

Open-Source-Geschäftsmodell: Mehrwert des Subskriptionsangebots

als

Masterarbeit

an der

Wirtschafts- und Sozialwissenschaftlichen Fakultät
der Universität Bern

eingereicht bei

Dr. Matthias Stürmer

Institut für Wirtschaftsinformatik

Forschungsstelle Digitale Nachhaltigkeit

von

Kellenberger, Pascal

von Wolfhalden, AR

im 12. Semester

Matrikelnummer: 09-117-045

Adresse:

Dornstrasse 52

CH-3512 Walkringen

(Tel.: +41 (0)31 701 07 84)

(E-Mail: pascal_kellenberger@bluewin.ch)

Bern, 19. Mai 2015

Zusammenfassung

Die Open-Source-Software im Allgemeinen und die entsprechenden Subskriptionsangebote im Speziellen nehmen eine zunehmend wichtige Rolle in der Softwarebranche ein. In dieser Arbeit wird gezeigt, welchen Mehrwert ein Open-Source-Unternehmen im Rahmen eines Subskriptionsangebots dem Nutzer bieten kann. Für diese Masterarbeit wurden die Angebote von fünf Subskriptionsunternehmen näher betrachtet. Zudem wurde mit drei Vertretern dieser Unternehmen je ein Interview durchgeführt. Insgesamt führte dies zu rund drei Stunden Gesprächsmaterial über den Mehrwert ihres Subskriptionsangebots. Die Resultate basieren auf diesen Gesprächen, unternehmenseigenen Dokumenten und wissenschaftlicher Literatur. Der Mehrwert von Subskriptionen umfasst eine Vielzahl an Faktoren; wichtig sind namentlich die Sicherheit, Stabilität, Zuverlässigkeit, Planbarkeit und Beratung.

Summary

Open source software as well as subscriptions occupies an increasingly important role in the software industry. This work highlights the added value of subscriptions for customers. For this thesis the offers of five open source companies were investigated in more detail. In addition three interviews were conducted with representatives of such companies. This resulted in about three hours of conversation on the added value of their subscriptions. The results are based on these interviews, corporate documents and scientific literature. The added value of subscriptions includes a variety of factors, such as security, stability, reliability, predictability and consulting.

Inhaltsverzeichnis

ZUSAMMENFASSUNG	I
SUMMARY	I
INHALTSVERZEICHNIS	II
1 EINLEITUNG	1
1.1 Ausgangslage	1
1.2 Problemstellung	1
1.3 Zielsetzung	2
1.4 Forschungsmethodik	2
1.5 Struktur	4
1.6 Definitionen	4
1.6.1 Software	4
1.6.2 Proprietäre Software	5
1.6.3 Open-Source-Software	5
1.6.4 Subskription	6
1.6.5 Subskriptionsunternehmen	6
1.7 Untersuchte Subskriptionsunternehmen	7
1.7.1 Red Hat	8
1.7.2 SUSE	9
1.7.3 EnterpriseDB	11
1.7.4 Liferay	12
1.7.5 Alfresco	13
2 GRUNDLAGEN	14
2.1 Herstellerabhängigkeit	14
2.1.1 Fallstudie: Der Aufstieg von MS-DOS	14
2.1.2 Netzwerkeffekt	15
2.1.3 Skaleneffekte	18
2.1.4 Lock-in-Effekt und Wechselkosten	19
2.1.5 Positive Feedback-Effekte und die Marktmacht	20
2.1.6 Negative Auswirkungen für Nutzer	21
2.2 Restriktionen von Open-Source-Software	26
2.2.1 Open-Source-Lizenzbestimmungen	27

Inhaltsverzeichnis	III	
2.2.2	Kumentypen und deren Anforderungen	32
2.2.3	Sicherheit	35
2.2.4	Stabilität und Zuverlässigkeit	38
2.2.5	Rolle der Basisversion	40
2.2.6	Defizite von kostenloser Open-Source-Software	45
3	SUBSKRIPTIONSANGEBOT	47
3.1	Serviceebene	47
3.1.1	Ausbildung	47
3.1.2	Beratung	49
3.1.3	Zertifizierung	50
3.1.4	Planbarkeit	52
3.1.5	Zusätzliche Features	54
3.2	Supportebene	55
3.2.1	Problem- und Fehlerbehebung	55
3.2.2	Supportdienstleistungen	56
3.3	Softwareebene	57
3.3.1	Kostenvorteil	58
3.3.2	Abhängigkeit	60
3.3.3	Rechtliche Aspekte	61
4	SCHLUSSFOLGERUNG UND KRITIK	65
4.1	Mehrwert einer Subskription	65
4.2	Kundenvorbehalte und Hindernisse	67
4.3	Kritische Auseinandersetzung	69
4.3.1	Erreichen der Hauptzielsetzung	69
4.3.2	Individuelle Aspekte	69
4.3.3	Befangenheit der Interviewpartner	69
4.3.4	Schlusskommentar	70
ANHANG A		71
	SUSE: Interview mit Markus Wolf – 14. April 2015	71
	Red Hat: Interview mit Leonard Bodmer – 15. April 2015	81
	Liferay: Interview mit Bertram Mandel – 28. April 2015	85
ANHANG B		89
	SUSE: Angebot	89
	Red Hat: Angebot	90

Inhaltsverzeichnis	IV
<hr/>	
Liferay: Angebot	91
Alfresco: Angebot	92
EnterpriseDB: Angebot	93
ABBILDUNGSVERZEICHNIS	94
TABELLENVERZEICHNIS	94
ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS	95
LITERATURVERZEICHNIS	96
SELBSTÄNDIGKEITSERKLÄRUNG	109
VERÖFFENTLICHUNG DER ARBEIT	110

1 Einleitung

Die Einführung beschreibt die Motivation, die Ziele, die angewandte Methodik und den Aufbau dieser Arbeit. Zudem werden die untersuchten Unternehmen näher vorgestellt, als auch die Einzelheiten betreffend Interviews.

1.1 Ausgangslage

Open-Source-Software und die entsprechenden Subskriptionsangebote nehmen eine zunehmend wichtige Rolle in der Softwarebranche ein. Red Hat ist der wohl bekannteste Anbieter von Subskriptionen im Open-Source-Umfeld. Mit einem jährlichen Umsatz von über einer Milliarde US-Dollar ist es zudem das grösste Unternehmen in diesem Segment.¹ Indes gibt es weitere Anbieter, die ebenso am Markt bestehen; Beispiele hierfür sind SUSE Linux, Liferay, Alfresco oder EnterpriseDB.

Der Markt, in dem sich die Open-Source-Unternehmen bewegen, ist umkämpft. Einerseits bieten herkömmliche Softwareanbieter Produkte für die gleichen Zielgruppen an und andererseits gibt es zahlreiche kostenlose Open-Source-Alternativen, die vordergründig denselben Zweck erfüllen. Softwarenutzer stehen demnach in vielen Bereichen einem grossen Angebot gegenüber. Die verschiedenen Anbieter bieten für die gleiche Sachlage unterschiedliche Lösungen an, so dass sich die Software oftmals nur in der Lizenzform, in den Kosten und im Serviceangebot unterscheidet. Dieselbe Begebenheit wird oft unterschiedlich präsentiert und der Mehrwert eines Subskriptionsangebots ist nicht immer klar ersichtlich.

Wissenschaftliche Arbeiten zu diesem Thema sind eher rar.

1.2 Problemstellung

Der Softwaremarkt ist für Laien hinsichtlich des Angebots und dessen Vor- und Nachteile oft undurchsichtig. Diverse Aspekte werden hier untersucht, namentlich der Evaluationsprozess, die Dynamik des Marktes oder der Mehrwert von

¹ Vgl. Red Hat (2014), S. 16.

Open-Source-Software im Allgemeinen. Von den wenigen Arbeiten, die sich mit solchen Themen auseinandersetzen², befasst sich jedoch keine Publikation ausschliesslich mit Subskriptionsunternehmen und deren Angeboten. Infolgedessen liegt der Fokus dieser Arbeit in diesem Bereich.

1.3 Zielsetzung

Aufzeigen des Mehrwerts, den ein Open-Source-Unternehmen im Rahmen eines Subskriptionsangebots dem Nutzer bieten kann. Es gilt die Fülle an Informationen über Softwareangebote und speziell Subskriptionen zu kanalisieren und aufzuschlüsseln. Die Kernpunkte werden aufbereitet und in einer Tabelle oder Grafik übersichtlich dargestellt.

1.4 Forschungsmethodik

Die Forschungsmethodik dieser Masterarbeit basiert auf dem Konzept der anwendungsorientierten Wissenschaften. Dieses Konzept bezeichnet eine Tätigkeit, *„die darauf ausgerichtet ist, mit Hilfe von Erkenntnissen der theoretischen und/oder der Grundlagenwissenschaften Regeln, Modelle und Verfahren für praktisches Reflektieren und Handeln zu entwickeln.“*³

Das zugrundeliegende Ziel solcher Arbeiten ist die Realität zu verbessern und zu gestalten.⁴ Mertens relativiert diese Ansicht dahingehend, dass er diese Art der Forschung eher als *„geduldige Weiterentwicklung von bekannten Wissenselementen“*⁵ beschreibt. Die vorliegende Masterthesis folgt dieser Einschätzung und definiert eine strukturierte Einordnung diverser Aspekte zum Angebot von Open-Source-Unternehmen betreffend Subskriptionen.

² Vgl. auch Rajala/Nissilä/Westerlund (2007); Androutsellis-Theotokis et al. (2011); Riehle (2012).

³ Verkuil/Dey (2010), S. 3.

⁴ Vgl. auch Falk (2012), S. 19.

⁵ Mertens (1995), S. 46.

Die postulierte Praxisrelevanz basiert sowohl auf theoretischen als auch auf empirischen Erkenntnissen. Die theoretische Untersuchung umfasst das Studium der wissenschaftlichen Literatur, während sich der empirische Teil aus der Analyse der unternehmenseigenen Dokumente und Experteninterviews zusammensetzt:

- *Wissenschaftliche Literatur:* Die akademische Literatur umfasst Bücher, wissenschaftliche Artikel, Arbeitspapiere und andere relevante Publikationen, verfasst von Akademikern oder Praktikern.
- *Empirische Analyse von unternehmenseigenen Dokumenten:* Die theoretischen Erkenntnisse wurden mit Beispielen aus der Geschäftswelt illustriert, wo zutreffend, auch diskutiert. Die Selektion der einbezogenen Unternehmen basierte auf zwei Auswahlkriterien: Erstens die Unternehmung ist im Open-Source-Umfeld tätig und zweitens bietet sie Subskriptionen an. In Kapitel 1.7 werden die ausgewählten Unternehmen vorgestellt.
- *Experteninterviews:* Erklärtes Ziel dieser Interviews ist es, die Ansichten von Praktikern hinsichtlich der Hauptzielsetzung einzubeziehen und damit die Praxisrelevanz dieser Masterthesis zu untermauern. Alle Interviewpartner sind direkt bei einem Open-Source-Unternehmen, das Subskriptionen anbietet, angestellt. Vor der Befragung erhielten die Interviewpartner ein Schreiben, welches die wichtigsten Diskussionspunkte aufzeigte. Die Interviews wurden offen geführt. Ziel der Befragungen war es, bei bestimmten Themen genauer nachzufragen und Sachverhalte intensiver und tiefgründiger zu erfassen. Die Transkriptionen der Interviews sind in Anhang A wiedergegeben.

1.5 Struktur

Die Struktur beschreibt die wesentlichen Abschnitte dieser Arbeit, wobei hier nicht auf alle Unterkapitel des Inhaltsverzeichnisses eingegangen wird. Im Anschluss an diese Einleitung, folgen die beiden Hauptkapitel und am Ende die Schlussfolgerung mit der Kritik:

- *Grundlagen*: Die Beschreibung gewisser Besonderheiten des Marktes als auch der Software bildet die Grundlage für die weitere Arbeit. Dieses Kapitel beginnt mit der Analyse ausgewählter Marktmechanismen, die zu einer Herstellerabhängigkeit seitens des Nutzers führen können. Es folgt die Betrachtung der Mehr- und Minderwerte von Open-Source-Software. Beispiele aus der Praxis illustrieren die gemachten Feststellungen.
- *Subskriptionsangebot*: Dieses Kapitel widmet sich vollumfänglich dem Mehrwert, den ein Open-Source-Unternehmen im Rahmen eines Subskriptionsangebots dem Nutzer bieten kann. Die einzelnen Aspekte werden in drei Kategorien eingeteilt: Service-, Support- und Softwareebene.
- *Schlussfolgerung und Kritik*: Im Schlusskapitel werden die Feststellungen betreffend der Hauptzielsetzung zusammengefasst dargestellt. Es folgt die kritische Auseinandersetzung über das Erreichen der Hauptzielsetzung.

1.6 Definitionen

In diesem Abschnitt werden grundlegende Definitionen erläutert: Software, proprietäre Software, Open-Source-Software, Subskription und Subskriptionsunternehmen.

1.6.1 Software

Im alltäglichen Sprachgebrauch werden die Begriffe „Software“ und „Programm“ oft als Synonyme verwendet. Die Software kann definiert werden als „ein Sammelbegriff für alle Programme.“⁶ Des Weiteren „stellt [ein Programm]

⁶ Kruth (2009), S. 22.

*eine Vorschrift für einen Prozessablauf dar, die einen oder auch mehrere Algorithmen enthalten kann, wobei zusätzlich alle verwendeten Grössen, Parameter und Zuweisungen in ihrer Art und Bedeutung abschließend definiert und damit zur Abarbeitung in einer digitalen Datenverarbeitungsanlage geeignet sind.*⁷

1.6.2 Proprietäre Software

Es gibt keine einheitliche Definition für proprietäre Software. Eine Art sie zu definieren ist, sich auf den rechtlichen Aspekt zu beziehen. So wird jene Software als proprietär bezeichnet, die herkömmlich lizenziert und urheber- bzw. patentrechtlich geschützt ist.⁸ Ein anderer Ansatz verfolgt die „Free Software Foundation“. Gemäss ihnen ist alle Software proprietär, die nicht frei ist: *„Deren Nutzung, Neuvertrieb oder Modifizierung ist untersagt oder verlangt, dass um Erlaubnis gebeten werden muss, oder ist so sehr eingeschränkt, dass man es wirksam nicht frei tun kann.“*⁹

Ein gemeinsamer Nenner beider Definitionen ist, dass der Rechtsinhaber umfassend über die wirtschaftliche Verwendung der Software bestimmen kann. Proprietäre Software wird auch als „Closed-Source-Software“ bezeichnet.¹⁰

1.6.3 Open-Source-Software

Die offizielle Definition von Open-Source-Software ist eng mit dem Begriff „Free Software“¹¹ verwandt. Sie umfasst zehn Kriterien, von denen das erste die freie Weitergabe behandelt. So heisst es: *„Die Lizenz darf niemanden darin hindern, die Software zu verkaufen oder sie mit anderer Software zusammen in einer Software-Distribution weiterzugeben. Die Lizenz darf keine Lizenzgebühr verlangen.“*¹²

⁷ Tauchert (1997), Abs. 30.

⁸ Vgl. Straub (2011), S. 239.

⁹ Vgl. Gnu.org (2015a).

¹⁰ Vgl. Opensource.com (2015).

¹¹ Vgl. auch Gnu.org (2015b).

¹² Opensource.org (2015a) (übersetzt).

Weitere Kriterien sind unter anderem der offene Quellcode, das Erlauben von Weiterentwicklungen und Veränderungen, die Unversehrtheit des Quellcodes des Autors und der Anspruch, dass die Software technologieneutral sein muss. Dann darf es keine Diskriminierung gegen Personen, Gruppen oder das Einsatzfeld der Software geben.¹³ Das heisst, es darf einem Unternehmen nicht untersagt werden Open-Source-Software einzusetzen.

1.6.4 Subskription

Der Begriff „Subskription“ kommt aus dem Lateinischen und heisst „unterschreiben“ oder „eine Unterschrift leisten.“¹⁴ Subskriptionen gibt es in diversen Branchen, beispielsweise in der Musik, dem Buchhandel, bei Aktien, im Weinhandel und auch bei Software. Die Form der Angebote unterscheidet sich jeweils, dennoch gilt bei allen, dass der Käufer im Voraus zustimmt, ein bestimmtes Produkt oder eine Leistung zu beziehen. In den meisten Fällen wird ein Entgelt verlangt.¹⁵ Der Ausdruck „Abonnement“ wird oft als Synonym verwendet. Die englische Übersetzung lautet „Subscription“.

1.6.5 Subskriptionsunternehmen

Hier wird der Begriff „Subskriptionsunternehmen“ für alle Unternehmen verwendet, die Subskriptionen anbieten und deren Angebot einen engen Bezug zu Open-Source-Software hat. Sofern nicht anders vermerkt, sind Unternehmen, die nur einen der beiden Aspekte erfüllen, nicht in Betracht zu ziehen, wenn der Begriff „Subskriptionsunternehmen“ fällt.

¹³ Vgl. auch Opensource.org (2015a).

¹⁴ Vgl. Duden (2015a).

¹⁵ Vgl. Oxford Dictionaries Online (2014).

1.7 Untersuchte Subskriptionsunternehmen

Es werden fünf Unternehmen und ihr entsprechendes Angebot näher betrachtet. Tabelle 1 zeigt die Eckdaten der untersuchten Unternehmen. Mit drei Personen, die eine langjährige Erfahrung in der Softwarebranche und mit dem Verkaufsprozess haben, als auch mit den Anliegen der Kunden bestens vertraut sind, wurde ein Interview geführt. Tabelle 2 stellt die Interviewpartner vor und die Art des Interviews. In Anhang B finden sich Detailinformationen zu den Subskriptionsangeboten der hier genannten Unternehmen.

Subskriptionsunternehmen					
	Red Hat	SUSE Linux	EnterpriseDB	Liferay	Alfresco
					
Kategorie	U. a. Linux-Distributionen	U. a. Linux-Distributionen	ORDBMS ¹⁶	Portal-Software	ECMS ¹⁷
Gründung	1993	1992	2004	2004	2005
Hauptsitz	USA	GER	USA	USA	UK
Umsatz [\$ Mio.]	1'530 ¹⁸ (2014)	ca. 200 ¹⁹ (2014)	ca. 100 ²⁰ (2014)	ca. 100 ²¹ (2013)	ca. 160 ²² (2012)
Mitarbeiter	6'300 ²³	800+ ²⁴	125 ²⁵ (2011)	501-1'000 ²⁶	201-500 ²⁷

Tabelle 1: Eckdaten Subskriptionsunternehmen

¹⁶ ORDBMS: Objektrelationales Datenbankmanagementsystem.

¹⁷ ECMS: Enterprise-Content-Management-Systeme.

¹⁸ Vgl. Red Hat (2014), S. 39.

¹⁹ Vgl. Loosemore/Mike (2014), S. 33

²⁰ Vgl. Insideview.com (2015).

²¹ Vgl. Asay (2013).

²² Vgl. Bort (2012).

²³ Vgl. Red Hat (2014), S. 16.

²⁴ Vgl. Wolf (Interview).

²⁵ Vgl. Cohan (2011).

²⁶ Vgl. LinkedIn.com (2015a).

²⁷ Vgl. LinkedIn.com (2015b).

Interviewpartner			
	Leonard Bodmer	Markus Wolf	Bertram Mandel
Unternehmen	Red Hat	SUSE	Liferay
Funktion	Country Manager	Country Manager & Sales Director	General Manager DACH
Datum	2015-04-15	2015-04-14	2015-04-28
Dauer	45 Min.	75 Min.	40 Min.
Sprache	Deutsch	Deutsch	Deutsch
Kanal	Telefon	Webkonferenz	Webkonferenz

Tabelle 2: Interviewpartner

1.7.1 Red Hat

Red Hat wurde 1993 gegründet, ist ein US-amerikanisches Unternehmen und bietet diverse Open-Source-Software an. Geld verdient Red Hat – wie alle hier betrachteten Subskriptionsunternehmen – vornehmlich mit Service- und Supportleistungen, die im Rahmen eines Subskriptionsangebots verkauft werden.²⁸ Weitere Angebote von Red Hat sind Trainings, Beratungen und Zertifizierungen. Bekannt ist das Unternehmen unter anderem für ihre Linux-Distributionen. Die Community-Distribution, Fedora, wurde von Red Hat initiiert und ist frei zugänglich.²⁹ Mit „Red Hat Enterprise Linux“ (RHEL) hat das Unternehmen eine eigene Linux-Distribution für Geschäftskunden im Angebot. Im Geschäftskundensegment liegt der geschätzte Marktanteil dieser Distribution zwischen 65-80%.³⁰ RHEL ist offiziell nur im Rahmen einer Subskription erhältlich.³¹

Neben der RHEL-Distribution umfasst die Angebotspalette von Red Hat noch weitere Software. Das Unternehmen teilt seine Software in fünf Kategorien ein:

²⁸ Vgl. Red Hat (2013), S. 1 ff.

²⁹ Vgl. Knoblich (2006), S. 163.

³⁰ Vgl. Van Vugt (2014).

³¹ Vgl. Red Hat (2013), S. 2.

RHEL gehört in die Kategorie der „Linux-Plattformen“; weiter folgen im Angebot „Red Hat JBoss Middleware“, „Virtualisierung“, „Cloud Computing“ und „Storage“.³² Gemessen am Umsatz der Subskriptionen ist mit einem Anteil von 75% die RHEL-Distribution am wichtigsten.³³ Diese Arbeit fokussiert sich auf die Angebote betreffend die Linux-Distributionen.

Red Hat		
Basis-/Premium-Software	Fedora	RHEL
Zielgruppe	Heimanwender	Unternehmen
Lizenz	Open-Source	Open-Source
Kostenlose Updates/Upgrades	Ja	Nein
Lebenszyklus	13 Monate	10+ Jahre
Subskriptionsangebote	N. a.	Self-Support
		Standard
		Premium

Tabelle 3: Eckdaten Basis- und Premiumsoftware von Red Hat³⁴

Tabelle 3 zeigt die Eckdaten betreffend die Basis- und Premiumsoftware von Red Hat. Im Verlaufe der Arbeit wird näher auf die einzelnen Aspekte eingegangen.

1.7.2 SUSE

Die SUSE Linux GmbH (SUSE) steht unter anderem in Konkurrenz zu Red Hat, da auch sie Subskriptionen zu Linux-Distributionen für Unternehmen anbietet. Gemessen am Umsatz ist SUSE deutlich kleiner als Red Hat.³⁵ SUSE ist nicht selbstständig. Das Unternehmen „Micro Focus“ umfasst die „Attachmate Group“, zu der wiederum die beiden Tochterfirmen SUSE und Novell gehören.³⁶

³² Vgl. Red Hat (2015a).

³³ Vgl. Red Hat (2014), S. 7.

³⁴ Vgl. auch Anhang B.

³⁵ Vgl. Loosemore/Mike (2014), 33.

³⁶ Vgl. Loosemore/Mike (2014), S. 5 ff.

Unter dem Namen „SUSE Linux Enterprise“ werden diverse Linux-Distributionen angeboten, die nur in Kombination mit einer Subskription bezogen werden können. Der Fokus dieser Arbeit liegt auf der Version mit dem Namen „SUSE Linux Enterprise Server“ (SLES). Die Community-Distribution, OpenSUSE, dient als Basis für die Linux-Enterprise-Produkte.³⁷ OpenSUSE ist „*ein freies und Linux-basiertes Betriebssystem für Ihren PC, Laptop oder Server.*“³⁸ SUSE bietet unter anderem auch Software an, die eine unternehmenseigene Cloud ermöglicht. Ein weiteres Produkt ist „SUSE Studio“: Eine „*Webanwendung zum Erstellen und Testen von Softwareanwendungen in einem Webbrowser [...].*“³⁹ Das Unternehmen erzielt rund 90% ihres Umsatzes mit Subskriptionen für ihre Enterprise-Linux-Distributionen;⁴⁰ der Marktanteil im Geschäftskundensegment beläuft sich auf rund 25%.⁴¹ Wie auch Red Hat bietet SUSE neben Subskriptionen Trainings, Zertifizierungen und Beratungen an.

SUSE		
Basis-/Premium-Software	OpenSUSE	SLES
Zielgruppe	Heimanwender	Unternehmen
Lizenz	Open-Source	Open-Source
Kostenlose Updates/Upgrades	Ja	Nein
Lebenszyklus	18 Monate	10+ Jahre
Subskriptionsangebote	N. a.	Basic (EOL) ⁴²
		Standard
		Priority

Tabelle 4: Eckdaten Basis- und Premiumsoftware von SUSE⁴³

Tabelle 4 zeigt die Eckdaten betreffend die Basis- und Premiumsoftware von SUSE.

³⁷ Vgl. Opensuse.org (2015a).

³⁸ Opensuse.org (2015b).

³⁹ SUSE (2015a).

⁴⁰ Vgl. Rooney (2012) ; Loosemore/Mike (2014), S. 33.

⁴¹ Vgl. Van Vugt (2014).

⁴² End of Life: Wird nicht mehr angeboten.

⁴³ Vgl. auch Anhang B.

1.7.3 EnterpriseDB

Das US-amerikanische Unternehmen EnterpriseDB wurde 2004 gegründet. Die Basis ihrer Softwarelösungen ist die Open-Source-Software PostgreSQL, die ein objektrelationales Datenbankmanagementsystem (ORDBMS) ist. PostgreSQL ist in den 1980er-Jahren entstanden und seit 1997 wird die Software von einer Open-Source-Community weiterentwickelt.⁴⁴ Folglich wurde das Projekt nicht von EnterpriseDB initiiert. EnterpriseDB bietet unter eigenem Namen eine kostenlose PostgreSQL-Distribution an. Die kommerzielle Variante von PostgreSQL vertreibt EnterpriseDB als „Postgres Plus Advanced Server“; ein markanter Unterschied zur Basissoftware liegt in der Kompatibilität der Software gegenüber jener von Oracle – dem Marktführer in diesem Segment.⁴⁵ Sowohl zu PostgreSQL als auch „Postgres Plus Advanced Server“ werden Services und Support im Rahmen eines Subskriptionspakets verkauft. Ebenfalls werden Trainings und Beratungen angeboten.

EnterpriseDB		
Basis-/Premium-Software	PostgreSQL	Postgres Plus Advanced Server
Zielgruppe	Heimanwender	Unternehmen
Lizenz	Open-Source	Kommerziell
Kostenlose Updates/Upgrades	Ja	Nein
Lebenszyklus	5 Jahre ⁴⁶	5 Jahre ⁴⁷
Subskriptionsangebote	Postgres Plus Developer Edition	Postgres Plus Developer Edition
	Postgres Plus Standard Edition	Postgres Plus Enterprise Edition

Tabelle 5: Eckdaten Basis- und Premiumsoftware von EnterpriseDB⁴⁸

Tabelle 5 zeigt die Eckdaten betreffend die Basis- und Premiumsoftware von EnterpriseDB.

⁴⁴ Vgl. Postgresql.org (2015a).

⁴⁵ Vgl. Sikka (2014).

⁴⁶ Vgl. Postgresql.org (2015c).

⁴⁷ Vgl. EnterpriseDB (2015e).

⁴⁸ Vgl. auch Anhang B.

1.7.4 Liferay

Liferay wurde 2004 gegründet, um der steigenden Nachfrage nach dem „Liferay Portal“ gerecht zu werden. Dieses Portal ist eine Enterprise-Web-Plattform und zielt folglich auf Unternehmenskunden ab. Ein Portal dient „als Software-Plattform für den Aufbau von Webseiten und Web-Anwendungen.“⁴⁹ Beispiele entsprechender Anwendungen sind Wikis, Wissensdatenbanken, Kalender, Foren oder Chats. Das Thema und der Inhalt eines Portals hängen eng mit der Zielgruppe zusammen, dementsprechend sind die möglichen Konfigurationen praktisch unbegrenzt.⁵⁰ Es gibt zwei Versionen des Portals: Die „Liferay Community Edition“, die unter einer Open-Source-Lizenz angeboten wird und die kommerzielle „Liferay Enterprise Edition“. Die kommerzielle Version des Portals ist nur im Rahmen des Subskriptionspakets erhältlich. Weitere Einnahmen generiert das Unternehmen mit dem „Liferay Marketplace“; über diese Plattform können Applikationen für das „Liferay Portal“ bezogen werden.

Liferay		
Basis-/Premium-Software	Community Edition	Enterprise Edition
Zielgruppe	Heimanwender	Unternehmen
Lizenz	Open-Source	Kommerziell
Kostenlose Updates/Upgrades	Ja	Nein
Lebenszyklus ⁵¹	2 Jahre	7 Jahre
Subskriptionsangebote	N. a.	Gold
		Platinum

Tabelle 6: Eckdaten Basis- und Premiumsoftware von Liferay⁵²

Tabelle 6 zeigt die Eckdaten betreffend die Basis- und Premiumsoftware von EnterpriseDB.

⁴⁹ Liferay (2015a).

⁵⁰ Vgl. ITWissen.info (2015).

⁵¹ Vgl. Liferay (2015c).

⁵² Vgl. auch Anhang B.

1.7.5 Alfresco

Alfresco wurde 2005 gegründet. Das Unternehmen bietet Softwarelösungen für die Dokumentenverwaltung an, sogenannte Enterprise-Content-Management-Systeme (ECMS). Die Aufgabe eines solchen Systems ist das Erfassen, Speichern, Ausgeben, Archivieren und Verwalten von sensiblen Unternehmensdaten.⁵³ Um die erwähnten Aufgaben zu bewältigen, bietet Alfresco drei Lösungen an: Die Open-Source-Variante mit dem Namen „Alfresco Community Edition“ und die beiden kommerziellen Versionen „Alfresco One“ und „Alfresco in der Cloud“. Die kommerziellen Versionen sind nur in Kombination mit einer Subskription erhältlich. Das Unternehmen hat zudem Trainings und Beratungen im Angebot. In dieser Arbeit werden die „Community Edition“ und „One“ näher betrachtet.

Alfresco		
Basis-/Premium-Software	Community Edition	One
Zielgruppe	Heimanwender	Unternehmen
Lizenz	Open-Source	Kommerziell
Kostenlose Updates/Upgrades	Ja	Nein
Lebenszyklus ⁵⁴	Variiert	Variiert
Subskriptionsangebote	N. a.	Departmental
		Enterprise

Tabelle 7: Eckdaten Basis- und Premiumsoftware von Alfresco⁵⁵

Tabelle 7 zeigt die Eckdaten betreffend die Basis- und Premiumsoftware von Alfresco.

⁵³ Vgl. Aiim.org (2015).

⁵⁴ Vgl. Alfresco (2015b).

⁵⁵ Vgl. auch Anhang B.

2 Grundlagen

Dieses Kapitel beginnt mit der Analyse jener Mechanismen, die in der Softwarebranche zu einer Herstellerabhängigkeit führen. Es folgt die Betrachtung der Restriktionen von Open-Source-Software hinsichtlich des Nutzens für den Anwender. Beispiele aus der Praxis illustrieren die gemachten Feststellungen. Das gesamte Kapitel dient als Argumentationsgrundlage für die weitere Arbeit.

2.1 Herstellerabhängigkeit

Die Herstellerabhängigkeit seitens des Nutzers ist ein Phänomen, welches oft im Zusammenhang mit herkömmlichen Softwarelizenzanbietern auftritt. Kann der Nutzer benötigte Produkte nur von einem Monopolisten kaufen, liegt die stärkste Form von Herstellerabhängigkeit vor. Wenn ein Softwareunternehmen ein De-facto-Monopol innehat, entstehen für den Kunden einige Nachteile; ein Aspekt sind die Kosten. Handelt es sich zudem um einen herkömmlichen Lizenzanbieter von proprietärer Software, stellt die Intransparenz eine weitere Hürde dar. Wolf beschreibt dies so: *„Der Kunde kauft eine Lizenz, als ‚Black-Box‘ und ist sich kaum bewusst, wie wenig Mehrwert er für sein Geld bekommt.“* Hohe Margen und Intransparent sind im Interesse eines Unternehmens, aber nicht des Kunden: *„Ich bin in die Informatik gekommen, als Closed-Source noch absoluter Standard war. Ein typisches Beispiel: Obwohl es nur 15 Minuten gedauert hat, haben wir dazumal für eine Installation eines DOS – Disk Operating System von Microsoft – CHF 5'500.- verlangt. Wir durften dies nur im Betrieb machen und nicht beim Kunden. Dies wurde so gemacht, damit der Kunde nicht mitbekommt, wie wenig Zeit die Installation eigentlich in Anspruch nimmt. Bei vielen Closed-Source-Produkten ist das heute genau gleich.“*

2.1.1 Fallstudie: Der Aufstieg von MS-DOS

In den frühen 1980er-Jahren standen vornehmlich drei PC-Betriebssysteme im Wettbewerb zueinander. „Digital Research Inc.“ hatte mit dem CP/M als erster ein etabliertes Betriebssystem auf dem Markt. Etwas später kam Apple mit dem einfach zu bedienenden Macintosh-System. Das MS-DOS von Microsoft entstand, als diese ein Abkommen mit IBM vollzogen und das Betriebs-

system für den IBM-PC lieferten. Für die nächsten zwei Jahre war unklar, welches der Systeme sich durchsetzen wird. Doch der Auftrag mit IBM ermöglichte es Microsoft die *kritische Masse* an Nutzern zu generieren, die nötig war, damit Softwareentwickler wie Lotus für MS-DOS Software erstellen.⁵⁶

Angesichts der kritischen Masse und des damit zusammenhängenden *Netzwerkeffekts* vergrößerte Microsoft ihren Marktanteil weiter und MS-DOS wurde zum inoffiziellen Standard-Betriebssystem für PCs. Diese marktbeherrschende Stellung und die damit zusammenhängenden positiven *Skaleneffekte*, ermöglichten es Microsoft die Entwicklungskosten auf die Masse an Nutzern zu verteilen und folglich grosse Gewinne zu erzielen. Nicht das beste Betriebssystem hat gewonnen, sondern das marktdominierende. Wollten die Nutzer am breiten Angebot von Software teilhaben, mussten sie das Betriebssystem von Microsoft kaufen. Nach getätigter Investition, war ein Wechsel zur Konkurrenz für den Nutzer zunehmend unattraktiv, da die bisherigen Ausgaben systemgebunden waren. Die *Wechselkosten* für den Nutzer waren zu gross; es resultierte ein *Lock-in-Effekt*.

Das Beispiel zeigt in kompakter Form die drei Mechanismen Netzwerk-, Skalener- und Lock-in-Effekt, des positiven Feedback-Effekts.⁵⁷ Die Entwicklung von Microsoft verdeutlicht zudem, wie diese Mechanismen die Bildung von (temporären) Monopolen begünstigen.⁵⁸ Im Folgenden wird näher auf die einzelnen Teile des positiven Feedback-Effekts eingegangen und gezeigt, welchen Mehrwert und welche Nachteile für den Konsumenten entstehen.

2.1.2 Netzwerkeffekt

Am Softwaremarkt wird sich jenes System durchsetzen, das den grössten Mehrwert für den Nutzer bietet. Eng mit dieser Thematik verknüpft ist der Netzwerkeffekt. Ein Gut unterliegt dem Netzwerkeffekt, wenn „*der Wert eines*

⁵⁶ Vgl. Arthur (1996), S. 102.

⁵⁷ Vgl. Laudon/Laudon/Schoder (2010), S. 596ff.

⁵⁸ Vgl. Clement/Schreiber (2013), S. 51; Arthur (1996), S. 102 f.

Produktes oder einer Dienstleistung davon abhängt, wie viele andere Nutzer es dafür gibt.“⁵⁹ Es gibt direkte und indirekte Netzwerkeffekte (Abbildung 1).

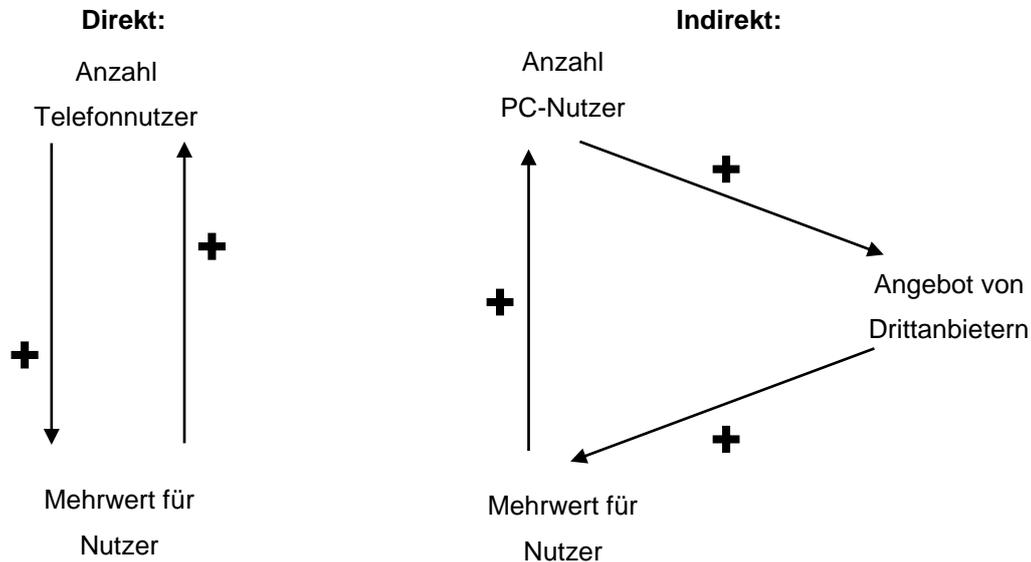


Abbildung 1: Positiv verstärkender Kreislauf von direkten und indirekten Netzwerken⁶⁰

2.1.2.1 Direkte Netzwerkeffekte

Ein direkter Netzwerkeffekt kann mit folgendem Beispiel verdeutlicht werden: Ein Telefon ist für ein Individuum umso wertvoller, je grösser die Anzahl an Telefonnutzern ist.⁶¹ Das bedeutet, mit der steigenden Menge an Nutzern erhöht sich die Anzahl an Verbindungen und damit wiederum die Summe der potentiellen Nutzer. Es entsteht ein sich positiv verstärkender Kreislauf. Dieser Kreislauf umfasst zwei Faktoren: Einerseits den Benutzer und andererseits das Hilfsmittel, um mit dem Netzwerk in Kontakt zu treten; ab zwei Personen funktioniert das System (Abbildung 1).

2.1.2.2 Indirekte Netzwerkeffekte

Vor allem der indirekte Netzwerkeffekt ist für die Softwarebranche relevant. Dieser umfasst im Wesentlichen zwei Elemente: Ein grosser positiver Nutzen

⁵⁹ Varian/Shapiro (2007), S. 129.

⁶⁰ Vgl. Bansler/Havn (2002), S. 819.

⁶¹ Vgl. Clements (2004), S. 633.

entsteht durch die Menge komplementärer Angebote – weniger durch das Produkt selbst.

Damit sich beispielsweise ein neues Betriebssystem durchsetzt, muss es die kritische Masse an Nutzern erreichen – wo diese Grenze liegt, ist individuell. Grundsätzlich findet ein Systemwechsel der Drittanbieter (z. B. Entwickler von Apps) nur dann statt, wenn der gebotene Mehrwert auf der neuen Plattform höher ist als bei der bisherigen Konkurrenz. Ist die Plattform attraktiv genug, kommen sowohl neue Angebote als auch neue Nutzer hinzu; es entsteht ein positiver Kreislauf (Abbildung 1).⁶²

Auf der Gegenseite kann indes eine Abwanderung von Nutzern beobachtet werden; ein negativer Kreislauf entsteht. Bodmer veranschaulicht dies anhand der Betriebssysteme Windows und Linux für Unternehmen: *„Es gibt natürlich auch heute noch Unternehmen, die Applikationen spezifisch für .NET oder Windows entwickeln. Aber auch hier findet ein Wechsel statt. Firmen, die früher beispielweise auf Microsoft entwickelt haben, sind auf Linux umgestiegen. Sowohl global als auch in der Schweiz entwickeln immer mehr Unternehmen für Linux.“* Das System wird durch den Zusatznutzen der komplementären Güter für die Nutzer wiederum attraktiver; der bereits erwähnte positive Kreislauf entsteht. Demgegenüber gerät das alte System in eine Abwärtsspirale. Wolf sagt diesbezüglich: *„Heute ist gerade im Bereich, in dem wir tätig sind, für Closed-Source der Zug abgefahren. Wir haben die kritische Menge vor einem oder zwei Jahren überschritten.“* Für das langfristige Überleben eines Systems ist die Anzahl Nutzer, respektive der Marktanteil, von grosser Bedeutung; er fügt an: *„Die etablierten Anbieter [...] hatten einen grösseren Marktanteil, folglich einen grösseren ‚Return‘ und konnten von dem gut leben. Heute ist es umgekehrt; [...] der Marktanteil von Herstellern wie IBM, HP oder Oracle ist zu gering, um ein Unix-System kostendeckend zu unterhalten.“*

⁶² Vgl. Church/Gandal/Krause (2008), S. 6.

2.1.2.3 Netzwerk- und Lerneffekte

Ein weiteres Element, das mit indirekten Netzwerkeffekten einhergeht, umfasst die Lerneffekte und „Knowledge Spillover“. Letzteres ist ein Phänomen, welches eintritt, wenn die Summe des Wissens und der Informationen zu einer spezifischen Sache so gross wird, dass neue zusätzliche Möglichkeiten entstehen. Dieser Überschuss dient als Katalysator für weitere Ideen und Lösungsansätze, die anfangs so nicht geplant waren. Die Lerneffekte spielen auf der Systemebene dann eine Rolle, wenn das Netzwerk zunehmend beliebt wird.⁶³

Sowohl der Lerneffekt als auch der „Knowledge Spillover“ kommen vor allem bei Problemen zum Tragen und sind beim Wissensaustausch unter den Mitgliedern eines Netzwerkes von Bedeutung.⁶⁴ Je grösser ein Netzwerk ist, desto eher findet sich jemand, der die gesuchte Lösung für das Problem anbieten kann. Open-Source-Community-Support basiert auf diesem Prinzip. Die Offenheit von Open-Source-Lösungen fördert zudem die Bildung von Wissensportalen, die entweder natürlich entstehen und mit den Open-Source-Communities einhergehen oder aktiv durch Unternehmen gefördert werden.

2.1.3 Skaleneffekte

Die einfache Skalierbarkeit ist ein typischer Aspekt von digitalen Gütern, wie Software. Sie besagt, dass beinahe ohne Restriktionen das Angebot an die bestehende Nachfrage anpassbar ist. Demnach kann eine vorhandene Software praktisch ohne finanzielle oder zeitliche Restriktionen beliebig vervielfältigt werden.⁶⁵ Die Auswirkungen der einfachen Skalierbarkeit unterscheiden sich je nach Entwicklungskonzept. Geteilt wird der Aspekt der *Nicht-Rivalität*, der sich darin zeigt, dass dieselbe Software prinzipiell zeitgleich der mehrfachen Nutzung offen steht.⁶⁶

⁶³ Vgl. Book (2001), S. 178.

⁶⁴ Vgl. Engelhardt (2006), S. 5; Ehrhardt (2001), S. 27 ff.

⁶⁵ Vgl. Meinel/Sack (2009), S. 6.

⁶⁶ Vgl. Lev (2001), S. 25.

2.1.3.1 Kostenstruktur von proprietärer Softwareentwicklung

Die *Kostenstruktur* ist ein weiterer Aspekt, der sich aus der einfachen Skalierbarkeit ergibt. Die Entwicklung von proprietärer Software zeichnet sich durch hohe Fixkosten aus. Für den herkömmlichen Softwarelizenzanbieter entstehen sowohl Entwicklungs- als auch Marketingkosten; lediglich die Grenzkosten sind vernachlässigbar. Wolf erklärt den Aspekt der Softwareentwicklung wie folgt: *„Wenn du ein Produkt entwickelst, musst du eine minimale Menge produzieren können und du brauchst eine Kundenbasis, die das Produkt entsprechend deiner Planung kauft, damit du deine Entwicklungsinvestitionen decken kannst. In den ersten Jahren, wenn du ein neues Produkt auf den Markt bringst, hast du das nicht. Du musst ‚missionieren‘ und mit wenigen Kunden deine Produktentwicklung finanzieren. Dabei ist viel Vorarbeit notwendig.“* Die einfache Skalierbarkeit führt dazu, dass nach der Überwindung der von Wolf angesprochenen Initialphase eine vollständige Marktdurchdringung grundsätzlich schnell und mit geringem Aufwand zu bewerkstelligen ist.

2.1.3.2 Höhere Preise für Nutzer

Unter der Annahme, dass ein herkömmlicher Softwarelizenzanbieter seinen Gewinn maximieren möchte, führt die Kostenstruktur zu einem Minderwert seitens des Nutzers. Liegt ein genügend hoher Marktanteil vor, werden die Kostenvorteile langfristig dazu genutzt, um höhere Gewinne zu realisieren.⁶⁷

2.1.4 Lock-in-Effekt und Wechselkosten

Eine Person befindet sich in einer Lock-in-Situation, wenn der Nutzen des Wechsels von dessen Kosten übertroffen wird. Diese Kosten werden *Wechselkosten* genannt. Grundsätzlich gilt: *„Je stärker Lock-in-Effekte ausgeprägt sind und je höher Wechselkosten sind, desto geringer ist die Neigung von Kunden und Anwendern, einen Produkt- bzw. Systemwechsel vorzunehmen.“*⁶⁸ Aus der Perspektive eines Unternehmens sind bestehende Kunden folglich sehr wertvoll. Demgegenüber muss aus Sicht des Kunden eine Produktalternative einerseits den gleichen Mehrwert bieten wie das etablierte

⁶⁷ Vgl. Walter/Böhmman/Krcmar (2007), S. 7.

⁶⁸ Clement/Schreiber (2013), S. 91.

System und andererseits muss der Preis so tief sein, dass zusätzlich die Wechselkosten kompensiert werden können. Lock-in-Situationen sind oft im Zusammenhang mit herkömmlichen Softwarelizenzanbietern zu beobachten.

2.1.5 Positive Feedback-Effekte und die Marktmacht

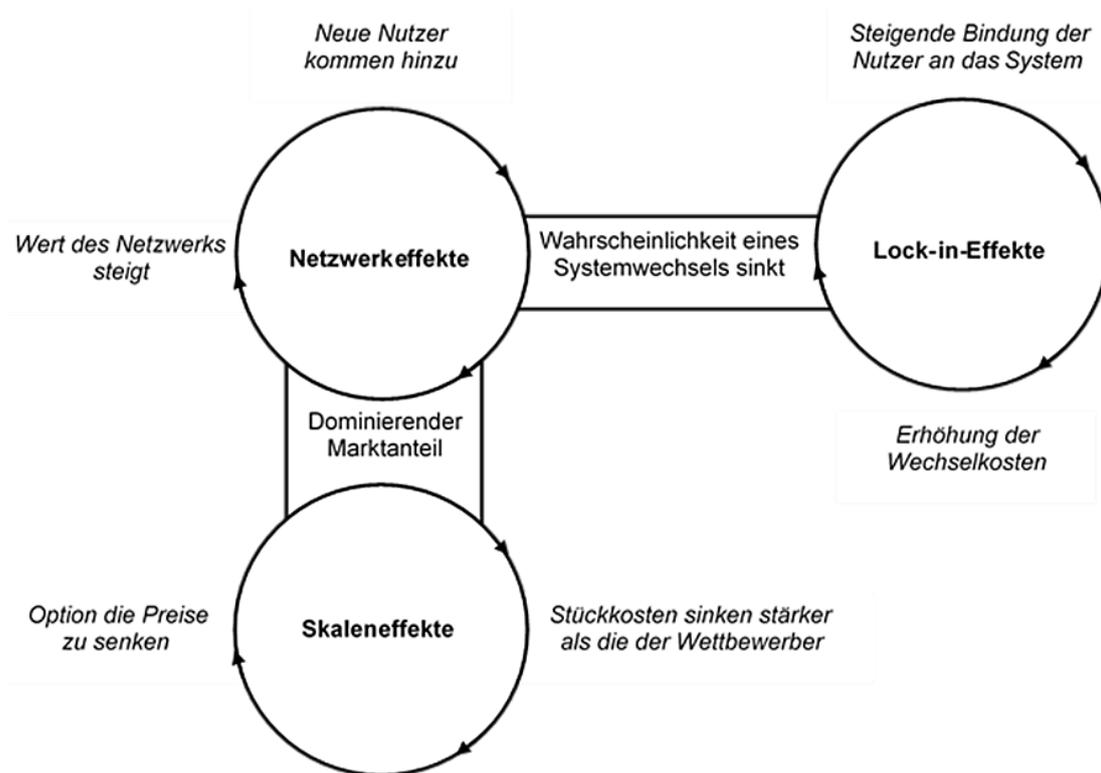


Abbildung 2: Positive Feedback-Effekte (Anbietersicht)⁶⁹

Abbildung 2 zeigt die drei genannten Effekte und wie sie gesondert, als auch im Verbund aus Sicht des Anbieters wirken. Der Begriff „positiver Feedback-Effekt“ steht übergeordnet für die drei sich verstärkenden Kreisläufe. Auch wenn positive Feedback-Effekte in allen Branchen zu finden sind, kommen die Mechanismen dennoch am stärksten in wissensintensiven Bereichen zum Tragen.⁷⁰ Die Softwarebranche zählt zu dieser Kategorie und dort hat der Effekt einen weitreichenden Einfluss auf Märkte, Unternehmen und Kunden.

⁶⁹ Vgl. Stelzer (2000), S. 14; Clement (2013), S. 166.

⁷⁰ Vgl. Arthur (1996), S. 101.

Das Zusammenspiel der Kreisläufe führt nicht zu einem ausgeglichenen Marktfeld, vielmehr entstehen instabile Strukturen. Wenn eine Technologie oder ein Unternehmen die Marktführerschaft in einem umkämpften Umfeld einnimmt – sei dies durch Glück oder Strategie – dann können die positiven Feedback-Effekte zu einer (temporären) Monopolsituation führen.⁷¹ Dies ist im Interesse des Unternehmens, aber in vielerlei Hinsicht nachteilig für den Kunden.

2.1.6 Negative Auswirkungen für Nutzer

Die Nachteile der Herstellerabhängigkeit offenbaren sich dem Nutzer in zahlreichen Formen. Dies führt dazu, dass er in vielen Bereichen seines Handelns eingeschränkt wird. Nachfolgend wird eine Auswahl dieser Nachteile erläutert. Zudem werden gängige Fehlüberlegungen aufgezeigt.

2.1.6.1 Preiswillkür

Aufgrund der Skaleneffekte sind gewisse Unternehmen in der Position, ihre Preise schneller zu senken als die Wettbewerber. Ihre Marktmacht nimmt zu und Konkurrenten werden verdrängt. Der Netzwerkeffekt setzt ein, was für den Nutzer positive Auswirkungen hat. Mittel- und langfristig wird diese Situation betreffend Kosten, zu einem Minderwert seitens des Nutzers führen. Die Anreize für den Anbieter sind so gesetzt, dass er anstatt die Preise zu senken, seine Gewinne realisiert.⁷² Liegt ein starker Lock-in-Effekt vor, entstehen hohe Kosten für den Käufer. Gegeben der Verkäufer ist rational und sonstige Beschränkungen liegen nicht vor, dann wird dieser den Preis gemäss der Höhe der Wechselkosten ansetzen. In diesem Szenario zahlen die Kunden unterschiedliche Preise für dieselbe Leistung.

Ein Negativbeispiel, erwähnt von Wolf: *„Oracle hat eine extrem grosse Produkte- und Lizenzvielfalt und ich kenne niemanden, der sie bis ins Detail versteht. Gemäss Kundenaussagen zeigt sich, dass es teilweise für das gleiche Produkt die unterschiedlichsten Preisbemessungen gibt.“* Diese Aussage betreffend Oracle ist nicht verifiziert.

⁷¹ Vgl. Clement/Schreiber (2013), S. 51; Arthur (1996), S. 102 f.

⁷² Vgl. Walter/Böhmman/Krcmar (2007), S. 7.

2.1.6.2 Qualität und Preis

Grundsätzlich reflektiert der Preis einer Softwarelösung nicht deren Qualität. Besonders im Open-Source-Bereich gibt es Software, wie die diversen Linux-Distributionen, die in punkto Qualität den kostenpflichtigen Konkurrenzprodukten ebenbürtig sind. Dies kann namentlich anhand des Entwicklungskonzeptes von Open-Source-Software erklärt werden. Jenes ist kostengünstig, da vornehmlich eine grosse Community die Software entwickelt. Mandel betont hierbei *„die kollektive Intelligenz, die dazu dient, um bessere Software zu bauen.“*

2.1.6.3 Netzwerkeffekte, Langlebigkeit und Wechselkosten

Für den Nutzer ist das langfristige Bestehen einer Software von Relevanz. Wenn es für die Software der IT-Infrastruktur keine Updates mehr gibt, da der Anbieter nicht mehr tätig ist, kann dies zu einem kostspieligen Wechsel führen. Der IT-Verantwortliche wird jenes Angebot wählen, welches für ihn subjektiv das geringste Risiko birgt – sprich den Marktführer. Wolf sagt diesbezüglich: *„Viele Entscheidungsträger in der IT kaufen meiner Meinung nach die Produkte der Marktführer allein deswegen, weil sie damit beinahe keine nachweislichen Fehler begehen können.“* McIlroy spricht in diesem Zusammenhang von einem Dominoeffekt: *„Je mehr Kunden du hast, desto mehr wirst du bekommen.“*⁷³ Das Phänomen betreffs des Marktführers kann ebenso mit dem Netzwerkeffekt erklärt werden und dient als einen Erklärungsansatz, wieso sich gewisse Produkte nicht durchsetzen, obwohl sie in vielerlei Hinsicht besser sind.

2.1.6.4 Lock-in, Netzwerkeffekte und Standardabhängigkeit

Hinsichtlich der Zukunft im Softwaremarkt geht es gemäss Bodmer *„auch um Standards“*. Ein Standard ist *„etwas, was als mustergültig, modellhaft angesehen wird und wonach sich anderes richtet.“*⁷⁴ Wir unterscheiden hier zwischen offenen und geschlossenen Standards. Ersterer ist unter der Kontrolle der Öffentlichkeit und letzterer unter der Kontrolle von Einzelnen.

⁷³ McIlroy (2004), S. 308 (übersetzt).

⁷⁴ Duden (2015b).

Entscheidet sich ein Nutzer für das Produkt des Marktführers, welches zudem proprietär ist, begibt er sich in eine Lock-in-Situation. Die Netzwerkeffekte festigen die Marktmacht des führenden Unternehmens und bewirken, dass das unterlegene System in kurzer Zeit fast vollständig vom Markt verschwindet. Dieser Effekt führt dazu, dass die Kunden abwarten, bis sich abzeichnet, welches System sich behaupten wird; der Kunde bleibt beim Marktführer. In dieser Situation hat der Marktführer ein Interesse daran, seine Standards so zu definieren, dass seine Marktposition gegenüber der Konkurrenz gestärkt wird; die Wechselkosten für den Kunden steigen weiter an.

2.1.6.5 Arten des Lock-in-Effekts

Tabelle 8 zeigt die Arten des Lock-in-Effekts, deren Folgen und die entsprechenden Wechselkostentypen.⁷⁵ Die Beispiele zeigen typische Situationen in denen sich Kunden von herkömmlichen Softwarelizenzanbietern wiederfinden können. Diese Auswirkungen des Lock-in-Effektes sind ein Grund, wieso sich Kunden von solchen Anbietern abwenden und zu Open-Source-Software wechseln; dennoch sind auch bei diesem Softwaretyp gewisse Kosten nicht auszuschliessen.

Wechselkosten	Art des Lock-in	Folgen (Beispiele)
Künstlich geschaffene Wechselkosten	Vertragsverpflichtungen	Entschädigungskosten oder Schadensersatz bei der Auflösung des Vertrages
Transaktionskosten	Prozessintegration	Ersatz von Systemkomponenten, Reorganisation der Geschäftsabläufe
	Datenspeicherung	Konvertierung von Daten in ein neues Format
	Langlebige Anschaffungen, Systemkäufe	Ersatz von einzelnen Komponenten oder des gesamten Systems
Lernkosten	Spezialisierte Anbieter	Auffinden eines neuen Anbieters
	Markenspezifische Schulungen	Erlernen des neuen Systems, Summe der direkten Kosten für Schulung und der indirekten Kosten durch Verlust an Produktivität

Tabelle 8: Wechselkosten und Lock-in⁷⁶

⁷⁵ Vgl. zum Folgenden Clement/Schreiber (2013), S. 117.

⁷⁶ Vgl. Shapiro/Varian (1999), S. 156.

Bei *künstlich geschaffenen Wechselkosten* handelt es sich in den meisten Fällen um *Vertragsverpflichtungen*. Möchte beispielsweise ein Kunde seinen Vertrag kündigen, um den bisherigen Anbieter zu wechseln, muss er bei vorzeitiger Vertragsauflösung etwa eine Genugtuung zahlen. Folgerichtig sind dadurch die Wechselkosten höher.

Die Mehrheit der aufgeführten Arten des Lock-in-Effekts wird den *Transaktionskosten* zugeschrieben. Erstens die *Prozessintegration*: Dabei ist die Software des Anbieters stark in die Geschäftsabläufe des Kunden eingebunden, was bewirkt, dass die Wechselkosten je nach Tiefe der Integration erheblich sein können. Zweitens ist mit der *Datenspeicherung und Personalisierung* ein Mehrwert für den Kunden entstanden; beispielsweise konnte mit den bestehenden Daten das System optimal auf die Kundenbedürfnisse eingestellt werden. Beim Wechsel zu einem anderen Anbieter können diese Daten in der Regel zu grossen Teilen nicht weiterverwendet werden, selbst wenn die IT-Systeme miteinander kompatibel sind. Drittens führen *Systemkäufe oder langlebige Anschaffungen* zu einer engen Anbindung des Kunden an die Anbieter. Ein Kauf hat oft Nachkäufe zur Folge oder bedingt den Bezug von Serviceleistungen; so wird etwa ein Basisprodukt günstig angeboten, um später Ersatzteile teuer zu verkaufen. Falls sich ein Kunde für einen Wechsel entscheidet, entstehen für ihn schlussendlich *Suchkosten*. Dies sind Kosten für die Zeit und die Ressourcen, die benötigt werden, um Abklärungen wie etwa Systemspezifikationen, Detailabklärungen oder Vorverhandlungen durchzuführen.

Die *Lernkosten* sind einerseits jene Kosten, die für den Kunden entstehen, wenn ein neues Produkt gekauft wird. Dazu gehören auch *markenspezifische Schulungen* zum Erlernen des neuen Systems oder indirekte Kosten durch den anfänglichen Verlust an Produktivität.

Durch die Integration eines neuen IT-Systems entstehen für Unternehmen hohe Wechselkosten. Dies sind vor allem Mitarbeiterschulungen für software-spezifische Funktionen. Wird ein Konkurrenzprodukt gekauft, kann das bisher angeeignete Wissen oftmals nicht mehr weiterverwendet werden.

2.1.6.6 Fallstudie: Oracle und die Reaktion von EnterpriseDB

Die Lock-in- und Wechselkostenproblematik zeigt sich besonders bei EnterpriseDB. Das Unternehmen ist mit seinen Produkten, die allesamt vom Datenbankmanagementsystem PostgreSQL abstammen, in direktem Wettbewerb mit Oracle.

Das Angebot von EnterpriseDB hat im Vergleich zu Oracle einige Vorteile, wie etwa die deutlich geringeren Kosten, die mitunter durch den Verzicht der Lizenzgebühren entstehen.⁷⁷ Die Kunden von Oracle sind jedoch einem starken Lock-in-Effekt ausgesetzt. So bestehen etwa Vertragsverpflichtungen und eine starke Prozessintegration. Dies bedeutet, dass selbst wenn das Angebot von EnterpriseDB besser ist, es dennoch oft keinen Wechsel gibt, da die damit verbundenen Kosten zu hoch sind. Diesbezüglich sagt Alsheimer, ein Kadermitglied von EnterpriseDB, folgendes: *„Selbst wenn sie [Kunden von Oracle] wechseln möchten, besteht noch immer das Problem der Lizenzverträge; auch wenn sie ungenutzt sind, muss für den Support gezahlt werden. Es ist sehr schwierig, sich davon zu lösen.“*⁷⁸

Die Problematik, die mit Vertragsverpflichtungen und dem damit zusammenhängenden Lock-in-Effekt einhergehen, erläutert Wolf ebenso anhand eines Beispiels. Er betont die Kosten, die entstehen können, wenn der Kunde im System gefangen ist: *„Gemäss Aussagen gewisser Kunden, verfolgt Oracle diesen Ansatz [der Erhöhung der Gebühren]. Demnach steigen die Wartungskosten jedes Jahr und ohne definierte Mehrwerte oder Diskussion um 3%.“* Wolf erwähnt später im Interview ein fiktives Beispiel: *„Wenn es deinem Unternehmen nicht gelingt oder kein Wille vorhanden ist, die Preise transparent zu gestalten, führt dies zu sonderbaren Situationen. Du hast zwei Kunden: Einer hat vor zehn Jahren Software gekauft und in seinem Vertrag steht, dass deine Wartungskosten jedes Jahr um X% steigen. Dann kommt Kunde Nummer zwei. Angenommen wir hatten einen Preiszerfall in der Software, was dazu führt, dass die Applikation heute noch die Hälfte kostet. Dieser schliesst*

⁷⁷ Vgl. EnterpriseDB (2015f).

⁷⁸ Yegulalp (2013) (übersetzt).

ebenso einen Vertrag ab. Jetzt musst du dir vorstellen, wenn diese zwei Kunden zusammentreffen. Der eine hat eine Million gezahlt – plus die alljährlich kumulierten X% – und der andere zahlt eine halbe Million. Beide haben denselben Nutzen, aber jener der langfristig dabei ist, fühlt sich wahrscheinlich um sein Geld geprellt.“ Für den Kunden, der stark an ein System gebunden ist, geht ein Wechsel nur mit hohem Aufwand und Kosten einher. Wolf sagt dazu: *„Eine Applikation in einem Unternehmen zu wechseln ist ein gigantisches Projekt.“* Dies hat auch EnterpriseDB erkannt und entsprechend ihre Produkte angepasst.

Damit die Kunden von Oracle zu EnterpriseDB kommen, müssen folglich die Wechselkosten gesenkt werden. Dem wurde Rechnung getragen, indem der Nutzer vergleichsweise einfach seine Oracle-Datenbank zum neuen System migrieren kann. Zudem testet und zertifiziert EnterpriseDB seine Produkte, was dem Kunden die Sicherheit gibt, dass die Software in allen relevanten IT-Bereichen funktioniert (vgl. Kapitel 3.1.3).⁷⁹ Auch hinsichtlich der markenspezifischen Schulung hat EnterpriseDB Massnahmen ergriffen. So wirbt das Unternehmen damit, dass Grossteile des Wissens hinsichtlich der Oracle-Datenbanksysteme auch bei EnterpriseDB gebraucht werden kann.⁸⁰ Dies sind alles Massnahmen, die bewirken, dass es für einen Kunden einfacher wird, zu EnterpriseDB zu wechseln.

2.2 Restriktionen von Open-Source-Software

Nachdem der Fokus des letzten Kapitels auf den Eigenschaften der herkömmlichen Lizenzanbieter von proprietärer Software lag, beschreibt dieses Kapitel vornehmlich den Mehr- und Minderwert von kostenloser Open-Source-Software. Dieser Softwaretyp wird im Folgenden auch als Basissoftware betitelt; demgegenüber steht die Premiumsoftware. Dies kommt daher, weil alle betrachteten Subskriptionsunternehmen diese zwei Typen anbieten. Die Basisversion ist kostenlos und dem Nutzer wird nur von der Community Support geboten. Die Premiumversion ist nur mit dem Abschluss einer

⁷⁹ Cohan (2011).

⁸⁰ Vgl. EnterpriseDB (2015a).

Subskription dem Nutzer zugänglich. Diese Software ist grundsätzlich auch Open-Source,⁸¹ obschon gewisse Unternehmen sie unter eine kommerzielle Lizenz stellen.

2.2.1 Open-Source-Lizenzbestimmungen

„Jemand, der eine Lösung betreibt und sich mit den gesamten Fragestellungen auseinandersetzt, sieht, dass es keine Software gibt, die ohne rechtliche Verpflichtungen daherkommt“, sagt Mandel und verdeutlicht damit ein gemeinsamer Nenner aller Softwareangebote – die Lizenz. Gemeint ist damit, dass jede Software unter einer Lizenz steht. Selbstredend ist der Inhalt unterschiedlich, was zur Folge hat, dass die jeweiligen Softwarelizenzbestimmungen grossen Einfluss auf alle Parteien ausüben, da sie gewisse Rechte zu- oder absprechen. Anhand der Lizenzbestimmungen können demnach diverse Vor- und Nachteile von Open-Source-Software aufgezeigt werden.

2.2.1.1 Copyleft

Anhand des Copyleft-Prinzips können Open-Source-Lizenzen unterschieden werden. Das Copyleft ist das Gegenstück des Urheberrechts (eng. Copyright) und entstand in der freien Software Bewegung.⁸²

Sowohl die Kriterien der „Free Software Foundation“ als auch jene der „Open Source Definition“ haben einen ersten Beitrag zur Vereinheitlichung der Lizenzen geleistet (vgl. Kapitel 1.6.3). Demnach hängt die Anerkennung als Open-Source-Lizenz im Wesentlichen davon ab, dass es erstens jedem frei steht, das Programm auszuführen wie man möchte, für jeden Zweck. Zweitens es dem Nutzer zusteht, die Funktionsweise des Programms zu untersuchen und den eigenen Bedürfnissen der Datenverarbeitung anzupassen. Drittens soll jeder die Freiheit haben, das Programm weiterzuverbreiten. Schliesslich ist es das Recht von jedem, das Programm zu verbessern und diese Verbesserungen der Öffentlichkeit freizugeben. Der Zugang zum Quellcode ist dafür

⁸¹ Open-Source im Sinne, dass der Quellcode frei zugänglich ist, aber die Lizenz nicht alle Bestimmungen der „Open Source Definition“ erfüllt; demnach gilt solche Software als proprietär.

⁸² Vgl. Stallman (2002), S. 91.

Voraussetzung.⁸³ Lizenzen, welche die Kriterien erfüllen, haben die Möglichkeit in den Katalog der „Open Source Initiative“ aufgenommen zu werden, welcher zurzeit deren 70 Stück umfasst.⁸⁴ Folglich gibt es bis heute nicht die „Open-Source-Lizenz“, im Gegenteil, unter den Lizenzen sind bisweilen klare Unterschiede auszumachen.

Eine Copyleft-Lizenz verlangt, dass jegliche abgeleitete Software wiederum unter derselben Lizenz verbreitet wird. Damit wird sichergestellt, dass alle Rechte und Pflichten der ursprünglichen Lizenz weiter bestehen.⁸⁵ So gesehen sind die Software und die „Freiheiten“ unzertrennlich. Copyleft-Lizenzen sind eine Unterkategorie von Open-Source-Lizenzen und werden auch als „restriktiv“ oder „viral“ betitelt.⁸⁶ Es gibt schwache und starke Copyleft-Lizenzen.

Grundsätzlich ist es nicht notwendig, dass eine Lizenz Copyleft-Bestimmungen beinhaltet, um als Open-Source-Lizenz anerkannt zu werden. Ist diese Eigenschaft nicht vorhanden, werden sie als „Non-Copyleft“ oder „permissive“ Lizenzen bezeichnet.

2.2.1.2 Restriktive Lizenzen

Die bekannteste und eine der restriktivsten Copyleft-Lizenz ist die „*GNU General Public License*“, die auch „GNU GPL“ oder GPL genannt wird. Die erste Version wurde Ende der 1980er-Jahre von Stallman herausgegeben, nur wenige Jahre nach der Gründung der Free Software Foundation.⁸⁷ Heute werden vor allem die Versionen 2.0 und 3.0 verwendet. Vom Benutzen der ersten Version wird sogar abgeraten.⁸⁸

⁸³ Vgl. auch Opensource.org (2015a); Gnu.org (2015b).

⁸⁴ Vgl. auch Opensource.org (2015b).

⁸⁵ Vgl. Carver (2005), S. 453.

⁸⁶ Vgl. Rajala/Nissilä/Westerlund (2007), S. 543.

⁸⁷ Carver (2005), S. 443 ff.

⁸⁸ Vgl. Opensource.org (2015b).

Im Unterschied zur Vorgängerversion enthält die GPLv3 eine Reihe von Klauseln zu Fragen, die bislang noch nicht oder nur unzureichend berücksichtigt wurden. Eine bemerkenswerte Neuerung ist jene hinsichtlich des Patentschutzes. Vorher waren die Nutzer nur implizit gegen Patentverletzungen geschützt, mit der neuen Version 3.0 hat sich dies geändert. *„Die GPLv3 enthält eine explizite Patentlizenz, wonach derjenige, der ein Programm unter der GPL lizenziert, nicht nur seine Urheberrechte lizenziert, sondern auch seine Patente, soweit dies zur Nutzung des von ihm lizenzierten Codes erforderlich ist.“*⁸⁹

Abgesehen von der inhaltlichen Relevanz, verdeutlicht das Zitat auch, dass gemessen am Umfang und der Komplexität die GNU-Lizenzen für Laien nicht einfach zu verstehen sind. Dennoch verwendet heute ein Grossteil der Open-Source-Projekte diese Lizenzen.⁹⁰ Ein weiterer Punkt wird indirekt im Zitat erwähnt: die Patentproblematik. Aufgrund der gemeinschaftlichen Entwicklung von Open-Source-Software, können Softwarepatentverletzungen nicht ausgeschlossen werden (vgl. Kapitel 3.3.3).

Es gibt eine Vielzahl weiterer restriktiver Open-Source-Lizenzen,⁹¹ unter anderem die etwas weniger verbreitete *„GNU Lesser General Public License“* (LGPL), die auch als *„GNU Library“* oder GPL bekannt ist.⁹² Diese Lizenz wurde hinsichtlich Programmbibliotheken entworfen. Bei einer unter LGPL lizenzierte Bibliothek, ist es nicht mehr notwendig, den gesamten Programmcode einer neuen Software zu veröffentlichen. Lediglich Veränderungen an der LGPL-Bibliothek müssen – identisch zur GPL – wieder unter derselben Lizenz veröffentlicht werden.⁹³ Da eine Verbindung mit proprietärer Software möglich ist, gehört die LGPL zu den schwachen Copyleft-Lizenzen.

⁸⁹ Ifross.org (2015).

⁹⁰ Vgl. Kleijn (2006).

⁹¹ Vgl. auch Gnu.org (2015c).

⁹² Vgl. Carver (2005), S. 447.

⁹³ Vgl. Gnu.org (2015d).

2.2.1.3 Permissive Lizenzen

Lizenzen der permissiven Art bieten die gleichen Rechte wie jene mit Copyleft, haben aber aus geschäftlicher Sicht noch weitere Vorteile. Entscheidend ist der Aspekt, dass der Programmcode auch in proprietärer Software eingebunden werden darf, ohne dass eine Gegenleistung erforderlich ist. Das heisst, ein *„Softwareunternehmen kann das Programm mit oder ohne Modifikationen kompilieren und die ausführbare Datei als proprietäres Softwareprodukt vertreiben.“*⁹⁴ Beispielsweise basiert Apples „Mac OS X“ teilweise auf dem FreeBSD Betriebssystem.⁹⁵ Dieses wiederum stammt von der *„Berkeley Software Distribution“* (BSD) ab. Deren gleichnamige Lizenz gilt als Archetyp der permissiven Lizenzen.⁹⁶

Die BSD-Lizenz ist vergleichsweise kompakt und simpel geschrieben. Somit ist sie auch für Laien verständlich. Heute gibt es verschiedene Versionen der BSD-Lizenz. Weitere bekannte permissive Lizenzen sind die „MIT license“ und die „Apache License 2.0“. Beide verfügen über sehr ähnliche Eigenschaften wie die BSD Lizenzen. Da der Ursprung der MIT- und BSD-Lizenzen im universitären Umfeld liegt, werden sie manchmal auch als *akademische Lizenzen* bezeichnet.⁹⁷

2.2.1.4 Kompatibilität von Open-Source-Lizenzen

Allgemein kommen laut Mandel auf Nutzer, die Open-Source-Software professionell nutzen, diverse rechtliche Fragen zu: *„Man verwechselt häufig Open-Source- mit ‚Freier Software‘-Angebote. In diesem Bereich ist noch viel Aufklärungsarbeit nötig; besonders bei Unternehmen, die keine Rechtsabteilung betreiben.“* Auf einige der rechtlichen Fragen, betreffend Open-Source und Subskriptionen, wird später noch näher eingegangen (vgl. Kapitel 3.3.3). Hinsichtlich der Lizenzen gilt es zu beachten, dass nicht alle Open-Source-Lizenzen untereinander kombiniert werden können. Dieser Umstand kann von

⁹⁴ Gnu.org (2015a).

⁹⁵ Vgl. Androutsellis-Theotokis et al. (2011), S. 261 f.

⁹⁶ Vgl. Rosen (2005), S. 69.

⁹⁷ Vgl. Rosen (2005), S. 69.

Softwareanbietern als strategisches Verkaufselement eingesetzt werden, oft zum Nachteil des Nutzers.

Da die GPL⁹⁸ die mit Abstand verbreitetste Lizenz ist,⁹⁹ dient sie als Referenz, um die Kompatibilität einer Lizenz zu messen. Eine Lizenz gilt dann als kompatibel, wenn der Programmcode der einen Lizenz mit dem Code einer GPL-Software kombiniert werden darf.¹⁰⁰ Grundsätzlich gilt, dass man eine permissive Lizenz mit einer restriktiven kombinieren darf.¹⁰¹ Dennoch gibt es Ausnahmen zu dieser Regel, was bedeutet, dass die Besonderheiten jeder Lizenz berücksichtigt werden müssen. Beispielsweise sind die akademischen Lizenzen, MIT und BSD, mit der GPL kompatibel; der Umkehrschluss ist aber nicht zulässig, da die GPL restriktiver ist.

2.2.1.5 Mehrwert von Open-Source-Lizenzen für den Nutzer

Im Vergleich zu anderen Lizenzen, bieten die Open-Source-Lizenzbestimmungen dem Nutzer ein Vielfaches an Freiheiten. Folgerichtig sind die Möglichkeiten Geld zu verdienen für Open-Source-Unternehmen eingeschränkt. Andererseits eröffnen sich Chancen, die ein herkömmlicher Softwarelizenzanbieter nicht bekommt. Es findet eine Verschiebung der Kontrolle über die Software zugunsten der Konsumenten statt.

Tabelle 9 illustriert und verbindet die einzelnen Aspekte, die mit der Softwarelizenzierung einhergehen. Der Vergleich zeigt die Unterschiede der Lizenzierung von proprietärer Software und Open-Source-Software. Der Kern der Grafik umfasst die drei Open-Source-Lizenzkategorien; jene sind absteigend gemäss der zugestandenen Rechte für den Nutzer geordnet – von permissiven zu restriktiven Lizenzen. Auf der rechten Seite sind Lizenzen aufgelistet, die repräsentativ für die jeweilige Kategorie stehen.

⁹⁸ Gemeint sind GPLv2 und GPLv3.

⁹⁹ Vgl. Carver (2005), S. 453.

¹⁰⁰ Vgl. Gnu.org (2015e).

¹⁰¹ Vgl. Androutsellis-Theotokis et al. (2011), S. 262.

		Kostenlos	Freie Weitergabe	Keine Nutzungsbeschränkung	Quellcode verfügbar	Modifikationen	Kompatibel am Quellcode erlaubt	Abgeleitete Arbeiten können proprietär sein	Beliebige Lizenzänderung möglich	
Open-Source-Software	Kein Copyleft (permissiv)	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Nein		BSD
	Schwaches Copyleft	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Nein	Nein		L-GPL
	Copyleft (restriktiv)	Ja	Ja	Ja	Ja	Nein	Nein	Nein		GPL
Proprietäre Software		Nein	Nein	Nein	Nein*	N. a.	N. a.	Nein		

*Ausnahmen sind möglich

Tabelle 9: Mehrwert von Open-Source-Software im Vergleich zu proprietärer Software¹⁰²

2.2.2 Kundentypen und deren Anforderungen

Je nach Nutzertyp unterscheiden sich die Anforderungen hinsichtlich der Software. Diese Arbeit fokussiert sich auf die Bedürfnisse der *Unternehmenskunden*. Dies liegt daran, da das Angebot aller betrachteten Subskriptionsunternehmen rein auf dieses Kundensegment ausgelegt ist. Dies zeigt sich sowohl am Produktportfolio als auch an der Konkurrenzsituation.

Die Produkte der Wettbewerber, wie jene von Oracle, Microsoft oder anderer Open-Source-Unternehmen, erzielen ebenso ihren Umsatz mit Geschäftskunden. Oracle besitzt beispielsweise mit „Oracle Database“ ein Produkt, welches EnterpriseDB rivalisiert.¹⁰³ Fernerhin bietet Microsoft mit ihrer SharePoint-Produktpalette diverse Office-Lösungen an, die direkt und indirekt Alfresco und

¹⁰² Vgl. Androutsellis-Theotokis et al. (2011), S. 254.

¹⁰³ Vgl. EnterpriseDB (2015a).

Liferay konkurrenzieren.¹⁰⁴ Zur Situation von SUSE sagt Wolf: *„Wir konzentrieren uns ganz klar nur auf den Servermarkt für hochkritische Anwendungen. [...] SUSE zielt auf grössere Kunden wie Swiss Re, welche ihre SAP-Nutzer auf SUSE-Linux hat; eine Post, bei der beinahe jedes Paket über SUSE-Linux läuft oder ein Unternehmen wie Coop.“* Ähnlich verhält es sich mit Liferay, zu dessen Kunden Unternehmen aus der Finanz- als auch aus der Automobilbranche zählen. Letztendlich ist auch Red Hat auf Geschäftskunden fokussiert, so Bodmer: *„Unsere Kunden brauchen ein stabiles Linux. Insbesondere wenn es Banken sind oder jene, die grosse Applikationen, wie beispielsweise SAP, verwenden. [...] Red Hat verfolgt die Idee, eine stabile Umgebung für Grosskunden zu schaffen, auf der ihre Co-Applikationen funktionieren.“*

Grundsätzlich spricht sowohl die Komplexität als auch der Preis gegen „Heimanwender“ als Kundensegment: Einerseits sind die Preise der Angebote der Subskriptionsunternehmen vergleichsweise hoch und andererseits ist die Inbetriebnahme solcher Softwarelösungen oft sehr aufwändig: *„Fairerweise muss man sagen, dass die Implementation einer flexiblen und leistungsfähigen Plattform nur mit einem Projekt zu bewältigen ist“*, so Mandel und schliesst damit indirekt die „Heimanwender“ als Kunden aus. Gestützt wird diese Aussage durch Wolf, der den Wechsel einer Applikation als ein *„gigantisches Projekt“* bezeichnet.

Folglich unterscheiden wir hier zwischen zwei Nutzertypen: Einerseits jene, die die Basisversion nutzen, auch *Selbstbedienungskunden* oder *Heimanwender* genannt. Andererseits die Käufer des Premiumprodukts, die als *Unternehmenskunden* bezeichnet werden. Für letztere ist das Subskriptionsangebot ausgelegt. Da sich aus den Bedürfnissen der Unternehmenskunden auch Elemente des Subskriptionsangebots ableiten lassen, werden sie im folgenden Abschnitt näher betrachtet.

¹⁰⁴ Vgl. SharePoint (2015).

2.2.2.1 Eigenschaften von Unternehmenskunden

Gemäss Levitt entstehen in einer globalisierten Welt homogene Märkte. In diesen Märkten gleichen sich gemäss der These die Bedürfnisse und Wünsche der Konsumenten zunehmend an.¹⁰⁵ Diese Angleichung kann besonders im Business-to-Business-Bereich beobachtet werden. Hier legen „*weltweit operierende Einkaufsabteilungen globaler Unternehmen Wert auf international vergleichbare Qualitätsstandards.*“¹⁰⁶ Im Allgemeinen sind wirtschaftliche Argumente für Unternehmen betreffend die Kaufentscheidung von grösserer Bedeutung als etwa subjektive Empfindungen, wie etwa die individuellen Wertvorstellungen des Entscheiders.¹⁰⁷

Dennoch sollten emotionale Elemente nicht ignoriert werden. Dies zeigt sich beispielsweise beim Entscheidungsträger eines Unternehmens; dieser verfolgt oft zweierlei Ziele, wenn er ein Produkt kauft: Einerseits will er die ökonomischen und strategischen Probleme des Geschäftes lösen und andererseits sollen die persönlichen Bedürfnisse bezüglich der Karriere befriedigt werden.¹⁰⁸ Dies stützt die eingangs erwähnten Aussagen, dass bei Unternehmenskunden erstens die wirtschaftlichen Interessen einen hohen Stellenwert haben, zweitens extrinsische und interpersonelle Faktoren beim Kaufentscheid einfließen und drittens auch das kulturelle Umfeld Einfluss nimmt.¹⁰⁹ Dies entspricht ebenso den Feststellungen von Wolf: „*Viele Entscheidungsträger in der IT, kaufen meiner Meinung nach die Produkte der Marktführer allein deswegen, weil sie damit beinahe keine nachweislichen Fehler begehen können.*“ Dies tun gemäss Wolf die Mitarbeiter zum Selbstschutz, denn bei einem „*Misserfolg wäre ihre Lösungswahl schwieriger zu erklären.*“

¹⁰⁵ Vgl. Levitt (1983), S. 102.

¹⁰⁶ Homburg/Krohmer (2009), S. 1045.

¹⁰⁷ Vgl. Homburg/Krohmer (2009), S. 1045.

¹⁰⁸ Vgl. Kotler/Keller (2014), S. 189.

¹⁰⁹ Vgl. Webster/Keller (2004), S. 395; Kotler/Keller (2014), S. 188 f.

Weitere Eigenschaften der Unternehmenskunden kommen insbesondere im Vergleich zum Konsumentenmarkt zum Vorschein.¹¹⁰ Erstens ist die Anzahl an Unternehmenskunden kleiner, dennoch kaufen diese mehr ein. Da es nur vergleichsweise wenige Kunden gibt, ist zweitens die Anbieter-Kunden-Beziehung umso wichtiger. Beispielsweise ist für Bodmer der *„Support mit Kundenbetreuung gleichzustellen“* und spricht davon, die Kunden *„proaktiv“* zu betreuen. Drittens ist der Kaufprozess professionell; das heisst, die zuständigen Personen sind diesbezüglich ausgebildet und folgen den Unternehmensrichtlinien. Viertens sind häufig mehrere Personen in den Entscheidungsprozess involviert und dieser dauert oft längere Zeit, sowie mit mehreren Gesprächen zwischen den Parteien. Schliesslich haben die Unternehmenskunden andere Anforderungen an das Produkt und den Anbieter, als etwa die Selbstbedienungskunden.

2.2.2.2 Unternehmenskunden und deren Anforderung an Software

Gemäss Bodmer sind zwei Bereiche entscheidend für Geschäftskunden: *„In betriebskritischen Bereichen sind die Themen Sicherheit und Stabilität sehr wichtig.“* Diese kritischen Bereiche erläutert Wolf am Beispiel des Unternehmens Coop: *„Dort betreiben wir das OS [Operating System] für Kassen und Waagen, die in allen Geschäften stehen und hochpräzise funktionieren müssen. Diese sogenannten POS-Einheiten [Point of Service] sind für den Kunden betriebskritisch.“* Das heisst, deren Ausfall würde Kosten nach sich ziehen und im schlimmsten Fall kann es den Ruin eines Unternehmens bedeuten. Dazu sagt Wolf: *„Wichtige Systeme, wie die Schweizer Börse laufen auf einem Open-Source-Produkt von SUSE-Linux; und wenn du eine Börse betreiben möchtest, ist der Sicherheitsanspruch beinahe noch extremer als beim Kernkraftwerk.“*

2.2.3 Sicherheit

Es ist naheliegend, dass jeder Nutzer sichere Software verlangt. Der Unterschied zwischen dem Heimanwender und dem Geschäftskunden ist deren Zahlungsbereitschaft. Viele Heimanwender im Open-Source-Bereich sind nicht bereit, für die Software etwas zu zahlen. Demgegenüber stehen die

¹¹⁰ Vgl. zum Folgenden Kotler/Keller (2014), S. 184 f.

Softwarelösungen in Unternehmen oft in Geschäftsbereichen, die kritisch für den Betrieb sind und im Fehlerfall, respektive bei Nichtverfügbarkeit der Applikationen einen grossen wirtschaftlichen Schaden verursachen können, der weit über irgendwelche Lizenz- und Supportkosten hinaus geht.

2.2.3.1 Sicherheit im Generellen

Hoepman und Jacobs haben das Gefahrenpotential von Closed- und Open-Source-Software betrachtet und kamen zum Schluss, dass langfristig betrachtet Closed-Source-Systeme weniger sicher sind.¹¹¹ Ihre Argumentation ist wie folgt: Kurzfristig betrachtet bietet die Closed-Source-Software einen besseren Schutz, da der Quellcode für Dritte nicht zugänglich ist und bildlich gesprochen einer „Black Box“ gleicht. Demgegenüber ist die Open-Source-Software sehr transparent und folglich für Angreifer einfacher, Sicherheitslücken zu entdecken und diese auszunutzen.

Langfristig betrachtet ist gemäss Hoepman und Jacobs das Gefahrenpotential von Closed-Source-Systemen jedoch grösser. Bei Open-Source-Software können demnach alle Interessierten den Quellcode begutachten, Fehler beheben und Sicherheitsfeatures einbauen. Gemäss ihrer Argumentation sind Fehler schneller behoben und das Gefahrenpotential geringer.

Dies kann jedoch dahingehend kritisiert werden, dass allein der Umstand eines offenen Quellcodes nicht zur Überprüfung durch Dritte führt. Projekte, welche die kritische Masse an Nutzern überschritten haben, profitieren jedoch vom Netzwerkeffekt und der damit zusammenhängenden Community; das gilt für die Premiumprodukte der Subskriptionsunternehmen wie auch für deren Basisprodukte. Andererseits gibt es viele Open-Source-Projekte, die nach der Veröffentlichung der Software nicht mehr aktiv sind und folglich die Fehler nicht behoben werden.

¹¹¹ Vgl. zum Folgenden Hoepman/Jacobs (2013), S. 7.

Inwiefern der Mythos der Sicherheit von Open-Source-Software stimmt, hat eine Studie aus dem Jahr 2011 untersucht. Die Autoren kommen zum Ergebnis, dass zwischen Open-Source-Software und proprietärer Software bezüglich der Sicherheit kein bedeutender Unterschied besteht. Untersucht wurden 17 Softwarelösungen, davon waren neun proprietär. Hinsichtlich der Anzahl nicht behobener Fehler war Open-Source-Software im Durchschnitt besser (17,6% zu 30.4%), zudem waren die Sicherheitslücken auch weniger gravierend. Diese Resultate relativieren sich jedoch, da die Unterschiede zwischen den einzelnen Softwarelösungen gross waren. Gemäss den Autoren der Studie ist vielmehr der Anbieter der Software entscheidend als die Art, zu der sie gehört.¹¹² Gemäss dieser Studie ist Open-Source-Software sicher.

Kritik an der Studie kann dahingehend geäussert werden, dass die untersuchten Open-Source-Projekte sehr populär sind und speziell im Falle von RHEL (Red Hat), PostgreSQL (EnterpriseDB), MySQL (Oracle) wurden Unternehmen betrachtet, die kommerziell ausgerichtet sind und deren Anspruch an Sicherheit gleich hoch ist, wie jener von proprietären Anbietern. Auch die restlichen untersuchten Open-Source-Projekte werden finanziell von grossen Unternehmen gefördert – beispielsweise das „Mozilla Firefox“-Projekt von Google. Durch diese Finanzierung von Gönnern wird es diesen Projekten ebenso ermöglicht, die Entwicklung zu professionalisieren, was wiederum der Sicherheit der Software dient.

2.2.3.2 Unterschiede zur Basisversion

Gemäss der bisherigen Argumentation ist Premium-Open-Source-Software betreffend Sicherheit ebenbürtig oder gar besser als Closed-Source-Software; dies unterliegt der Prämisse, dass das Projekt eine gewisse Grösse erreicht hat, einen professionellen Hintergrund vorweist und das Know-how vorhanden ist, um qualitative Software herzustellen.

Besonders die professionelle Organisation der Entwicklung und Qualitätssicherung ist bei kostenloser Open-Source-Software nicht garantiert.

¹¹² Schryen (2011), S. 138 f.

Ein weiterer Unterschied zwischen der Basis- und Premiumversion, zeigt sich anhand der Zuständigkeit hinsichtlich der Sicherheit der Software. Wolf sagt dazu: *„Wenn dein OpenSUSE nicht funktioniert, gehst du in ein Chatforum und erklärst den Fehler. Du hast also nur aus der Community Support.“* Dieser Support funktioniert in vielen Fällen, jedoch besteht weder eine Garantie auf eine Antwort, noch weiss der Betroffene, wie lange es bis zu einer Lösung dauern wird. Hinsichtlich des zeitlichen Aspekts sagt Bodmer: *„Wenn sie zu Hause Linux installieren, um beispielsweise etwas zu testen, kann ich Fedora durchaus empfehlen. Sobald man sich im Enterprise-Bereich befindet und Support möchte, der 24/7 verfügbar ist und dies weltweit, benötigt man ein Produkt wie RHEL.“* Es gibt durchaus Softwareprobleme, die dringend behoben werden müssen, so Bodmer: *„Es ist immer eine Frage der Zeit. [...] Beim ‚Heartbleed‘-Problem¹¹³ des letzten Jahres gehörte Red Hat zu den Ersten, die einen Patch veröffentlichten. Die anderen Linux-Distributionen haben dies anschliessend übernommen und integriert.“*

Folglich sind die Faktoren Zeit, Expertise und die garantierte Hilfe Aspekte, die nur mit einer professionellen Kundenbetreuung geboten werden können.

2.2.4 Stabilität und Zuverlässigkeit

In dieser Arbeit wird der Begriff „Stabilität“ umfassend betrachtet und beinhaltet ebenso den Aspekt der Zuverlässigkeit. Es gibt weder für den Begriff „Stabilität“ noch für „Zuverlässigkeit“ eine einheitliche Definition; teilweise werden die Ausdrücke synonym verwendet. Diese Arbeit definiert die Begriffe wie folgt.¹¹⁴ Die Zuverlässigkeit einer Software definiert sich über drei Dinge: Erstens der Reifegrad: je tiefer dieser ist, desto häufiger versagt die Software in ihrer Tätigkeit. Zweitens die Fehlertoleranz: diese beschreibt, wie gut die

¹¹³ Wikipedia: „Der Heartbleed-Bug ist ein schwerwiegender Programmfehler in älteren Versionen der Open-Source-Bibliothek OpenSSL, durch den über verschlüsselte TLS-Verbindungen private Daten von Clients und Servern ausgelesen werden können. Der Fehler betrifft die OpenSSL-Versionen 1.0.1 bis 1.0.1f und wurde mit Version 1.0.1g am 7. April 2014 behoben. Ein großer Teil der Internetdienste, darunter auch namhafte Websites wie auch VoIP-Telefone, Router und Netzwerkdrucker waren dadurch für Angriffe anfällig.“

¹¹⁴ Vgl. auch Sqa.net (2015).

Widerstandskraft der Software ist, falls eine Komponente ausfällt oder ein unvorhergesehenes externes Ereignis eintritt. Drittens die Wiederherstellbarkeit: diese widerspiegelt die Fähigkeit, ein System wieder herzustellen, nachdem ein Totalausfall eingetreten ist.¹¹⁵ Demgegenüber wird jene Software als stabil bezeichnet, die auch über längere Zeit keine Fehler erzeugt. Als Beispiel dient das Internet: Es ist nicht stabil, es gibt Verbindungsunterbrüche oder Daten werden fehlerhaft übertragen, dennoch ist es zuverlässig, da es eine hohe Fehlertoleranz aufweist.

Anhand der Definition von Stabilität und Zuverlässigkeit zeigt sich, dass eine Grundsatzdiskussion Open-Source-Software vs. proprietäre Software zu keinem Resultat führen wird. Beide Softwarekategorien umfassen eine Vielzahl an positiven als auch an negativen Beispielen. Wolf sagt diesbezüglich: *„Ich habe zu viele Menschen kennengelernt, welche die gleiche Software einsetzen, aber unterschiedliche Erfahrungen teilen. Beispielsweise Firma A und B: Dabei ist A äusserst erfolgreich gewesen, da sich die Menschen mit der Lösung befassen haben und B hat nur reklamiert, was alles für Fehler vorhanden sind.“* Demnach spielt die Erfahrung eines Unternehmens mit Open-Source-Software eine wichtige Rolle. Wolfs Beobachtung entspricht der Argumentation von Ven, Verlest und Mannaert, die ebenso in den Umständen die Hauptursache sehen, dass Nutzer unterschiedliche Erfahrungen machen.¹¹⁶ Infolgedessen hängt der Grad der Fehlertoleranz namentlich mit der Kompetenz der Mitarbeiter zusammen. Ein weiterer Aspekt ist der Lebenszyklus der Software: Sowohl Stabilität als auch Zuverlässigkeit sind nicht gegeben, wenn der Unterhalt der Software eingestellt wird.

2.2.4.1 Unterschiede zur Basisversion

Um die Softwarequalität bezüglich Stabilität und Zuverlässigkeit zu verbessern, ist hier der Kunde allein auf sein eigenes Know-how und auf die Community angewiesen. Wiederum liegt der Nachteil darin, dass bei kostenlosen

¹¹⁵ Vgl. Botella et al. (2004), S. 3.

¹¹⁶ Vgl. Ven/Verlest/Mannaert (2008), S. 57.

Basisversionen keine Serviceleistungen, wie Schulungen, Beratungen oder Wissensportale garantiert sind.

Die Massnahmen zur Qualitätsverbesserung entsprechen grundsätzlich jenen, die auch bei der Verbesserung der Sicherheit angewandt werden; umfassende Tests der Software oder auch das Überarbeiten des bestehenden Programmcodes (im Englischen als „Refactoring“ bezeichnet). Beides ist ressourcenintensiv, sowohl zeitlich als auch personell. Wolf: *„Es braucht eine bestimmte Evolution, bis die Software einen angemessenen Qualitätsstandard erreicht hat.“* Dieser Qualitätsstandard wird von Subskriptionsunternehmen mit der Premiumversion garantiert, bei der Basisversion gilt diese Garantie hingegen nicht. Subskriptionsunternehmen haben die finanziellen Mittel, um diese Qualitätssicherung zu bewerkstelligen. Gemäss Wolf sind bei *„SUSE rund 400 Entwickler angestellt. Folglich steht ein grosses Team hinter der Entwicklung der SUSE-Produkte.“* Die Aussage von Wolf ist repräsentativ für alle betrachteten Anbieter von Subskriptionen: Sicherheit, Stabilität und Zuverlässigkeit sind deren Hauptverkaufsargumente.

2.2.5 Rolle der Basisversion

Aufgrund der bisherigen Erkenntnisse ist die Basisversion nicht für kritische Geschäftsbereiche geeignet. Sie dient vornehmlich als Marketingelement und als Innovationsträger. Die Gewichtung dieser beiden Aspekte unterscheidet sich je nach Subskriptionsunternehmen.

2.2.5.1 Marketinginstrument

Die folgende Aussage stammt von Matt Asay, einem ehemaligen Kadermitglied von Alfresco. Er verdeutlicht damit das Grundprinzip des Freemium-Modells, welches aufzeigt, wie die Basisversion als Marketinginstrument dient: *„Unter einem herkömmlichen Geschäftsmodell, wird die Software verkauft, aber unter dem Freemium-Modell wird Software gekauft“*¹¹⁷ (das heisst, der Kunde bemüht sich, um die Software zu bekommen, nicht ein Verkäufer).

¹¹⁷ Woods (2013) (übersetzt).

Das Konzept beruht darauf, dass die Nutzer mit der kostenlosen Basisversion ein Produkt testen können, das dem Premiumprodukt zu grossen Teilen entspricht. Demnach gibt es eine kleine zahlende Gruppe und eine grosse nicht zahlende Gruppe. Mandel sagt hinsichtlich des Zwecks der Basisversion folgendes: *„Es ist so, dass Kunden auch mal ‚spielen‘ und die Community-Edition verwenden, daraus Erfahrungen gewinnen und sich später an Liferay wenden, um es zu professionalisieren. Das ist ein gangbarer Weg, der sehr häufig von der Technikerabteilung des Kunden beschritten wird.“* Das Konzept des Freemium-Modells ist jedoch nicht umfassend anwendbar und stellt nur einen Weg des Kaufprozesses dar.

Ein anderer geht über einen Auswahlprozess. Dies hängt damit zusammen, dass viele Unternehmen professionelle Einkaufsabteilungen unterhalten; Mandel: *„Teilweise spielen dabei auch die internen Open-Source-Vorschriften eine Rolle. Bei diesem Weg wird der Kunde nicht ‚herumspielen‘, sondern wählt aus den wenigen Lieferanten, die in Frage kommen.“* Betreffend Marketing und der Rolle der Basisversion, ist vor allem das Freemium-Konzept von Relevanz.

Wie eingangs erwähnt ist die Basisversion kostenlos, was dazu führt, dass die Hemmschwelle die Software zu nutzen sehr tief ist. Dies kommt dem Netzwerkeffekt zugute, da damit sehr schnell eine kritische Masse an Nutzern erreicht wird. Bodmer betont, dass die Community-Projekte sehr beliebt sind: *„Jene werden von vielen Menschen genutzt; einerseits von Privaten aber auch von grossen Unternehmen.“* Neben den bereits erwähnten positiven Auswirkungen des Netzwerkeffekts (vgl. Kapitel 2.1.2), verbreitet sich zusätzlich durch Mundpropaganda der Name des Unternehmens als auch der Software.¹¹⁸

Damit Kunden die Premiumversion kaufen, muss sich diese in gewisser Weise von der Basisversion abheben. Abgesehen von qualitativen Aspekten, wie

¹¹⁸ Vgl. Kotler/Keller (2014), S. 246 ff.

Sicherheit, Stabilität und Zuverlässigkeit, spielt der gebotene Umfang der Software eine weitere Rolle.¹¹⁹ Mit dem Begriff „Umfang“ sind sowohl Service- und Supportaspekte, wie auch Softwarefeatures gemeint.

	Red Hat	SUSE	EnterpriseDB	Liferay	Alfresco ¹²⁰
Basisprodukt	GPL ¹²¹	GPL ¹²²	Open-Source (variiert) ¹²³	LGPL ¹²⁴	LGPL ¹²⁵
Premiumprodukt	GPL ¹²⁶	GPL ¹²⁷	Kommerzielle Lizenz ¹²⁸	Kommerzielle Lizenz ¹²⁹	Kommerzielle Lizenz

Tabelle 10: Primäre Produktlizenzen der Subskriptionsunternehmen

Werden die Lizenzen der Premium- und Basisversion verglichen, lassen sich zwei Gruppen ausmachen (Tabelle 10): Bei der einen Gruppe, bestehend aus Red Hat und SUSE, wird die gesamte Softwarepalette unter einer Open-Source-Lizenz angeboten. Da die Premiumversion unter einer restriktiven Open-Source-Lizenz angeboten wird, sind die Möglichkeiten hinsichtlich der Erweiterung von Features begrenzt, da jene direkt von der Community übernommen werden können. Demnach liegt der Schwerpunkt des Marketings auf Dienstleistungsaspekten.

Die andere Gruppe, bestehend aus EnterpriseDB, Liferay und Alfresco, bietet ihre Premiumsoftware unter einer kommerziellen Lizenz an. Diese Unternehmen haben so die Möglichkeit sich durch zusätzliche Softwarefeatures abzugrenzen und können ihr Marketing damit auf beide Bereiche ausdehnen.

¹¹⁹ Vgl. Anderson (2013), S. 245 f.

¹²⁰ Vgl. Alfresco (2007); Alfresco (2015a).

¹²¹ Vgl. Red Hat (2015b).

¹²² Vgl. SUSE (2014).

¹²³ Vgl. Postgresql.com (2015d); EnterpriseDB (2015b).

¹²⁴ Vgl. Liferay (2015b).

¹²⁵ Vorher die Community-Version unter Mozilla Public License.

¹²⁶ Vgl. Fedoraproject.org (2015).

¹²⁷ Vgl. Opensuse.org (2015c).

¹²⁸ Vgl. EnterpriseDB (2015c).

¹²⁹ Vgl. Liferay (2015c).

2.2.5.2 Innovationsträger

Im Allgemeinen ist die Basisversion nicht für kritische Geschäftsbereiche geeignet. Sie wird beschrieben als Version, die zum Experimentieren einlädt: *„Mit einem solch innovativen Produkt, wie OpenSUSE, kannst du keine kritischen Geschäftsprozesse betreiben“*, so Wolf und fügt an: *„Dort kann ich X Sachen entwickeln und einfügen ohne den zwingenden Anspruch, dass es funktionieren muss – es kann, muss aber nicht. Du hast dort sehr viel Innovationskraft, was andererseits einen negativen Einfluss auf die Stabilität hat. [...] Da werden ja viele Tools mit eingebaut. Diese Tools sind vielleicht wiederum innovativ, können aber einige Bugs enthalten.“* Bodmer spricht die Dynamik an, die mit der Basisversion einhergeht und betont, dass dies im Geschäftsbereich nachteilig sein kann: *„Unsere Kunden brauchen ein stabiles Linux. [...] Hier ist es nicht angebracht gewisse fundamentale Dinge jede Woche zu ändern.“*

Die Basisversion dient bei allen Subskriptionsunternehmen als wichtiges Element bei der Entwicklung ihrer Software. Dies liegt insbesondere an der Community und dem damit zusammenhängenden Wissen. Die gemeinschaftliche Entwicklung ist gemäss Mandel überlegen: *„Es ist schlicht und ergreifend ein überlegenes Entwicklungskonzept. Der Grund liegt im Nutzen der mit der Intelligenz einer grossen Community einhergeht. Dies zeigt sich besonders im Vergleich zu einem Entwicklungskonzept, das sich auf einzelne Produkteentwickler beschränkt. Innovation ist folglich das Erste, was mit Open-Source in einer anderen Qualität bereitgestellt wird.“* Alle betrachteten Anbieter arbeiten mit der Community zusammen: *„Ich möchte betonen, dass die Softwareentwicklung zu einem grossen Teil zusammen mit der Community gemacht wird“*, so Bodmer und sagt weiter: *„Für Red Hat ist es sehr wichtig, sich an der Entwicklung zu beteiligen. [...] Der Kunde weiss auch, dass alles was wir machen, in die Community zurückkehrt.“* Auch für SUSE ist es wichtig, so Wolf: *„Ich weiss, dass wir einen grösseren Betrag an die Community zahlen, da diese Entwicklung für uns auch wertvoll ist.“* Im Falle von EnterpriseDB, dessen Software auf PostgreSQL basiert, zeigt sich ihr Engagement

unter anderem darin, dass sie zwei der sechs Sitze der Kernentwicklergruppe von PostgreSQL innehaben.¹³⁰

Der eigentliche Prozess der Entwicklung der Premiumversion wird von Bodmer wie folgt beschrieben: „Red Hat nimmt anschliessend die besten Komponenten [der Community-Version] und erstellt eine Distribution. Das heisst, wir integrieren, stabilisieren und machen die Qualitätssicherung. Nur so kommt der Kunde letzten Endes zu seinem Enterprise-Produkt.“ Ähnlich erklärt es Wolf: „Wenn SUSE schliesslich eine Enterprise-Lösung entwickelt, nimmt sie aus diesem Topf von OpenSUSE die interessantesten und besten Features, überarbeitet sie hinsichtlich der Qualität, sichert sie ab und testet sie. Mit einer Verzögerung von ein bis zwei Jahren kommt dies als Enterprise-Lösung auf den Markt.“ Folglich dient die Basisversion als Grundlage oder Ergänzung bei der Entwicklung der Premiumsoftware. Auch wenn es einzeln betrachtet Unterschiede gibt, ist das Grundprinzip der Softwareentwicklung bei allen Subskriptionsunternehmen sehr ähnlich.

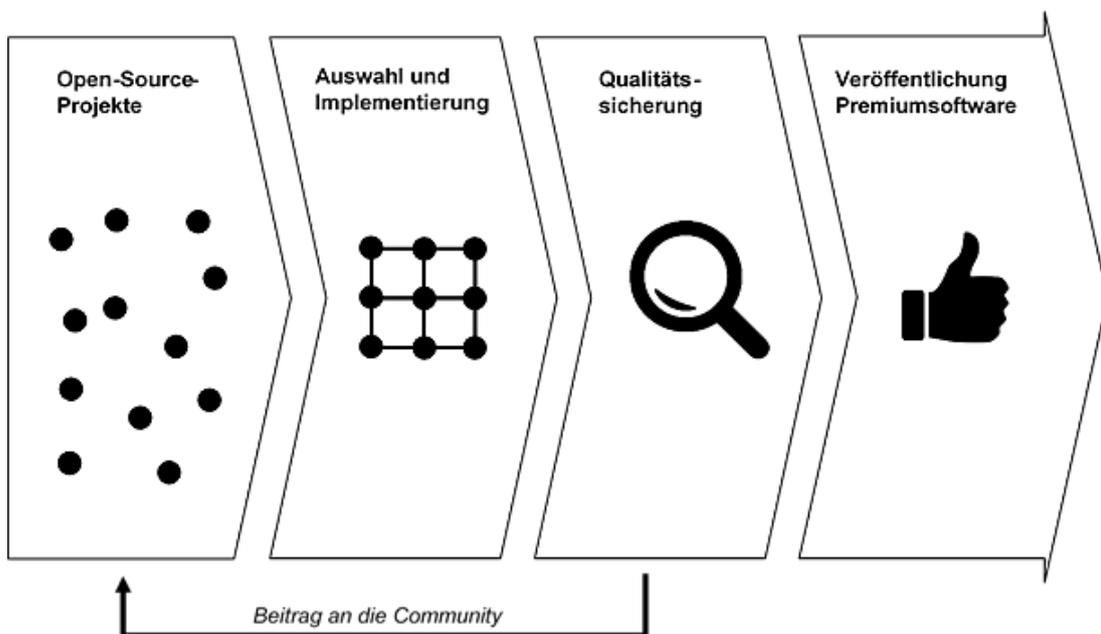


Abbildung 3: Vereinfachtes Entwicklungskonzept der Premiumversion

¹³⁰ Vgl. PostgreSQL.org (2015b).

Um die Auswirkungen betreffend das Subskriptionsangebot darzulegen, kann der Entwicklungsprozess wie folgt vereinfacht dargelegt werden: Wie in Abbildung 3 illustriert, werden (1) von der Community diverse Inputs gemacht; dies sind namentlich eigene kleinere kompatible Projekte, Fehlerbehebungen oder sonstige Features. Dann (2) wählt die Entwicklergruppe der Premiumsoftware die für ihre Bedürfnisse passenden Beiträge aus und integriert sie in ihre eigene Arbeit und Plattformen. Im nächsten Block (3) wird die Software hinsichtlich der Qualität überarbeitet, gesichert und getestet. Dies ist der Zeitpunkt, bei dem die Community die überarbeiteten Beiträge zurückerhält. Schliesslich wird in einem letzten Schritt (4) die neue Version der Öffentlichkeit präsentiert. Alle Parteien profitieren bei diesem Entwicklungskonzept.

2.2.6 Defizite von kostenloser Open-Source-Software

„Die grossen Themen im Enterprise-Umfeld sind Stabilität und Sicherheit“, so Bodmer und trifft damit den Kern dieses Unterkapitels. In dieser Hinsicht hat Open-Source-Software je nach Ausgangsalge Defizite, die nur auf der Service- und Supportebene behandelt werden können. Weitere Aspekte ergeben sich aus den Lizenzbestimmungen und der Rolle der Basisversion.

Tabelle 11 zeigt die wesentlichen Elemente auf; dabei werden nur jene Punkte erwähnt, die betreffend Defizite relevant sind.

Thema	Pro	Contra	Anforderungen
Lizenz	Viele Freiheiten	Oft komplex im Inhalt (bspw. GPL)	Rechtsberatung
		Patent- und urheberrechtliche Probleme	Rechtsschutz
Sicherheit	Offener Quellcode und Transparenz	Je komplexer der Code, umso weniger begutachtet	Garantierte und unabhängige Begutachtung
			Aktive Community
			Regelmässige Softwareupdates und -upgrades
	Fehler oft weniger gravierend	Reaktionszeit und Community-Support	Garantierte Reaktionszeit
			Ort- und zeitunabhängige Hilfe
			Garantierte Antwort
Stabilität & Zuverlässigkeit	Von Fähigkeiten des Einzelnen abhängig	Eigenes Know-how wichtig	Hohe Sachkenntnis
			Beratung
			Schulung
			Wissensportale
			Zugang zu Expertenwissen
			Planbarkeit
			Langlebige Software
Zertifizierung			
Innovation	Kollektive Entwicklung	Teilweise zu dynamisch	Individuelle Features

Tabelle 11: Defizite von kostenloser Open-Source-Software

3 Subskriptionsangebot

Gemäss Bodmer bekommt man mit einer Subskription „*das Beste aus beiden Welten: Einerseits bekommen sie günstige Software und andererseits haben sie, im Vergleich zu traditionellen Softwareherstellern, mit der Subskription sogar einen noch grösseren Mehrwert.*“ Dieses Kapitel zeigt anhand welcher Angebote der Mehrwert entsteht.

In Anhang B sind die wesentlichen Aspekte der einzelnen Subskriptionsangebote tabellarisch zusammengestellt.

3.1 Serviceebene

Die Begriffe „Service“ und „Support“, werden hier nicht als Synonyme betrachtet. Serviceangebote sind definiert als jene Dienstleistungen, die dem Kunden helfen, seine Produktivität zu steigern. Zudem ist die Interaktion mit dem Kunden kollaborativ. Demgegenüber dienen Supportdienstleistungen zur Fehler- und Problembhebung. Die Kundeninteraktion ist typischerweise einseitig und oft herrscht eine angespannte Atmosphäre.

Wenn der Nutzer ein System möchte, das stabil, verlässlich und sicher ist, hängt dies einerseits von der Softwarequalität ab und andererseits von seinen Fähigkeiten (vgl. Kapitel 2.2.4). Möchte er sich diesbezüglich verbessern, ist es naheliegend, sich an jene zu wenden, die die Software entwickeln und das nötige Know-how haben. Insofern bieten alle Subskriptionsunternehmen ihren Kunden die Möglichkeit, ihre Fähigkeiten aufzubauen oder zu verbessern.¹³¹ Auf der Serviceebene werden folgende Punkte behandelt: Ausbildung, Beratung, Zertifizierung, Planbarkeit und Features.

3.1.1 Ausbildung

Das Ausbildungsangebot der Subskriptionsunternehmen ist vielfältig und wird unterschiedlich benannt, dennoch gibt es Übereinstimmungen. Einerseits wird das Wissen aktiv anhand von Schulungen vermittelt und andererseits passiv mit Hilfe von Wissensportalen.

¹³¹ Vgl. zum Folgenden Anhang B

3.1.1.1 Schulungsangebote

Es gibt sowohl Schulungen, die an spezifischen Orten stattfinden, als auch virtuelle Trainingseinheiten über das Internet. Beide Typen können ihrerseits wiederum in private und öffentliche Schulungen unterteilt werden. Die Themeninhalte der Trainings beziehen sich sowohl auf Software-Engineering in allen Facetten als auch auf einzelne Aspekte konkreter Anwendungen.

Mandel erklärt den Nutzen eines Trainings folgendermassen: *„Wir haben ein Trainingsangebot. Dies gibt es sowohl als öffentliches als auch privates Training. Das Ergebnis dieser Trainings umfasst mehr als das vermittelte Wissen. Derjenige der teilnimmt, bekommt auch die Unterlagen, sowie die offizielle Trainingsbestätigung von Liferay. Das ist auch eine der Voraussetzungen bei der Bewertung und Zertifizierung von Liferay-Experten.“* Die im Zitat erwähnte Bewertung und Zertifizierung ist bei allen Subskriptionsunternehmen anzutreffen.¹³² Damit wird es einer Person ermöglicht, sich als Spezialist auszuweisen. Neben der Zertifizierung von Personen gibt es auch eine Zertifizierung von Hard- und Software, die in Kapitel 3.1.3.1 näher betrachtet wird.

3.1.1.2 Wissensportale

Ergänzend zu den Schulungen gibt es die Wissensportale. Der Begriff „Portal“ ist weitläufig zu verstehen.¹³³ Die geläufigsten Formen, die bei den Subskriptionsunternehmen zur Anwendung kommen, sind: Wikis, Blogs oder Foren. Bodmer erklärt das Portal von Red Hat wie folgt: *„Wir haben ein preisgekröntes Portal. Es ist einfach gestaltet und der Kunde kann beispielsweise unsere Wissensdatenbank oder die Foren nutzen.“* Aufgrund der Flexibilität, die mit Portalen einhergeht, sind oft individuelle Ausprägungen festzustellen, so Bodmer weiter: *„Zudem gibt es im Portal Schulungsvideos zu diversen Themen. Wenn der Kunde ein Support-Ticket eröffnen will, kann er dies ebenso über das Portal machen. Das Portal ist sehr umfassend.“*

¹³² Vgl. auch Anhang B

¹³³ Vgl. auch ITWissen.info (2015).

3.1.2 Beratung

Im Folgenden wird eine Auswahl an Beratungsangeboten vorgestellt, wie sie bei den meisten Subskriptionsunternehmen vorzufinden ist.

3.1.2.1 Kaufberatung

Im Unterschied zu Nutzern der Basisversion, wird dem Kunden grundsätzlich ein kostenloses Vorverkaufsgespräch angeboten. Solche generellen Gespräche helfen dem Kunden bei der Standortbestimmung oder der Evaluation der richtigen Produktkomponenten. Wolf beschreibt den Erstkontakt wie folgt: *„Wir betreiben ein reines Channel-Geschäft, das heisst, ich gehe mit meinen Leuten zum Kunden und berate ihn, aber schlussendlich kauft dieser bei einem lokalen Partner ein. Wir wollen, dass der Partner den Kunden unterstützt und für ihn lokal und in seiner Sprache zu Verfügung steht – das ist uns diese Marge wert.“* Im Falle von SUSE wird der Kunde sowohl vom Unternehmen selbst als auch vom lokalen Partner beim Verkauf beraten. Das umfassende Verkaufsgespräch ist bei jedem Subskriptionsunternehmen zu beobachten, dessen Inhalt und Form unterscheidet sich jedoch.

3.1.2.2 Spezifische Beratung

Je nach Subskriptionsunternehmen gibt es unterschiedlich gelagerte Beratung hinsichtlich des Systems. Mögliche Themen sind die Migration, Integration oder der Aufbau einer neuen IT-Infrastruktur. Auch hier unterscheidet sich das Angebot der Subskriptionsunternehmen hinsichtlich der Form und der Zuständigkeit. Im Falle von SUSE wird der Kunde wenn möglich von einem lokalen Partner beraten; hierzu sagt Wolf: *„Wenn ich aber System- oder Integrationsberatung benötige – zum Beispiel habe ich noch Microsoft und eine weitere Applikation im Einsatz – gehe ich zum lokalen Partner, der ein fertiges System managen kann.“* Ein gemeinsamer Nenner der spezifischen Beratung ist die partnerschaftliche Beziehung zum Kunden. Grundsätzlich ist es beabsichtigt, diese zu fördern, da dadurch eine positive Kundenbindung an das Subskriptionsunternehmen ermöglicht wird. Dieser partnerschaftliche Aspekt zeigt sich besonders bei den proaktiven Beratungsangeboten.

3.1.2.3 Proaktive Beratung

Projektberatung. Bodmer sagt betreffend die proaktive Beratung folgendes: *„Da ein grosser Teil des Wertes einer Subskription der Support ist, schauen wir, dass wir aktiven Support bieten. Beispielsweise bieten wir mit dem ‚Technical Account Manager‘ einen zusätzlichen Service an. Das ist ein Experte, der die Kunden proaktiv betreut. Dabei ist er virtuell in das Kundenteam integriert und gibt spezifische Vorschläge.“* Ein weiteres Beispiel von Liferay, so Mandel: *„Des Weiteren haben wir noch unser Team von ‚Professional Services‘. Dies ist ein spezielles Beratungsangebot für Kunden, die bei ihren Projekten einen Vorteil darin sehen, im direkten Kontakt zu Liferay zu stehen; was auch den Kontakt zu unserer Entwicklung und Support beinhaltet.“*

3.1.2.4 Proaktive Unterstützung

Weiter finden wir bei den Anbietern die proaktive Unterstützung, die partnerschaftlich ist und oft umfassende Fragen behandelt. Mandel betont die enge Kundenbeziehung: *„Das ist eine vertragliche Partnersituation, auf die sich das Unternehmen auch beziehen kann. Das Unternehmen kann sich an uns wenden und nicht an eine Community. [...] Ebenso wird dem Kunden der Zugriff auf zertifizierte Liferay-Partner und -Experten erlaubt.“* Der proaktive Aspekt zeigt sich ähnlich bei der Erläuterung von Wolf: *„Ich würde sagen, das ist ein starkes Unterscheidungsmerkmal von SUSE gegenüber Red Hat. Wenn Migros oder Coop Fragen haben, kommt entweder jemand von Nürnberg in die Schweiz oder ich setze mich mit dem Kunden ins Auto und wir gehen nach Nürnberg.“* Die proaktive Unterstützung ist oft nicht explizit als Service zu beziehen, sondern ist oft das Resultat der Umstände.

3.1.3 Zertifizierung

Software und Hardware müssen aufeinander abgestimmt sein, um stabil zu funktionieren. Dies ist besonders in geschäftskritischen Bereichen notwendig. Software, die frei angeboten wird, bietet diesbezüglich keine Garantien (vgl. auch Kapitel 2.2.3.2 und 2.2.4.1); Subskriptionsunternehmen füllen diese Lücke. Bodmer beschreibt das Angebot wie folgt: *„Die Zertifizierung garantiert das reibungslose Zusammenspiel der diversen Komponenten.“* Obschon das Gleiche gemeint ist, wird in diesem Zusammenhang teilweise auch von Kompatibilität gesprochen und nicht von Zertifizierung; diese Arbeit nutzt den

Begriff Zertifizierung. Grundsätzlich werden nur jene Komponenten zertifiziert, die im Zusammenhang mit der Premiumversion stehen; so Wolf betreffend Linux: *„Nur die Enterprise-Distributionen sind zertifiziert“*.

3.1.3.1 Software- und Hardwarezertifizierung

Bodmer beschreibt die Funktion einer Zertifizierung wie folgt: *„Bei einer zertifizierten Applikation ist sichergestellt, dass das Zusammenspiel mit der Hardware und dem Betriebssystem funktioniert.“* Er fügt an: *„Als Beispiel dient SAP: Damit sie dem Kunden Support bieten, muss ihre Applikation inklusive Hardware zertifiziert sein. Neben RHEL bietet das heute nur noch SUSE an.“* Dieser Fall zeigt, dass aufgrund von Drittanbietern eine Zertifizierung unumgänglich sein kann. Wenn die Software des Subskriptionsunternehmens nicht zugelassen ist, bekommt der Subskriptionskunde keinen Zugang zum Support zur Applikation des Drittanbieters.

Eine Zertifizierung dient zudem der Stabilität einer Software, so Bodmer: *„Will man heute mit einer Community-Linux-Distribution aus dem Internet arbeiten, gibt es eventuell Probleme. Da es keine Zertifizierung gibt, wissen sie nicht, ob es für diese Hardware oder Applikation getestet wurde.“* Ein weiterer Aspekt ist die Verantwortung, so Bodmer weiter: *„Zudem liegt das Thema Sicherheit in diesen Fällen in der Verantwortung der Community und sie wissen nicht, wie schnell bei Fehlern reagiert wird.“* Diese Aussage kann auf alle Subskriptionsunternehmen angewandt werden.

Der Zertifizierungsprozess umfasst eine intensive Prüfung der diversen Komponenten; Wolf: *„Manchmal hörst du von Kunden, dass die Entwicklung bei SUSE Linux langsam ist, da ein Feature noch nicht implementiert ist, obwohl OpenSUSE dies schon lange hat. Das stimmt nicht. SUSE ist nicht langsamer, sondern es wird intensiv geprüft; einerseits zur Aussenwelt und andererseits gegenüber den Applikationen. Es bringt mir nichts, wenn ich ein Feature in OpenSUSE habe, welches irgendeiner Webapplikation hilft; wenn ich aber SAP einrichte, stürzt mir dies genau deswegen ab. Folglich muss ich erneut die Applikationen prüfen, sie zertifizieren. Damit ist garantiert, dass dieses*

neue Feature mit allen Softwareapplikationen läuft. Das muss ein OpenSUSE nicht erfüllen.“

3.1.3.2 Systemzertifizierung

Eine weitere Variante der Zertifizierung umfasst die Überprüfung eines spezifischen Systems: *„Du hast die Möglichkeit deine Umgebung zu zertifizieren. In diesem Fall kommen SUSE-Spezialisten, welche deine Lösung auf Herz und Nieren überprüfen und dir schlussendlich ein Zertifikat ausstellen“*, so Wolf. Ein solches Zertifikat gibt dem Kunden beispielsweise die Gewissheit und Garantie, dass sein System redundant ausgelegt und hochverfügbar ist. Die Systemzertifizierung wird nicht von allen Subskriptionsunternehmen angeboten, da je nach Softwareangebot, die Hard- und Softwarezertifizierung ausreicht.

3.1.4 Planbarkeit

Den Begriff „Planbarkeit“ betrachten wir aus der Sicht Stabilität und Zuverlässigkeit. Dies hängt namentlich mit dem Anliegen zusammen, wonach der Kunde seine IT-Infrastruktur sowohl fehlerfrei als auch langfristig nutzen möchte (vgl. Kapitel 2.2.2.2).

Ebenso wichtig für die Planbarkeit ist das Vertrauen des Kunden in das Fortbestehen der Software als auch in das Subskriptionsunternehmen selbst.

3.1.4.1 Regelmässige Softwareupdates und -upgrades

Ein Aspekt der Subskription, der ebenso mit Planbarkeit zu tun hat, ist der mit dem Kauf verbundene Zugang zu regelmässigen Softwareupdates/-upgrades, wie auch zu sämtlichen bisherigen Softwareversionen. Bodmer erklärt dies anhand von RHEL: *„Sie beziehen von uns eine Subskription und haben damit auf sämtliche unterstützte Softwareversionen Zugriff; das heisst sie zahlen nicht zusätzlich, wenn sie von einem RHEL 6.5 auf ein RHEL 7.1 wechseln. Sie haben ihre Subskription für beispielsweise einen Server und können nutzen was sie wollen. Dies ist ein Mehrwert, der die Subskription bietet.“* Dieser Mehrwert trifft auf alle betrachteten Subskriptionsunternehmen zu. Gemäss Bodmer legen besonders die KMU-Kunden Wert auf diese Eigenschaft: *„[KMU-Kunden] sagen sich oft, dass sie keine Probleme mit Updates*

und Upgrades haben möchten und daher lieber eine Subskription kaufen, die alles abdeckt.“

3.1.4.2 Verlängerte Lebensdauer

Ein weiterer Faktor, der die langfristige Planung erleichtert, ist die Langlebigkeit der Software. Bodmer erwähnt hierzu: *„Überdies haben sie auf RHEL zehn Jahre Support und diesen kann man wiederum auf dreizehn Jahre verlängern. Hier ist Red Hat marktführend; es gibt kein anderes Betriebssystem bei dem zehn oder mehr Jahre Support für eine ‚Major‘-Version gewährt wird. Das ist insbesondere für Regierungen oder Banken wichtig – überall dort, wo Applikationen langfristig laufen müssen. Die wichtigen Themen für Kunden im Enterprise-Umfeld sind Nachhaltigkeit und Stabilität.“* Diese Langlebigkeit ist ein Merkmal der Premiumversionen aller Subskriptionsunternehmen. Eine Ausnahme ist EnterpriseDB: Sowohl die Basis- als auch die Premiumversion haben dieselbe Lebensspanne;¹³⁴ der Grund dafür könne darin liegen, dass bei diesem Unternehmen Subskriptionen für beide Versionen angeboten werden – was ebenso eine Ausnahme ist.

Ferner ist neben der Anzahl an Jahren, die eine Software unterstützt wird, der verlängerte Lebenszyklus ein Service, der sehr oft angeboten wird. Naturgemäß wird dieser Service gesondert von der Subskription verkauft. Die Idee, die mit dem Angebot einhergeht, ist bei allen Subskriptionsunternehmen dieselbe; Wolf erklärt dies wie folgt: *„Andererseits haben wir ‚Extended Support‘, was bedeutet, dass der Lebenszyklus verlängert wird. Ein typisches Beispiel ist die Börse, die nur wenige Slots hat, um die Server zu warten. Folglich passt unser Lebenszyklus nur selten mit ihnen überein. Der Kunde sagt, dass er vorzugsweise den ersten Release weiterbetreiben möchte und später direkt auf den dritten Release wechseln wird. [...] Damit wird die alte Version immer noch mit Patches versorgt und gepflegt, gleich wie ein offizieller Service-release. Der Kunde hat innerhalb dieser Bandbreite grössere Gestaltungsmöglichkeiten und ist viel flexibler. [...] Die bestehende Version wird nach all diesen Jahren entsprechend eingefroren. Selbstverständlich sind Security-*

¹³⁴ Vgl. Anhang B

Patches immer noch beinhaltet.“ Der Kunde hat durch den verlängerten Lebenszyklus diverse Vorteile: Einerseits kann er unabhängig vom Release-Zyklus der Software agieren, was mit Flexibilität und Planbarkeit einhergeht – andererseits wird die alte Version noch immer gepflegt und mit Updates versorgt. Ein Nachteil ist, dass keine Innovationen mehr implementiert werden; neue Features sind dem Nachfolgeprodukt vorbehalten.

3.1.4.3 Informationsservice

Auch der den Kunden offerierte Informationsservice unterstützt deren längerfristige Planung. Viele Subskriptionsunternehmen veranstalten Anlässe, so Wolf: *„Wir haben zudem sogenannte ‚Experts Days‘. Diese finden zwischen zwei- und viermal pro Jahr statt. Die Kunden gehen hierbei nach Nürnberg und werden direkt von den Entwicklern informiert, was sie planen und wieso sie sich für die eine oder die andere Technologie entschieden haben.“* Die Grundidee, den Kunden zu informieren, wird von allen begrüsst, jedoch ist die Umsetzung kundenspezifisch und je nach Subskriptionsunternehmen unterschiedlich gestaltet.

3.1.5 Zusätzliche Features

Es steht dem Nutzer offen, zusätzliche Features in die Software zu implementieren: *„Sie können die Enterprise-Edition von Liferay zu jeder Zeit entsprechend ihren Bedürfnissen anpassen und eine Erweiterung nutzbar machen“*, so Mandel. Dies ist gestattet, weil die Lizenzbestimmungen es zulassen. Wird Open-Source-Software benutzt, sind Modifikationen stets erlaubt (vgl. Kapitel 2.2.1.5/Tabelle 9). Bei kommerziellen Lizenzen gilt diese Garantie nicht. Die Softwarelizenzanbieter legen die Lizenzbedingungen selbst fest. Wie der Fall von Liferay zeigt, gibt es auch hier Anbieter, die Änderungen zulassen. Möchte der Nutzer Features nicht selbst erstellen oder wenn ihm das nötige Know-how fehlt, kann er die Entwicklung beim Subskriptionsunternehmen in Auftrag geben; Wolf: *„Angenommen, einer baut seine IT um und ihnen fehlt ein Feature, dann geben sie SUSE den Auftrag, dieses Feature zu erstellen.“* Viele Subskriptionsunternehmen bieten diesen Service an; da er auf die Kundenbedürfnisse zugeschnitten ist, wird er meist ausserhalb der regulären Subskription angeboten.

3.2 Supportebene

Nutzer der Basisversion haben lediglich Community-Support, was mit Nachteilen verbunden ist; Wolf: *„In der Community bist du auf Goodwill angewiesen, bei einem Enterprise-Anbieter hast du hingegen eine Vertragsbeziehung.“* Diese Beziehung gibt dem Nutzer die Gewissheit, dass nach bestimmten Leitlinien gehandelt wird. Welche Elemente dies im Regelfall umfasst, wird im Folgenden betrachtet.

3.2.1 Problem- und Fehlerbehebung

Dieser Abschnitt bezieht sich auf die nutzerspezifischen Probleme.

3.2.1.1 Know-how

Das Entwicklungskonzept der Premiumsoftware hat zur Folge, dass das Know-how der Mitarbeiter von Subskriptionsunternehmen sehr gross ist. Betreffend Wissen sagt Bodmer: *„Ferner gehören wir zu jenen, die am meisten zum Linux-Kernel beitragen. [...] Dies hat zur Folge, dass wir wissen, wie alles funktioniert und dementsprechend haben wir grosses Know-how.“* Dieses Wissen ist notwendig, um sowohl die Qualität der Software als auch des Supports zu gewährleisten. Zudem kann es direkt dem Kunden angeboten werden, was bedeutet, dass ein direkter Kontakt zu Fachpersonen hergestellt wird. Bodmer sagt diesbezüglich: *„Sie [die Kunden] haben auch Zugang zu den diversen Mitarbeitern, wie etwa den Kernentwicklern. Das ist uns extrem wichtig.“*

3.2.1.2 Garantierte Antwort und die Reaktionszeit

Ein Mehrwert des Community-Supports ist die damit verbundene kollektive Intelligenz. Es ist demnach wahrscheinlich, dass dem Nutzer bei seinem Problem geholfen werden kann; dennoch gibt es hierbei zwei Probleme: Support nur aus der Community und keine garantierte Antwortzeit. Wolf: *„Jemand wie Coop, Migros oder Manor möchte einen Fehler jedoch gleich und professionell gelöst haben.“* Damit dies möglich ist, muss ein direkter Ansprechpartner vorhanden sein, der garantiert, dass dem Kunden in einer nützlichen Frist seine Frage beantwortet wird. Dies bieten alle Subskriptionsunternehmen an.

Beispielsweise sagt Bodmer betreffend dem Angebot von Red Hat: *„Hier gibt es die Auswahl von ‚Business Hours‘-Support oder ‚24/7‘-Support, der eine Antwortzeit von einer Stunde garantiert. Beides ist weltweit verfügbar.“* Auch die übrigen Subskriptionsunternehmen unterscheiden bei ihren Angeboten zwischen Support während den Arbeitszeiten und jenem, welcher an sieben Tagen die Woche und rund um die Uhr verfügbar ist. Mandel erwähnt diesen Aspekt ebenso: *„Zudem haben wir einen SLA – Service-Level-Agreement – mit bis zu 24/7-Support. [...] Wenn ich eine businesskritische Anwendung habe, für die ich rund um die Uhr als auch an Feiertagen und Wochenenden Support benötige, ist die Platinum-Subskription angebracht. Wenn die Anwendung nur an Werktagen und gemäss meiner Zeitzone Unterstützung finden soll, genügt das Gold-Angebot.“* Wolf sagt hinsichtlich SUSE folgendes: *„Des Weiteren haben wir das ‚Standard‘- und ‚Priority‘-Angebot. Das eine hat nur während der Woche Support und das andere 24/7 Stunden und Tage.“*

3.2.1.3 Einsatzteam

Ein weiteres Supportangebot, das nicht überall erhältlich ist, umfasst ein Einsatzteam, das bei besonders dringenden Fällen einschreitet; so Bodmer: *„Wie gesagt, bekommen sie die ganzen Patches, Updates und Upgrades. Zusätzlich haben wir ein spezielles ‚Security Team‘; wenn bei ihnen das System versagt, reagieren wir unverzüglich.“*

3.2.2 Supportdienstleistungen

Unter Supportdienstleistungen werden jene Elemente erfasst, die den Nutzer unterstützen, aber nicht essentiell sind.

3.2.2.1 Sprache

Folgendes Beispiel: Sowohl das Subskriptionsunternehmen als auch der Unternehmenskunde sind weltweit tätig; Bodmer weiter: *„Wir haben eine Supportorganisation, die global tätig ist. Wenn UBS als globaler Kunde ein Problem in der Schweiz und Singapur hat, ist der Support dennoch rund um die Uhr gedeckt“.* Grundsätzlich ist Englisch die vorherrschende Sprache der IT-Welt, dennoch wird oft die Supportsprache dem jeweiligen Land angepasst, so Wolf: *„Wenn ich einen Server habe, der nicht richtig läuft, ist es angenehmer, in meiner Aufregung mit jemandem z. B. auf Deutsch zu sprechen.“* Auch

Bodmer erwähnt das mehrsprachige Angebot: *„Support gibt es in mehreren Sprachen, das heisst, wenn in Spanien jemand in Spanisch schreibt, wird ebenso auf Spanisch geantwortet.“* Der Aspekt der Sprache ist ein Mehrwert, der von vielen Subskriptionsunternehmen angeboten wird.

3.2.2.2 Supportkanäle

Den Nutzern stehen diverse Kommunikationskanäle zur Verfügung, unter denen sie entsprechend ihrem Bedürfnis auswählen können. Kontaktmöglichkeiten bestehen namentlich per Web, Email, Chat, Telefon, Remote-Desktop oder vor Ort.

3.2.2.3 Multi-Vendor Case Ownership

Ein weiterer länderübergreifender Supportservice wird von Red Hat angeboten, so Bodmer: *„Ein anderer grosser Teil des Supports umfasst das ‚Multi-Vendor Case Ownership‘. [...] Wenn der Kunde ein Problem hat und nicht weiss, ob es Teil der Hardware, des Betriebssystems oder einer Applikation ist, kann er beispielsweise ein Ticket bei HP, Red Hat und SAP lösen. Die Koordination der Informationen übernehmen wir. Zudem suchen wir mit den beteiligten Firmen nach einer Lösung. Folglich hat der Kunde nur einen Ansprechpartner und muss nicht zwischen den drei beteiligten Firmen wechseln.“* Dank dieses Angebotes kann der Koordinationsaufwand des Kunden bei einem Problemfall deutlich gesenkt werden. Namentlich aufgrund der Komplexität des Angebotes wird dieser Service nicht von allen Subskriptionsunternehmen angeboten.

3.3 Softwareebene

Bisweilen wurden die ökonomischen Aspekte, die mit dem Kauf einer Subskription einhergehen, nur am Rande erwähnt. In diesem Unterkapitel werden die Kostenvorteile gezeigt als auch das Risiko der Herstellerabhängigkeit und die rechtlichen Aspekte erläutert, mit Fokus auf der Software.

3.3.1 Kostenvorteil

„Grundsätzlich ist nichts kostenlos. Derjenige der nur auf vermeintliche Lizenzkosten schießt, ist generell noch nicht beim Verständnis für Open-Source-Modelle angekommen“, so Mandel; dennoch ist der Kostenfaktor für viele Kunden ein wichtiges Kaufkriterium.¹³⁵ Beispielsweise nannten rund 70% der Unternehmen bei einer Umfrage betreffend Linux die Gesamtbetriebskosten (engl. Total Cost of Ownership, TCO) als Grund für den Wechsel zu Open-Source-Software.¹³⁶ Inwiefern der erhoffte Kostenvorteil der Realität entspricht, ist umstritten.¹³⁷ Dies hängt damit zusammen, dass die Berechnung der TCO oft komplex ist, da nebst den Kaufkosten auch Betriebskosten für die spätere Nutzung anfallen (u. a. Wartung, Schulung, Systemoperating, Energie, Reparaturen, Administrativaufwand). Die Resultate der Studien, welche die TCO von proprietärer Software und Open-Source-Software verglichen, widersprechen sich teilweise.¹³⁸

3.3.1.1 Genereller Kostenvorteil

Mandel sagt in Bezug auf die Kosten: „Schlussendlich werden bei der Kostenbetrachtung oft Äpfel mit Birnen verglichen.“ Er erwähnt diverse Gründe, wieso das so ist: „Wenn man nun die Kosten als Argument für Open-Source hernimmt, muss daran erinnert werden, dass die Verschiebung von typischer Capex-Mentalität hin zu Opex-Kosten,¹³⁹ ein ganz erheblicher Beitrag leistet. [...]“

Wenn ich von Kosten spreche, sollte auch die Innovation und Flexibilität berücksichtigt werden, die ich mit dem Produkt kaufe.“ Mandels Argumentation stützt die Erkenntnis, dass eine generelle Beurteilung des Kostenvorteils von Open-Source-Software und Subskriptionen schwierig ist. „Faktisch müssen Unternehmen die Kosten erstmal auf die gleiche Ebene bringen“, so Mandel

¹³⁵ Vgl. Dedrick/West (2007), S. 23; Gosh/Glott (2005), S. 6.

¹³⁶ Vgl. Linux Foundation (2014), S. 4.

¹³⁷ Vgl. auch Wheeler (2014).

¹³⁸ Vgl. auch Dedrick/West (2004); Morgan/Finnegan (2007).

¹³⁹ Investitionskosten: Capex, englisch für "Capital expenditure"; Betriebskosten: Opex, englisch für „Operational expenditure“

und fügt an: *„Wenn es ihnen beispielsweise bei einer vergleichbaren Lösung um die operativen Kosten von zehn Jahren geht und dabei auch alle Aspekte, wie die Flexibilisierung oder Innovation berücksichtigen, ist das ein anderer Vergleich, als wenn sie die Kosten für ein Jahr betrachten.“* Obschon keine generellen Aussagen hinsichtlich des Kostenvorteils gemacht werden können, propagieren zumindest die betrachteten Subskriptionsunternehmen, dass sie günstiger sind als die „klassischen“ Anbieter; beispielsweise sagt Mandel: *„Wenn der Kunde die gleiche Innovationskraft und Flexibilität voraussetzt, sind wir günstiger.“*

3.3.1.2 Softwarelizenzkosten

Bei den Softwarelizenzkosten können die Subskriptionsunternehmen in zwei Gruppen eingeteilt werden: Jene, die nur Open-Source-Software im Portfolio haben, wie Red Hat und SUSE, und jene, welche die Premiumversion unter einer kommerziellen Lizenz anbieten; das sind Liferay, EnterpriseDB und Alfresco. Die Gründe für kommerzielle Lizenzen sind namentlich das Eigeninteresse des Softwareanbieters, um den Kunden an das Unternehmen zu binden oder beinhalten rechtliche Aspekte, die auch im Interesse des Käufers sind. Rechtsfragen zu Lizenzen werden in Kapitel 2.2.1.5/Tabelle 9 betrachtet.

Hinsichtlich der Softwarelizenzkosten der ersten Gruppe (die nur Open-Source-Software im Portfolio haben), sagt Bodmer: *„Als Kunde haben sie lediglich diese Abonnementskosten – Lizenzkosten entstehen keine. Sie bekommen ein Enterprise-Produkt, bei dem sie wissen, dass sie darauf zählen können. Das ist auch genau das, was die Firmen heutzutage suchen.“* Aufgrund der Open-Source-Bestimmungen sind Softwarelizenzkosten in diesen Fällen obsolet, was ein Kostenvorteil gegenüber herkömmlichen Softwarelizenzanbietern ist.

Bei der zweiten Gruppe der Subskriptionsunternehmen unterliegt die Premiumsoftware einer kommerziellen Lizenz. Demnach ist es möglich, für die Software ein Entgelt zu verlangen. Dies tun jedoch nicht alle Subskriptions-

unternehmen, wie am Beispiel von EnterpriseDB ersichtlich ist.¹⁴⁰ Auch wenn die betrachteten Subskriptionsunternehmen tendenziell günstiger sind als die herkömmlichen Anbieter, sind die Käufer dennoch den Lock-in-Risiken ausgesetzt, die üblicherweise mit einer kommerziellen Lizenz einhergehen.

3.3.2 Abhängigkeit

Der Lock-in-Effekt und seine teilweise gravierenden Folgen auf die Kosten des Kunden, wurden bereits ausführlich behandelt (vgl. Kapitel 2.1.4). In diesem Unterkapitel werden lediglich spezifische Aspekte der Abhängigkeit bezüglich Subskriptionsunternehmen betrachtet.

3.3.2.1 Generelles Risiko

Der Kunde hat kein Interesse daran, von einem Unternehmen abhängig zu sein, dennoch findet er sich oft in solchen Situationen wieder, so Wolf: *„Kunden im alten Closed-Source-Umfeld befinden sich sehr schnell in einer Herstellerabhängigkeit. Wenn sie als Beispiel eine Datenbank eines marktdominierenden Anbieters als strategisches IT-Bauelement einsetzen, haben die Kunden eine sehr eingeschränkte Entscheidungsflexibilität.“* Bodmer sagt dazu: *„Hier kommt auch ein Vorteil von Open-Source zum Tragen, da der Kunde die Möglichkeit hat, nur gewisse Komponenten von uns zu nutzen. Wäre er Kunde bei einem herkömmlichen Anbieter, müsste er grundsätzlich alles von dort beziehen.“* Durch die Flexibilität von Open-Source-Software ist das Risiko in eine Lock-in-Situation zu geraten geringer als bei herkömmlichen Anbietern.

3.3.2.2 Vertragsrisiken

Auf die Frage, nach den Vertragsrisiken bei Subskriptionsangeboten, antwortet Wolf: *„Du kannst theoretisch mit einem grossen globalen ‚Account‘ einen Vertrag machen, welcher ausschliesst, dass er andere Linux-Produkte verwenden darf. Ein ähnliches Vorgehen kenne ich von gewissen proprietären Softwareanbietern. Das Mischen der Produkte ist in diversen Fällen gegen die*

¹⁴⁰ Vgl. EnterpriseDB (2015d).

Verträge.“ Mit solchen Verträgen können die Open-Source-Lizenzbestimmungen umgangen werden, so dass der Kunde eng an das Unternehmen gebunden ist.

Bietet das Subskriptionsunternehmen zudem kommerzielle Lizenzen an, wie Liferay, EnterpriseDB oder Alfresco, bestehen die gleichen Risiken, wie bei herkömmlichen Softwarelizenzanbietern.

3.3.2.3 Wechselkostenproblematik

„Eine Applikation in einem Unternehmen zu wechseln, ist ein gigantisches Projekt“, so Wolf und liefert damit ein Erklärungsansatz, warum verschiedene Hilfswerkzeuge angeboten werden, die den Kunden beim Systemwechsel unterstützen. Beispielsweise hat sich EnterpriseDB auf Kunden von Oracle spezialisiert und unterstützt den Prozess des Wechsels namentlich mit Migrationshilfen (vgl. Kapitel 2.1.6.6).

Neben dem Angebot von Hilfswerkzeugen ist es teilweise auch möglich, den Kunden direkt abzuwerben. Dies zeigt das Beispiel von SUSE; so Wolf: *„[Wir haben] ‚Expanded Support‘, was bedeutet, dass SUSE auch für ein anderes Linux die Wartung übernimmt – beispielsweise jenes von Red Hat.“* Dies ist jedoch nur möglich, da beide Unternehmen Linux-Distributionen anbieten.

Es gibt weitere Möglichkeiten dem Kunden durch Angebote bei der Wechselkostenproblematik zu helfen (Engineering Support, Unterstützung bei Datenmigrationen, Testsites etc.). Diese sind individuell auf die Situation zugeschnitten und können nicht allgemein festgelegt werden.

3.3.3 Rechtliche Aspekte

Besonders Hersteller von proprietärer Software schützen ihren Programmcode anhand von Patenten und dem Urheberrecht. Ein Patent ist *„ein gewerbliches Schutzrecht für eine Erfindung. Der Inhaber ist berechtigt, anderen Akteuren die Nutzung der Erfindung zu erlauben oder zu untersagen.“*¹⁴¹

¹⁴¹ Clement/Schreiber (2013), S. 506.

Urheberrechtlich geschützt sind Werke der „*persönlichen geistigen Schöpfung*.“¹⁴² Ein Patent muss bei einem Patentamt angemeldet werden.¹⁴³ Damit das Urheberrecht besteht, sind hingegen keine amtlichen Verfahren oder sonstige Formvorschriften erforderlich.¹⁴⁴

Ohne rechtlichen Schutz kann jeder, der technisch in der Lage ist, eine Kopie einer Software herstellen und diese weitergeben. Bei Open-Source-Software ist dies gar erwünscht; Hersteller von proprietärer Software möchten dies indes verhindern. Folglich implementieren diese Anbieter Schutzmassnahmen, die entweder technischer oder rechtlicher Art sind.

Durch technische Mechanismen soll die unrechtmässige Verwendung der Software verhindert werden. Demgegenüber dienen die rechtlichen Massnahmen vornehmlich als Wettbewerbsschutz; somit muss ein Konkurrent seine Software anders gestalten, um keine Patente oder Urheberrechte zu verletzen.

Dies hat direkte Auswirkungen auf die Nutzer und Entwickler von Software. Umfangreiche Software beinhaltet tausende von Ideen und wenn nur schon ein Bruchteil davon bereits von jemand anderem patentrechtlich geschützt ist, kann dies das Ende der Software bedeuten. Diese Gefahr lähmt in vielen Fällen die Entwicklung. Den Programmcode nach möglichen Patentverletzungen zu untersuchen, kann kostspielig sein. Angesichts des offenen Quellcodes und der gemeinschaftlichen Entwicklung, betrifft dieses Problem besonders Open-Source-Projekte. Insbesondere komplexe Projekte sind betroffen, so etwa die diversen Linux-Distributionen. Allein im Linux-Kernel gibt es gemäss einer Untersuchung von 2004 in 298 Fällen potentielle Patentverletzungen.¹⁴⁵

¹⁴² Gassmann/Bader (2011), S. 20.

¹⁴³ Vgl. Gassmann/Bader (2011), S. 11 ff.

¹⁴⁴ Vgl. Gassmann/Bader (2011), S. 20.

¹⁴⁵ Vgl. Carver (2005), S. 460.

3.3.3.1 Rechtssicherheit

Die Frage der Rechtssicherheit ist besonders bei jenen Open-Source-Projekten relevant, die von einer grossen Gemeinschaft entwickelt werden. Bei solchen oft sehr komplexen Projekten ist die Kontrolle und Qualitätssicherung bezüglich Patent- und Urheberrechtsverletzungen nicht immer gegeben.

Bei Software, wie beispielsweise jene von Liferay, sind diese Qualitätsprobleme seltener anzutreffen, da das Unternehmen historisch bedingt in wichtigen Fragen der Entwicklungen bereits die Kontrolle hatte; doch auch hier können Probleme auftauchen, so Mandel: *„Leider kann man rechtliche Fragestellungen nie ganz ausschliessen, wenn man mit Open-Source zu tun hat“*; er sagt ebenso: *„Wenn beispielsweise rechtliche Fragen betreffend unserer Software auftreten, kann der Kunde zu uns kommen. Dies geht soweit, dass wir dem Kunden eine ‚Business Continuity‘ anbieten, sprich wir sichern dem Unternehmen zu, dass geschäftskritische Anwendungen durch die Übernahme der Verantwortung durch Liferay gesichert sind.* Solche rechtliche Zusicherungen werden von allen Subskriptionsunternehmen beworben.¹⁴⁶

Bodmer nennt es „Software Assurance“ und sagt: *„Sie wird angewandt, wenn jemand kommt und sagt, dass eine Patentverletzung vorliegt und der Kunde Linux nicht mehr benutzen darf. Ein Teil der ‚Software Assurance‘ umfasst unsere Garantie, dass eine Drittfirma dies nicht fordern kann.“* Wolf erklärt das Angebot von SUSE wie folgt: *„Der Kunde hat eine Absicherung, dass er nicht ‚incompliant‘¹⁴⁷ ist, weil er unerlaubt Softwareelemente benutzt, die nicht lizenziert wurden. Da hat SUSE auch einen grossen Vertrag mit Microsoft. Microsoft hat überall sehr viele Softwareelemente und unser Kunde möchte kein ‚Compliant‘-Problem mit Microsoft haben. Das ist für ihn sehr wichtig.“* Auch wenn sich die Zusicherungen der Subskriptionsanbieter im Detail unterscheiden, ist die Stossrichtung stets dieselbe.

¹⁴⁶ Vgl. Anhang B.

¹⁴⁷ Compliance bzw. Regeltreue: Betreffend die Wirtschaft umschrieben als die Einhaltung von Verhaltensmassregeln, Gesetzen und Richtlinien durch Unternehmen.

3.3.3.2 Lizenzverkauf

Abgesehen von der protektionistischen Funktion einer kommerziellen Lizenz und der Anbindung des Kunden an das Unternehmen, bietet der Lizenzverkauf dem Kunden auch neue Möglichkeiten. Vorausgesetzt, der Quellcode ist nicht öffentlich, kann er die Patent- und Urheberrechtlichen Streitigkeiten umgehen. Dies bedeutet nicht, dass es weniger Rechtsverletzungen gibt, aber dank der Intransparenz des Quellcodes sind Rechtsverletzungen schwieriger nachzuweisen.¹⁴⁸

Mandel erklärt die Vorteile wie folgt: *„Da wir eine kommerzielle Lizenz vergeben, bekommt der Kunde damit die Rechte der Nutzung dieser Software. Folglich muss er sich nicht mit den Aufwendungen und den damit verbundenen Kosten beschäftigen. All dieses Vorgehen der rechtlichen Bewertung und der Zusicherung der Nutzung wird dem Kunden abgenommen und das ist ein wesentlicher Wert, der mit der kommerziellen Lizenz einhergeht.“* Folglich ist die rechtliche Bewertung seitens des Kunden obsolet. Dieser Service steht auch im Zusammenhang, dass es für Laien oft nicht einfach ist, Open-Source-Lizenzen zu verstehen (vgl. Kapitel 2.2.1.2). Zudem ist der Nutzer der kommerziellen Lizenz nicht mehr an Open-Source-Bestimmungen gebunden. Theoretisch kann für jeden Kunden gemäss seinen Bedürfnissen eine Lizenz massgeschneidert verkauft werden.

¹⁴⁸ Vgl. Carver (2005), S. 460.

4 Schlussfolgerung und Kritik

Es wurden diverse Aspekte betrachtet, die zeigen, welchen Mehrwert ein Subskriptionsangebot dem Käufer bietet. Nun werden die wesentlichen Schlussfolgerungen dargelegt. Es folgt die kritische Auseinandersetzung über das Erreichen der Zielsetzung.

4.1 Mehrwert einer Subskription

Die Konsumenten und Softwareanbieter unterscheiden sich hinsichtlich ihrer Ziele und dem Verhalten: Das Unternehmen möchte seinen Gewinn maximieren, der Nutzer andererseits seine Ausgaben minimieren. Dann hat der Anbieter ein grosses Interesse daran, den Nutzer eng an sich zu binden; der Käufer möchte jedoch seine Flexibilität wahren und die Wechselkosten tief halten. Schliesslich kann das breite Angebot des Softwaremarktes den Nutzer überfordern. Im Zweifelsfall wählt er den Marktführer, selbst dann, wenn dessen Softwarelösung nicht genau seinen Erwartungen entspricht.

Insgesamt wurden in dieser Arbeit drei Angebotstypen betrachtet: Das proprietäre Softwaregeschäft mit Lizenzverkäufen (Closed-Source-Software), die kostenlose Open-Source-Lösung (Basissoftware) und das Angebot der Subskriptionsunternehmen (Premiumsoftware). Anhand der Lizenzbestimmungen, zeigte sich, dass Open-Source-Software viele Vorteile gegenüber proprietärer Software hat. Unter anderem die freie Weitergabe und der offene Quellcode. Folglich sind die Risiken des Lock-in-Effekts geringer. Trotz dieser Vorteile von Open-Source-Software, liegen Defizite vor, die besonders den Einsatz in kritischen Unternehmensbereichen verunmöglichen. Betreffend Sicherheit, Stabilität und Zuverlässigkeit kann Software, die nur von einer Community unterhalten wird, gegenüber den proprietären Herstellern nicht mithalten. Die Subskriptionsunternehmen füllen mit ihrem Angebot diese Lücken und ermöglichen damit, dass Geschäftskunden Open-Source-Software überall einsetzen können. Mit einer Subskription bekommt man „*das Beste aus beiden Welten: Einerseits bekommen sie günstige Software und andererseits haben sie, im Vergleich zu traditionellen Softwareherstellern, mit der Subskription sogar einen noch grösseren Mehrwert*“, so Bodmer. Die Resultate in Tabelle 12 unterstützen seine Aussagen.

Service	Ausbildung	Schulung	
		Zertifizierungskurse	
		Wissensportal	
	Beratung	Systemberatung	Migration
			Integration
		Proaktive Beratung	Aufbau
			Projektbegleitung
	Zertifizierung	Softwarezertifizierung	
		Hardwarezertifizierung	
		Spezifische Systemzertifizierung	
Planbarkeit	Regelmässige Softwareupdates/-upgrades		
	Langlebige Software		
	Verlängerbarer Lebenszyklus		
	Informationsanlässe		
Features	Zugriff auf bisherige Software-releases		
Support	Kanäle	Anpassungen nach Wunsch	
	Sprache	Web, Email, Chat, Telefon, Remote-Desktop, vor Ort, etc.	
	Koordination	Support in der Sprache des Empfängers	
	Zeitfaktor	"Multi-Vendor Case Ownership"	
		24/7-Support	
		Support an Werktagen	
Know-how	Supportteam vor Ort (unternehmenskritisch)		
	Zugang zu Spezialisten (Kernentwickler)		
Software	Hohe Qualitätsstandards*	Garantierte Antwort und Reaktionszeit	
		Grössere Stabilität	
		Höhere Zuverlässigkeit	
	Mehr Features*	Hohe Sicherheit	
		Proprietäre Erweiterungen	
	Tiefere Kosten**	Hilfswerkzeuge	
		Oft keine Softwarelizenzkosten	
Transparenz**	Kollektive Intelligenz bei Entwicklung		
	Tieferes Risiko bei Schadsoftware und Tunnel		
Höhere Flexibilität**	Kollektive Intelligenz bei Problemsuche		
	Tiefere Wechselkosten		
Rechtliches	Absicherung gegen Rechtsansprüche (Patente, Urheherr.)		
	Sofern möglich: Individuelle Lizenz (kommerziell)		

* Im Vergleich zu kostenloser Open-Source-Software (Basisversion)

** Im Vergleich zu herkömmlichen Softwarelizenzanbietern

Tabelle 12: Möglicher Mehrwert einer Subskription

In Tabelle 12 sind die Erkenntnisse zusammengestellt, die im Verlaufe dieser Arbeit gewonnen wurden. Die einzelnen Punkte, die den Mehrwert einer Subskription gegenüber einer Open-Source-Software ausmachen, sind in drei Kategorien eingeteilt: Service, Support und Software. Es folgen die jeweiligen Unterkategorien und schliesslich die einzelnen Aspekte, die angeboten werden können. Nicht jedes Subskriptionsunternehmen bietet alle der aufgeführten Services und Supportdienstleistungen an. Die besprochenen Softwaregruppen (Basis- und Premiumsoftware) unterscheiden sich in Umfang, Komplexität und der Lizenz. Die Tabelle zeigt, entsprechend der Zielsetzung, welchen Mehrwert ein Open-Source-Unternehmen im Rahmen eines Subskriptionsangebots (Premiumsoftware) dem Nutzer bieten kann.

4.2 Kundenvorbehalte und Hindernisse

Im Folgenden werden die Vorbehalte und Hindernisse seitens des Kunden erläutert, die dazu führen können, dass Produkte von herkömmlichen Softwarelizenzanbietern gewählt werden, anstatt einer gleichwertigen und kostengünstigeren Open-Source-Alternative. Die Feststellungen dieses Kapitels basieren auf den Aussagen aus den geführten Interviews und waren im Vorfeld nicht Teil der Zielsetzung. Aufgrund der praktischen Relevanz wird jedoch nicht darauf verzichtet, diese wiederzugeben.

Tabelle 13 mit Empfehlungen für Entscheidungsträger. Die Lösungsansätze basieren auf den Aussagen der Interviewpartner.

Lösungsansatz	Problem
Sei objektiv bei der Lösungsfindung.	Gemäss Bodmer sind Vorurteile ein Faktor, welcher die Kaufentscheidung wesentlich beeinflusst: <i>„Einige haben zudem noch Vorbehalte oder verstehen es nicht richtig. Doch auch hier findet ein Wandel statt. Die Top 100 Firmen der Schweiz haben aber den Mehrwert von Open-Source verstanden; denen muss man nicht erklären, was Open-Source ist – die wissen das ganz genau. Beim Mittelstand findet nun dieser Wechsel statt. Ich habe zudem das Gefühl, dass zahlreiche Leute die vielen Vorteile noch nicht erkannt haben.“</i>
Sei offen für Neues.	Nur in einer Unternehmenskultur, die Offenheit propagiert, wird der Entscheidungsträger jene Variante wählen, die nicht der Norm entspricht, aber am besten geeignet ist. Wolf sagt diesbezüglich: <i>„Viele Entscheidungsträger in der IT kaufen meiner Meinung nach die Produkte der Marktführer allein deswegen, weil sie damit beinahe keine nachweislichen Fehler begehen können; dies obwohl alternative Produkte in mancher Hinsicht die bessere Wahl wären. Durch den Kauf dieser Alternativen werden sie sich jedoch exponieren und bei einem Misserfolg wäre ihre Lösungswahl schwieriger zu erklären. Mit einem Produkt, das alle ihre Marktbegleiter einsetzen, entsteht dieses Problem für sie praktisch nicht.“</i>
Es ist eine Frage der Unternehmenskultur.	Diese Risikoaversion dient dem Mitarbeiter demnach als Selbstschutz, so Wolf weiter: <i>„Ich bin überzeugt, dass viele CIOs, wenn sie für ihre eigene Firma [Eigentümer] arbeiten würden, öfters Open-Source-Produkte einsetzen würden. Da sie aber eigentlich mehr oder weniger Bereichsverantwortliche sind, wollen sie sich auf keinen Fall exponieren und investieren eher das Dreifache, als vermeintliche Risiken einzugehen. Misserfolg ist jedoch immer möglich, besonders wenn man neue Wege beschreitet. Dieser Umstand verzögert die Innovationskraft und die Marktdurchdringung von Open-Source, aber es hält sie auf keinen Fall auf.“</i>
Lass dich nicht beeinflussen.	Ein weiterer Faktor ist die Angst vor Veränderungen, so Wolf: <i>„Ich glaube, dass es primär die Angst des Kunden vor Veränderung oder Instabilität ist. Bei der Menge der Lösungsoptionen im Open-Source-Umfeld kann es sein, dass sich der Kunde durch die Vielzahl der kleinen Lösungsanbieter bei der Auswahl der Komponenten überfordert fühlt. Gewisse Closed-Source-Bundles suggerieren dem Kunden eine höhere Ausfallsicherheit. Dies führt dazu, dass er wohl oder übel den hohen Lizenzierungspreis zahlt.“</i>

Tabelle 13: Empfehlungen für Entscheidungsträger

4.3 Kritische Auseinandersetzung

Dieses Kapitel dient der kritischen Auseinandersetzung über das Erreichen der Hauptzielsetzung.

4.3.1 Erreichen der Hauptzielsetzung

Es konnte aufgezeigt werden, dass mit einer Open-Source-Subskriptionslösung (Premiumsoftware) ein deutlicher Mehrwert insbesondere punkto Sicherheit, Stabilität, Kontinuität und Support gegenüber einer Basissoftware erbracht wird. Mit Erfüllen dieser Kriterien sind geschäftskritische Prozesse nicht mehr auf die bisherigen proprietären Closed-Source-Lösungen angewiesen.

Die Fülle an Informationen wurde kanalisiert, aufbereitet und im Schlusskapitel übersichtlich dargestellt.

4.3.2 Individuelle Aspekte

Weitere Aspekte konnten heraus gearbeitet werden; namentlich die unterschiedlich starke Herstellerabhängigkeit (Lock-in-Effekte). Demnach kann der Nutzer sowohl von der eingesetzten Software abhängig sein als auch von der Lizenz-/Vertragsform. Um diesen Kreislauf zu durchbrechen, wurden zudem Strategien erläutert, die helfen, die von Konkurrenten hochgetriebenen Wechselkosten wieder zu reduzieren.

4.3.3 Befangenheit der Interviewpartner

Dadurch, dass die Interviewpartner (Managementstufe, grosse Sachkenntnis, tätig im jeweiligen Open-Source-Subskriptionsunternehmen) aus dem direkt untersuchten Umfeld kommen, ist von einer gewissen Befangenheit auszugehen. Mögliche Nachteile der Subskriptionsangebote wurden so eher weniger hervorgehoben als deren Vorteile. Diese Interviews dienten als Argumentationsgrundlage, um den Mehrwert der Subskriptionsangebote zu ergründen und sie vermittelten auch einen guten Eindruck vom praktischen Alltagsgeschäft eines Open-Source-Unternehmens.

4.3.4 *Schlusskommentar*

Die kritische Masse an Open-Source-Installationen ist erreicht. Grosse Konzerne setzen Open-Source-Software für ihre geschäftskritischen Anwendungen mit Erfolg ein. Mit den Open-Source-Subskriptions-Angeboten hat die Branche ihr Nischendasein endgültig verlassen.

Der Autor dieser Arbeit hofft, dass der Leser neue Erkenntnisse gewinnen konnte und die Vorteile hinsichtlich des Mehrwerts von Subskriptionen ersichtlich wurden. Entsprechend dem Geiste der Open-Source-Bewegung ist diese Arbeit der Allgemeinheit frei zugänglich.¹⁴⁹

¹⁴⁹ Gemäss Creative Commons: CC-BY-3.0-DE.

Anhang A

Damit gewährleistet ist, dass die Aussagen überprüfbar sind, als auch dem Kontext entsprechend zitiert wurden, sind die Interviews nachfolgend aufgeführt. Trotz Sorgfalt besteht die Möglichkeit von Fehlern betreffend das Transkribieren der gesprochenen Sprache zur Schriftsprache.

SUSE: Interview mit Markus Wolf – 14. April 2015

Zur Person: Wie bist Du zu SUSE gekommen und was ist Deine Aufgabe? (00:01:25)

Grundsätzlich bin ich Maschinenbauingenieur/Techniker TS und so über die Thematik CAD in die Informatik gekommen. Dies war circa 1985; dazumal hat die Informatik noch viel Geld gekostet. Später habe ich mit Informatik-Support begonnen und bin so in den Verkauf migriert. Dabei habe ich Lösungen vertrieben. Auf meinem Lebensweg war ich so bei verschiedenen amerikanischen Hightech-Firmen – etwa SDRC, HP und Cisco. Ich war sieben Jahre beim Verkauf von CAD/Unix-Lösungen tätig. Zudem habe ich mich mit der Finanzierung von Schweizer Grossprojekten beschäftigt, beispielsweise in der Industrie oder bei Chemiekonzernen. Es folgten sechs Jahre bei „Cisco Systems“. Im Jahr 2002 habe ich zusammen mit der Swisscom bei der Einführung der IP-Telefonie in der Schweiz federführend mitgearbeitet. Anschliessend war ich erneut drei Jahre für HP im Outputmanagement tätig und sammelte vor SUSE noch 18 Monate Erfahrungen bei Oracle.

Du warst folglich bei der Konkurrenz? (00:03:00)

Nicht direkt. Bei Oracle arbeitete ich im Bereich ERP [JD Edwards] und HCM [PeopleSoft] und war somit für Applikationslösungen zuständig. [...]

In diesem Zusammenhang habe ich auch von Lock-in und Abhängigkeiten gelesen ... (00:03:37)

Kunden im alten Closed-Source-Umfeld befinden sich sehr schnell in einer Herstellerabhängigkeit. Wenn sie als Beispiel eine Datenbank eines marktdominierenden Anbieters als strategisches IT-Bauelement einsetzen, haben die Kunden eine sehr eingeschränkte Entscheidungsflexibilität. Ich habe darum ein Unternehmen gesucht, welches die Beziehung zum Kunden mehr in

einer partnerschaftlichen Verbindung sieht und diese auch so lebt.

Als Key-Account Manager möchte ich die Bedürfnisse des Kunden aufnehmen, ihn als Advokat im eigenen Unternehmen vertreten und für ihn eine Lösung bauen. Das kann ich aber nur, wenn ich in meinem Unternehmen auch entsprechend gehört finde – bei grossen Anbietern kann man das heute faktisch nicht mehr; dort ist der Kundenbetreuer eigentlich nur noch ein „betriebsinterner Antragssteller“.

Darum bin ich auf Open-Source gekommen. Auf SUSE bin ich gestossen, weil die Parameter meinen Vorstellungen entsprachen und auch heute noch stimmen. Ich kann wieder mit der Überzeugung zum Kunden gehen und bin mir sicher, dass der Entscheider zuvorkommend bedient wird. Er hat einen klaren Vorteil für sich. Es ist im Idealfall ein partnerschaftliches Geben und Nehmen zwischen Kunde und Anbieter.

Auf diesen Punkt gehen wir im Verlauf des Gesprächs noch ein. Themenwechsel: Gibt es eine kostenlose Alternative zu SUSE Linux Enterprise (SLES)? 00:06:22

Da kann ich dir zwei Punkte ausführen: Erstens im Allgemeinen; ich bin in die Informatik gekommen als Closed-Source noch absoluter Standard war. Ein typisches Beispiel: Obwohl es nur 15 Minuten gedauert hat, haben wir dazumal für eine Installation eines DOS – Disk Operating System von Microsoft – CHF 5'500.- verlangt. Wir durften dies nur im Betrieb machen und nicht beim Kunden. Dies wurde so gemacht, damit der Kunde nicht mitbekommt wie wenig Zeit die Installation eigentlich in Anspruch nimmt. Bei vielen Closed-Source-Produkten ist das heute genau gleich. Der Kunde kauft eine Lizenz, als „Black-Box“ und ist sich kaum bewusst, wie wenig Mehrwert er für sein Geld bekommt. Open-Source ist in diesem Punkt sehr direkt und sehr ehrlich; da würde ich dem Kunden heute gleich zeigen wie man das System installiert und

anschliessend ist er selbst dazu imstande. Die Software ist offen und für den Kunden selbst anpassbar.

Der Gedanke der mir hier kommt: Warum setzt sich Open-Source am Markt nicht sofort gegenüber proprietärer Software durch? (00:07:51)

Ich glaube, dass es primär die Angst des Kunden vor Veränderung oder Instabilität ist. Bei der Menge der Lösungsoptionen im Open-Source-Umfeld kann es sein, dass sich der Kunde durch die Vielzahl der kleinen Lösungsanbieter bei der Auswahl der Komponenten überfordert fühlt. Bei gewissen Closed-Source-Bundles suggeriert der Kunde eine höhere Ausfallsicherheit. Dies führt dazu, dass er wohl oder übel den hohen Lizenzierungspreis zahlt.

Haben die Kunden das Vorurteil, dass Open-Source-Software nicht „läuft“? (00:08:17)

Viele Entscheidungsträger in der IT, kaufen meiner Meinung nach die Produkte der Marktführer allein deswegen, weil sie damit beinahe keine nachweislichen Fehler begehen können; dies obwohl alternative Produkte in mancher Hinsicht die bessere Wahl wären. Durch den Kauf dieser Alternativen, werden sie sich jedoch exponieren und bei einem Misserfolg wäre ihre Lösungswahl schwieriger zu erklären. Mit dem Produkt, welches alle ihre Marktbegleiter einsetzen, entsteht dieses Problem für sie praktisch nicht.

Ist damit das Marketing entscheidend? Ist es ein Schutzmechanismus? (00:08:43)

Ich bin überzeugt, dass viele CIOs, wenn sie für ihre eigene Firma [Eigentümer] arbeiten würden, öfters auf Open-Source-Produkte einsetzen würden. Da sie aber eigentlich mehr oder weniger Bereichsverantwortliche sind, wollen sie sich auf keinen Fall exponieren und investieren eher das Dreifache als vermeintliche Risiken einzugehen. Misserfolg ist jedoch immer möglich, besonders wenn man neue Wege beschreitet. Dieser Umstand verzögert die Innovationskraft und die Marktdurchdringung von Open-Source, aber es hält sie auf keinen Fall auf.

Was können die Open-Source-Unternehmen besser machen oder ist es lediglich eine Frage der Zeit bis sich Open-Source am Markt durchsetzt? (00:09:46)

Heute ist gerade im Bereich, in dem wir tätig sind, für Closed-Source der Zug abgefahren. Wir haben die kritische Menge vor einem oder zwei Jahren überschritten. Früher waren jene Leute, die ein SUSE-Linux Betriebssystem gebaut haben „Gutmenschen oder Freaks“ die für ihre Arbeit nicht immer entsprechend entlohnt worden sind – es waren Innovationsmenschen. Sie hatten einen kleinen Marktanteil und wenig Wertschöpfung. Die etablierten Anbieter, wie HP, Unix, Solaris und AIX hatten einen grösseren Marktanteil, folglich einen grösseren „Return“ und konnten von dem gut leben. Heute ist es umgekehrt; Gartner zeigt in aktuellen Studien, dass mittlerweile die Betriebssystem-Marktanteile von Herstellern wie IBM, HP oder Oracle zu gering sind, um ein Unix-System kostendeckend zu unterhalten.

Ist das der Grund wieso Oracle ein eigenes Linux – basierend auf RHEL – auf den Markt bringt? (00:11:00)

Ich war ein- oder zweimal in kompetitiven Situationen mit Oracle. Oracle hat praktisch keinen Fokus auf Linux. Der Lizenzverkauf betreffend Datenbanken ist der Kern ihres Geschäftsmodells. Daneben haben sie nach meiner persönlichen Einschätzung „aus Versehen“ noch Hardware und Applikationen im Angebot, welche sie dazumal von Sun und weiteren zugekauften Applikationsanbietern übernommen haben.

Kannst du mir das noch etwas näher erklären? (00:12:10)

Wenn du ein Produkt entwickelst, musst du eine minimale Menge produzieren können und du brauchst eine Kundenbasis die das Produkt deiner Planung entsprechend kauft, damit du deine Entwicklungsinvestitionen decken kannst. In den ersten Jahren, wenn du ein neues Produkt auf den Markt bringst, hast du das nicht. Du musst „missionieren“ und mit wenigen Kunden deine Produktentwicklung finanzieren. Dabei ist viel Vorarbeit notwendig.

Heute haben wir aber eine treue und stabile Kundenbasis – SUSE Linux hat als Beispiel 1'000 Geschäftskunden allein in der Schweiz. Diese Kunden geben uns so viel Ertrag, dass wir ohne weiteres unsere Organisation unterhalten oder neue Mitarbeiter einstellen können; in diesem Jahr wird SUSE weltweit über 150 neue Mitarbeiter einstellen. Ich kann dir das am besten anhand einer Präsentation zeigen, die ich vorbereitet habe. [Präsentation startet]

SUSE ist heute Teil der „Micro Focus Gruppe“, wir sind jedoch komplett eigenständig; Unser Hauptquartier ist in Nürnberg und wir sind – ich würde sagen vom Charakter her – ein gutes, europäisches Qualitätsproduktunternehmen. Ein Gegenbeispiel: Angenommen du arbeitest bei einem riesigen proprietären Softwareanbieter und hast dort einen „Bug“ des Kunden gemeldet und du willst, dass dieser sofort bearbeitet wird. Wird das Unternehmen vom Charakter her eher „konzernmässig“ geführt, würde zuerst die Frage gestellt, wie viel Umsatzpotential dieser Kunde in den nächsten zwei Jahren haben wird: „Lohnt es sich überhaupt, sich für diesen Kunden übermässig stark und ressourcenbindend zu engagieren?“

Bei einem Unternehmen wie SUSE ist das anders; wenn ich einem Ingenieur informiere, dass wir einen „Bug“ haben, fühlt der sich beinahe persönlich angegriffen, da in seiner Leistung ein Fehler gefunden wurde. So bekomme ich innert kürzester Frist eine verlässliche Rückmeldung und die Lösung wird motiviert in die Wege geleitet. Gelingt die Behebung nicht in kurzer Zeit, wird solange intensiv daran gearbeitet bis der Fehler gefunden und repariert ist. Bei SUSE herrscht daher eine andere Unternehmenskultur als bei riesigen IT-Konzernen, was für den Kunden spürbare positive Effekte hat.

Wie kommt dieser Kulturunterschied zustande? Ist das allgemein bei Open-Source-Unternehmen zu beobachten oder ist dies exklusiv bei SUSE anzutreffen? (00:15:15)

Nein, ich würde sagen, es ist etwas der Unterschied wie europäische oder amerikanische Unternehmen funktionieren. Im Allgemeinen überlegt sich ein „typisch amerikanischer Manager“ eher ob es für ihn Sinn macht einem Kunden zu helfen, sprich ob es auch für ihn vorteilhaft ist. Der Europäer hat noch eher die Kundenverpflichtung im Hinterkopf und sagt: „Hey, der Kunde hat etwas gekauft und nun hat er nicht das bekommen was er erwartet hat – ich kümmere mich sofort darum.“

Folglich würdest du mir zustimmen, dass Red Hat diesbezüglich eine andere Kultur hat [als SUSE]? (00:15:45)

Ja, eine komplett andere. Grundsätzlich sollte im Interesse aller im Open-Source-Umfeld niemand die absolute Marktdominanz erreichen, wie es als Beispiel Oracle im Datenbankbereich hat. Hat ein Unternehmen

eine solche Marktdominanz, dass sie eigentlich als Monopolist den Markt direkt steuern können, ist das vielleicht im Interesse des Unternehmens, aber sicher nicht der Konsumenten. Ich hoffe, dass Open-Source nie an einen solchen Punkt kommt, da wir sonst eigentlich nichts gewonnen haben.

Aber das geht nur, wenn der Kunde vom Unternehmen abhängig ist. Kann das im Open-Source-Umfeld überhaupt geschehen? 00:16:39

Ja, das ist möglich. Wenn du einen solch grossen Marktanteil hast, dass der Entscheider erneut nur das Produkt wählt, welches von allen anderen genutzt wird – da er kein Risiko eingehen will. Ein Beispiel wäre, wenn praktisch alle Applikationen nur noch für ein bestimmtes Betriebssystem verfügbar wären.

Angenommen ein Subskriptionsunternehmen hat ein de facto Monopol mit ihren Open-Source-Produkten: Wie würde dieses Unternehmen den Druck auf den Kunden ausüben oder stimmt der Mythos der freien Open-Source-Software nicht? (00:17:18)

Du kannst das theoretisch mittels der Wartung ausüben. Dabei erhöhst du stufenweise die Gebühren. Gemäss Aussagen gewisser Kunden, verfolgt Oracle diesen Ansatz. Demnach steigen die Wartungskosten jedes Jahr und ohne definierte Mehrwerte oder Diskussion um 3%. Ich will dir diese Aussagen aber weder bestätigen noch dementieren. Ein weiterer Punkt: Wenn das [Subskriptions]-Unternehmen einen gewissen Marktanteil hat – sagen wir 90% oder 95% – entscheiden sich grosse Unternehmen sicherlich nicht mehr für neuere und innovativere Nischenprodukte.

Ist es möglich den Kunden, der eine Open-Source-Subskription kauft, mittels Vertrag an das Unternehmen zu binden? (00:18:00)

Ja, es ist möglich. Du kannst theoretisch mit einem grossen globalen „Account“ einen Vertrag machen, welcher ausschliesst, dass er andere Linux-Produkte verwenden darf. Ein ähnliches Vorgehen kenne ich von gewissen proprietären Softwareanbietern. Das Mischen der Produkte ist in diversen Fällen gegen die Verträge. Du verkaufst dem Kunden deine „All you can eat“-Lizenz und mit dem machst du den Kunden für andere Anbieter praktisch zu.

Und ist das bei SUSE auch möglich? (00:18:54)

Nein, das machen wir klar nicht. Im Gegenteil, wir bieten sogar Support für Kunden die das Betriebssystem von Red Hat einsetzen. Wir haben Kunden, welche Red Hat als Lösung gewählt haben, aber den Support nicht von ihnen sondern von SUSE möchten.

Was war der Grund, wieso dieser Kunde den Support von SUSE bevorzugt? Ist er einfach besser? (00:19:22)

Sie sind der Meinung, dass unser Support besser und direkter ist. Das kann ich unterstreichen, aber man kann mit allen Produkten – also auch mit Red Hat – erfolgreich sein. Ich bin kein strikter Markenbefürworter, der sagt, dass man nur mit einem grünen [SUSE] oder roten [Red Hat] Produkt erfolgreich sein kann. Ich habe zu viele Menschen kennengelernt, welche die gleiche Software einsetzen, aber unterschiedliche Erfahrungen teilen. Beispielsweise Firma A und B: Dabei ist A äusserst erfolgreich gewesen, da sich die Menschen mit der Lösung befasst haben und B hat nur reklamiert, was alles für Fehler vorhanden sind. Ich bin der Meinung, dass es gescheiter ist, wenn du dich für ein Produkt entscheidest und das Maximum aus diesem herausholst als wenn du eine fortlaufende Evaluation betreibst, als auch das Gefühl, dass das was die anderen haben dir genau fehlt.

Also empfehlst du dem Kunden, sich auf ein Produkt zu spezialisieren? (00:20:29)

Ich empfehle, zu betrachten was du für ein Bedürfnis hast und wer das nach einer vernünftigen Evaluation am besten abdecken kann. Wenn du dich entschieden hast, arbeite damit und hole das Maximum aus diesem Produkt heraus. Im Open-Source-Bereich gibt es beispielsweise auch Applikationen, welche besser auf roten Betriebssystemen [Red Hat] funktionieren. Andererseits gibt es auch Applikationen, wie ein SAP, welche bedeutend besser auf SUSE laufen. Beispielsweise bei SAP liegt es daran, dass ihre eigene IT auf SUSE ausgerichtet ist und ebenso die ganze Entwicklung auf SUSE gemacht wird. In diesem Fall würde ich als Kunde sagen: „Auch wenn ich ein rotes OS habe, den Bereich SAP würde ich auf einem grünen Linux betreiben.“

Weil diese [Applikation und Betriebssystem] besser zusammenarbeiten? (00:21:30)

Weil Applikationen auf der Entwicklungsplattform in der Regel am besten laufen.

Kommen wir zurück zur Präsentation. (00:21:40)

Das ist die Übersicht der Firmen. Das hier ist unser Managementteam hier in der Schweiz, respektive Zentraleuropa. Ich bin für Österreich und Schweiz zuständig und habe diese Mannschaft unter mir, plus etwa 7-8 geteilte Ressourcen. Hier eine Übersicht des gesamten Unternehmens. Micro Focus ist kein KMU-Betrieb mehr, sondern ein Konzern mit Produktbereichen. Seit dem ersten November sind wir als Micro Focus in London an der Börse, betreiben SUSE jedoch nach wie vor eigenständig.

Bezieht sich das auf „Micro Focus“ oder SUSE? (00:22:30)

Das ist „Micro Focus“. Bis Ende November waren wir privates Unternehmen innerhalb von „Attachmate“. Wir waren eigentlich in Texas, Huston, zu Hause und nun seit dem ersten November sind wir „Micro Focus“. Man hat das gemacht, da man als Gruppe nicht mehr in Amerika ansässig sein wollte. Der PATRIOT-Act und sonstige Gegebenheiten sind für ein Unternehmen heutzutage eher nachteilig und man wollte einen „Going Public“ realisieren – sehr schnell, sehr einfach. Dies hat man mit einem sogenannten „Reverse Take Over“ gemacht; also die viel kleinere Firma „Micro Focus“ hatte bereits einen Sitz an der „London Exchange“ und durch den Zusammenschluss konnten wir die ganze Gruppe publik machen. Dies hat für SUSE jedoch wenig oder gar keinen Einfluss. Wir werden als eigenständiger Bereich geführt.

Was uns hier in der Schweiz stolz macht, ist, dass wir verschiedene neue Partner gewinnen konnten, welche zuvor nur rote Betriebssysteme verkauft haben. Adfinis hat beispielsweise von „rot“ auf „grün“ gewechselt. Puzzle ITC hat sich geöffnet; sie machen aber auch Ubuntu und andere Derivate.

Wie kann ich die Funktion dieser Partner verstehen? (00:24:13)

Das sind Lösungsbauer. Du hast ein Anliegen oder eine Idee, wie du deine IT-Landschaft gestalten willst und dann nimmst du die Hilfe eines solchen Linux-Spezialisten in Anspruch. Zum Beispiel Puzzle ITC ist eigentlich eher „rot“ unterwegs, betreffend ihrem Wissen, dennoch betreuen sie einen Kunden von uns, welcher Puppet für die Patch-Distribution verwendet und Puzzle ITC betreibt dort ein Consulting. Absolut in Ordnung, wir

sind eine offene Welt und es spricht nichts dagegen, solange Puzzle ITC das Wissen hat.

Ein Beispiel, welches ich dir noch vorenthalten habe betrifft die ganze LSVA. Das sind die kleinen Kästen in den Lastwagen. Das sind 45'000 Stück und ca. 500 Server, welche die Daten erfassen, die für die Abrechnung der LSVA benötigt werden. Die eidgenössische Zollverwaltung liess diese Kästen bauen und nutzte dafür OpenSUSE. Dies liegt daran, da diese Kästen keine Internetverbindung haben. Sie sind vollkommen verschlossen, werden 7-8 Jahre benutzt und dann ersetzt. Weil es ein Open-Source-Produkt ist und somit jedem kostenlos zur Verfügung steht, zahlt der Kunde, die Zollverwaltung, für das Betriebssystem in den Kästen keinen einzigen Franken an SUSE. Andererseits werden die 500 Server mit einem Enterprise-Linux betrieben, das heisst sie zahlen dafür eine kleine Wartungsgebühr, aber keine Lizenzkosten. Dafür sind sie dort Up-to-Date und können mit der ganzen IT-Welt kommunizieren. Das finde ich ein gutes Beispiel wie man das sogar kombinieren kann.

Es ist ein tolles Erlebnis, da sie das Betriebssystem für die sehr grosse Menge an Geräten kostenlos erhalten, da es ein Open-Source-Produkt ist. Auf den Kästen haben sie OpenSUSE und auf den Computern, welche die Daten verarbeiten, läuft das Enterprise-Linux.

Eine Anschlussfrage: Eigentlich könnte ich doch, wegen der Lizenz, das „SUSE Enterprise Linux“ (SLES) einsetzen und ohne Subskription nutzen? (00:27:56)

Doch, wenn du ein SLES einsetzt musst du eine Subskription haben, aber auf das kommen wir beim Thema Lizenzierung zurück. Es ist eine Täuschung, wenn ich sage ich lade es herunter und ohne Wartung ist es gratis – nein, das ist nicht der Fall. Ich habe diese Folie noch eingebaut.

Dann komme ich auf diese Frage zurück. (00:28:20)

Der Linux-Markt hat in den letzten Jahren sehr stark von der Migration von den Sun-Maschinen gelebt. Dies liegt daran, da sie mit Solaris weiterhin stark verbreitet waren. Wir haben damit gerechnet, dass zuerst HP-Unix-Kunden umsteigen; sind aber überrascht, dass auch IBM-Kunden dazugehören. Dies wird durch den Wechsel mit Lenovo noch beschleunigt. Also, dass IBM ihre Server-Welt an Lenovo gibt. Die Kunden stellen nun auf Linux um. Wir sehen, dass viele hardwareorientierte, spezialisierte Betriebssysteme verschwinden. Der Kunde möchte ein Betriebssystem – irgendein

Linux – und welche Hardware verwendet wird, soll grundsätzlich keine Rolle spielen. Ein typisches Beispiel: Wenn ich meine Kinder – ich habe eine Tochter, 20 Jahre alt, und einen Sohn, 22 Jahre alt – vor acht Jahren gefragt habe, welches Handy sie möchten, hat die Tochter „LG“ gesagt und der Sohn „Apple“. Wenn ich sie heute frage, sagt meine Tochter, dass sie ein „Android“ möchte und der Sohn sagt, er möchte ein „iOS“. Die Frage des Betriebssystems ist wichtiger als die zugrundeliegende Standardhardware.

Ist das in deinem Berufsumfeld ein eher neuer Trend? (00:30:02)

Früher hattest du einfach deine IBM-Infrastruktur und gleichzeitig das AIX; folglich war die IT auf AIX ausgelegt. Heute ist es anders, da Hardware sehr vergleichbar ist und derselbe Intel-Chip verbaut wird. Der Kunde sagt heute: „Ich habe ein Betriebssystem evaluiert und was ich für Hardware einsetze, entscheide ich situativ – oder mische es sogar in einigen Fällen.“

Unser Erfolg basiert folglich auf unserer Reaktion auf den Markt. Was wir beobachten, ist, dass jemand aus der Unix-Welt eher zu Linux wechselt als zu Windows, sofern er erneut eine professionelle Plattform sucht. Dies liegt an der Unix-Basis-Architektur von Linux. Wir sehen aber auch, dass Windows eine fixe Positionierung im Desktopbereich hat. Dort haben wir aber auch keine Ambitionen oder Engagement, um Marktanteile zu gewinnen.

Wieso nicht? (00:31:44)

Weil wir dort eine ganz andere Supportorganisation brauchen. Zudem ist das Marketing vollkommen verschieden und das ist nicht unser Ziel. Wir haben beispielsweise auch die Möglichkeit eines Linux für Smartphones diskutiert, aber wieder verworfen, da dafür eine komplett andere Firma gebaut werden müsste.

Wenn ich grosse IT-Infrastruktur mache oder sogenanntes „Product Selling“, ist das komplett unterschiedlich. HP ist nun dabei bis Ende Oktober die Firma HP, in HP [Inc.] und Hewlett-Packard [Enterprise] zu zerteilen. HP erstellt Produkte für die Konsumenten – alles was auf dem Tisch steht – und Hewlett-Packard macht Server; genau der gleiche Trend. Wir konzentrieren uns ganz klar nur auf den Servermarkt für hochkritische Anwendungen. Ich zeige dir dann später was wir darunter verstehen.

SUSE zielt auf grössere Kunden wie Swiss Re, welche ihre SAP-Nutzer auf SUSE-Linux hat; eine Post bei der

beinahe jedes Paket über SUSE-Linux läuft, oder ein Unternehmen wie Coop: dort betreiben wir das OS für Kassen und Waagen, die in allen Geschäften stehen und hochpräzise funktionieren müssen. Diese sogenannten POS-Einheiten [Point of Service] sind für den Kunden betriebskritisch. Identisch bei einer Migros; jedes Gerät welches du heute in der Migros, Coop oder Manor berührst, hat ein SUSE Linux-Betriebssystem drin.

Der Grund wieso sie kein kostenloses Linux installieren, ist demnach die nicht garantierte Stabilität? (00:34:20)

Korrekt. Wenn du sehen könntest wie extrem die Qualitätssicherung ist, bis eine solche Lösung am Markt erhältlich ist, wärst du beeindruckt. POS-Geräte sind für die „Retailer“ ein hochkritisches Element. Wenn dein OpenSUSE nicht funktioniert, gehst du in ein Chatforum und beschreibst den gefundenen Fehler und hoffst, dass dir jemand helfen kann. Du hast also nur aus der Community Support. Jemand wie Coop, Migros oder Manor möchte einen Fehler jedoch gleich und professionell gelöst haben.

Angenommen einer baut seine IT um und ihnen fehlt ein Feature, dann geben sie SUSE den Auftrag dieses Feature zu erstellen. In der Community bist du auf Goodwill angewiesen, bei einem Enterprise-Anbieter hast du hingegen eine Vertragsbeziehung.

Hier noch ein interessanter Aspekt: Wichtige Systeme wie die Schweizer Börse laufen auf einem Open-Source-Produkt von SUSE-Linux; und wenn du eine Börse betreiben möchtest, ist der Sicherheitsanspruch beinahe noch extremer als beim Kernkraftwerk. Die Zeiten bei denen man sagt, dass Open-Source-Lösungen nur Flickwerk sind, waren bereits vor vielen Jahren vorbei.

Ist OpenSUSE betreffend die Qualität schlechter als die Enterprise-Version oder hat der Nutzer lediglich keine Garantien? (00:36:30)

OpenSUSE ist viel innovativer. Dort kann ich X Sachen entwickeln und einfügen ohne den zwingenden Anspruch, dass es funktionieren muss – es kann, muss aber nicht. Du hast dort sehr viel Innovationskraft, was andererseits einen negativen Einfluss auf die Stabilität hat. Wenn SUSE schliesslich eine Enterprise-Lösung entwickelt, nimmt sie aus diesem Topf von OpenSUSE die interessantesten und besten Features, überarbeitet sie hinsichtlich der Qualität, sichert sie ab und testet sie. Mit einer Verzögerung von ein bis zwei Jahren kommt

dies dann als Enterprise-Lösung auf den Markt. Mit einem solch innovativen Produkt, wie OpenSUSE, kannst du keine kritischen Geschäftsprozesse betreiben.

Einfach weil es zu Fehleranfällig ist? (00:37:35)

Da werden ja viele Tools mit eingebaut. Diese Tools sind vielleicht wiederum innovativ, aber können einige Bugs enthalten. Es braucht eine bestimmte Evolution, bis die Software einen angemessenen Qualitätsstandard erreicht hat.

Plus einen langfristigen Charakter? Der Lebenszyklus zum Beispiel. (00:37:50)

Manchmal hörst du von Kunden: „SUSE Linux hat das Feature noch nicht, obwohl OpenSUSE dies schon lange hat – SUSE ist langsamer.“ Nein, SUSE ist nicht langsamer, sondern wird intensiv geprüft; einerseits zur Aussenwelt und andererseits gegenüber den Applikationen. Es bringt mir nichts, wenn ich ein Feature in OpenSUSE habe, welches irgendeiner Webapplikation hilft; wenn ich aber SAP einrichte, stürzt mir dies genau deswegen ab. Folglich muss ich erneut die Applikationen prüfen, sie zertifizieren und sagen: „Dieses neue Feature läuft mit allen Softwareapplikationen.“ Das muss ein OpenSUSE nicht erfüllen. Ein weiteres typisches Beispiel ist eine grosse Krankenversicherung. Sie setzen für ihre Dokumentenverwaltung „EMC Documentum“ ein und anschliessend kümmert sich SUSE darum, dass diese Applikation zusammen mit dem SLES 12 richtig funktioniert und zertifiziert ist – und sonst hast du das nicht.

Weiter arbeiten wir stark mit unseren Partnern zusammen. Im Übrigen ist Microsoft einer der besten Wiederverkäufer der letzten Jahre von SUSE-Linux. Überall dort wo Microsoft die Kundenanforderungen mit dem Windows nicht abdecken kann, haben sie SUSE-Linux eingesetzt und verkauft.

Microsoft ist ein Wiederverkaufspartner? (00:40:00)

Ja, Microsoft ist einer unserer grössten Wiederverkaufspartner.

Gibt es typische Beispiele bei denen SUSE besser ist als Microsoft oder ist das individuell? (00:40:11)

Das ist individuell, aber ich würde sagen, dass eine grosse SAP-Umgebung selten mit Windows betrieben werden. Da benötigst du ein Betriebssystem, das Unix-

Funktionalitäten hat. Das kann ein AIX, HP-UX oder eben ein SUSE Linux sein.

Gibt es denn Situationen bei denen eine proprietäre Lösung dem Linux vorzuziehen ist? (00:40:48)

Das gibt es sicherlich. Linux ist kein Allheilmittel. Ich sehe auch in unserer Landschaft Kunden, die haben noch etwas „Debian“ oder „Ubuntu“ drin. Man ist völlig frei – was positiv ist. Ein Beispiel: Einerseits ist 10% von deiner IT hochkritisch und betriebsnotwendig und andererseits hast du rund um die Welt zusätzlich „Branch Offices“, die ihre eigene nicht unternehmenskritische IT betreiben und sonst alles über das Internet von der zentralen Applikation beziehen. Wer stört es, wenn sie auf ihrem Branch-Server ein Ubuntu oder Windows haben – das ist absolut okay. Ich möchte keinen Drei-Mann-Betrieb in Honduras mit einem Linux-Server bestücken, den sie selber betreiben und pflegen müssen; insbesondere, wenn alle drei Mitarbeiter lediglich Windowserfahrung haben. Aber in der Zentrale wäre ist genauso unklug, wenn ich meine grosse SAP-Umgebung auf einem Windows betreiben würde. Das richtige Werkzeug am richtigen Ort.

[Weitere Folien werden gezeigt] Das ist unser Produktsegment, welches wir zurzeit offerieren. In den letzten Jahren haben wir die meisten Umsätze mit SLES erarbeitet. Dies hat sich in den letzten zwei, drei Jahren geändert. Heute haben wir mehr Zusatzprodukte bei den SUSE-Manager, die sich sehr gut im Microsoft-Systemcenter integrieren und auch zulassen, dass man andere Distributionen in ein Patch-Management integriert. Das ist ein sehr starkes Produkt und wir haben es an grosse Schweizer Unternehmen verkauft. Das alles befindet sich Moment aber noch bei der Einführung. Wenn beispielsweise ein neuer Bug oder Virus auftaucht und du möchtest innerhalb von zwei Minuten wissen, welche meiner tausend Server betroffen oder risikobehaftet sind, macht das der SUSE-Manager vollautomatisch.

Ist die ganze Produktpalette von SUSE Open-Source? (00:43:45)

Das ist alles Open-Source. Der SUSE-Manager basiert auf dem Open-Source-Projekt Space Walk und dieses kam ursprünglich aus den RH Community. Doch auch von hier können wir unsere Features oder Innovation beziehen und ein professionelles Produkt bauen.

In Bezug auf die Subskriptionen – das hast du mir im Gesprächsleitfaden auch so zugesendet – hatten wir

früher drei Produkte: Zum „Basic“-Angebot; da hatte der Kunde kein Support zur Verfügung und durfte nur die Patches downloaden. Zusätzlich hatte er einen Installationssupport. Des Weiteren haben wir das „Standard“- und „Priority“-Angebot. Das eine hat nur während der Woche Support und das andere 7x24 Stunden. Wir haben das Basic-Angebot Ende Oktober des letzten Jahres aus dem Markt genommen, aus dem Grund, da man es nicht kombinieren durfte – was ja logisch ist – da sonst der kluge Kunde einen Server auf Priority und die restlichen Server auf Basic hat. Jedes Mal, wenn ein Server ein Problem hat, wäre es genau dieser. Man hatte dann mehr Probleme damit, dass der Kunde dachte er hätte Support, was aber dann nicht der Fall war. Vom logistischen Standpunkt her war es schwierig zu unterscheiden und hat darum das Produkt entfernt. Ein Kunde den wir heute im Portfolio haben ruft uns an und er hat einen Supportvertrag; egal was er will oder welche Frage er hat, sie wird beantwortet. Vorher war es sehr oft unklar, ob man ihm helfen darf oder nicht.

Wie wird der Preis berechnet? (00:46:00)

Wir haben eigentlich ein sehr simples Lizenzierungssystem. Wir erfassen beim Kunden keine Server-IDs oder dergleichen. Der Kunde sagt uns, welche Landschaft er hat. Diese betreibt er etwa physikalisch oder virtualisiert. Anschliessend fragen wir nach, welche Sockel der Maschinen sich im Einsatz befinden – zwei, vier oder acht Sockel. Er zahlt nur die bestückten Sockel. Danach fragen wir, ob er lieber Standard oder Priority haben möchte und wie lange die Vertragsdauer sein soll – je länger die Dauer ist, umso günstiger wird es. Wenn wir diese Informationen haben, machen wir dem Kunden ein Angebot.

Wenn das Subskriptionsangebot endet, kann er dann SLES weiterhin, aber ohne Updates, benutzen? (00:48:00)

Korrekt. Dann hat er keine Updates mehr. Meines Wissens gibt es aber diesen Fall praktisch nicht, das ist unter einem Promille.

Wenn der Kunde nun seine Landschaft verändert, hat dies oft zu kleineren Problemen geführt. Dies haben wir geändert und seit Anfang des Jahres sind wir mit einer flexibleren Lizenzierung am Markt. Hier hat der Kunde nur noch eine Produktnummer. Wenn er zwei Sockel hat, löst er sie einmal, hat er vier Sockel löst er sie zweimal und bei acht Sockel viermal.

Ein typisches Beispiel für diese Variante ist das BIT. Das gesamte Bundesamt für Informatik basiert auf SUSE-Linux. Diese haben eine Abteilung, die speziell die Infrastruktur bereitstellt und sie haben zusätzlich eine Abteilung die das Betriebssystem unterhält. Wenn ich diese Menschen frage wie viele Maschinen oder Sockel sie haben, wissen sie das nicht. Beispielsweise sind 1'000 Server vorhanden, davon ist 40% Windows und 60% der Last ist SUSE; welche spezifischen Maschinen heute SUSE machen und morgen Windows, kann vom Kunden nicht gesagt werden. Also haben wir eine Lizenzierungsoption erstellt, um diesen Fall abzudecken – Mercedes Benz in Deutschland ist übrigens genau gleich. Der Kunde misst nur noch wie viele virtuelle Server er hat, die zugrundeliegende Hardware ist irrelevant. Ein BIT kann mir innerhalb von zehn Minuten die genaue Anzahl der virtuellen Maschinen sagen. Damit können wir die virtuellen Instanzen lizenzieren. Der Kunde kann aber auch über die Hardware eine Lizenzierung vornehmen. Wenn er viele kleine Instanzen hat, lohnt sich diese Variante für ihn besser. Das entscheidet der Kunde und wird durch uns entsprechend beraten.

In deinem Fragekatalog hast du noch den „Extended Support“, Lebenszyklus ...

... Der „Extended Support“ ist meines Wissens nicht Teil der Subskription. Für wen ist diese Option geeignet? (00:51:05)

Wir haben zwei Begriffe, die teilweise verwechselt werden: Einerseits haben wir „Expanded Support“, was bedeutet, dass SUSE auch für ein anderes Linux die Wartung übernimmt – beispielsweise jenes von Red Hat. Andererseits haben wir „Extended Support“, was bedeutet, dass der Lebenszyklus verlängert wird. Ein typisches Beispiel ist die Börse, die nur wenige Slots hat, um die Server zu warten. Folglich passt unser Lebenszyklus nur selten mit ihnen überein. Der Kunde sagt, dass er vorzugsweise der erste Release weiterbetreiben möchte und später direkt auf den dritten Release wechseln wird. Mit „Extended Support“ verlängere ich den Lebenszyklus des SP1. Damit muss der Kunde nicht immer auf den Release von SUSE Rücksicht nehmen. Mit dem LTSS – „Long Term Service Support“ – können sie eine Version des Betriebssystems über beispielsweise drei oder fünf Jahre betreiben und erst dann wechseln.

Mit LTSS kannst du dir folglich Brücken bauen. Damit wird die alte Version immer noch mit Patches versorgt und gepflegt, gleich wie ein offizieller Servicerelease.

Der Kunde hat innerhalb dieser Bandbreite grössere Gestaltungsmöglichkeiten und ist viel flexibler. Hier wird gezeigt, was diese Services beinhalten. Hier sehen wir auch, dass keine neuen Features eingebaut werden. Die bestehende Version wird nach all diesen Jahren entsprechend eingefroren. Selbstverständlich sind Security-Patches immer noch beinhaltet.

Ich nehme an, dass die Sicherheitsupdates ein Hauptkriterium des Kunden sind? (00:54:20)

Ja, der Kunde möchte hier keine Innovation haben, sondern Stabilität.

Hier habe ich dir die Releases dargestellt und wann sie auf den Markt gekommen sind. Das dient dir als Übersicht. Der SLES 12 haben wir letzten Oktober gestartet und vom SLES 11 wird es noch in diesem Jahr, August oder September, ein SP4 geben. Damit haben wir eine klare Überschneidung und der Kunde ist damit nicht unter Zeitdruck.

Sind damit gewisse Features des SLES 12 auch im SP4 enthalten? (00:55:01)

Nein, SLES 12 führt die Innovationkette fort und SP4 ist grundsätzlich eine überarbeitete letzte Version für den Kunden, der weiterhin SLES 11 nutzen möchte.

Folglich ist das SP4 auf Stabilität und Sicherheit ausgelegt? (00:55:30)

Generell gilt, dass je älter ein Servicerelease wird, umso weniger Innovation kommt rein und umso ausgereifter ist er.

Das wäre eine schnelle Übersicht gewesen. Ich würde dir das noch per Mail zusenden.

Sehr gut, besten Dank! Kannst du etwas zum Preis sagen? (00:56:05)

Grundsätzlich findest du die Preise auch auf dem Web. Aber, wie so üblich, ist der Marktpreis ist in der Regel ein anderer. Der Kunde kann übrigens in Euro oder in CHF zahlen. Damit haben wir die Diskussion des 15. Januar gelöst. Im Moment ist die Europreisliste wegen den Währungsschwankungen günstiger.

Also, sagen wir du hast einen ganz normalen Server, dieser hat vier Sockel und du möchtest eine Jahressubskription. In diesem Fall ist der Listenpreis CHF 1'600.-

Das bezieht sich auf welches Subskriptionspaket? (00:58:18)

Auf die Standardversion. Das war ein ganz normaler SLES – „physical“ aufgesetzt und mit vier Sockel. Wenn ich denselben Server virtualisiert aufsetze, mit einer unbegrenzten Anzahl an Instanzen, dann ist der Listenpreis CHF 2'400.-.

Die Abstufung ist linear, also ein Server mit zwei Sockel kostet die Hälfte und einer mit acht Sockel kostet das Doppelte.

Je länger die Subskription läuft – mit den gleichen Voraussetzungen – bei einem Fünfjahresvertrag und der physikalischen Variante, ist der Listenpreis CHF 6'500.-.

Somit gibt es einen Treuerabatt? (01:00:04)

Ja, da wir mit längeren Verträgen auch weniger Interaktionen haben.

Jetzt berechne ich dir noch den Preis für die virtuelle Variante: Der Listenpreis ist CHF 9'600.-. Dies beinhaltet eine unlimitierte Anzahl an Instanzen.

Die Preise sind sehr simpel im Aufbau und transparent.

Ist die Preisbemessung im Vergleich zu Oracle deutlich einfacher oder haben sie ein ähnliches System? (01:01:05)

Da hast du einen wunden Punkt angesprochen. Oracle hat eine extrem grosse Produkte- und Lizenzvielfalt und ich kenne niemanden der sie bis ins Detail versteht. Gemäss Kundenaussagen, zeigt sich, dass es teilweise für das gleiche Produkt die unterschiedlichsten Preisbemessungen gibt.

Rein theoretisch können Lizenzen aufgrund diverser Grundlagen bemessen werden: So könnte beispielsweise jemand nach ihren Sockel lizenziert werden, wohingegen ein anderer für das Gleiche nach seinem Umsatz lizenziert wird. Des Weiteren gibt es noch die Möglichkeit jemanden nach der Anzahl Interaktionen zu lizenzieren.

Welches Ziel verfolgt ein Anbieter, der Kunden unterschiedliche Preise für dieselbe Leistung verrechnet? (01:02:00)

Es hat zwei Aspekte: Einerseits soll der Kunde keine Transparenz haben – das ist wie das Beispiel mit der Installation des DOS – und andererseits kann dies auf-

grund seiner Vergangenheit eintreten. Nehmen wir betreffend Vergangenheit, Oracle als Beispiel: Oracle ist über die letzten 30 Jahre organisch gewachsen und hat beispielsweise 50-100 Applikationsfirmen aufgekauft. Dabei wurden deren Lizenzierungsmechanismen übernommen und mit dem bestehenden Mechanismus kombiniert. Dies zu vereinheitlichen ist nach meiner Erfahrung kaum zu bewerkstelligen.

Ein anderes Beispiel: Wenn es deinem Unternehmen nicht gelingt oder keine Wille vorhanden ist, die Preise transparent zu gestalten, führt dies zu sonderbaren Situationen. Du hast zwei Kunden: Einer hat vor zehn Jahren Software gekauft und in seinem Vertrag steht, dass deine Wartungskosten jedes Jahr um X% steigen. Dann kommt Kunde Nummer zwei: Angenommen wir hatten einen Preiszerfall in der Software, was dazu führt, dass die Applikation heute noch die Hälfte kostet. Dieser schliesst ebenso einen Vertrag ab. Jetzt musst du dir vorstellen, wenn diese zwei Kunden zusammentreffen. Der eine hat eine Million gezahlt – plus die alljährlich kumulierten X% – und der andere zahlt eine halbe Million. Beide haben denselben Nutzen, aber jener der langfristig dabei ist, fühlt sich wahrscheinlich um sein Geld geprellt. [...]

Ich frage mich, wieso ein solcher Anbieter unter diesen Umständen noch Kunden hat? (01:03:40)

Wenn deine ganze IT-Infrastruktur auf Produkten des Anbieters aufbaut, bist du gewissermassen gefangen. Eine Applikation in einem Unternehmen zu wechseln ist ein gigantisches Projekt. [...]

Wenn du nun in der Situation des Entscheiders wärst, was würdest du tun, um eine solche Situation zu umgehen? (01:05:02)

Ich würde mir langfristig Gedanken machen, wie ich parallel eine Ablösung aufbauen kann; das machst du aber nicht von heute auf morgen. [...]

Themenwechsel: SUSE bietet den Kunden einen gewissen Rechtsschutz. Kannst du das genauer erläutern und garantiert SUSE, dass alles korrekt ist? (01:06:30)

Das ist korrekt. Der Kunde hat eine Absicherung, dass er nicht „incompliant“ ist, weil er unerlaubt Softwareelemente benutzt, die nicht lizenziert wurden. Da hat SUSE auch einen grossen Vertrag mit Microsoft. Microsoft hat überall sehr viele Softwareelemente und unser

Kunde möchte kein „Compliant“-Problem mit Microsoft haben. Das ist für ihn sehr wichtig.

Gibt es eine Haftung bei Unterbrüchen und Fehlfunktionen? (01:07:20)

Eine Haftung im Sinne eines Schadenersatzes bietet dir niemand an. Das Risiko kann kein Unternehmen tragen. Angenommen du bist eine Bank und hast einen Ausfall von fünf Minuten. Anschliessend kommst du zu uns und sagst, du möchtest Milliarden Dollar an Entschädigung – nein, das macht niemand. Aber du hast die Möglichkeit deine Umgebung zu zertifizieren. In diesem Fall kommen SUSE-Spezialisten, welche deine Lösung auf Herz und Nieren überprüfen und dir schlussendlich ein Zertifikat ausstellen und sagen: „Dein System ist redundant ausgelegt und hochverfügbar.“ Mit dem SLES 12 sind wir heute sogar in der Lage die Kernelupdates an der laufenden Maschine zu machen. Damit hat der Kunden keinen Unterbruch mehr, wenn ein Update am Kernel stattfindet.

Ist das SUSE-Exklusiv oder allgemein Verfügbar für Linux? (01:09:24)

Wir sind nicht die einzigen die das machen. Ich glaube Red Hat bietet das auch oder arbeitet zumindest daran.

Wie gross ist der Anteil der Entwicklung seitens der Community kommt und jener der intern stattfindet? (01:10:00)

Das ist schwer zu beziffern. Ich weiss, dass wir einen grösseren Betrag an die Community zahlen, da diese Entwicklung für uns auch wertvoll ist. So sind allein bei SUSE rund 400 Entwickler angestellt. Folglich steht ein grosses Team hinter der Entwicklung der SUSE-Produkte.

Ein weiterer Aspekt der uns von der Konkurrenz unterscheidet ist folgender: SUSE macht kein direktes Geschäft mit den Kunden. Wir betreiben ein reines Channel-Geschäft, das heisst, ich gehe mit meinen Leuten zum Kunden und berate ihn, aber schlussendlich kauft dieser bei einem lokalen Partner ein.

Aus welchem Grund verfolgt SUSE diesen Ansatz? (01:10:54)

Wir wollen, dass der Partner den Kunden unterstützt und für ihn lokal und in seiner Sprache zu Verfügung steht – das ist uns diese Marge wert. Früher hatten wir

eine kombinierte Lösung. Unserer Meinung nach ist das Channel-Business wie eine Schwangerschaft: Entweder du bist es oder nicht. Wenn der Partner nicht weiss, ob dieses Projekt zu gross ist und demnach vom Lieferanten übernommen wird, gibt dies kein Vertrauen.

Wenn ich demnach als Kunde eine SUSE-Lösung haben möchte, werde ich von SUSE beraten, aber die Bestellung mache ich bei einem lokalen Vertreter? (01:11:50)

Ja. Für alles was SUSE betrifft habe ich die Subskription und bekomme von dort meine Patches. Wenn ich aber System- oder Integrationsberatung benötige – zum Beispiel habe ich noch Microsoft und eine weitere Applikation im Einsatz – gehe ich zum lokalen Partner, der ein fertiges System managen kann.

Hat der Kunde von SUSE direkten Zugang zum Know-how des Unternehmens, sprich die Entwickler? (01:12:40)

Ich würde sagen, das ist ein starkes Unterscheidungsmerkmal von SUSE gegenüber Red Hat. Wenn Migros oder Coop Fragen haben, kommt entweder jemand von Nürnberg in die Schweiz oder ich setze mich mit dem Kunden ins Auto und wir gehen nach Nürnberg. Wir haben zudem sogenannte „Experts Days“. Diese finden zwischen zwei- und viermal pro Jahr statt. Die Kunden gehen hierbei auf Nürnberg und werden direkt von den Entwicklern informiert, was sie planen und wieso sie sich für die eine oder die andere Technologie entschieden haben. Es ist sehr direkt. Unsere Kunden schätzen dies, auch darum, da es in deutscher Sprache stattfindet.

Die Sprache ist somit in der IT-Welt immer noch ein relevanter Faktor? (01:13:30)

Wenn ich einen Server habe der nicht richtig läuft, ist es angenehmer, in meiner Aufregung, mit jemandem auf Deutsch zu sprechen.

Zu meiner Ausgangsfrage: Welchen Mehrwert kann ich mit einem Subskriptionsangebot anbieten? 01:14:00

Die wichtigsten Faktoren sind: Sicherheit, Stabilität, Planbarkeit und Beratung.

Ich bedanke mich für das Gespräch! (01:14:30)

Red Hat: Interview mit Leonard Bodmer – 15. April 2015

Wie ist ihr Werdegang und was umfasst ihre Arbeit bei Red Hat? (00:03:35)

Ich bin nun seit knapp fünf Jahren zuständig für die Schweiz und Liechtenstein. Zuvor war ich in verschiedenen Bereichen bei IBM tätig – auch im Ausland. Ich habe nun lokal dieses Team aufgebaut. Mittlerweile sind wir in der Schweiz rund 40 Personen. Bei mir ist die Sales- und Retailorganisation angehängt und zu gewissen Teilen auch das „Engineering“. Des Weiteren haben wir drei oder vier Core-Developer für den Linux-Kernel. Dann haben wir noch 18 oder 19 Core-Developer im Middleware/JBoss-Bereich. Der Grossteil der Leute ist in Zürich anwesend; ein weiterer Teil ist etwa in Genf ansässig.

Bei den betrachteten Subskriptionsunternehmen ist mir die Fokussierung auf Unternehmenskunden aufgefallen. Wieso ist das so? (00:06:01)

Was meinen Sie genau mit Unternehmenskunden und welche anderen Firmen mit Subskriptionsangeboten haben Sie verglichen?

Beispielsweise Alfresco, Liferay, SUSE oder EnterpriseDB. (00:06:45)

Vielleicht ist es besser damit zu beginnen: Wissen Sie wer Red Hat ist und was sie im Generellen machen?

Das dürfen Sie gerne weiter ausführen. (00:07:00)

Red Hat ist 20 Jahre alt und hat mit Linux begonnen. Im Jahr 1999 folgte der Börsengang. Nach einiger Zeit kamen wir zur Erkenntnis, dass Linux seinen Platz im Enterprise-Umfeld hat. Dazu wird aber ein stabiles Umfeld benötigt. Es geht nicht darum die neusten Features möglichst schnell zu integrieren; stattdessen geht es um Stabilität – über Jahre hinaus. Die grossen Themen im Enterprise-Umfeld sind Stabilität und Sicherheit. Unsere Kunden brauchen ein stabiles Linux. Insbesondere wenn es Banken sind oder jene die grosse Applikationen, wie beispielsweise SAP, verwenden. Hier ist es nicht angebracht gewisse fundamentale Dinge jede Woche zu ändern. Dies führte zum Release der Enterprise-Version von Linux. Red Hat verfolgt die Idee eine stabile Umgebung für Grosskunden zu schaffen, auf der ihre Co-Applikationen funktionieren.

Seit 2002 haben wir verschiedene Applikationen in unser Portfolio aufgenommen und es damit vergrössert. Vor 15 Jahren waren wir eine reine Linux-Firma und auch heutzutage ist Linux der Motor für alle weiteren Produkte – es ist deren Basis. 2006 haben wir JBoss akquiriert. 2009 kam die Akquisition von Qumranet hinzu. Dies war die Firma die KVM entwickelt hat. Diese „Red Hat“-Technologie wird heute von sehr vielen Firmen genutzt. Später ging die Entwicklung in Richtung Cloud und Storage – Storage und Virtualisierung liegen eng beieinander. Es folgte OpenShift. Ich schicke ihnen auch noch Unterlagen zum Thema OpenStack. Des Weiteren gibt es noch Inktank. Als Letztes kam noch FeedHenry im Mobile-Bereich dazu.

War es das Ziel von Red Hat ein umfassendes Portfolio aufzustellen? (00:11:50)

Das Ziel der strategischen Akquisitionen liegt darin, einen grossen Teil der IT-Infrastruktur abzudecken. Hier kommt auch ein Vorteil von Open-Source zum Tragen, da der Kunde die Möglichkeit hat nur gewisse Komponenten von uns zu nutzen. Wäre er Kunde bei einem herkömmlichen Anbieter, müsste er grundsätzlich alles von dort beziehen.

Red Hat ist heute eine Multi-Product-Firma und alles was wir machen geht zurück in die Community. Für jedes Produkt haben wir schlussendlich ein Community-Projekt.

Ich möchte betonen, dass die Softwareentwicklung zu einem grossen Teil zusammen mit der Community gemacht wird. Red Hat nimmt anschliessend die besten Komponenten und erstellt eine Distribution. Das heisst, wir integrieren, stabilisieren und machen die Qualitätssicherung. Nur so kommt der Kunde letzten Endes zu seinem Enterprise-Produkt. In betriebskritischen Bereichen sind die Themen Sicherheit und Stabilität sehr wichtig.

Zu jedem Produkt haben wir ein Community-Projekt. Jene werden von vielen Menschen genutzt; einerseits von Privaten aber auch von grossen Unternehmen. Ferner gehören wir zu jenen, die am meisten zum Linux-Kernel beitragen. In diesem Bereich hat Red Hat einen Anteil von rund 19%. Dies hat zur Folge, dass wir wissen, wie alles funktioniert und dementsprechend haben wir grosses Know-how. Für Red Hat ist es sehr wichtig, sich an der Entwicklung zu beteiligen.

Ähnlich sieht es bei OpenStack aus. Red Hat ist besonders seit den letzten Jahren, jenes Unternehmen, das am meisten zur Entwicklung des Projektes beiträgt. Ihre Frage bezieht sich nun vor allem auf den Value der Subskription im Vergleich ...

Beispielsweise zum Fedora-Linux oder zu proprietären Anbietern. Wer ist eigentlich der typische proprietäre Gegenspieler zu Red Hat? (00:15:50)

Wird rein das Betriebssystem betrachtet, sind Microsoft und Linux der heutige Standard in der x86er-Welt. Beim proprietären Betriebssystem von Microsoft hat der Kunde einige Nachteile: Einerseits sieht er nicht, was dahinter steckt und andererseits kann er sich nicht beteiligen.

Im Linux-Umfeld gibt es diverse Distributionen: Fedora, Ubuntu, Debian, SUSE, etc. Im Enterprise-Umfeld gibt es nur das SUSE- oder „Red Hat“-Linux. Nur die Enterprise-Distributionen sind zertifiziert. In der traditionellen Welt gibt es zudem die Unix-Systeme: beispielsweise HP-Unix, Solaris oder AIX. Diese werden nun immer stärker durch x86er-Systeme abgelöst.

Dinge die früher exklusiv für Unix-Systeme verfügbar waren, sind heutzutage ebenso mit x86er-Systemen zu bewerkstelligen. Nur noch in spezifischen Bereichen gibt es Punkte die nicht abgedeckt sind – beispielsweise bei Swisscom oder UBS, die einen Mainframe einsetzen. Generell betrachtet, kann ein x86er-System mittlerweile alles was ein Unix-System auch kann. Dies liegt auch an der Stärke der heutigen Intel-Prozessoren. Bei neuen Technologien betreffend die Cloud-Umgebung, können die traditionellen Unix-Systeme gar nicht mehr mitmachen: Einerseits ist es ein Kostenaspekt und andererseits liegt es an der Trägheit der Systeme.

Bei Kunden, wie die Swisscom oder die Zürcher Kantonalbank, kommen heute mehrheitlich x86er-Systeme mit Linux oder Microsoftprodukten zum Einsatz – die Zukunft liegt in diesem Bereich.

Ist der Kostenfaktor für diesen Wandel ausschlaggebend? (00:19:02)

Nein, ein wichtiger Punkt ist, dass sich sowohl Linux als auch die x86er-Architektur am Markt etabliert haben. Des Weiteren sind die früheren Alleinstellungsmerkmale der Unix-Systeme mittlerweile auch abgedeckt. RHEL ist ein starkes Betriebssystem; es ist agil und sicher. In diesen Punkten unterscheiden sich die Community-Projekte von den Enterprise-Versionen. Ich

habe ihnen diese Übersicht einmal zugesandt, die erklärt, was sie als Kunde mit einer Subskription erhalten. Will man heute mit einer Community-Linux-Distribution aus dem Internet arbeiten, gibt es eventuell Probleme. Da es keine Zertifizierung gibt, wissen sie nicht, ob es für diese Hardware oder Applikation getestet wurde. Zudem liegt das Thema Sicherheit in diesen Fällen in der Verantwortung der Community und sie wissen nicht, wie schnell bei Fehlern reagiert wird.

Beim „Heartbleed“-Problem des letzten Jahres gehörte Red Hat zu den Ersten die einen Patch veröffentlichten. Die anderen Linux-Distributionen haben dies anschließend übernommen und integriert. Es ist immer eine Frage der Zeit.

Wenn sie zu Hause Linux installieren, um beispielsweise etwas zu testen, kann ich Fedora durchaus empfehlen. Sobald man sich im Enterprise-Bereich befindet und Support möchte, der 24/7 verfügbar ist und dies weltweit, benötigt man ein Produkt wie RHEL.

Ich schlage vor, dass wir nun etwas genauer auf den Mehrwert der Subskription eingehen.

Gerne. (00:21:28)

Man kauft keine Software von uns, da wir nur Open-Source-Software im Angebot haben. Folglich werden Subskriptionen verkauft – auch Abonnent genannt. Ein Teil davon ist der Support: Hier gibt es die Auswahl von „Business Hours“-Support oder „24/7“-Support, der eine Antwortzeit von einer Stunde garantiert. Beides ist weltweit verfügbar.

Wir haben eine Supportorganisation die global tätig ist. Wenn UBS als globaler Kunde ein Problem in der Schweiz und Singapur hat, ist der Support dennoch rund um die Uhr gedeckt. Support gibt es in mehreren Sprachen, das heisst, wenn in Spanien jemand in Spanisch schreibt, wird ebenso auf Spanisch geantwortet. Ein anderer grosser Teil des Supports umfasst das „Multi-Vendor Case Ownership“. Dort gibt es ein TSA-Netz bei dem die meisten grossen Länder mitmachen. Wenn der Kunde ein Problem hat und nicht weiss, ob es Teil der Hardware, des Betriebssystems oder einer Applikation ist, kann er beispielsweise ein Ticket bei HP, Red Hat und SAP lösen. Die Koordination der Informationen übernehmen wir. Zudem suchen wir mit den beteiligten Firmen nach einer Lösung. Folglich hat der Kunde nur einen Ansprechpartner und muss nicht zwischen den drei beteiligten Firmen wechseln.

Da ein grosser Teil des Wertes einer Subskription der Support ist, schauen wir, dass wir aktiven Support bie-

ten. Beispielsweise bieten wir mit dem „Technical Account Manager“ einen zusätzlichen Service an. Das ist ein Experte, der die Kunden proaktiv betreut. Dabei ist er virtuell in das Kundenteam integriert und gibt spezifische Vorschläge.

Generell ist der Support von Red Hat einer der besten der am Markt erhältlich ist; diverse globale Umfragen haben dies bestätigt. Wenn sie bei uns anrufen bekommen sie innerhalb einer Stunde eine Antwort und dies 24/7. Sie haben auch Zugang zu den diversen Mitarbeitern, wie etwa den Kernentwicklern. Das ist uns extrem wichtig.

Heutzutage ist Support mit Kundenbetreuung gleichzustellen und verglichen zu anderen Anbietern ist er bei uns im „Engineering“ angesiedelt. Diese Menschen sprechen miteinander; es geht nicht darum etwas zu verkaufen, sondern um den Support an sich. Sie arbeiten sehr eng mit dem „Engineering“ zusammen. Damit haben wir die ganze Supportseite behandelt.

(00:25:30)

Nun kommen wir zum Softwarebereich. Sie beziehen von uns eine Subskription und haben damit auf sämtliche unterstützte Softwareversionen Zugriff; das heisst sie zahlen nicht zusätzlich, wenn sie von einem RHEL 6.5 auf ein RHEL 7.1 wechseln. Sie haben ihre Subskription für beispielsweise einen Server und können nutzen was sie wollen. Dies ist ein Mehrwert der die Subskription bietet.

Überdies haben sie auf RHEL zehn Jahre Support und diesen kann man wiederum auf dreizehn Jahre verlängern. Hier ist Red Hat marktführend; es gibt kein anderes Betriebssystem bei dem zehn oder mehr Jahre Support für eine „major“ Version gewährt wird. Das ist insbesondere für Regierungen oder Banken wichtig – überall dort, wo Applikationen langfristig laufen müssen. Die wichtigen Themen für Kunden im Enterprise-Umfeld sind Nachhaltigkeit und Stabilität.

Wie gesagt, bekommen sie die ganzen Patches, Updates und Upgrades. Zusätzlich haben wir ein spezielles „Security Team“; wenn bei ihnen das System versagt reagieren wir unverzüglich. Alle Informationen kommen zudem auf unser Portal. Das ist der nächste Punkt: Wir haben ein preisgekröntes Portal. Es ist einfach gestaltet und der Kunde kann beispielsweise unsere Wissensdatenbank oder die Foren nutzen. Zudem gibt es im Portal Schulungsvideos zu diversen Themen. Wenn der Kunde ein Support-Ticket eröffnen will, kann er dies ebenso über das Portal machen. Das Portal ist sehr umfassend.

Ein weiteres Unterscheidungsmerkmal unserer Unternehmung ist die Hardwarezertifizierung. RHEL hat im x86er-Umfeld die meisten Zertifizierungen. Produkte von wichtigen Unternehmen wie beispielsweise HP, IBM, Intel oder Lenovo werden schnellstmöglich zertifiziert. Zertifizierung bedeutet, dass unser Betriebssystem mit der Hardware abgeglichen ist. Auch bei No-Name-Produkten ist die Anzahl an Zertifizierungen sehr hoch.

Neben der Hardware- gibt es auch die Softwarezertifizierung. Sie ist im Enterprise-Umfeld ebenso wichtig. Bei einer zertifizierten Applikation ist sichergestellt, dass das Zusammenspiel mit der Hardware und dem Betriebssystem funktioniert. Als Beispiel dient SAP: Damit sie dem Kunden Support bieten, muss ihre Applikation inklusive Hardware zertifiziert sein. Neben RHEL bietet das heute nur noch SUSE an.

Ich weiss jetzt nicht, ob ihnen „Avaloq“ etwas sagt?

Nein, leider nicht. (00:30:20)

Avaloq ist eine Schweizer Firma die Software des Bankenbereichs herstellt. Ich glaube ein Grossteil der Schweizer Privatbanken nutzt Software von Avaloq. Traditionell war dieses Unternehmen nur auf Unix-Systemen zertifiziert. Vor etwas mehr als zwei Jahren wurde das Avaloq-System auch für RHEL im x86er-Umfeld zertifiziert. Das heisst, wenn heute eine Bank diese Applikation in diesem Umfeld betreiben möchte, kann sie dies nur mit einem RHEL machen.

Sowohl die Software- als auch die Hardwarezertifizierungen sind im Enterprise-Umfeld äusserst wichtig. Ebenso die bereits erwähnte Stabilität und Nachhaltigkeit. Wenn sie betrachten, wer heute zu unseren Kunden gehört, sind das sowohl Grossunternehmen, wie etwa die ZKB, UBS oder Swisscom als auch zahlreiche KMUs. Letztere sagen sich oft, dass sie keine Probleme mit Updates und Upgrades haben möchten und daher lieber eine Subskription kaufen, die alles abdeckt.

Auch im Cloud-Umfeld bieten wir Zertifizierungen an. Unsere Technologie wird etwa von Swisscom oder Amazon genutzt. Gleichzeitig benutzen sie auch unser Linux; die Zertifizierung garantiert das reibungslose Zusammenspiel der diversen Komponenten. Sie bekommen ein stabiles System und ein Cloud-fähiges Betriebssystem.

Schlussendlich haben wir noch die „Software Assurance“. Sie wird angewandt, wenn jemand kommt und sagt, dass eine Patentverletzung vorliegt und der Kunde Linux nicht mehr benutzen darf. Ein Teil der „Software Assurance“ umfasst unsere Garantie, dass

eine Drittfirma dies nicht fordern kann. Ich werde ihnen noch eine detaillierte Übersicht zusenden.

Sehr gerne. (00:34:06)

Das alles bekommen sie eigentlich mit einer Subskription. Als Kunde haben sie lediglich diese Abonnementkosten – Lizenzkosten entstehen keine. Sie bekommen ein Enterprise-Produkt, bei dem sie wissen, dass sie darauf zählen können. Das ist auch genau das was die Firmen heutzutage suchen.

Man bekommt das Beste aus beiden Welten: Einerseits bekommen sie günstige Software und andererseits haben sie, im Vergleich zu traditionellen Softwareherstellern, mit der Subskription sogar einen noch grösseren Mehrwert.

Ein weiterer Aspekt ist die Anzahl an Entwicklern. Traditionelle Hersteller haben vielleicht einige hundert Entwickler; bei Linux entwickeln hingegen tausende von Menschen und dies in einem offenen Umfeld. Jeder will es besser machen als der andere. Das heisst, der Kunde bekommt stets das Beste und das ist genau der Mehrwert von Open-Source.

Im Moment findet in der Branche ein Paradigmenwechsel statt. In Zukunft wird der Kunde nicht ohne weiteres Lizenzkosten zahlen, sondern den Blick auf Open-Source richten. Dort bekommen sie die bessere Software und gleichzeitig eine Enterprise-Subskription.

Wenn sie heute Umfragen wie jene von Gartner betrachten, werden sie sehen, dass ein Umdenken stattfindet. Es gibt die traditionellen Firmen und die anderen Firmen, wie Red Hat. Bereits bei der Entwicklung sind die Unterschiede deutlich. Mittlerweile versuchen auch traditionelle Firmen dem neuen Ansatz zu folgen. Diese Entwicklung zeigt sich auch bei Unternehmen wie Facebook, Twitter oder Amazon – ohne Open-Source gäbe es diese Firmen nicht. Eine „New York Stock Exchange“ läuft zu einem grossen Teil mit „Red Hat“-Technologie – JBoss-Middleware und RHEL. Auch im Airline- oder Transport-Umfeld kommt Open-Source zum Einsatz. Ein weiteres Beispiel ist Hilti: Die ganze Produktion läuft auf SAP und RHEL. Heute ist das vollkommen etabliert.

Der Kunde weiss auch, dass alles was wir machen in die Community zurückkehrt. Für uns ist es wichtig mit der Community zusammenzuarbeiten. Das ist in unserer DNA – es ist unsere Kultur. Es hat sich aber auch als Business-Modell etabliert und es ist möglich damit Geld zu verdienen, was wiederum reinvestiert werden kann.

Habe ich ihre Fragen mehr oder weniger beantwortet?

Noch etwas ist mir unklar. Warum gibt es immer noch Unternehmen, die beispielsweise Windows einsetzen? (00:38:20)

Es gibt natürlich auch heute noch Unternehmen die Applikationen spezifisch für .NET oder Windows entwickeln. Aber auch hier findet ein Wechsel statt. Firmen die früher beispielsweise auf Microsoft entwickelt haben, sind auf Linux umgestiegen. Sowohl global als auch in der Schweiz entwickelt immer mehr Unternehmen für Linux.

Ein anderer Faktor sind externe Berater. Speziell KMUs werden von Externen betreut und diese empfehlen ihnen oft Microsoft; diese Welt kennen sie und jene von Linux nicht.

Einige haben zudem noch Vorbehalte oder verstehen es nicht richtig. Doch auch hier findet ein Wandel statt. Die Top 100 Firmen der Schweiz haben aber den Mehrwert von Open-Source verstanden; denen muss man nicht erklären was Open-Source ist – die wissen das ganz genau. Beim Mittelstand findet nun dieser Wechsel statt. Ich habe zudem das Gefühl, dass zahlreiche Leute die vielen Vorteile noch nicht erkannt haben.

Ausser wenn eine Applikation speziell für beispielsweise Microsoft geschrieben wurde, gibt es eigentlich keinen Grund mehr etwas anderes als Linux zu verwenden.

Die Zukunft ist Microsoft und Linux; es gibt diese zwei Welten bei x86er-Systemen. Abnehmen wird ganz klar das traditionelle Unix-System.

Schlussendlich geht es auch um Standards. Zudem werden die Prozessoren von Intel immer stärker und können sehr gut mit der Architektur mithalten.

Ich bedanke mich für das Gespräch! (00:42:41)

Liferay: Interview mit Bertram Mandel – 28. April 2015

Wen betrachten Sie als den grössten Konkurrenten von Liferay? Ist es IBM mit WebSphere, Microsoft mit SharePoint oder jemand anderes? (00:01:31)

Das ist keine leichte Frage. Wenn man einen Konkurrenten betrachten will muss man auch explizit das Lösungsangebot gegeneinanderhalten; und das ist leider bei all diesen Anbietern nicht so eindeutig. Ich sage Ihnen warum:

Erstens sind wir der einzige Anbieter, der mit einem Open-Source-Modell positioniert ist. Das unterscheidet uns bereits erheblich von den Angeboten der anderen Anbieter.

Zweitens sind wir ein Anbieter, der sich ausschliesslich und nur mit dieser Art von Technologie beschäftigt, wohingegen die Wettbewerber viele andere Dinge tun und häufig ihre Angebote patentieren. Das Portal – die Technologie um die es uns eigentlich geht – ist bei diesen Anbietern häufig Nebensache. Wenn sich ein Kunde mit uns beschäftigt, steht das Portal als einziges Produkt zur Debatte.

Drittens bieten wir ein durchgängiges Produkt an. Das heisst, wir haben eine Lösung, die von einem kleinen Intranet, über das sichere Extranet, bis hin zu Internetprodukten ausreicht. Das gilt sowohl technisch als auch kommerziell; beispielsweise kann ich SharePoint im Intranet verwenden, aber nur die wenigsten Unternehmen würden dieses Produkt für das Extranet oder Internet einsetzen. Auch deswegen, weil mit den Client-Access-Lizenzen eine Durchgängigkeit auf der kommerziellen Seite schwer realisierbar ist. Ein anderes Beispiel: Die Kunden, die nur SAP-Produkte im Einsatz haben, werden sich wahrscheinlich auch für die NetWeaver-Lösung von SAP entscheiden. Wenn jemand so stark auf ein Unternehmen fokussiert ist, ist zudem selten eine echte Portalstrategie vorzufinden. Deswegen ist es auch nicht trivial, uns gegen einen solchen Anbieter zu positionieren, weil wir eben auch komplett durchgängig sind.

Die letzte Dimension behandelt die Frage, ob man eine strategische Plattform oder eine Lösung anbietet. Da geht Liferay den Weg zu sagen, dass wir beides sind. Einerseits gibt es die Endarbeitsplattform, die Durchgängigkeit, Integrierbarkeit und Sicherheit bietet und andererseits liefern wir auch den Workload, das Web-Content-Management und die Möglichkeit der Applikationsintegration.

Das heisst, wenn wir diese Frage so stellen, ist es für mich nicht sehr zielführend. Da müssen wir uns erstmal

das Spielfeld vornehmen, um anschliessend Vergleiche machen zu können. [...]

Wahrscheinlich ist es besser, wenn wir den Blick vom Spezifischen auf das Allgemeine lenken. Zur Kostenstruktur: Sind die Entwicklungskosten von Liferay wegen dem Open-Source-Faktor geringer? (00:08:10)

Erstens: Ich glaube es ist ein Fehler bei den Kosten zu beginnen, wenn man über Open-Source spricht. Das was mit Open-Source vor allem verbunden ist, ist ein unglaublicher Innovationsgrad. Das sieht man auch wenn sie beispielsweise die Gartner-Studien betrachten. Das was Unternehmen wirklich beschäftigt, ist: „Wie kann ich kontinuierliche Innovation in mein Unternehmen bekommen?“ und „Wie kann ich Versteinerung und Verknöcherung vermeiden?“. Da kommt unter anderem auch Gartner zum Schluss, dass Innovation vor allem auch mit Open-Source zu tun hat. Es ist schlicht und ergreifend ein überlegenes Entwicklungskonzept. Der Grund liegt im Nutzen, der mit der Intelligenz einer grossen Community einhergeht. Dies zeigt sich besonders im Vergleich zu einem Entwicklungskonzept, das sich auf einzelne Produkteentwickler beschränkt. Innovation ist folglich das erste, was mit Open-Source in einer anderen Qualität bereitgestellt wird.

Das zweite, was mit Open-Source deutlich besser bereitgestellt wird, ist der Produkt-Update und -Bug-Fix-Prozess. Wenn sie die Studien verfolgen, die man lange Jahre beim Vergleich von Linux- und Unix-Derivaten hergenommen hat, zeigt sich, dass die Geschwindigkeit der Fehlerbehebung bei Produkten, bei Open-Source- besser ist als bei Closed-Source-Software.

Beim dritten Aspekt geht es um die Kosten: Grundsätzlich ist nichts kostenlos. Derjenige der nur auf vermeintliche Lizenzkosten schiebt, ist generell noch nicht beim Verständnis für Open-Source-Modelle angekommen. Wenn man nun die Kosten als Argument für Open-Source hernimmt, muss daran erinnert werden, dass die Verschiebung von typischer Capex-Mentalität – also Investitionskosten – hin zu Opex-Kosten, ein ganz erheblicher Beitrag leistet. Dieses Grundlegende Modell muss man verinnerlicht haben, bevor man sich an Kosten heranwagt und sich fragt: „Was meine ich denn damit? Meine ich die Initialkosten oder meine ich die Kosten über einen kurzen oder langen Zeitraum?“ Wenn ich von Kosten spreche, sollte auch die Innovation und Flexibilität berücksichtigt werden, die ich mit dem Produkt

kaufe. Schlussendlich werden bei der Kostenbetrachtung oft Äpfel mit Birnen verglichen. Sprich ein altes Lizenzmodell mit einem modernen Subskriptionsmodell. Faktisch müssen Unternehmen die Kosten erstmal auf die gleiche Ebene bringen. Wenn es ihnen beispielsweise bei einer vergleichbaren Lösung um die operativen Kosten von zehn Jahren geht und dabei auch alle Aspekte wie die Flexibilisierung oder Innovation berücksichtigen, ist das ein anderer Vergleich als wenn sie die Kosten für ein Jahr betrachten.

Ist Liferay allgemein betrachtet auf einen Zeitraum von zehn Jahren günstiger als die Wettbewerber oder lässt sich dies nur individuell bestimmen? (00:13:30)

Wenn der Kunde die gleiche Innovationskraft und Flexibilität voraussetzt, sind wir günstiger.

Kommen wir zur Software: Die Community-Edition nehme ich als innovativer wahr als die Enterprise-Edition, wo ich den Fokus eher bei der Sicherheit und Stabilität sehe. Stimmt meine Einschätzung? (00:13:50)

Nein; wenn sie sagen, dass die Community-Edition innovativer ist, ist das nicht richtig. Die Enterprise-Edition ist mindestens genauso innovativ. Warum ist das so? Innovation hat nicht nur damit zu tun, dass ich innerhalb von ein oder zwei Monaten ein neues Feature habe. Sie können die Enterprise-Edition von Liferay zu jeder Zeit entsprechend ihren Bedürfnissen anpassen und eine Erweiterung nutzbar machen. Auch diese Edition ist Open-Source und bietet solche Möglichkeiten. Es ist auch deswegen nicht korrekt, es so zu formulieren, weil unsere Enterprise-Kunden diejenigen sind, die beispielsweise eine sehr umfangreiche Innovation vorangetrieben haben – nämlich die OSGI-Technologie. Dies kommt allen zugute, auch der Community. Betreffend Innovation sehe ich keinen Unterschied zwischen der Community-Edition und der Enterprise-Edition. Hingegen bestätige ich, dass die Enterprise-Edition für eine professionelle Nutzung mit einer ganzen Reihe weiterer Aspekte daherkommt, aber Innovation ist definitiv nicht das was die Community-Edition von der Enterprise-Edition unterscheidet.

Was ist der Kernpunkt, das wesentliche Unterscheidungsmerkmal der beiden Editionen? (00:26:10)

Jemand, der eine Lösung betreibt und sich mit den gesamten Fragestellungen auseinandersetzt, sieht, dass

es keine Software gibt, die ohne rechtliche Verpflichtungen daherkommt. Das bedeutet, für den Kunden führt dies mindestens zu Kosten für den Aufwand der seine Rechts- oder Technikerabteilung betreibt. Deren Aufgabe ist es, diese Fragen zu klären: „Was kann ich und was darf ich damit tun?“, „Wie weit darf ich gehen und wie ist meine Compliance?“ Leider tun dies viele Unternehmen überhaupt nicht oder viel zu blauäugig, da sie keine Open-Source-Clearance-Prozesse implementiert haben. Man verwechselt häufig Open-Source- mit „Freier Software“-Angebote. In diesem Bereich ist noch viel Aufklärungsarbeit nötig; besonders bei Unternehmen die keine Rechtsabteilung betreiben. Wie man diese Kosten, die mit einer solchen Bewertung verbunden sind, bei sich berücksichtigt, bleibt jedem Unternehmen selbst überlassen.

Mit dem Kauf der Subskription werden diese rechtlichen Fragen von Liferay geklärt. Dem Unternehmen wird die Aufgabe der Open-Source-Clearance weitestgehend abgenommen, indem wir dies nicht nur für ein Unternehmen sondern für viele tun. Das ist eine vertragliche Partnersituation auf die sich das Unternehmen auch beziehen kann. Das Unternehmen kann sich an uns wenden und nicht an eine Community. Dass mit unserem Angebot auch eine funktionelle Erweiterung der Software und Supportleistungen verbunden sind, ist auch richtig. Ebenso wird dem Kunden der Zugriff auf zertifizierte Liferay-Partner und –Experten erlaubt. Zudem haben wir einen SLA – Service-Level-Agreement – mit bis zu 24x7-Support. Wir stellen auch eine Support-Matrix bereit; sprich die von uns qualitätsgesicherten Komponenten, die mit Liferay-Software zusammenspielen: Betriebssysteme, Datenbankversionen und vieles mehr. Ein weiterer Vorteil ist der „End of Service Life“-Prozess für typischerweise drei Parallelversionen. Das sind alles Dinge die in der Subskription dem Unternehmen helfen, die Defizite aus einer nicht vertraglichen Nutzung von Software auszugleichen. Wir sind davon überzeugt, dass in all diesen Bereichen Kosten drin stecken, die das Unternehmen sonst anderweitig erheben müsste.

Eine Frage zum Kundenverhalten: Ist die Community-Edition eine Vorstufe hin zur Enterprise-Edition oder kauft der Durchschnittskunde ohne Umwege die Enterprise-Edition. (00:31:30)

Es gibt beides. Es ist so, dass Kunden auch mal „spielen“ und die Community-Edition verwenden, daraus Erfahrungen gewinnen und sich später an Liferay wen-

den, um es zu professionalisieren. Das ist ein gangbarer Weg, der sehr häufig von der Technikerabteilung des Kunden beschritten wird. Es gibt aber auch den anderen Weg über einen Auswahlprozess. Teilweise spielen dabei auch die internen Open-Source-Vorschriften eine Rolle. Bei diesem Weg wird der Kunde nicht „herumspielen“, sondern wählt aus den wenigen Lieferanten die infrage kommen. Nach den Verhandlungen mit Liferay, wird dann direkt mit der Enterprise-Edition begonnen. Jene kann zu Beginn noch zeitlich begrenzt sein, insbesondere wenn bei Pilot-Projekten. Der direkte Weg hat den Vorteil, dass ohne Migrationsschritt unmittelbar in die produktive Phase gewechselt werden kann. Denn dies benötigt lediglich ein Einspielen eines unlimitierten Lizenzschlüssels. Wenn der Nutzer auf einer Community-Edition arbeitet, muss er immer ein Migrationsprojekt in Kauf nehmen.

Kommen wir zur Subskription: Wie läuft ein typischer Verkaufsprozess ab und welcher Verkaufskanal ist für sie am wichtigsten? (00:23:50)

Wenn der Kunde auf einer der beiden Wege, per Community- oder Enterprise-Edition, zu uns gekommen ist, kann das direkt mit Liferay geschehen. Kontaktmöglichkeiten gibt es viele, wie etwa das Portal, per Telefon oder man trifft sich auf einer Messe. Eine weitere Möglichkeit ist über einen zertifizierten Partner oder es kann passieren indem ein Unternehmen, was noch nicht Liferay-Partner ist, diese Gespräche vorab führt, den Kunden an uns heran bringt und wir dann vereinbaren, wie der Kunde vertraglich weiterbereut wird.

Gibt es typische Kunden oder Kundengruppen? (00:25:15)

Da wir eine horizontale Lösung anbieten, gibt es keine einzige Branche, die keinen Bedarf an Kommunikation hat; sei dies beispielsweise intern, mit Kunden oder mit ihren Lieferanten. Die Finanzbranche ist eine Branche die aktuell besonders aktiv ist, da sie betreffend 360°-Kundenmanagement noch einiges nachzuholen haben. Gerade hier in Deutschland ist der Automobilssektor sehr wichtig und alles was um dieses Connected-Car-Prinzip läuft. Des Weiteren haben die Behörden Interesse an unseren Produkten. Es fällt mir schwer gewisse Branchen auszuschliessen ...

Wenn sie von der Grösse her das Ganze betrachten, kommen Unternehmen zu uns, die sagen: „Wir brauchen etwas, was uns hilft, uns zu internationalisieren.“ Die Tatsache, dass man mit Liferay wachsen kann und

nicht an Landes- und Sprachgrenzen gebunden ist, finden die Kunden attraktiv. Denn alles was mit dem Internet zu tun hat, ist hinsichtlich der Entwicklung schwer vorherzusehen.

Fairerweise muss man sagen, dass die Implementation einer flexiblen und leistungsfähigen Plattform nur mit einem Projekt zu bewältigen ist.

Kommen wir zu den Subskriptionsangeboten: Was ist der Beweggrund für den Kunden die Gold-Variante gegenüber der Platinum-Variante zu wählen – und umgekehrt? (00:29:20)

Bevor ich das beantworte noch einen Hinweis: Wir haben neben dieser Subskription für das Kernprodukt, etwas mehr als 400 Applikationen auf dem Liferay-Marktplatz. Das heisst, die sind teilweise kostenfrei. Davon sind rund 70 von Liferay entwickelt worden und der Rest von unseren Partnern. Für gewisse Apps werden wiederum Subskriptionen angeboten. Ein Beispiel für eine App ist „Audience Targeting“; diese dient der zielgerichteten Kommunikation für spezielle Anwendergruppen. [...]

Zu ihrer Frage: Wenn ich eine businesskritische Anwendung habe, für die ich rund um die Uhr als auch an Feiertagen und Wochenenden Support benötige, ist die Platinum-Subskription angebracht. Wenn die Anwendung nur an Werktagen und gemäss meiner Zeitzone Unterstützung finden soll, genügt das Gold-Angebot.

Von Zusatzangeboten wurde bereits gesprochen, aber gibt es noch weitere Produkte die ausserhalb der Subskriptionen angeboten werden? (00:33:05)

Ja, die gibt es. Wir haben ein Trainingsangebot. Dies gibt es sowohl als öffentliches als auch privates Training. Das Ergebnis dieser Trainings umfasst mehr als das vermittelte Wissen. Derjenige der Teilnimmt bekommt auch die Unterlagen, sowie die offizielle Trainingsbestätigung von Liferay. Das ist auch eine der Voraussetzungen bei der Bewertung und Zertifizierung von Liferay-Experten.

Des Weiteren haben wir noch unser Team von „Professional Services“. Dies ist ein spezielles Beratungsangebot für Kunden, die bei ihren Projekten einen Vorteil darin sehen, im direkten Kontakt zu Liferay zu stehen; was auch den Kontakt zu unserer Entwicklung und Support beinhaltet. Dieses Angebot ist komplementär und steht damit nicht im Wettbewerb zu den Beratungsdienstleistungen unserer Partner.

Betreffend Lizenz wurde bereits einiges gesagt. Sowohl die Community- als auch die Enterprise-Edition ist Open-Source. Können sie mir erläutern, wieso ersteres eine klassische Open-Source-Lizenz hat und letzteres unter einer kommerziellen Lizenz verkauft wird? (00:36:00)

Da wir eine kommerzielle Lizenz vergeben, bekommt der Kunde damit die Rechte der Nutzung dieser Software. Folglich muss er sich nicht mit den Aufwendungen und den damit verbundenen Kosten beschäftigen. All dieses Vorgehen der rechtlichen Bewertung und der Zusicherung der Nutzung, wird dem Kunden abgenommen und das ist ein wesentlicher Wert der mit der kommerziellen Lizenz einhergeht. Zudem bieten wir auch Absicherungen an; wenn beispielsweise rechtliche Fragen betreffend unserer Software auftreten, kann der Kunde zu uns kommen. Dies geht soweit, dass wir dem Kunden eine „Business Continuity“ anbieten, sprich wir sichern dem Unternehmen zu, dass geschäftskritische Anwendungen durch die Übernahme der Verantwortung durch Liferay gesichert sind. Leider kann man rechtliche Fragestellungen nie ganz ausschliessen, wenn man mit Open-Source zu tun hat. Beispielsweise ist die Enterprise-Edition zusätzlich durch eine externe Sicherheitsprüfung geschickt worden und hat im August des letzten Jahres die Maximalpunktzahl erreicht. Dies

hilft dem Kunden hinsichtlich seiner internen „Compliance“ und den teilweise auferlegten Verpflichtungen, da er einen Beweis der Qualität hinsichtlich der Software von Liferay bekommt.

Welche Vor- und Nachteile gehen für Sie mit Open-Source-Software einher? (00:38:40)

Es gibt einige Vorteile: Erstens die kollektive Intelligenz, die dazu dient, um bessere Software zu bauen. Zweitens wird auf Sicherheitslücken schneller reagiert. Drittens herrscht bei Open-Source-Software hohe Transparenz und Vorhersehbarkeit. Aufgrund der Transparenz kann geplant werden; einerseits wissen sie wann kommt und andererseits wie sie es erweitern können. Ein weiterer Punkt betreffend Sicherheit: Diesbezüglich ist es durch die Transparenz von Open-Source, für etwa eine NSA, nicht möglich Schadsoftware oder Tunnels einzubauen.

Nachteile von Open-Source: Ich glaube, viele Unternehmen sind sich nicht bewusst, dass viele Bereiche durch Open-Source-Software tangiert werden können; beispielsweise die Einkaufs-, Rechts- und teilweise auch die Projektteilung.

Ich bedanke mich für das Gespräch. (00:41:05)

Anhang B

SUSE: Angebot

SLES Subskriptionsangebote			
	Basic (EOL)¹⁵⁰	Standard	Priority
Updates/Upgrades	Ja	Ja	Ja
Technischer Support	Self-Support ¹⁵¹	unlimitiert	unlimitiert
Supportkanal	n. a.	Chat, Tel., E-Mail	Chat, Tel., E-Mail
Erreichbarkeit	n. a.	12x5	24x7
Antwortzeiten	n. a.	Grad 1: 2 h (AT) Grad 2: 4 h (AT) Grad 3: 1 AT Grad 4: 1 AT	Grad 1: 1 h Grad 2: 2 h Grad 3: 4 h Grad 4: 1 AT
Training inkl.	n. a.	Grundlagen SLES	Grundlage SLES Administration SLES
Rechtsschutz	Ja	Ja	Ja
Masseinheit Preis	Socket/Virtuell	Socket/Virtuell	Socket/Virtuell
	Zusatzservices (optional)		
Extended Support ¹⁵²	+3 Jahre (regulär 10 Jahre)		
Beratung ¹⁵³	Persönliche Beratung vor Ort		
Einzeltrainings ¹⁵⁴	Massgeschneiderte Trainings Onlinetrainings Pakete für das Selbststudium		
Zertifizierungen	Certified Linux Administrator Certified Linux Professional Certified Linux Engineer		
Verwaltung hybrider Linux-Systeme ¹⁵⁵	Sichere Verwaltung während der Migration (bspw. für RHEL)		

Tabelle 14: SUSE-Angebot

¹⁵⁰ End of Life: Wird nicht mehr angeboten

¹⁵¹ Vgl. SUSE (2015b).

¹⁵² Vgl. Novell (2015); SUSE (2015c).

¹⁵³ Vgl. SUSE (2015d).

¹⁵⁴ Vgl. SUSE (2015e).

¹⁵⁵ Vgl. SUSE (2015f).

Red Hat: Angebot

RHEL Subskriptionsangebote			
	Self-support¹⁵⁶	Standard	Premium
Updates/Upgrades	Ja	Ja	Ja
Technischer Support	n. a.	unlimitiert	unlimitiert
Supportkanal	n. a.	„Web“ und Tel.	„Web“ und Tel.
Erreichbarkeit	n. a.	12x5 ¹⁵⁷	24x7
Antwortzeiten ¹⁵⁸	n. a.	Grad 1: 1 h (AT) Grad 2: 4 h (AT) Grad 3: 1 AT Grad 4: 2 AT	Grad 1: 1 h Grad 2: 2 h Grad 3: 4 h (AT) Grad 4: 8 h (AT)
Training inkl.	Nein	Nein	Nein
Rechtsschutz ¹⁵⁹	Ja	Ja	Ja
Masseinheit Preis	CPU-Sockel	CPU-Sockel	CPU-Sockel
	Zusatzservices (optional)		
Extended Support ¹⁶⁰	+3 Jahre (regulär 10 Jahre)		
Beratung ¹⁶¹	Persönliche Beratung vor Ort		
Einzeltrainings ¹⁶²	Im (virtuellen) Klassenzimmer, Onlinetraining, private Trainings		
Zertifizierungen	Für Angestellte und Experten		

Tabelle 15: Red Hat-Angebot

¹⁵⁶ Vgl. Red Hat (2015c).¹⁵⁷ Hier ein Arbeitstag (AT) = 12 h.¹⁵⁸ Vgl. Red Hat (2015d).¹⁵⁹ Vgl. Red Hat (2015e).¹⁶⁰ Vgl. Red Hat (2015f).¹⁶¹ Vgl. Red Hat (2015g).¹⁶² Vgl. Red Hat (2015h).

Liferay: Angebot

Liferay Subskriptionsangebote für EE		
	Gold	Platinum
Masseinheit Preis ¹⁶³	per Server	per Server
Updates/Upgrades	Ja	Ja
Technischer Support	unlimitiert	unlimitiert
Supportkanal	Kundenportal, Tel.	Kundenportal, Tel.
Erreichbarkeit	9x5 (AT)	24x7
Antwortzeiten	Online: 24 h (AT) Tel.: 4 h	Online: 24 h (AT) Tel.: 2 h Tel. (dringend): 1 h
Training inkl.	Nein	Nein
Rechtsschutz	Ja	Ja
Extended Support ¹⁶⁴	+5 Jahre; „End of Service Life“ (regulär 2 Jahre)	
	Zusatzservices (optional)	
Beratung ¹⁶⁵	Ja	
Trainings	Vor Ort, Echtzeit Online	
Zertifizierungen ¹⁶⁶	Ja	

Tabelle 16: Liferay-Angebot

¹⁶³ Vgl. Sramana (2011).¹⁶⁴ Vgl. Liferay (2015c).¹⁶⁵ Vgl. Liferay (2015d).¹⁶⁶ Vgl. Liferay (2015e).

Alfresco: Angebot

Alfresco One Subskriptionsangebote		
	Departmental	Enterprise
Masseinheit Preis	Benutzer	Benutzer
Updates/Upgrades	Ja	Ja
Technischer Support	unlimitiert	unlimitiert
Supportkanal	Online	Online, Tel.
Erreichbarkeit	12x5 (AT)	24x7
Antwortzeiten	keine Angaben	keine Angaben
Zusatzservices (optional)		
Extended Support	keine Angaben (reguläre Unterstützung variiert ¹⁶⁷)	
Beratung	Ja, z. B. „Get 5.Ready“	
Trainings ¹⁶⁸	ja, „Alfresco University“	
Zertifizierungen	Ja	

Tabelle 17: Alfresco-Angebot

¹⁶⁷ Vgl. Alfresco (2015b).

¹⁶⁸ Vgl. Alfresco (2015c).

EnterpriseDB: Angebot

EnterpriseDB Subskriptionsangebote			
Postgres Plus ...	Developer Edition	Standard Edition	Enterprise Edition
Datenbank	PostgreSQL oder Postgres Plus Advanced Server	PostgreSQL	Postgres Plus Advanced Server
Masseinheit Preis	Person	CPU-Sockel	CPU-Sockel
Software			
Updates/Upgrades	Ja	Ja	Ja
Lebenszyklus	5 Jahre	5 Jahre ¹⁶⁹	5 Jahre ¹⁷⁰
Sicherheitswarnung/updates	Ja	Ja	Ja
Hotfixes	Nein	Ja	Ja
Supportservices			
Supportkanal	E-Mail, Tel., Fernzugriff	E-Mail, Tel., Fernzugriff	E-Mail, Tel., Fernzugriff
Erreichbarkeit	10x5	24x7	24x7
Antwortzeiten	48 h	1 h	1 h
Training inkl.	Ja	Ja	Ja
Rechtsschutz ¹⁷¹	Nein	Nein	Ja
Softwarefeatures			
Zusätzliche Features	Nein	Nein	Ja
Kompatibel zu Oracle-Datenbank	Nein	Nein	Ja
Zusatzservices (optional)			
Beratung	Persönliche Beratung vor Ort		
Einzeltrainings	Online, regionale oder massgeschneiderte Trainings		
Zertifizierungen	Für PostgreSQL und Postgres Plus Advanced Server		

Tabelle 18: EnterpriseDB-Angebot

¹⁶⁹ Vgl. Postgresql.org (2015c).¹⁷⁰ Vgl. EnterpriseDB (2015e).¹⁷¹ Vgl. EnterpriseDB (2015c).

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Positiv verstärkender Kreislauf von direkten und indirekten Netzwerken	16
Abbildung 2: Positive Feedback-Effekte (Anbietersicht).....	20
Abbildung 3: Vereinfachtes Entwicklungskonzept der Premiumversion	44

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Eckdaten Subskriptionsunternehmen	7
Tabelle 2: Interviewpartner.....	8
Tabelle 3: Eckdaten Basis- und Premiumsoftware von Red Hat	9
Tabelle 4: Eckdaten Basis- und Premiumsoftware von SUSE	10
Tabelle 5: Eckdaten Basis- und Premiumsoftware von EnterpriseDB.....	11
Tabelle 6: Eckdaten Basis- und Premiumsoftware von Liferay	12
Tabelle 7: Eckdaten Basis- und Premiumsoftware von Alfresco	13
Tabelle 8: Wechselkosten und Lock-in.....	23
Tabelle 9: Mehrwert von Open-Source-Software im Vergleich zu proprietärer Software	32
Tabelle 10: Primäre Produktlizenzen der Subskriptionsunternehmen	42
Tabelle 11: Defizite von kostenloser Open-Source-Software	46
Tabelle 12: Möglicher Mehrwert einer Subskription	66
Tabelle 13: Empfehlungen für Entscheidungsträger	68
Tabelle 14: SUSE-Angebot	89
Tabelle 15: Red Hat-Angebot.....	90
Tabelle 16: Liferay-Angebot	91
Tabelle 17: Alfresco-Angebot.....	92
Tabelle 18: EnterpriseDB-Angebot.....	93

Abkürzungsverzeichnis

ECMS	Enterprise-Content-Management-System
EOL	End of Life
GPL	GNU General Public License
LGPL	GNU Lesser General Public License
ORDBMS	Objektrelationales Datenbankmanagementsystem
RHEL	Red Hat Enterprise Linux
SLES	SUSE Linux Enterprise Server
SUSE	SUSE Linux GmbH
TCO	Total Cost of Ownership

Literaturverzeichnis

Aiim.org (2015), What is Enterprise Content Management (ECM)?, URL: <http://www.aiim.org/What-is-ECM-Enterprise-Content-Management.aspx> [Abruf: 2015-05-17].

Alfresco (2007), Alfresco Expands Base with Move to GPL, URL: <http://www.alfresco.com/de/node/183> [Erstellt: 2007-02-22; Abruf: 2015-05-17].

Alfresco (2015a), Open Source Licensing, URL: https://wiki.alfresco.com/wiki/Open_Source_Licensing#We_license_our_product_under_the_Lesser_Gnu_Public_License_.28LGPL.29_v3 [Abruf: 2015-05-17].

Alfresco (2015b), Product Support Lifecycle, URL: <http://docs.alfresco.com/support/concepts/su-product-lifecycle.html> [Abruf: 2015-05-17].

Alfresco (2015c), Learning Pathways, URL: <http://university.alfresco.com/pathways> [Abruf: 2015-05-17].

Anderson, C. (2013), Free: how today's smartest businesses profit by giving something for nothing. 1. Aufl., New York: Random House.

Androutsellis-Theotokis, S., Spinellis, D., Kechagia, M., Gousios, G. (2011), Open source software: A survey from 10,000 feet. Foundations and Trends in Technology, in: Information and Operations Management 4, 3-4, S. 187-347.

Arthur, W. B. (1996), Increasing Returns and the New World of Business, in: Harvard business review 74, 4, S. 100-109.

Asay, M. (2013), Liferay's not dead yet - but what's keeping it alive?, URL: http://www.theregister.co.uk/2013/01/23/open_and_shut/ [Erstellt: 2013-01-23; Abruf: 2015-05-17].

Bansler J. P., Havn E. (2002), Exploring the Role of Network Effects in IT Implementation: The Case of Knowledge Management Systems, URL: <http://aisel.aisnet.org/ecis2002/57/> [Erstellt: 2002; Abruf: 2015-05-17].

Baruch, L. (2001), Intangibles: Management, Measurement, and Reporting, 1. Aufl., Washington: Brookings Institution Press.

Book, T. (2001), Elektronischer Börsenhandel und globale Märkte: eine ökonomische Analyse der Veränderungen an Terminbörsen, 1. Aufl., Berlin: Dt. Univ.-Verlag.

Bort, J. (2012), Alfresco CEO: 'There's A Moral Obligation To Question Some Of These Things Going On', URL: <http://www.businessinsider.com/alfresco-ceo-freemium-model-criticism-2012-7?IR=T> [Erstellt: 2012-07-25; Abruf: 2015-05-17].

Botella, P., Burgués, X., Carvallo, J. P., Franch, X., Grau, G., Marco, J., Quer, C. (2004), ISO/IEC 9126 in practice: what do we need to know?, URL: <http://www.ideaciona.com/PhD/publications/SMEF%2704-ISO-QualityModels.pdf> [Abruf: 2015-03-20].

Carver, B. W. (2005), Share and share alike: Understanding and enforcing open source and free software licenses, in: Berkeley Technology Law Journal 20, 443, S. 443-481.

Church, J., Gandal, N., Krause, D. (2008), Indirect network effects and adoption externalities, in: Review of Network Economics 7, 3, S. 1-29.

Clement, R., Schreiber, D. (2013), Internet-Ökonomie: Grundlagen und Fallbeispiele der vernetzten Wirtschaft, 2. Aufl., Heidelberg: Springer-Verlag.

Clements, M. T. (2004), Direct and indirect network effects: are they equivalent?, in: International Journal of Industrial Organization 22, 5, S. 633-645.

Cohan, P. (2011), EnterpriseDB Is Giving Oracle a Run For Its Money, URL: <http://www.forbes.com/sites/petercohan/2011/12/27/enterprisedb-is-giving-oracle-a-run-for-its-money/2/> [Erstellt: 2011-12-27; Abruf: 2015-05-17].

Cohan, P. (2011), EnterpriseDB Is Giving Oracle a Run For Its Money, URL: <http://www.forbes.com/sites/petercohan/2011/12/27/enterprisedb-is-giving-oracle-a-run-for-its-money/> [Erstellt: 2011-12-27; Abruf: 2015-04-28].

Dedrick, J., West, J. (2004), An Exploratory Study into Open Source Platform Adoption, URL: http://scholarworks.sjsu.edu/org_mgmt_pub/1 [Erstellt: 2004; Abruf: 2015-05-17].

Dedrick, J., West, J., (2007), Movement ideology vs. user pragmatism in the organizational adoption of open source software, URL: <http://www.joelwest.org/Papers/DedrickWest2008-WP.pdf> [Abruf: 2015-03-20].

Duden (2015a), Subskription, die, URL: <http://www.duden.de/rechtschreibung/Subskription> [Abruf: 2015-05-17].

Duden (2015b), Standard, der, URL: http://www.duden.de/rechtschreibung/Standard_Norm_Richtmasz_Guete#Bedeutung1 [Abruf: 2015-05-17].

Engelhardt, S. V. (2006), Jenaer Schriften zur Wirtschaftswissenschaft: Die ökonomischen Eigenschaften von Software, URL: <http://www.wiwi.uni-jena.de/Papers/wp-sw1406.pdf> [Erstellt: 2006; Abruf: 2015-05-17].

EnterpriseDB (2015a), Postgres Plus Advanced Server with Oracle Compatibility for HP-UX, URL: <http://www.enterprisedb.com/hp-ux> [Abruf: 2015-05-17].

EnterpriseDB (2015b), Licensing, URL: <http://www.enterprisedb.com/products-services-training/products-overview/licensing> [Abruf:2015-05-17].

EnterpriseDB (2015c), EnterpriseDB Full Use License, URL: <http://www.enterprisedb.com/ba/full-license-v2-7> [Abruf: 2015-05-17].

EnterpriseDB (2015d), Postgres Plus: Abonnementpläne und Preise, URL: <http://de.enterprisedb.com/products-services-training/subscriptions> [Abruf: 2015-05-17].

EnterpriseDB (2015e), Von EDB unterstützte Produkte und Plattformen, URL: <http://www.enterprisedb.com/ppas-platform-support> [Abruf: 2015-05-17].

EnterpriseDB (2015f), EnterpriseDB: Database Compatibility for Oracle, URL: http://info.enterprisedb.com/rs/enterprisedb/images/Data_Sheet_Oracle_Compatibility.pdf [Abruf: 2015-05-17].

Falk, M. (2012), IT-Compliance in der Corporate Governance: Anforderungen und Umsetzung, 1. Aufl., Wiesbaden: Springer-Verlag.

Fedoraproject.org (2015), Fedora 21 - License Agreement, URL: <https://fedoraproject.org/wiki/Legal/Licenses/LicenseAgreement21> [Abruf: 2015-05-17].

Gassmann, O., Bader, M. A. (2011), Grundlagen von gewerblichen Schutzrechten in Patentmanagement, 1. Aufl., Berlin/Heidelberg: Springer-Verlag.

Ghosh, R., Glott, R. (2005), Results and Policy Paper from Survey of Government Authorities, URL: <http://www.flosspols.org/deliverables/FLOSSPOLS-D03%20local%20governments%20survey%20reportFINAL.pdf> [Erstellt: 2005-08-25; Abruf: 2015-05-17].

Gnu.org (2015a), GNU Betriebssystem: Kategorien freier und unfreier Software, URL: <https://www.gnu.org/philosophy/categories.de.html> [Abruf: 2015-05-17].

Gnu.org (2015b), GNU Betriebssystem: Was ist Freie Software?, URL: <https://www.gnu.org/philosophy/free-sw> [Abruf: 2015-05-17].

Gnu.org (2015c), Verschiedene Lizenzen und Kommentare, URL: <https://www.gnu.org/licenses/license-list.html> [Abruf: 2015-05-17].

Gnu.org (2015d), GNU Lesser General Public License, URL: <https://www.gnu.org/licenses/lgpl.html> [Abruf: 2015-05-17].

Gnu.org (2015e), What does it mean to say a license is “compatible with the GPL?”, URL: <https://www.gnu.org/licenses/gpl-faq.html#WhatDoesCompat-Mean> [Abruf: 2015-05-17].

Hoepman, J. H., Jacobs, B. (2013), Increased security through open source, URL: <http://arxiv.org/pdf/0801.3924.pdf> [Abruf: 2015-03-20].

Homburg, C., Krohmer, H. (2009), Grundlagen des Marketingmanagements: Einführung in Strategie, Instrumente, Umsetzung und Unternehmensführung, 3. Aufl., Hamburg: Gabler.

Ifross.org (2015), Wie unterscheiden sich die GPLv2 und die GPLv3?, URL: <http://www.ifross.org/unterscheiden-sich-gplv2-und-gplv3> [Abruf: 2015-05-17].

Insideview.com (2015), EnterpriseDB Corporation, URL: <http://www.insideview.com/directory/enterprisedb-corporation/> [Abruf: 2015-05-17].

ITWissen.info (2015), Portal, URL: <http://www.itwissen.info/definition/lexikon/Portal-portal.html> [Abruf: 2015-05-17].

Kleijn, A. (2006), Open-Source-Lizenzen, URL: <http://www.heise.de/open/artikel/Open-Source-Lizenzen-221957.html> [Erstellt: 2006-07-25; Abruf: 2015-05-17].

Knoblich, W. (2006), Erfolgreich mit Open Source – Das Red-Hat-Open-Source-Geschäftsmodell, in: Lutterbeck, B., Bärwolff, B., Gehring, R. A. (Hrsg.), Open Source Jahrbuch 2006. Zwischen Softwareentwicklung und Gesellschaftsmodell, Berlin: Lehmanns Media, S. 155-164.

Kotler, P., Keller, K. L. (2014), Marketing Management, 14. Aufl., New Jersey: Pearson.

Kruth, W. (2009), Grundlagen der Informationstechnik: Kompaktwissen für Datenschutz- und Security-Management, 3. Aufl., Hamburg: Datakontext.

Laudon, K. C., Laudon, J. P., Schoder, D. (2010). Wirtschaftsinformatik: Eine Einführung. Pearson Deutschland GmbH.

Levitt, T. (1983), The Globalization of Markets, in: Harvard Business Review 61, 5, S. 92-102.

Liferay (2015a), Was ist ein Portal?, URL: <https://www.liferay.com/de/products/what-is-a-portal/web-platform> [Abruf: 2015-05-17].

Liferay (2015b), Liferay Portal CE License, URL: <https://www.liferay.com/de/downloads/liferay-portal/license> [Abruf: 2015-05-17].

Liferay (2015c), Ist das Liferay Portal auch weiterhin Open Source?, URL: <https://www.liferay.com/de/products/liferay-portal/ee/faq> [Abruf: 2015-05-17].

Liferay (2015d), Consulting, URL: <https://www.liferay.com/de/services/consulting> [Abruf: 2015-05-17].

Liferay (2015e), Certification Program, URL: <https://www.liferay.com/de/services/certification> [Abruf: 2015-05-17].

LinkedIn.com (2015a), Liferay Inc., URL: <https://www.linkedin.com/company/liferay-inc>. [Abruf: 2015-05-17].

LinkedIn.com (2015b), Alfresco, URL: <https://www.linkedin.com/company/alfresco> [Abruf: 2015-05-17].

Linux Foundation (2014), 2014 Enterprise End User Trends Report: Fourth Annual Survey of Enterprise Linux Users, URL: <http://www.linuxfoundation.org/publications/linux-foundation/linux-end-user-trends-report-2014> [Erstellt: 2014; Abruf: 2015-05-17].

Loosemore, K., Mike, P. (2014), Proposed Merger of Micro Focus International PLC With The Attachmate Group, Inc., URL: <http://investors.microfocus.com/~media/Files/M/Micro-Focus/key-financial-data/results-presentations/presentation/investor-presentation-final.pdf> [Erstellt: 2014-09-15; Abruf: 2015-05-17].

McIlroy, K. (2004), The Pragmatic Leader: A Guide to Mastering Key Management Concepts. 1. Aufl., Lincoln: iUniverse.

Meinel, C., Sack, H. (2009), Digitale Kommunikation: Vernetzen, Multimedia, Sicherheit, 1. Aufl., Heidelberg: Springer.

Mertens, P. (1995), Wirtschaftsinformatik – Von den Moden zum Trend, in: König, W. (Hrsg.), Wirtschaftsinformatik´95 – Wettbewerbsfähigkeit – Innovation – Wirtschaftlichkeit, 1. Aufl., Heidelberg: Physica, S. 25-64.

Morgan, L., Finnegan, P. (2007), How Perceptions of Open Source Software Influence Adoption: An Exploratory Study, in: H.Österle, J. Schelp, R. Winter (Hrsg.), Proceedings of the Fifteenth European Conference on Information Systems (ECIS 2007), St. Gallen: University of St. Gallen, S. 973-984.

Novell (2015), Long Term Service Pack Support, URL: https://www.novell.com/docrep/2013/04/long_term_service_pack_support_flyer.pdf [Abruf: 2015-05-17].

Opensource.com (2015), What is open source? URL: <http://opensource.com/resources/what-open-source> [Abruf: 2015-05-17].

Opensource.org (2015a), The Open Source Definition, URL: <http://opensource.org/osd> [Abruf: 2015-05-17].

Opensource.org (2015b), Open Source Licenses, URL: <http://opensource.org/licenses> [Abruf: 2015-05-17].

Opensuse.org (2015a), Hauptseite, URL: <https://de.opensuse.org/Hauptseite> [Abruf: 2015-05-17].

Opensuse.org (2015b), openSUSE, URL: <https://www.opensuse.org/de/> [Abruf: 2015-05-17].

Opensuse.org (2015c), openSUSE:license, URL: <https://en.opensuse.org/openSUSE:License> [Abruf: 2015-05-17].

Oxford Dictionaries Online (2014), Subscription, URL: <http://www.oxforddictionaries.com/definition/english/subscription> [Abruf: 2014-09-16].

Postgresql.org (2015a), History, URL: <http://www.postgresql.org/about/history/> [Abruf: 2015-05-17].

Postgresql.org (2015b), Contributor Profiles, URL: <http://www.postgresql.org/community/contributors/> [Abruf: 2015-05-17].

Postgresql.org (2015c), Versioning policy, URL: <http://www.postgresql.org/support/versioning/> [Abruf: 2015-05-17].

Postgresql.org (2015d), PostgreSQL derived databases, URL: https://wiki.postgresql.org/wiki/PostgreSQL_derived_databases [Abruf: 2015-05-17].

Rajala, R., Nissilä, J., Westerlund, M. (2007), Revenue models in the open source software business, in: Amant, K., Still, B. (Hrsg.), Handbook of research on open source software: Technological, Economic, and Social Perspectives, 1. Aufl., New York: Hershey, S. 541- 554.

Red Hat (2013), Red Hat Renewals: Frequently Asked Questions, URL: http://www.redhat-be-compliant.com/download/new/Red_Hat_Renewals_QA.pdf [Erstellt: 2013; Abruf: 2015-05-17].

Red Hat (2014), Annual Report Fiscal 2014, URL: http://investors.redhat.com/common/download/download.cfm?companyid=RHAT&fileid=766258&filekey=2E89914C-2753-4A66-BC58-DFD65A5E926B&filename=RedHat_AnnualReport_6-26-14_Secured.PDF [Abruf: 2015-04-22].

Red Hat (2015a), Produktreihen, URL: <https://www.redhat.com/de/technologies/all-products> [Abruf: 2015-05-17].

Red Hat (2015b), Red Hat End User License Agreements, URL: <http://www.redhat.com/licenses/eulas/> [Abruf: 2015-05-17].

Red Hat (2015c), How can a RHEL Self-Support / Entry Level subscription be used?, URL: <https://access.redhat.com/articles/54702> [Abruf: 2015-05-17].

Red Hat (2015d), Production Support Service Level Agreement, URL: <https://access.redhat.com/support/offerings/production/sla> [Abruf: 2015-05-17].

Red Hat (2015e), Open Source Assurance Agreement, URL: <http://www.redhat.com/en/about/open-source-assurance-agreement> [Abruf: 2015-05-17].

Red Hat (2015f), Red Hat Enterprise Linux Life Cycle, URL: <https://access.redhat.com/support/policy/updates/errata/> [Abruf: 2015-05-17].

Red Hat (2015g), Paths to innovation, URL: <http://www.redhat.com/en/services/consulting/innovation-paths> [Abruf: 2015-05-17].

Red Hat (2015h), Ways to train, URL: <http://www.redhat.com/en/services/training/ways-to-train> [Abruf: 2015-05-17].

Riehle, D. (2012), The single-vendor commercial open course business model. *Information Systems and e-Business Management* 10, 1, S. 5-17.

Rooney, P. (2012), Independence, OpenStack renewing SUSE's growth in Linux, *exec says*, URL: <http://www.zdnet.com/article/independence-openstack-renewing-suses-growth-in-linux-exec-says/> [Erstellt: 2012-10-15; Abruf: 2015-03-06].

Rosen, L. (2005), *Open Source Licensing. Software Freedom and Intellectual Property Law*. Upper Saddle River, New Jersey: Prentice Hall Professional Technical Reference.

Schryen, G. (2011), Is open source security a myth?, in: Communications of the ACM 54, 5, S. 130-140.

Shapiro C., Varian H. (1999), Information rules: a strategic guide to the network economy, 1. Aufl., Boston: Harvard Business School Press.

SharePoint (2015), SharePoint, URL: <http://products.office.com/de-de/sharepoint/collaboration> [Abruf: 2015-05-17].

Sikka, P. (2014), Oracle's earnings disappoint on a lack of cloud business growth, URL: <http://marketrealist.com/2014/03/oracle-distant-leader-relational-database-market/> [Erstellt: 2014-03-20; Abruf: 2015-05-17].

Sqa.net (2015), ISO 9126 Software Quality Characteristics, URL: <http://www.sqa.net/iso9126.html> [Abruf: 2015-05-17].

Sramana, M. (2011), Open Source Go-To-Market Success: Liferay CEO Bryan Cheung, URL: <http://www.sramanamitra.com/2011/02/21/opensource-go-to-market-success-liferay-ceo-bryan-cheung-part-4/> [Erstellt: 2011-02-18; Abruf: 2015-05-17].

Stallman R. M. (2002), Free software, free society: selected essays, 1. Aufl., Boston: GNU Press.

Stelzer, D. (2000), Digitale Güter und ihre Bedeutung in der Internet-Ökonomie, URL: <https://www.tu-ilmenau.de/fileadmin/public/iwm/diggut.pdf> [Erstellt: 2000; Abruf: 2015-05-17].

Straub, W. (2011), Softwareschutz: Urheberrecht, Patentrecht, Open Source, 1. Aufl., Zürich/St. Gallen: Dike.

SUSE (2014), Release Notes for SUSE Linux Enterprise Server 11 Service Pack 2, URL: https://www.suse.com/releasenotes/x86_64/SUSE-SLES/11-SP2/ [Erstellt: 2014-07-08; Abruf: 2015-05-17].

SUSE (2015a), SUSE Studio: Einmal erstellen, überall einsetzen, URL: <https://www.suse.com/de-de/products/susestudio/> [Abruf: 2015-05-17].

SUSE (2015b), Self-Support, URL: <https://www.suse.com/de-de/support/self-support.html> [Abruf: 2015-05-17].

SUSE (2015c), Server Platform Product Support Lifecycle Policies and Definitions, URL: <https://www.suse.com/support/policy.html> [Abruf: 2015-05-17].

SUSE (2015d), SUSE Assist: Add a SUSE Linux Expert to your Team, URL: <https://www.suse.com/consulting/suse-assist-enterprise.html> [Abruf: 2015-05-17].

SUSE (2015e), SUSE Linux Enterprise Server Training, URL: <https://www.suse.com/de-de/training/server/> [Abruf: 2015-05-17].

SUSE (2015f), Verwaltung Ihrer heterogenen Linux-Umgebung, URL: <https://www.suse.com/de-de/products/expandedsupport/features/mixed-linux.html> [Abruf: 2015-05-17].

Tauchert, W. (1997), Programm und Patent - Betrachtungen im Zusammenhang mit dem Technikbegriff, JurPC Web-Dok. 36/1997, Abs. 1 – 61, URL: <http://www.jurpc.de/jurpc/show?id=19970036> [Abruf: 2015-01-27].

Van Vugt, S. (2014), Compare popular Linux distributions for servers, URL: <http://searchdatacenter.techtarget.com/feature/Compare-popular-Linux-distributions-for-servers> [Erstellt: 2014-05; Abruf: 2015-03-06].

Varian, H., Shapiro, C. (2007), Die Ökonomie der Softwaremärkte, in: Lutterbeck, B., Bärwolff, M., Ghering, R. A. (Hrsg.), Open Source Jahrbuch 2007. Zwischen freier Software und Gesellschaftsmodell, Berlin: Lehmanns Media, S. 125-130.

Ven, K., Verelst, J., Mannaert, H. (2008), Should you adopt open source software?, in: Software, IEEE 25, 3, S. 54-59.

Verkuil, A. H., Dey, P. (2010), Forschungsverständnis im Kontext anwendungsorientierter Wissenschaften (F&E), URL: <http://www.fhnw.ch/wirtschaft/ifu/forschung-und-entwicklung/grundlagenbericht-forschung> [Erstellt: 2010-06; Abruf: 2015-04-22].

Walter, S. M., Böhmann, T., Krcmar, H. (2007), Industrialisierung der IT-Grundlagen, Merkmale und Ausprägungen eines Trends, in: HMD Praxis der Wirtschaftsinformatik 44, 4, S. 6-16.

Webster, F. E., Keller, K. L. (2004), A roadmap for branding in industrial markets, in: The Journal of Brand Management 11, 5, S. 388-402.

Wheeler, D. (2014), Why Open Source Software / Free Software (OSS/FS, FLOSS, or FOSS)? Look at the Numbers!, URL: http://www.dwheeler.com/oss_fs_why.html [Erstellt: 2014-05-08; Abruf: 2015-05-17].

Woods, D. (2013), The Battle of the Freemium and Enterprise Business Models in the Task Management Market, URL: <http://www.forbes.com/sites/danwoods/2013/03/18/freemium-enterprise-business-models-task-management-attask-asana/> [Erstellt: 2013-03-18; Abruf: 2015-05-17].

Yegulalp, S. (2013), Devil is in the details of Oracle-to-PostgreSQL migration, URL: <http://www.infoworld.com/article/2609903/database/devil-is-in-the-details-of-oracle-to-postgresql-migration.html> [Erstellt: 2013-11-19; Abruf: 2015-05-17].

Selbständigkeitserklärung

„Ich erkläre hiermit, dass ich diese Arbeit selbstständig verfasst und keine anderen als die angegebenen Quellen benutzt habe. Alle Stellen, die wörtlich oder sinngemäss aus Quellen entnommen wurden, habe ich als solche gekennzeichnet. Mir ist bekannt, dass andernfalls der Senat gemäss Artikel 36 Absatz 1 Buchstabe o des Gesetzes vom 5. September 1996 über die Universität zum Entzug des aufgrund dieser Arbeit verliehenen Titels berechtigt ist.“

Bern, 19. Mai 2015

Pascal Kellenberger

Veröffentlichung der Arbeit

I.d.R. werden schriftliche Arbeiten in der Bibliothek des Instituts für Wirtschaftsinformatik öffentlich zugänglich gemacht.

- Hiermit erlaube ich, meine Arbeit in der Bibliothek des Instituts für Wirtschaftsinformatik zu veröffentlichen.

Falls eine Vertraulichkeitserklärung unterschrieben wurde, ist es Sache des Studierenden, das Einverständnis des Praxispartners einzuholen. Es muss der Arbeit eine schriftliche Bestätigung des Praxispartners beigelegt werden.

Die Benotung der Arbeit erfolgt unabhängig davon, ob die Arbeit veröffentlicht werden darf oder nicht.

Bern, 19. Mai 2015

Pascal Kellenberger