoomsquare.com

Eine weitere Web-Applikation aus dem Immobilienbereich ist zoomsquare.com²⁷, siehe Abbildung "Immobilienfinder zoomsquare.com". Die Kernkompetenz dieser App liegt in der Vermittlung von Immobilienobjekten. Darüber hinaus werden Informationen über öffentliche Verkehrsmittel, umliegende Points of Interest (POI) und zahlreiche relevante Fakten, welche für die Miete oder den Kauf eines Immobilienobjektes von Bedeutung sein können, in offenen Datenbeständen der Verwaltungen identifiziert und in geordneter Weise auf der Plattform dargestellt. Die Applikation befindet sich derzeit noch in der Beta Phase.
(zoomsquare GmbH 2016)

²⁷ <https://www.zoomsquare.com>, abgerufen am 03.05.2016



**Abbildung 10: Immobilienfinder zoomsquare.com
(zoomsquare GmbH 2016)**

Laut Informationen auf der Plattform werden Basisangebote kostenlos zur Verfügung stehen, erweiterte Funktionen können nach dem Erwerb eines kostenpflichtigen Premium-Accounts genutzt werden.
(zoomsquare GmbH 2016)

Zoomsquare.com setzt ebenso wie checkmyplace.com die Geschäftsmodelle Freemium, Premium und Demand Oriented Platform zur Erwirtschaftung von Erlösen beziehungsweise zur kostenfreien Nutzung von Dienstleistungen auf Nachfragerseite ein.

4.5.3.9 Eversports.com

Bei der Web-Applikation eversports.com²⁸, siehe Abbildung „Sportstättenvermittlung eversports.com“, werden Sportanlagen, wie beispielsweise Tennis- und Fußballplätze, zur Miete angeboten. Zur Identifikation der Sportstätten wurden offene Datenbestände verschiedener Organisationen herangezogen. Das Leistungsangebot des Plattformbetreibers umfasst die Vermietung der Sportanlagen, eine Kurs- und Platzverwaltung, eine Produktverwaltung (Abos, Gutscheine etc.), einen Buchungskalender und vieles mehr.

Je nach Grad der Dienstleistung wird vom Betreiber der Plattform eine monatliche Gebühr bis zu 89,00 Euro pro Monat eingehoben. Des Weiteren wird eine Einmalgebühr für den Datenimport, im Intervall von 50,00 bis 290,00 Euro, oder eine Provision für bestimmte Dienstleistungen, veranschlagt.
(Eversports GmbH, 2016)

²⁸ <https://www.eversports.com>, abgerufen am 03.05.2016

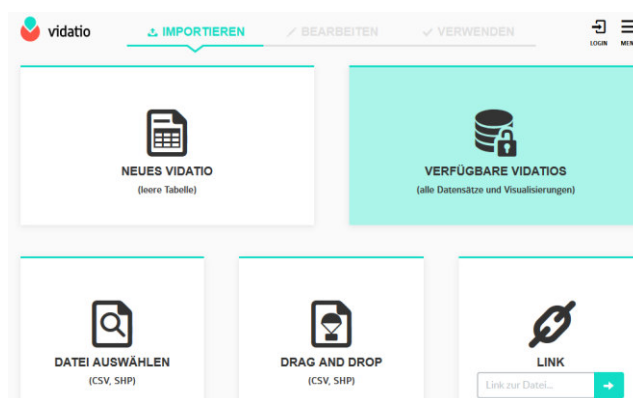


**Abbildung 11: Sportstättenvermittlung eversports.com
(Eversports GmbH, 2016)**

Eversports.com setzt auf die Geschäftsmodelle Premium und Demand Oriented Platform zur Generierung von Erlösen. Eine kostenfreie Nutzung von Dienstleistungen, im Sinne des Freemium Modells, konnte nicht festgestellt werden. Zumindest für den einmaligen Datenimport fallen Gebühren an.

4.5.3.10 Vidatio.com

Vidatio.com²⁹ wurde im Rahmen eines Masterstudiengangs an der FH Salzburg entwickelt. Dabei handelt es sich um eine Web-Applikation, auf welcher Datensätze von Dritten hochgeladen werden können. Nach erfolgreichem Import bietet die Plattform zahlreiche Features, um die Daten zu visualisieren und zu veröffentlichen. Zudem werden Schnittstellen für Entwickler angeboten.
(Fachhochschule Salzburg GmbH 2016)



**Abbildung 12: Visualisierungswerkzeug vidatio.com
(Fachhochschule Salzburg GmbH 2016)**

Diese Web-Applikationen stehen für Nachfrager kostenlos zur Verfügung. Zur Erzielung von Erlösen könnte anstatt des Freemium-Modells ein kommerzielles Modell

²⁹ <https://vidatio.com>, abgerufen am 03.05.2016

angedacht werden. Aufgrund der bereitgestellten API und der Nutzung unterschiedlicher Services eignet sich das Geschäftsmodell Demand Oriented Platform. Ebenso ist der Verkauf von Service- oder Supportleistung, für Kunden der Plattform, zur Veredelung oder Visualisierung der Datensätze, im Sinne des Geschäftsmodells Support and Services denkbar.

4.5.3.11 Kurzparkonen Wien

Die Android-App „Kurzparkzonen Wien³⁰“ liefert dem Anwender der App Informationen über Kurzparkzonen in Wien. Dabei handelt es sich um Parkraumgrenzen und Geltungsbereiche der Kurzparkzonen. Des Weiteren zeigt Kurzparkzonen Wien auch Park and Ride – Anlagen, Parkscheinstellen und Tiefgaragen auf der Übersichtskarte an.



Kurzparkzone

**Abbildung 13: Android App - Kurzparkzonen Wien
(Google Inc. 2016)**

Vom Google-Play-Store kann die Applikation kostenlos heruntergeladen werden. Der Entwickler vermerkt, dass „die Detailinformationssicht einen kleinen Werbeaner“ enthält um einen Teil der laufenden Kosten abzudecken. Das eingesetzte Geschäftsmodell in dieser Applikation ist Sponsoring.
(Google Inc. 2016)

4.5.4 Zukünftiges

4.5.4.1 Hr. Timons – Land Salzburg

Zukünftige Projekte des Landes Salzburg könnten eine eventuell im Herbst 2016 startende „Digitale Agenda für Salzburg“ sein, sowie die Ergänzung der Finanzdaten ab dem Jahr 2013 auf den OGD-Plattformen. Des Weiteren werden die internen Abteilungen des Landes Salzburg noch stärker durchforstet, um potentielle OGD zu identifizieren und zu veröffentlichen. Verbesserungspotential sieht der Interviewte in der

³⁰ <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.zonacroft.kurzparkzonenwien>, abgerufen am 04.05.2016

Veröffentlichung von Echtzeitdaten im Bereich Verkehr. Hr. Timons erwähnte außerdem die Erstellung eines Digitalisierungskonzeptes und dass sich das Land Salzburg auf dem Weg von Open Government Data zur Digitalisierung befindet.

4.5.4.2 Hr. Pawel – Stadt Linz

Grundsätzlich gibt es derzeit keine neuen Projekte, da die Verwaltung auf Impulse von außen wartet. Hr. Pawel wies darauf hin, dass sich aktuell vier Datenbestände in der Warteschleife befinden. Bei drei Datenbeständen handelt es sich um Daten aufgrund von Plänen zur Veröffentlichung der Behindertenparkplätze, der Daten von „Schau Linz“³¹ und von digitalisierten, urheberrechtlich unproblematischen, historischen Stadtaufnahmen. Diese sind derzeit noch nicht freigegeben. Der vierte Datensatz ist Grundlage für die Implementierung eines Datenvisualisierungsservices, zur übersichtlichen Darstellung von bezahlten Subventionen der Stadt Linz, analog zu jenem der Stadt Salzburg.

4.5.4.3 Hr. Holzer – GEMDAT

Hr. Holzer erwähnt, dass in seinem Unternehmen keine Projekte im Bereich OGD umgesetzt werden. Es gibt jedoch von Seiten der Gemeinden Treiber zur Erleichterung der Dateneingabe.

4.5.4.4 Hr. Höfferer – Stadt Salzburg

Derzeit aktuell ist das Projekt Baumkataster. Der Datensatz wird voraussichtlich Mitte Mai zur Verfügung gestellt. Dabei handelt es sich um eine Datenbank, in der 21000 bis 22000 Bäume, welche sich auf den Grundstücken der Stadt Salzburg befinden, enthalten sind. Zur Verfügung gestellt werden neben den Koordinaten und anderen Attributen der Bäume auch Metadaten für die App-Entwicklung. Einen weiteren Schwerpunkt bilden die Budgetdaten. Es wird eine neue Version des Subventionscheckers³² (Version 2.0) mit neuen zusätzlichen Features veröffentlicht. Hr. Höfferer hält die Echtzeiterfassung von Messdaten für sehr wichtig. Inwieweit die Stadt Salzburg einen Beitrag zur Veröffentlichung von Echtzeitdaten liefern kann, wurde noch nicht eruiert, da diese Datenbestände eher dem Land Salzburg zuzuordnen sind. Seiner Meinung nach geht der Trend eher in die Richtung Citizenship. Der Bürger erhebt Messdaten über seine Bewegungen per Auto oder per Rad mit dem Smartphone selber und stellt diese zur Verfügung, um BigData Analysen über den Verkehr zu ermöglichen. Noch in diesem Jahr erfolgt eine neue Befliegung der Stadt Salzburg. Dabei werden Outdoor-Aufnahmen in hoher Auflösung erstellt und anschließend als OGD publiziert.

³¹ <http://schau.auf.linz.at>, abgerufen am 05.05.2016

³² <https://www.offenerhaushalt.at/subventionen-hilfe>, abgerufen am 10.05.2016

4.5.4.5 Fr. Lutz – Stadt Wien

Die Neuveröffentlichung von Open Government Data Wien erfolgt in vier Datenphasen pro Jahr. Datenphasen enthalten mehrere Datensätze eines Themenbereichs wie zum Beispiel Kultur oder Energie. Informationen über die Aktualisierung von bestehenden Daten finden sich im Metadatenpapier, welches von der Plattform data.gv.at heruntergeladen werden kann. Bei einem Strategieworkshop mit den Dienststellen wurde beschlossen, neue Datenbestände zu identifizieren und thematisch zu Clustern. Fr. Lutz wies darauf hin, dass Open Data freiwillig ist. Aufgrund des Informationsweiterverwendungsgesetz hat sich diese Tatsache etwas gewandelt. Es werden aufgrund des Informationsweiterverwendungsgesetzes trotzdem nicht mehr Datensätze veröffentlicht. Es berechtigt nur Personen nach Daten anzufragen. Wichtig ist es, eine offene Datenkultur zu schaffen.

Fr. Lutz hat auf die folgenden Punkte der OGD-Strategie und Weiterentwicklung 2016/2017 hingewiesen und somit einen Ausblick auf die Zukunft von OGD in Wien gegeben.

(Lutz 2016, S. 22)

- Das Bewährte fortsetzen
- Neue Akzente setzen
- Datenschätze heben und bekannt machen
- Themenbereiche forcieren
- Daten-Ökosystem Wien etablieren

Im Detail wurde erwähnt, bei den bisherigen Datenphasen bleiben zu wollen und kooperativ innerhalb von Österreich und im Raum D-A-CH-LI aufzutreten. Zugleich wird versucht, die Qualität der Daten und Metadaten zu verbessern und österreichweit zu konsolidieren, um Datensätze besser aufzufinden. Wichtig ist auch die Standardisierung bei der Veröffentlichung von offenen Daten, beispielsweise im Format CSV, voranzutreiben und zum Beispiel eine Vereinheitlichung der Spaltennamen zu erreichen. Die Veröffentlichung neuer Datenbestände, speziell aus dem Gesundheitsbereich, und die Überlegung, zusätzlich Schnittstellen anzubieten, sind Themen für die Zukunft.

4.5.4.6 Hr. Lanzerstorfer – Land Oberösterreich

Derzeit gibt es keine Projekte aufgrund der Tatsache, dass OGD seit dem Jahr 2014 Linientätigkeit ist. Schwerpunkte bei der Entwicklung der wirkungsorientierten Landesverwaltung sind die Themen Deregulierung, Prozessmanagement und Digitalisierung und damit auch Open Government.

Kapitel 5 Resümee

Über die Zukunft von OGD sind sich die Experten uneinig. Mehr als die Hälfte der Befragten schreiben OGD, derzeit und auch in Zukunft, eine hohe beziehungsweise sehr hohe Bedeutung zu. Der vermutliche Wegfall des Amtsgeheimnisses ermöglicht es, eine Vielzahl neuer Datenbestände zu veröffentlichen. Transparenz erhöht die Glaubwürdigkeit der Verwaltungen, was folglich Einfluss auf das Image der Verwaltungen hat.

Enormes Potential wird der Veröffentlichung von Echtzeitdaten zugeschrieben. Gegenwärtig verwenden bereits eine Vielzahl an Applikationen Echtzeitdaten von Wien und Linz. Auch in Zukunft werden diese Daten sehr stark nachgefragt sein. Ein zukünftiger Trend liegt in My Open Data und Citizenship. Dabei werden die von Smartphones und anderen mobilen Geräten der Bürger produzierten Daten für BigData-Analysen zur Verfügung gestellt, um damit einen Mehrwert zu generieren.

Weniger positiv sehen die restlichen Befragten die Zukunft von OGD. Sie merkten an, dass eine gewisse Ernüchterung eingetreten ist. Die versprochenen Milliarden an volkswirtschaftlichem Nutzen sind bis dato ausgeblieben. Weitere Probleme werden in Form von Haftungsthemen bei der App-Entwicklung gesehen. Eine Generierung von Erlösen auf Grundlage von OGD scheint problematisch.

Grundsätzlich werden die Datenbestände der Verwaltungen auf deren lokalen Servern gespeichert und nur die Metadaten auf die Plattform des Bundes, data.gv.at, synchronisiert und von dort anschließend auf das europäische Datenportal übertragen. Die Speicherung der offenen Datensätze auf der Plattform data.gv.at ist jedoch möglich und wird von einem Teil der Verwaltungen in Anspruch genommen.

Geschäftsmodelle (Erlösmodelle) auf Anbieterseite spielen für die Befragten keine Rolle. Die Daten werden im Rahmen der Verwaltungstätigkeiten erhoben und gespeichert. Den Bürgern wird zurückgegeben was ihnen bereits gehört. Eine Generierung von Erlösen ist nicht Aufgabe der Verwaltungen. Aufgrund einer Verankerung im Grundsatzpapier ist die Generierung von Erlösen mit OGD jedoch prinzipiell möglich. Auf Grundlage der Datenbestände sollten im Idealfall Applikationen entwickelt werden, welche einen Mehrwert für unterschiedliche Bevölkerungsgruppen darstellen. Letztendlich soll OGD einen Beitrag zu einer offeneren, partizipativeren Gesellschaft leisten.

Als großer Profiteur von OGD sehen sich die Verwaltungen selber. Für jeden Datensatz gibt es einen eigenen Prozess und in Folge dessen wird eine Standardisierung, Bereinigung, Aktualität und Qualitätssicherung der Daten erreicht. Weitere Vorteile ergeben sich aufgrund der unterschiedlichen Sichtweisen, von Seiten der Nachfrager, auf die Datenbestände und der Reduzierung des Verwaltungsaufwandes, aufgrund der Veröffentlichung von OGD.

Geschäftsmodelle auf Anbieterseite sind, wie bereits erwähnt, kein Thema und werden auch nicht eingesetzt. Anhand der Gespräche wurden jedoch Beispiele genannt, aus welchen der Einsatz von nicht kommerziellen Geschäftsmodellen abgeleitet werden kann. Zu diesen abgeleiteten Geschäftsmodellen zählen Increasing Quality through Participation und Supporting the Primary Business.

Auf Nachfragerseite konnten einige Bereiche identifiziert werden, in denen derzeit beziehungsweise in Zukunft Erlöse generiert werden können. Im Detail wurden unter anderem die Begrifflichkeiten Internet der Dinge und Industrie 4.0 beziehungsweise BigData, genannt. Eine Aktivität aufgrund welcher ein Mehrwert generiert werden kann, ist die Verschneidung unterschiedlicher Datensätze, insbesondere von OGD mit Open Data. Eine Erlösgenerierung auf Nachfragerseite mit ausschließlich offenen Datenbestände der Verwaltung halten die Experten für schwierig bis nahezu unmöglich. Potential sehen die Interviewten bei der Verwendung von OGD als Add-On, wie beispielsweise zoomsquare.com, checkmyplace.com und eversports.com. Weitere Möglichkeiten, Erlöse zu generieren, können in der Harmonisierung unterschiedlicher Datenbestände liegen. Auch die Bereitstellung verschiedener Dienstleistungen in Bezug auf OGD, wie beispielsweise die Visualisierung der Daten, ist eine Möglichkeit, Erlöse auf Nachfragerseite zu erzielen. Aus den genannten Web-Applikationen, nativen Smartphone-Applikationen und sonstigen Informationen der Interviews konnten die Geschäftsmodelle Freemium, Premium, Demand Oriented Platform, Support and Services, Sponsoring und Open Source abgeleitet werden.

Von Seiten der Verwaltungen wird viel unternommen, um OGD weiter zu etablieren. Vernetzungstammtische und App-Wettbewerbe sollen Entwickler zu kreativen Ideen veranlassen und eine Möglichkeit bieten, Kontakte aufzubauen beziehungsweise Kontakte zu pflegen.

Neue Projekte in Bezug auf OGD sind unter anderem der Baumkataster der Stadt Salzburg, eine Visualisierung der Subventionszahlungen der Stadt Linz und eine neue Version des Subventionscheckers der Stadt Salzburg. Eine Ergänzung der Finanzdaten, ab dem Jahr 2013, befindet sich auf der Agenda des Landes Salzburg.

Ein Teil der Befragten wies darauf hin, dass derzeit laufende Projekte abgeschlossen, in Zukunft aber keine neuen Projekte umgesetzt werden. Man wartet auf Impulse von außen oder sieht OGD als eine Tätigkeit des Normalbetriebes von öffentlichen Verwaltungen.

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Vorgehensweise zur Beantwortung der Forschungsfrage (Eigene Darstellung).....	3
Abbildung 2:	Global Open Data Index - Ergebnisse Österreich (Open Knowledge Foundation, 2016b).....	21
Abbildung 3:	Formate in denen Open Government Data veröffentlicht werden (Lucke und Geiger 2010, S. 9).....	22
Abbildung 4:	Linked Open Data (Pellegrini et al. 2014, S. 8).....	24
Abbildung 5:	Dimensionen der Informationsgesellschaft (Wirtz 2013, S. 15).....	38
Abbildung 6:	Beispiel für eine elektronische Wertschöpfungskette (Kollmann 2006, S. 72).....	41
Abbildung 7:	Partialmodell nach Wirtz (Wirtz 2013, S. 269).....	43
Abbildung 8:	Formel zur Ermittlung der Stichprobengröße (von der Lippe 2011, S. 2).....	64
Abbildung 9:	Umgebungsanalyse checkmyplace.com (CheckMyPlace Data Business Institute GmbH 2016).....	78
Abbildung 10:	Immobilienfinder zoomsquare.com (zoomsquare GmbH 2016).....	79
Abbildung 11:	Sportstättenvermittlung eversports.com (Eversports GmbH, 2016).....	80
Abbildung 12:	Visualisierungswerkzeug vidatio.com (Fachhochschule Salzburg GmbH 2016).....	80
Abbildung 13:	Android App - Kurzparkzonen Wien (Google Inc. 2016).....	81

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Länder mit Open Government Data Portalen in Europa (Gomes und Soares 2014, S. 344)	14
Tabelle 2:	Open Government Data Portal der Europäischen Union (Europäische Union 2016).....	14
Tabelle 3:	Einbringende Stellen auf der Plattform Offene Daten Österreichs (Cooperation OGD Österreich 2016)	15
Tabelle 4:	Geschäftsmodelle nach Suhaka und Tauberer Teil 1 (Tabelle angelehnt an Suhaka und Tauberer 2012)	31
Tabelle 5:	Geschäftsmodelle nach Suhaka und Tauberer Teil 2 (Tabelle angelehnt an Suhaka und Tauberer 2012)	32
Tabelle 6:	Charakterisierung der Geschäftsmodelle für Open Data (Tabelle angelehnt an Wirtz 2013, S. 272)	53
Tabelle 7:	Einordnung der OGD-Geschäftsmodelle in das 4C-Modell.....	58
Tabelle 8:	Ausgewählte Experten.....	65

Literaturverzeichnis

- Ahmadi Zeleti 2014;** Ahmadi Zeleti, F.: Business models for open data businesses, Proceedings of the 8th International Conference on Theory and Practice of Electronic Governance, New York: ACM, S. 543–546.
- Ahmadi Zeleti et al. 2014;** Ahmadi Zeleti, F.; Ojo, A.; Curry, E.: Emerging business models for the open data industry: characterization and analysis, Proceedings of the 15th Annual International Conference on Digital Government Research, New York: ACM, S. 215–226.
- Ampatzoglou et al. 2013;** Ampatzoglou, A.; Charalampidou, S.; Stamelos, I.: Open data movement in greece: a case study on sources, Proceedings of the 17th Panhellenic Conference on Informatics, New York: ACM, S. 279-286.
- Atteslander et al. 2006;** Atteslander, P.; Cromm, J.; Busso, G.; Klein, H.; Maurer, A.; Siebert, G.: Methoden der empirischen Sozialforschung, Berlin: Schmidt, 2006.
- Baur und Blasius 2014;** Baur, N.; Blasius, J.: Handbuch Methoden der empirischen Sozialforschung, Wiesbaden: Springer, 2014.
- Berners-Lee 2016;** “Linked Data”. <https://www.w3.org/DesignIssues/LinkedData.html>. Abruf am 2016-03-03.
- CheckMyPlace Data Business Institute GmbH 2016;** “Checkmyplace.com”. <http://www.checkmyplace.com>. Abruf am 2016-05-10.
- Cooperation OGD Österreich 2016;** “Data.gv.at - Offene Daten Österreichs”. <https://www.data.gv.at/veroeffentlichende-stellen>. Abruf am 2016-02-22.
- Dengel 2012;** Dengel, A.: Semantische Technologien - Grundlagen-Konzepte-Anwendungen, Berlin: Springer, 2012.
- Europäische Union 2016;** “European Union Open Data Portal”. <https://open-data.europa.eu/en/data>. Abruf am 2016-02-21.
- Eversports GmbH 2016;** „Eversports - Dein Klick zum Sport“. <https://www.eversports.com>. Abruf am 2016-05-11.

- Fachhochschule Salzburg GmbH 2016;** „vidatio - Seeing the bigger Picture“. <https://vidatio.com>. Abruf am 2016-05-12.
- Ferro und Osella 2013;** “Eight Business Model Archetypes for PSI Re-Use”. https://www.w3.org/2013/04/odw/odw13_submission_27.pdf. Abruf am 2016-03-03.
- Freinbichler et al. 2016;** “RollRaus.at”. <https://www.data.gv.at/anwendungen/roll-raus-at>. Abruf am 2016-02-25.
- GeoBusiness 2016;** “Open Data – Potenziale für die Wirtschaft: über den Nutzen von offenen (Geo-)Daten“. https://www.geobusiness.org/GEOBUSINESS/Redaktion/DE/Downloads/Publikationen/standpunkte-kongress-16.pdf?__blob=publicationFile&v=5. Abruf am 2016-05-24.
- Gläser und Laudel 2010;** Gläser, J.; Laudel, G.: Experteninterviews und qualitative Inhaltsanalyse, Wiesbaden: Springer, 2010.
- Gomes und Soares 2014;** Gomes, A.; Soares, D.: Open Government data initiatives in Europe: northern versus southern countries analysis, Proceedings of the 8th International Conference on Theory and Practice of Electronic Governance, New York: ACM, S. 342–350.
- Google Inc. 2016;** „Kurzparkzonen Wien“. <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.zonacroft.kurzparkzonenwien>. Abruf am 2016-05-13.
- Helfferich 2014;** Helfferich, C.: Leitfaden- und Experteninterviews, In: Baur und Blasius 2014.
- Hödl et al. 2015;** Hödl, E., Rohrer, T; Zechner, M.: Open Data und Open Innovation in Gemeinden, In: Recht und Finanzen für Gemeinden, Ausgabe 2015, Nr. 05.
- Hösl 2016;** “Engerwitzdorf interaktiv”. <http://ewd.rwrbrille.at>. Abruf am 2016-02-25.
- Howard 2013;** “Open data economy: Eight business models for open data and insight from Deloitte UK”. <http://radar.oreilly.com/2013/01/open-data-business-models-deloitte-insight.html>. Abruf am 2016-03-03.

- Jaakkola et al. 2014;** Jaakkola, H.; Mäkinen, T.; Eteläaho, A.: Open data - opportunities and challenges, Proceedings of the 15th International Conference on Computer Systems and Technologies, New York: ACM, S. 25–39.
- Kalampokis et al. 2013;** Kalampokis, E.; Tambouris, E.; Tarabanis, K.: On publishing linked open government data, Proceedings of the 17th Panhellenic Conference on Informatics, New York: ACM, S. 25-32.
- Kollmann 2006;** Kollmann, T.: E-Entrepreneurship: Grundlagen der Unternehmensgründung in der Net Economy, Wiesbaden: Springer, 2006.
- Kollmann 2008;** Kollmann, T.: E-Business: Grundlagen elektronischer Geschäftsprozesse in der Net Economy, Wiesbaden: Gabler, 2008.
- Kollmann 2011;** Kollmann, T.: E-Business: Grundlagen elektronischer Geschäftsprozesse in der Net Economy, Wiesbaden: Gabler, 2011.
- Konrad Abenauer Stiftung 2016;** “Open Data. The Benefits - Das volkswirtschaftliche Potential für Deutschland”. http://www.kas.de/wf/doc/kas_44906-544-1-30.pdf. Abruf am 2016-05-24.
- Korn und Oppenheim 2011;** Korn, N; Oppenheim, C.: Licensing Open Data-A Practical Guide. http://discovery.ac.uk/files/pdf/Licensing_Open_Data_A_Practical_Guide.pdf. Abruf am 2016-02-21.
- Lee 2014;** Lee, D.: Building an open data ecosystem - an irish experience, Proceedings of the 8th International Conference on Theory and Practice of Electronic Governance, New York: ACM, S. 351–360.
- Lucke und Geiger 2010;** Lucke, J; Geiger, C.: Open Government Data. Frei verfügbare Daten des öffentlichen Sektors. <https://www.zu.de/institute/togi/assets/pdf/TICC-101203-OpenGovernmentData-V1.pdf>. Abruf am 2016-02-21.
- Lutz 2016;** Lutz, B.: Open Innovation # Open Data - Daten sind der Rohstoff des 21. Jahrhunderts. https://cfp.linuxwochen.at/system/attachments/135/original/1604_OpenInnovation_OpenData_LinuxWochen_Lutz.pdf?1461945133. Abruf am 2016-05-10.
- Mayring und Fenzl 2014;** Mayring, P.; Fenzl, T.: Qualitative Inhaltsanalyse, In: Baur und Blasius 2014.

- Musings 2012;** “Open Data Business Models”. <http://www.jenitennison.com/2012/08/20/open-data-business-models.html>. Abruf am 2016-03-03.
- Open Government Data Working Group 2016;** “Open Government Data”. <http://opengovernmentdata.org>. Abruf am 2016-02-21.
- Open Knowledge Foundation 2016a;** “About Open Knowledge Foundation”. <https://okfn.org/about>. Abruf am 2016-02-21.
- Open Knowledge Foundation 2016b;** “Global Open Data Index”. <http://index.okfn.org>. Abruf am 2016-02-21.
- Open Knowledge Foundation 2016c;** “Offen-Definition”. <http://opendefinition.org/od/2.0/de>. Abruf am 2016-02-21.
- Pellegrini et al. 2014;** Pellegrini, T.; Dirschl, C.; Eck, K.: Linked data business cube - a systematic approach to semantic web business models, Proceedings of the 18th International Academic MindTrek Conference: Media Business, Management, Content & Services, New York: ACM, S. 132–141.
- Pellegrini et al. 2014;** Pellegrini, T.; Sack, H.; Auer, S.: Linked Enterprise Data: Management und Bewirtschaftung vernetzter Unternehmensdaten mit Semantic Web Technologien, Berlin: Springer, 2014.
- Rampelt 2016;** “BevölkerungOOE”. <https://www.data.gv.at/anwendungen/bevolkerungooe>. Abruf am 2016-02-25.
- Schürz 2016;** “Linz fährt”. <http://linz.fahrt.at>. Abruf am 2016-02-25.
- Senges et al 2010;** Seneges, M; Müller, P; Weitzmann, J.H., Löhe, M.G; Lesch, H.: Offene Staatskunst. http://discovery.ac.uk/files/pdf/Licensing_Open_Data_A_Practical_Guide.pdf. Abruf am 2016-02-21.
- Stapfer 2016;** “Lingeo. Linzer Geo-Datenbank”. <https://www.data.gv.at/anwendungen/lingeo-linzer-geo-datenbank>. Abruf am 2016-02-25.

Statista 2016; “E-Commerce-Umsatz in Deutschland bis 2015”. <http://de.statista.com/statistik/daten/studie/3979/umfrage/e-commerce-umsatz-in-deutschland-seit-1999>. Abruf am 2016-03-30.

Suhaka und Tauberer 2012; “Business Models for Reuse of Open Legislative Data”. <https://legalinformatics.wordpress.com/2012/07/09/suhaka-and-tauberer-on-business-models-for-reuse-of-open-legislative-data>. Abruf am 2016-03-03.

Sunlight Foundation 2010; “Ten Principles for Opening up Government Information“. <http://sunlightfoundation.com/policy/documents/ten-open-data-principles.de>. Abruf am 2016-02-22.

Timmers 1998; Timmers, P.: Business Models for Electronic Markets, In: Electronic Markets, Nr. 2, 1998.

von der Lippe 2011; “Wie groß muss meine Stichprobe sein, damit sie repräsentativ ist?”. <http://www.von-der-lippe.org/dokumente/Wieviele.pdf>. Abruf am 2016-03-03.

Wirtz 2013; Wirtz, B.W.: Electronic Business, Wiesbaden: Springer, 2013.

zoomsquare GmbH 2016; „zoomsquare - die Suchmaschine für Immobilien“. <https://www.zoomsquare.com>. Abruf am 2016-05-10.