

2009

# PRÜFKRITERIEN FÜR GESCHÄFTSMODELLE IM KONTEXT VON SOFTWARE AS A SERVICE

Matthias Biggeleben  
*Universität Frankfurt*

Harald Kolbe  
*Universität Frankfurt*

Markus Schäfermeyer  
*Universität Frankfurt*

Helena Vranesic  
*Universität Frankfurt*

Follow this and additional works at: <http://aisel.aisnet.org/wi2009>

---

## Recommended Citation

Biggeleben, Matthias; Kolbe, Harald; Schäfermeyer, Markus; and Vranesic, Helena, "PRÜFKRITERIEN FÜR GESCHÄFTSMODELLE IM KONTEXT VON SOFTWARE AS A SERVICE" (2009). *Wirtschaftsinformatik Proceedings 2009*. 52. <http://aisel.aisnet.org/wi2009/52>

This material is brought to you by the Wirtschaftsinformatik at AIS Electronic Library (AISeL). It has been accepted for inclusion in Wirtschaftsinformatik Proceedings 2009 by an authorized administrator of AIS Electronic Library (AISeL). For more information, please contact [elibrary@aisnet.org](mailto:elibrary@aisnet.org).

# PRÜFKRITERIEN FÜR GESCHÄFTSMODELLE IM KONTEXT VON SOFTWARE AS A SERVICE

Matthias Biggeleben, Harald Kolbe, Markus Schäfermeyer,  
Helena Vranesic<sup>1</sup>

## **Kurzfassung**

*Es gibt einen andauernden Diskussionsbedarf, wie innovative, softwarebasierte Services realisiert werden können. Im Zentrum dieser Diskussion steht das Konzept Software as a Service (SAAS), das sich von der klassischen Softwaredistribution unterscheidet und die aktuelle Weiterentwicklung des klassischen Dienstleistungsgedankens widerspiegelt. Neben der technischen Gestaltung von SAAS ist die Entwicklung von Geschäftsmodellen ein noch offenes Feld. Dieser Beitrag identifiziert die betriebswirtschaftlichen Grundprinzipien klassischer Dienstleistungen. Diese Prinzipien werden auf SAAS übertragen, um die ökonomischen Implikationen für die Geschäftsmodellentwicklung abzuleiten. Ziel dieses explorativen Beitrags ist die Entwicklung von Prüfkriterien zur Bewertung von SAAS-Geschäftsmodellen.*

## **1. Einleitung**

Dienstleistungen repräsentieren im Kontext der Drei-Sektoren-Theorie den tertiären Sektor einer Volkswirtschaft. Beispiele für allgemein bekannte und täglich konsumierte Dienstleistungen des tertiären Sektors sind Handel, Logistik und Verkehr sowie das Kredit- und Versicherungswesen. Neben der Immaterialität sind „klassische“ Dienstleistungen durch eine simultane Produktion und Konsumption sowie dadurch gekennzeichnet, dass ein sogenannter externer Faktor vom Kunden in den Leistungserstellungsprozess des Dienstleisters eingebracht wird [7, 9, 11]. Obwohl die Softwareentwicklung als Dienstleistungsform ebenfalls Teil des tertiären Sektors ist, gibt es einen andauernden Diskussionsbedarf, wie innovative, softwarebasierte Services realisiert werden können. Im Zentrum dieser Diskussion steht das Konzept *Software as a Service* (SAAS), das sich von der klassischen Softwaredistribution unterscheidet und die aktuelle Weiterentwicklung des klassischen Dienstleistungsgedankens widerspiegelt [20, 22]. Neben der technischen Gestaltung von SAAS ist die Entwicklung von Geschäftsmodellen ein noch offenes Feld.

Im Rahmen dieses Beitrags werden zunächst die betriebswirtschaftlichen Prinzipien klassischer Dienstleistungen dargestellt. Anschließend werden diese Prinzipien auf SAAS übertragen, um die betriebswirtschaftlichen Implikationen für die Geschäftsmodellentwicklung abzuleiten. Der Fokus dieser explorativen und deskriptiven Untersuchung liegt auf den folgenden Fragestellungen: Wodurch unterscheidet sich SAAS von der klassischen Dienstleistung? Welche ökonomischen Treiber

---

<sup>1</sup> Universität Frankfurt, Germany

beeinflussen SAAS? Welchen *ökonomischen Prinzipien* müssen bei der Entwicklung von Geschäftsmodellen berücksichtigt werden?

Dieser Beitrag ist wie folgt aufgebaut. Kapitel 2 definiert den klassischen Dienstleistungsbegriff und stellt die zugrunde liegenden betriebswirtschaftlichen Grundprinzipien dar. In Kapitel 3 wird SAAS als Konzept definiert und gegenüber der klassischen Softwareverteilung abgegrenzt. Ferner wird die technische Machbarkeit zur Bewegung des externen Faktors in Anlehnung an die klassische Dienstleistung diskutiert. In Kapitel 4 werden die identifizierten ökonomischen Prinzipien auf SAAS angewendet. Es werden Prüfkriterien zur Bewertung von Geschäftsmodellen entwickelt. Abschließend werden in Kapitel 5 die wichtigsten Implikationen für die Geschäftsmodellentwicklung für SAAS zusammengefasst.

## 2. Das Dienstleistungskonzept

FANDEL und BLAGA definieren Dienstleistungen als immaterielles Ergebnis von Produktionsprozessen und differenzieren sie somit von Sachgütern, die per Definition als materielles Ergebnis von Produktionsprozessen verstanden werden [3]. Dienstleistungen sind nicht lagerbar bzw. vergänglich [9] und werden daher simultan produziert und konsumiert [7]. Ferner stellt die Integration eines externen Faktors in die Leistungserstellung ein konstituierendes Merkmal von Dienstleistungen dar [10]. Dabei liegt der externe Faktor im Gegensatz zu internen Produktionsfaktoren nicht im Einflussbereich des Dienstleisters. Er muss vom Dienstleistungsnehmer aktiv in den Leistungserstellungsprozess des Anbieters eingebracht werden, um nutzenstiftend transformiert werden zu können [2]. So wird beispielsweise in der Logistik durch den Einsatz interner Produktionsfaktoren der Ausgangszustand des Logistikobjektes als externer Faktor in den vom Kunden angestrebten Endzustand transformiert [11].

Im Rahmen der Dienstleistungsproduktion werden einerseits Rationalisierungspotenziale auf Anbieterseite erschlossen [19]. Andererseits wird für den Kunden ein Nutzen in Form von Qualitäts- und Kostenvorteilen geschaffen. Dienstleistungsanbieter sind durch die Ausnutzung volumenabhängiger Kostendegressionen in der Lage, Effizienzvorteile zu erzielen. Produktionsfixe Kosten verbunden mit einer zunehmenden Ausbringungsmenge schlagen sich in fallenden Durchschnittskosten nieder. Die auf diese Weise realisierten Skaleneffekte (*Economies of Scale*) motivieren Dienstleistungsanbieter, hohe Kapazitätsauslastungen anzustreben. Ein bekanntes Beispiel für die Realisierung von Skaleneffekten ist die Vergrößerung der Transporteinheit in der Logistik, wodurch die durchschnittlichen Stückkosten sinken.

Zusätzlich können Dienstleistungsanbieter Bündelungseffekte (*Economies of Scope*) erzielen, indem sie komplementäre bzw. aufeinander aufbauende Dienstleistungen anbieten oder Aufträge unterschiedlicher Kunden miteinander kombinieren. Beispielsweise nutzt der gleichzeitige Vertrieb von Mobiltelefonen und entsprechenden Nutzungsverträgen Bündelungseffekte aus, da hiermit Vertriebskosten eingespart werden können. Call-Center nutzen Bündelungseffekte aus, indem sie ihre Dienstleistung für verschiedene Unternehmen anbieten.

Im Fall der externen Leistungserbringung werden Spezialisierungsvorteile (*Economies of Skill*) als wesentliches Argument für die Fremdvergabe von Leistungen genannt [13]. Grundlage hierfür bilden die aus Lerneffekten resultierende Prozessbeherrschung, das für die Dienstleistungserbringung notwendige Wissen sowie eine effiziente Ressourcennutzung. Fachwissen ermöglicht es, den Prozess der Leistungserbringung effizient durchzuführen [8]. Spezialisierungsvorteile treffen beispielsweise für Handwerker, Steuer-, Rechts- und Unternehmensberater zu. Folglich lassen sich auf

Konsumentenseite durch Inanspruchnahme einer Dienstleistung – verglichen mit dem Fall der Eigenproduktion – Qualitätsvorteile sowie Kosten- und Zeiteinsparungen realisieren.

Neben den beschriebenen Rationalisierungspotenzialen auf Anbieterseite entscheidet der Zeitpunkt des Markteintritts über Erfolg oder Misserfolg einer Dienstleistung. So existieren zahlreiche Beispiele, in denen sich entweder der „*First-Mover*“ oder ein sogenannter „*Follower*“ (auch „*Second-Mover*“ genannt) am Markt durchgesetzt hat. Als Vorteile für den *First-Mover* gelten nach LIEBERMAN und MONTGOMERY (1) eine überlegene Produkt- und Prozesstechnologie gegenüber potenziellen Wettbewerbern, (2) die Sicherung von Vorkaufsrechten knapper Ressourcen (z. B. die Reservierung einer Absatzregion), die den Markteintritt von Wettbewerbern erschwert sowie (3) der Aufbau von „*Switching Costs*“, die ein Kunde aufbringen muss, um zum Wettbewerber wechseln zu können [15, 24]. Als Nachteile des *First-Movers* gelten (1) die hohen Entwicklungskosten für die Innovation gegenüber niedrigeren Imitationskosten, (2) die Unsicherheit bei der Erschließung eines neuen Marktes, (3) die Dynamik der Kundenbedürfnisse und (4) der „*Lock-In*“ einer Strategie durch getätigte Investitionen.

In Ergänzung zu den genannten Rationalisierungspotenzialen und Überlegungen zum Markteintritt, welche auch für die Sachgüterproduktion gültig sind, werden in der Literatur weitere dienstleistungsspezifische Erfolgsfaktoren diskutiert [17, 21]. Dienstleistungen benötigen ein hohes Maß an Kundenorientierung [17]. Neben einem adäquaten Auftritt des Unternehmens und des Personals, wird eine intensive Interaktion zwischen Kunde und Dienstleistungsanbieter gefordert. Ein offener Kundenkontakt sowie eine hohe kulturelle Kompetenz sollen helfen, individuelle Kundenwünsche zu identifizieren [21]. Der Erfolg einer Dienstleistung orientiert sich hauptsächlich an der Kundenzufriedenheit, die insbesondere von der Dienstleistungsqualität abhängt [17]. Daher kommt der Qualitätskontrolle von Dienstleistungen eine besondere Bedeutung zu [21]. Darüber hinaus spielt bei Dienstleistungen der Faktor Arbeit als Potenzialfaktor eine größere Rolle als im Bereich der Sachgüterproduktion [17]. Dementsprechend bedarf es einer zielgerichteten Dokumentation und Zuordnung von Kompetenzen sowie einer Abstimmung von Leistungspotenzialen durch den Dienstleistungsanbieter [17].

Es wird deutlich, dass dienstleistungsspezifische Erfolgsfaktoren den Faktor Mensch im Rahmen der Leistungserbringung fokussieren. Diese Faktoren können im Kontext von SAAS nicht berücksichtigt werden, da die Leistungserbringung vollständig softwarebasiert und damit ohne menschliche Interaktion auf Seite des Anbieters erfolgt. Infolgedessen lässt dieser Beitrag dienstleistungsspezifische Erfolgsfaktoren bewusst außer Acht und konzentriert sich auf die genannten Rationalisierungspotenziale und Überlegungen zum Markteintritt, um Prüfkriterien für Geschäftsmodelle zu entwickeln.

Für den weiteren Verlauf dieses Beitrags werden Dienstleistungen wie folgt charakterisiert: (1) Es wird ein *externer Faktor* vom Dienstleistungsnehmer in die Leistungserstellung eingebracht, (2) die Dienstleistung stiftet einen *Nutzen* für den Dienstleistungsnehmer, (3) die Dienstleistung basiert auf mindestens einem der genannten *Skalen-, Spezialisierungs- oder Bündelungseffekten*.

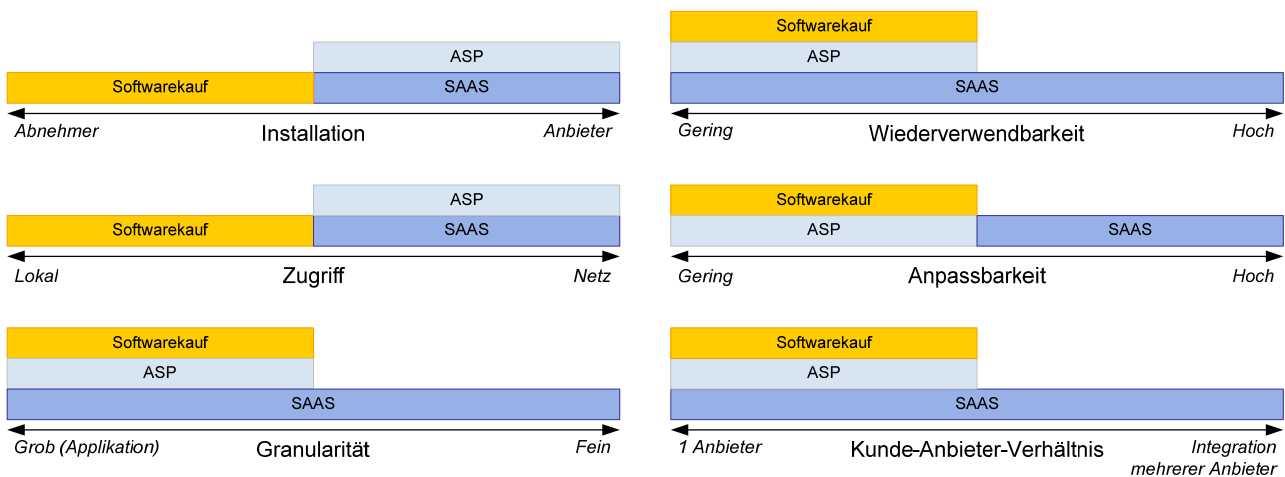
### **3. Software as a Service**

#### **3.1. Begriffsabgrenzung**

Das Konzept „*Software as a Service*“ (SAAS) wird vom klassischen Softwarekauf abgegrenzt. Beim Kauf erwirbt der Kunde die Software selbst sowie die Lizenz zur Nutzung der Software [1]. Unabhängig davon, ob das Softwareprodukt mittels eines physischen Mediums oder via Download

zum Kunden gelangt, obliegt es dem Kunden, die Software auf eigener Hardware zu installieren und zu betreiben [5]. Beim Konzept von SAAS hingegen obliegen Installation und Betrieb der Software dem Serviceanbieter. Es liegt eine klare Trennung zwischen Nutzung und Betrieb vor [23].

Eng verwandt mit SAAS ist das Konzept des „*Application Service Providing*“ (ASP). GOLD ET AL. führen zwei Kriterien an, um den Unterschied zwischen SAAS und ASP zu kennzeichnen [4]: (1) SAAS ist wesentlich feingranularer als ASP. SAAS erlaubt auch Services, die alleinstehend keinen direkten Nutzen stiften. (2) SAAS kann auf einem Anbieternetzwerk basieren, d. h. der Serviceanbieter integriert weitere Services von Dritten. Die eindeutige Kunde-Anbieter-Beziehung wird dadurch aufgehoben. Der ASP-Ansatz hingegen basiert auf geringfügig angepasster Standardsoftware. ASP kann als Spezialfall von SAAS verstanden und letzterem untergeordnet werden. Ebenso lässt sich SAAS als nächste Generation von ASP verstehen [14, 20]. Die Vorteile von SAAS liegen in der einfachen und schnellen Orchestrierung mehrerer Services, wodurch ein hoher Grad an Wiederverwendung und Anpassbarkeit erreicht wird [18]. Die Dimensionen, anhand derer zwischen klassischer Software, ASP und SAAS unterschieden werden kann, sind in Abbildung 1 dargestellt.



**Abbildung 1. Unterscheidung zwischen klassischer Software, ASP und SAAS.**

Während SAAS und ASP der Geschäftsprozess- bzw. Produktebene zuzuordnen sind, adressieren die hiermit eng verwandten Konzepte „*Service-orientierte Architektur*“ (SOA) und „*WebService*“ architektonische bzw. technische Fragestellungen [16]. Mit Blick auf die ökonomischen Merkmale potenzieller Geschäftsmodelle ist jedoch die technische Implementierung irrelevant.

Im Folgenden werden unter SAAS *diejenigen Softwareprodukte verstanden, (1) die über ein Netzwerk auf der Präsentations- und/oder Applikationsebene über dokumentierte Schnittstellen angesprochen werden, (2) die standardisierte Protokolle und Datenformate zur Kommunikation anbieten und nutzen, (3) die mandantenfähig sind und (4) deren Installation und Betrieb im Verantwortungsbereich des Anbieters liegen.*

Dadurch fällt nicht jedes ASP-basiertes Angebot unter diese Arbeitsdefinition. Das Angebot einer nicht-mandantenfähigen Office-Umgebung, die ein Kunde mittels Terminal Services erreicht, ist eine softwareorientierte Dienstleistung, die zwar ASP, jedoch nicht SAAS zuzuordnen ist. Dagegen existieren weitbekannte web-basierte Anwendungen, wie bspw. die kundenindividuellen *Marketplaces* von *Amazon* oder *EBay*, die im Sinne der Arbeitsdefinition als SAAS verstanden werden können.

### 3.2. Daten als externer Faktor

Problematisch wird die Umsetzung von SAAS, wenn ein Service große Datenmengen des Servicenehmers benötigt. Diese Problematik kann mit dem Einbringen des externen Faktors durch den Kunden in den Leistungserstellungsprozess des Dienstleisters in der klassischen Dienstleistung verglichen werden. Technisch ist diese Problemstellung mit der *Enterprise Information Integration* verwandt [6]. In diesem Kontext gibt es zwei denkbare Lösungsansätze: (1) Der Servicenehmer überträgt bei jedem Serviceaufruf alle benötigten Daten (*Push-Verfahren*), (2) der Serviceanbieter fordert die benötigten Daten über eine Rückrufschnittstelle (*Callback*) des Servicenehmers an (*Pull-Verfahren*). Das Pull-Verfahren kann durch einen Rückruf auf der Anwendungsebene oder einem Direktzugriff auf die Datenbank umgesetzt werden. Ferner ist ein vollständiger, inkrementeller oder bedarfsgerichteter Transfer der Daten denkbar. Mögliche konzeptuelle Lösungen zur Umsetzung von SAAS sind in Tabelle 1 zusammengefasst. Diese werden im Folgenden skizziert und durch Beispiele oder Praxiserfahrungen aus Integrationsprojekten veranschaulicht.

**Tabelle 1: Mögliche Umsetzungsvarianten von SAAS.**

		Applikationsebene	Datenbankebene
<b>Push</b>	<b>Vollständig</b>	Umsetzbar / Fall (1)	<i>Nicht umsetzbar</i>
	<b>Inkrementell</b>	Umsetzbar / Fall (2)	<i>Nicht umsetzbar</i>
	<b>Bedarfsorientiert</b>	Umsetzbar / Fall (3)	<i>Nicht umsetzbar</i>
<b>Pull</b>	<b>Vollständig</b>	Umsetzbar / Fall (4a)	Umsetzbar / Fall (4b)
	<b>Inkrementell</b>	<i>Nicht umsetzbar</i>	<i>Nicht umsetzbar</i>
	<b>Bedarfsorientiert</b>	Umsetzbar / Fall (5a)	Umsetzbar / Fall (5b)

Ein vollständiger oder inkrementeller Push auf der Applikationsebene ist umsetzbar (Fall 1 und 2). Der Servicenehmer überträgt sämtliche Daten vor einer Session (Fall 1). Ebenso kann dies bedarfsorientiert ablaufen, d. h. der Servicenehmer schickt die genau benötigten Daten bei jedem Serviceaufruf mit (Fall 3). Dies entspricht einem klassischen Funktionsaufruf mit bekannten Parametern. Zu Fall (1) konnten praktische Erfahrungen durch einen Autor gesammelt werden. Hierbei musste ein Buchungssystem für Hotels und Ferienwohnungen über Serviceschnittstellen mit einer großen, deutschen Immobilienplattform integriert werden. Die Wohnungsdaten, Belegungspläne und Preise der nächsten 24 Monate werden täglich per Push vollständig übertragen. Alle weiteren Serviceaufrufe basieren auf diesen Daten. Fall (2) wird bspw. durch *Google Analytics* genutzt. Jeder einzelne Webseitenaufruf sendet über einen sogenannten *Tracker* entsprechende Informationen an Google Analytics. Die Gesamtanalyse einer Website basiert auf den inkrementell gesammelten Daten.

Ein Pull ist grundsätzlich auf Applikations- und Datenbankebene möglich. Der Umweg über die Applikationsebene kann in diesem Kontext mit einem Proxy verglichen werden [6]. Fall (1) und (4) können als gleichwertig verstanden werden; lediglich die Rolle des Auslösers wird getauscht. Der Pull auf Datenbankebene ist jedoch die einfachste Lösung (Fall 4b). Dieser Ansatz wurde ebenfalls praktisch durch einen Autor umgesetzt. Ziel war es, einen täglichen, automatisierten Datenaustausch zwischen dem ERP-System eines Großhändlers (Servicenehmer) und dessen B2B-Plattform (Serviceanbieter) zu realisieren. Als beste Lösung zeigte sich ein direkter Pull durch den Serviceanbieter auf der Datenbankebene des ERP-Systems.

Ein inkrementeller Pull ist weder auf der Applikations- noch der Datenbankebene möglich, da der Serviceanbieter nicht weiß, wann neue oder geänderte Daten beim Servicenehmer vorliegen. Ein bedarfsorientierter Pull ist dagegen umsetzbar. Fall (5b) wurde ebenfalls in der zuvor genannten

Integration des ERP-Systems und der B2B-Plattform umgesetzt. Diese Lösung überträgt durch einen bedarfsorientierten Pull auf Datenbankebene aktuelle Lagerbestände in Echtzeit aus dem ERP-System in die B2B-Plattform.

Ein aktiver Push auf der Datenbankebene gilt in diesem Beitrag als nicht umsetzbar, da eine Datenbank als rein passives Speichermedium verstanden wird.

#### 4. Implikationen für die Geschäftsmodellentwicklung für SAAS

Im Vergleich zur klassischen Dienstleistung zeichnet sich SAAS durch folgende Besonderheiten aus: (1) SAAS ist orts- und zeitunabhängig, da der Service jederzeit über das Internet erreichbar sein muss. Dagegen kann der Markt für klassische Dienstleistungen bspw. geographisch oder auf Grund von Zeitzone- oder Sprachbarrieren segmentiert sein. (2) SAAS kann im Vergleich zur klassischen Dienstleistung günstiger auf einen großen Kundenkreis skaliert werden. Der Aufbau neuer Kapazitäten verursacht bei SAAS lediglich geringe, sprungfixe Kosten für technische Infrastruktur. Zudem benötigen vollständig automatisierte Dienstleistungen während der Leistungserbringung keine zusätzlichen personellen Aktivitäten. Die tatsächliche Kapazitätsauslastung verursacht somit keine entscheidungsrelevanten Personalkosten. Dies stellt den wesentlichen Unterschied von SAAS gegenüber der klassischen, personengebundenen Dienstleistung, wie bspw. Handwerk oder Beratung, dar. In Kombination mit der Orts- und Zeitunabhängigkeit führt die skizzierte Kostenstruktur zu einer globalen Wettbewerbssituation mit hohem Wettbewerbsdruck, welche nur wenige Wettbewerber pro Marktsegment erlaubt. (3) Zusätzlich steht SAAS im Wettbewerb zur „make or buy“-Entscheidung potenzieller Kunden. Diese können sich gegen die Servicenutzung entscheiden und die Eigenerstellung oder den Eigenbetrieb eines entsprechenden Softwareprodukts vorziehen. Dies führt zu einer erweiterten „make or buy or rent“-Entscheidung (vgl. Abbildung 2).

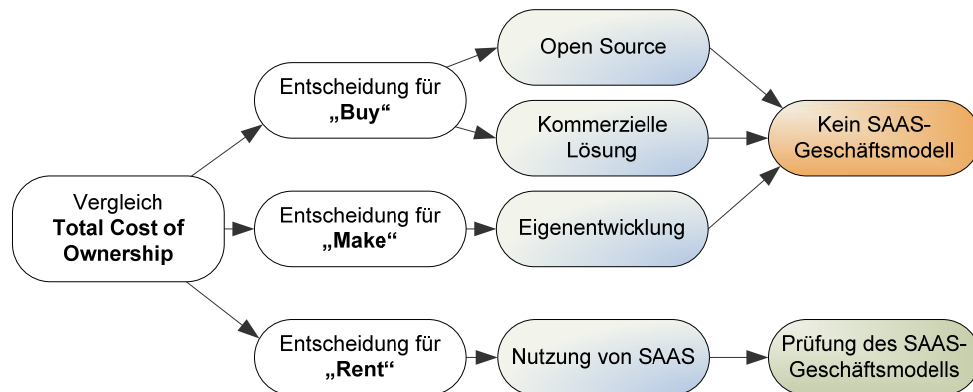


Abbildung 2. Wettbewerb zwischen SAAS, klassischer Software und der Eigenentwicklung.

Die genannten Besonderheiten müssen bei der Geschäftsmodellentwicklung für SAAS berücksichtigt werden. Ein Geschäftsmodell muss demnach in der Lage sein, sich sowohl gegen Wettbewerber als auch gegen die „make or buy“-Entscheidung potenzieller Kunden durchzusetzen. Notwendiges Prüfkriterium für ein Geschäftsmodell ist grundsätzlich die Stiftung von Kundennutzen. Alle weiteren, hinreichenden Prüfkriterien fokussieren die Wettbewerbssituation des Services. An dieser Stelle wird angenommen, dass für SAAS die gleichen Wettbewerbsregeln gelten wie für klassische Dienstleistungen. Die bereits skizzierten Vorteile durch Skalen-, Spezialisierungs- oder Bündelungseffekte sowie den Zeitpunkt des Markteintritts ergänzt KAY noch um eine natürliche Monopolstellung und Exklusivitätsmerkmale einer Leistung [12]. Ein SAAS-Geschäftsmodell ist somit auf die folgenden Wettbewerbsvorteile zu prüfen: (1) Zeitpunkt des Markteintritts (*First-Mover*),

Effizienzvorteile durch (2) *Economies of Scale*, (3) *Economies of Scope* und (4) *Economies of Skill* sowie Vorteile durch (5) *Reputation* oder *Marktanteil* und (6) *Exklusivität* des Services.

Ein *First-Mover* baut durch Innovation ein Alleinstellungsmerkmal auf, d. h. er betritt ein neues Marktsegment, welches er exklusiv bedient. Dieses Geschäftsmodell ist zeitlich limitiert. Der *First-Mover* ist gezwungen, seine Stellung durch den Ausbau anderer Wettbewerbsvorteile zu festigen, bspw. durch die Realisierung von *Economies of Scale*, *Skill* oder *Scope*. Denn nicht selten wird das Alleinstellungsmerkmal des *First-Movers* durch einen *Follower* genommen. Der *Follower* nutzt ausgereifte Technologien der zweiten Generation, erzielt einen Trittbrettfahreneffekt bezüglich der vom *First-Mover* aufgebauten Kundennachfrage und lernt aus den Fehlern des *First-Movers*. Als Gegenbeispiele für eine Festigung der Wettbewerbsposition durch den *First-Mover* sind hier *EBay*, *Google Search* und *Salesforce.com* als erfolgreiche *Follower* anzuführen.

Das Prinzip der *Economies of Scale* wird grundsätzlich anhand der Ausbringungsmengen beschrieben. Um Skaleneffekte auf SAAS übertragen zu können, muss die Abarbeitung von Requests als Ausbringungsmenge interpretiert werden. Dieser Menge müssen sprungfixe Kosten zum Aufbau von Kapazitäten gegenübergestellt werden. Sprungfixe Kosten von SAAS fallen für die Anschaffung, den Betrieb und die Wartung der technischen Infrastruktur an. Die Kosten der Softwareentwicklung sind von der Ausbringungsmenge unabhängig und somit für die Betrachtung von Skaleneffekten irrelevant.

Durch Bündelung verschiedener Dienstleistungen können *Economies of Scope* realisiert werden. Die zentrale Eigenschaft von SAAS, verschiedene Services integrieren zu können, schafft Synergieeffekte und somit einen Mehrwert beim Kunden. Ein Beispiel hierfür ist die Kombination von *Google AdWords* mit *Google Analytics*, um Werbekampagnen durch umfassende Analysen des Benutzerverhaltens gezielt steuern zu können. Neben dieser Form der Bündelung wird auch die Konsolidierung von Kunden(-aufträgen) den *Economies of Scope* zugerechnet. Sofern ein Service mandantenfähig ist (*Multitenancy*), können ungenutzte Kapazitäten durch das Zusammenlegen mehrerer Kunden ausgeschöpft werden. Die hierdurch realisierten Fixkostendegressionseffekte stellen einen Wettbewerbsvorteil des Serviceanbieters dar. Folglich kann der Serviceanbieter bspw. einen niedrigeren Marktpreis anbieten oder durch Kosteneinsparungen Liquidität für Investition, Innovation und Produktentwicklung sichern. Realisierte *Economies of Scale* und insbesondere *Economies of Scope* sind die zentralen ökonomischen Treiber, wodurch sich SAAS außerhalb des Wettbewerbs mit anderen Serviceanbietern gegen die kundenseitige Entscheidung „*make or buy*“ durchsetzen kann.

*Economies of Skill* beschreiben in erster Linie Rationalisierungspotenziale, die durch Fachwissen und einen Vorsprung auf der Lernkurve realisiert werden. In diesem Beitrag werden auch Wettbewerbsvorteile durch Qualitätsführerschaft, das umfassendere Produkt oder das höhere Service Level unter dem Begriff *Economies of Skill* subsumiert. Je nach Ausprägung des Wissensvorsprungs können *Economies of Skill* sowohl als Wettbewerbsvorteil als auch als Alleinstellungsmerkmal verstanden werden. Im letzten Fall bildet der Serviceanbieter ein eigenes Marktsegment und steht nicht in Konkurrenz zu verwandten Serviceanbietern. Beispiele für Geschäftsmodelle, die *Economies of Skill* ausschöpfen, sind SAPs „*Business by Design*“, *Salesforce.com* im Bereich Customer-Relationship-Management sowie *Google Search* im Bereich Suchmaschinen. Die genannten Beispiele grenzen sich durch individuelles Fachwissen, Produktfortschritt, Fehlerfreiheit, Stabilität sowie ein hohes Service Level von der Konkurrenz ab.

Die *Reputation* eines Serviceanbieters kann als Wettbewerbsvorteil und somit als konstituierendes Merkmal eines Geschäftsmodells genutzt werden. Dies gilt insbesondere für SAAS, wenn kritische



Daten des Kunden verarbeitet werden. Bekanntheitsgrad und Reputation schaffen Vertrauen bei potenziellen Kunden. Unbekannte Wettbewerber sind dagegen nicht in der Lage, das notwendige Vertrauen für datenkritische Services aufzubauen. Ein ähnliches Merkmal für Geschäftsmodelle stellt die Ausnutzung eines hohen *Marktanteils* oder der *Marktführerschaft* dar. Für elektronische Märkte und Communities impliziert ein hoher Marktanteil hohe Besucherzahlen und das Überschreiten der kritischen Masse. Dies kann sowohl vom Marktführer genutzt werden, um eigene, neue Services zu etablieren, als auch von dritten Anbietern, die eine strategische Partnerschaft mit dem Marktführer aufbauen. Als Beispiele für die Ausnutzung der Reputation und der Marktstellung dienen auch hier SAPs *Business By Design* und *Salesforce.com*. Beide Anbieter genießen das Vertrauen der Kunden und bieten grundlegende Services an. Das Gesamtangebot ergibt sich jedoch erst durch die Integration und Zertifizierung von dritten Serviceanbietern (*Economies of Scope*), mit denen SAP und Salesforce.com jeweils strategische Partnerschaften eingehen. Von diesem Geschäftsmodell profitieren sowohl der Integrator als auch die Zulieferer.

Schließlich stellt *Exklusivität* ein weiteres Alleinstellungsmerkmal dar. Auf Grund von gesetzlichen Regelungen, exklusiven Vertriebs- oder Patentrechten kann der Serviceanbieter ein Geschäftsmodell außerhalb des Wettbewerbs etablieren. Ferner kann Exklusivität durch die Bildung eines natürlichen Monopols, bspw. durch Skaleneffekte, erreicht werden.

Eine zusammenfassende Klassifizierung von Geschäftsmodellen für SAAS findet sich in der folgenden Abbildung 3. Neben der Nutzenstiftung ist ein Geschäftsmodell stets auf Alleinstellungsmerkmale und Wettbewerbsvorteile zu prüfen.

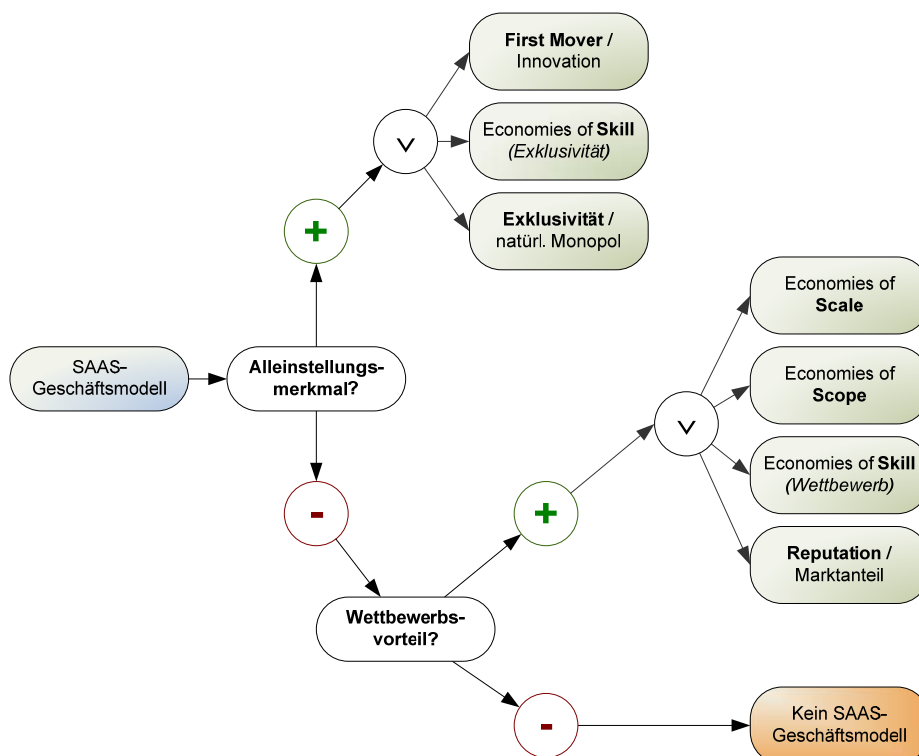


Abbildung 3: Prüfkriterien für SAAS-Geschäftsmodelle.

## 5. Schlussfolgerung

Gegenüber klassischen Dienstleistungen wurden die Orts- und Zeitunabhängigkeit, die permanente Verfügbarkeit sowie die vernachlässigbaren Personalkosten als Besonderheiten von SAAS identifiziert. Dadurch entsteht ein globaler Markt mit hohem Wettbewerbsdruck innerhalb der jeweiligen Marktsegmente. Hinsichtlich der Wettbewerbssituation gelten für SAAS die gleichen ökonomischen Regeln wie für klassische Dienstleistungen. Der durch ein Geschäftsmodell definierte Service muss grundsätzlich einen Kundennutzen stiften. Darüber hinaus muss ein Geschäftsmodell zwei Prüfkriterien genügen, um sich am Markt etablieren zu können. Entweder (1) kann der Anbieter durch den Zeitpunkt des Markteintritts, durch besonderes Expertenwissen oder durch die Schaffung eines natürlichen Monopols ein Alleinstellungsmerkmal erzielen, oder (2) der Anbieter kann sich durch die Realisierung von Effizienzvorteilen (Skalen-, Bündelungs- und Spezialisierungseffekte) oder seiner Reputation von seinen Wettbewerbern abgrenzen.

Ein Anbieter von SAAS befindet sich in einer zweifachen Wettbewerbssituation. Neben der direkten Konkurrenz muss sich ein Geschäftsmodell gegen die „*make or buy*“-Entscheidung potenzieller Kunden durchsetzen. Aus Sicht des Kunden ergibt sich durch SAAS eine neue Form der Softwarebeschaffung. Der Kunde muss sich zwischen der Eigenproduktion („*make*“), dem Kauf und Eigenbetrieb einer Softwarelösung („*buy*“) und der Nutzung eines Serviceanbieters („*rent*“) entscheiden. Ein Geschäftsmodell muss folglich den Kunden überzeugen können, von einer Eigenentwicklung oder dem Kauf und Eigenbetrieb abzusehen.

## 6. Danksagung

Die Autoren danken den konstruktiven Hinweisen der Gutachter und insbesondere dem Bundesinnenministerium für Bildung und Forschung und seinem Projektträger im Deutschen Luft- und Raumfahrtzentrum e.V., welche diese Arbeit im Rahmen des Forschungsprojektes Mind-Bau (Förderkennzeichen 01FD0611) ermöglicht haben.

## 7. Literaturverzeichnis

- [1] CHOUDHARY, V.: Software as a Service: Implications for Investment in Software Development. In: 40th Annual Hawaii International Conference on System Sciences. 2007.
- [2] CORSTEN, H.: Dienstleistungsbetriebe. In: Handwörterbuch der Betriebswirtschaft. Eds.: R. Köhler, H.-U. Küpper, A. Pfungsten. Edition 6, Stuttgart 2007.
- [3] FANDEL, G.; BLAGA, S., Aktivitätsanalytische Überlegungen zu einer Theorie der Dienstleistungsproduktion, in: Zeitschrift für Betriebswirtschaft. Bd. 1 (2004).
- [4] GOLD, N. et al., Understanding Service-Oriented Software, in: IEEE Software. Bd. 21 (2004).
- [5] GRESCHLER, D.; MANGAN, T., Networking lessons in delivering Software as a Service - Part I, in: International Journal of Network Management. Bd. 12 (2002).
- [6] HALEVY, A. Y. et al.: Enterprise information integration: successes, challenges and controversies. In: Proceedings of the 2005 ACM SIGMOD international conference on Management of data. Baltimore, Maryland 2005.
- [7] HILL, T. P., On Goods and Services, in: Review of Income and Wealth. Bd. 23 (1977).
- [8] HIPPEL, E. V., Cooperation between Rivals: Informal Know-How Trading, in: Research Policy Bd. 16 (1987).
- [9] HOWELLS, J., Innovation, Consumption and Services: Encapsulation and the Combinatorial Role of Services, in: The Service Industries Journal. Bd. 24 (2004).

- [10] ISERMANN, H., Logistik: Gestaltung von Logistiksystemen, 1998.
- [11] ISERMANN, H., Produktionstheoretische Fundierung logistischer Prozesse, in: ZfB-Ergänzungsheft. Bd. 4 (1999).
- [12] KAY, J. A., Foundations of Corporate Success: How Business Strategies add Value, Oxford 1993.
- [13] KÖHLER, T. R., Die leise Revolution des Outsourcing - IT-Services aus dem Netz, Frankfurt am Main 2007.
- [14] LASSILA, A., Taking a Service-Oriented Perspective on Software Business: How to move from Product Business to Online Service Business, in: IADIS International Journal on WWW/Internet. Bd. 4 (2006).
- [15] LIEBERMAN, M. B.; MONTGOMERY, D. B., First-Mover Advantages, in: Strategic Management Journal. Bd. 9 (1988).
- [16] MASAK, D., SOA?: Serviceorientierung in Business und Software, Berlin 2007.
- [17] MEFFERT, H.; BRUHN, M., Dienstleistungsmarketing: Grundlagen – Methoden – Konzepte, Wiesbaden 2006.
- [18] PAPAZOGLU, M. P.: Service-Oriented Computing: Concepts, Characteristics and Directions. In: Fourth International Conference on Web Information Systems Engineering (WISE). 2003.
- [19] PORTER, M. E., Competitive Strategy. Techniques for Analyzing Industries and Competitors, New York 1980.
- [20] SÄÄKSJÄRVI, M.; LASSILA, A.; NORDSTRÖM, H.: Evaluating the Software as a Service Business Model: From CPU Time-Sharing to Online Innovation Sharing. In: Proceedings of the IADIS International Conference e-Society. 2005.
- [21] SICHTMANN, C.; GRIESE, I.; KLEIN, M.: Internationalisierung von Dienstleistungen-Erfolgsfaktoren in Abhängigkeit von unterschiedlichen Dienstleistungstypen. In: Neue Herausforderungen an das Dienstleistungsmarketing. Eds.: M. Benkenstein. 2008.
- [22] TRIPLETREE, Software as a Service: Changing the Paradigm in the Software Industry, Washington, DC 2004.
- [23] TURNER, M.; BUDGEN, D.; BRERETON, P., Turning Software into a Service, in: Computer. Bd. 36 (2003).
- [24] WERNERFELT, B., Brand loyalty and user skills, in: Journal of Economic Behavior and Organization. Bd. 6 (1985).