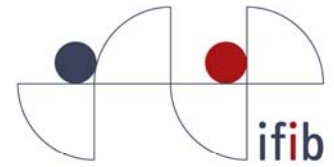


Mai 2008



Institut für
Informationsmanagement
Bremen GmbH

Softwarestandardisierung in den stadtbremischen Schulen

- Endbericht -

Projekt:

„Softwarestandardisierung in den stadtbremischen Schulen“

Projektteam:

Nicole Büsching
Björn Eric Stolpmann

Autoren:

Nicole Büsching
Björn Eric Stolpmann

Institut für Informationsmanagement Bremen GmbH (ifib)
Am Fallturm 1
28359 Bremen

{nbuesching, stolpmann}@ifib.de

© ifib GmbH 2008

Inhalt

INHALT.....	1
ABBILDUNGSVERZEICHNIS.....	1
TABELLENVERZEICHNIS	1
1 EINLEITUNG	2
2 WARENKORBDEFINITION.....	3
3 PROZESSBESCHREIBUNG	4
3.1 AUFNAHME EINER NEUEN SOFTWARE IN DEN WARENKORB.....	6
3.1.1 Antrag auf Annahme.....	7
3.1.2 Technische und pädagogische Prüfung	8
3.1.3 Prüfung der Finanzierung.....	10
3.2 BESTELLUNG EINER SOFTWARE AUS DEM WARENKORB	12
3.2.1 Auslösen des Bestellvorgangs im Warenkorbsystem	13
3.2.2 Bestellabwicklung und Finanzierung der Software	14
3.2.3 Dokumentation und Abgabe an die Schule	14
4 ROLLEN UND AKTEURE.....	16
5 EMPFEHLUNGEN FÜR DIE UMSETZUNG	18

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Einordnung in den SuBITI-Prozess	5
Abbildung 2: Prozessablauf bei Aufnahme einer Software in den Warenkorb	6
Abbildung 3: Prozessablauf bei Bestellung einer Software aus dem Warenkorb.....	12

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Aufgabenzuordnung im Prozess „Aufnahme der Software in den Warenkorb“	16
Tabelle 2: Aufgabenzuordnung im Prozess „Bestellung aus dem Warenkorb“	17

1 Einleitung

Die Stadt Bremen ist zurzeit dabei, das zentrale Supportangebot für die pädagogisch genutzte IT-Ausstattung in den Schulen zu verbessern und damit die Lehrkräfte vor Ort von diesen Aufgaben zu entlasten. Um hierfür eine Basis zu schaffen, ist es notwendig, einen einheitlichen Standard für die Hard- und Software in den Schulen zu entwickeln. Auf dieser Grundlage können dann zum einen im Rahmen einer zentralen Beschaffung Skaleneffekte realisiert werden und zum anderen im technischen Betrieb eine automatisierte Softwareverteilung eingesetzt und damit wesentliche Voraussetzungen für einen kostengünstigen Service und Betrieb gelegt werden.

Um für die Standardisierung des Softwareangebots eine Planungsgrundlage zu erhalten, führt die Senatorin für Bildung und Wissenschaft (SfBW) zusammen mit dem Institut für Informationsmanagement Bremen GmbH (ifib) das Projekt zur „Softwarestandardisierung in den stadtbremischen Schulen“ durch. Im Rahmen dieses Projektes soll daher die Definition eines Gesamtprozesses von der Softwareanforderung einer einzelnen Schule bis zur Installation auf dem Schulrechner erfolgen. Dazu wurde das Projekt in zwei Phasen aufgeteilt:

1. Erhebung der aktuell in Bremer Schulen vorhandenen Software und Bedarfsermittlung
2. Definition eines Soll-Prozesses für die Softwarebereitstellung

Die Ergebnisse der ersten Phase wurden bereits in einem Zwischenbericht dokumentiert¹. Bei der Auswertung der Ergebnisse wurde deutlich, dass es eine Vielzahl von Softwareprodukten in Bremer Schulen gibt, die zum Teil gar nicht oder nur von sehr wenigen Schulen eingesetzt werden. Insgesamt lassen sich in den stadtbremischen Schulen über 1.800 unterschiedliche Softwareprodukte finden, die in dieser Breite kaum effektiv und effizient von einem zentralen Support unterstützt werden können. Des Weiteren lassen sich bei so vielen Produkten keine darauf abgestimmten Fortbildungen in dieser Breite durchführen. Die Untersuchung hat zudem diverse Optimierungspotentiale im gesamten Prozess von der Softwareberatung bis hin zur Bereitstellung der Software auf den Schulcomputern aufgezeigt.

In der zweiten Phase des Projektes soll daher der Prozess für die Softwarebereitstellung optimiert und die Auswahl von spezifischen pädagogisch geeigneten Softwareprodukten in einem Warenkorb forciert werden. Der vorliegende Bericht erläutert dazu zunächst das Konzept eines Warenkorbes, um danach die Prozesse zur Aufnahme neuer Produkte in den Warenkorb sowie zur Bestellung von Software aus dem Warenkorb für die Schulen zu beschreiben.

¹ Vgl. Büsching, Nicole; Stolpmann, Björn Eric (2007): Softwarestandardisierung in den stadtbremischen Schulen - Zwischenbericht zur Softwareausstattung der Schulen.

2 Warenkorbdefinition

Das zentral verfügbare und unterstützte Softwareangebot könnte den Schulen über einen Warenkorb angeboten werden. Dieser Software-Warenkorb kann als Artikelliste verstanden werden, aus der Schulen einzelne Softwaretitel bestellen können. Diese kann im Prinzip als einfache Liste mit einem Bestellformular (z.B. mit Microsoft Excel) abgebildet werden. Wenn jedoch künftig alle Software-Bestellungen über diesen Warenkorb abgewickelt werden sollten, empfiehlt es sich für die Unterstützung, Dokumentation, Rückmeldungen an Besteller sowie die finanzielle Abwicklung dieser Vorgänge (z.B. Verrechnung bei Bezahlung aus den Schulbudgets), ein Warenkorbsystem einzusetzen, über das die Schulen Bestellungen über ein Frontend (z.B. online) abgeben können und die Bearbeitung der Bestellungen bei den beteiligten Organisationen über ein Backend entsprechend unterstützt wird. Bei der Konzeption eines Warenkorbsystems sollte zudem darauf geachtet werden, dass dieses später ggf. auch für andere Beschaffungsvorgänge (z.B. Hardware) erweitert werden kann.

Für alle Softwaretitel, die in den Warenkorb aufgenommen werden sollen, muss eine pädagogische und technische Prüfung vorliegen und die Finanzierungsmöglichkeiten (z.B. Freeware bzw. Open Source, zentrale Beschaffung, Finanzierung aus dem Schulbudget) geklärt sein. Sämtliche Produkte im Warenkorb sollten einen einheitlichen Lizenzschlüssel („Unternehmenskey“ für den SfBW) erhalten, damit sie legal über eine Softwareverteilung automatisiert installiert werden können. Folgende Informationen müssen in einem Warenkorb für die Schulen einsehbar sein:

- Softwaretitel
- Version
- Schulstufeneinordnung
- Ergänzende Beschreibungen (Eignung für Unterrichts-/Lernbereiche, Bewertungen)
- Preis (für Beschaffungen aus dem Schulbudget)
- Ggf. Maximalbestellmenge pro Schule (z.B. bei begrenzt vorhandenen Lizenzpaketen beim ZfM)

Zusätzlich sollten in dem Warenkorb alle Titel, die aktuell den Prozess der Warenkorbaufnahme durchlaufen (mit Informationen zum Bearbeitungsstand) sowie Titel, deren Aufnahme in den Warenkorb bereits abgelehnt wurde (mit entsprechender Begründung) einsehbar sein.

Die initiale Befüllung des Warenkorbes sollte den technisch und pädagogisch geprüften aktuellen Lizenzbestand des ZfM sowie geprüfte Freeware/OpenSource (die z.B. im Rahmen der SuBITI-Lösung eingesetzt wird) abbilden. Es wird zudem empfohlen, Software, die in der Bestandsaufnahme als Standard identifiziert worden ist (z.B. diverse Lernsoftwarepakete für den Primarbereich), ebenfalls initial in den Warenkorb aufzunehmen. Die weitere Befüllung des Warenkorbs erfolgt über den in Kapitel 3.1 beschriebenen Aufnahmeprozess.

Der Bestand des Warenkorbs muss kontinuierlich gepflegt werden. Hierzu gehören regelmäßige Preisbeobachtungen, Nachverhandlungen bzw. Preisänderungen bei bestimmten Abnahmemengen. So kann es z.B. möglich sein, dass sich bei Überschreiten von bestimmten Bestellmengen durch die Schulen günstigere Preise mit den Herstellern verhandeln lassen.

3 Prozessbeschreibung

In diesem Abschnitt sollen die Prozesse zur Aufnahme einer Software in den Warenkorb sowie einer Bestellung von Software aus diesem Warenkorb durch die Schulen beschrieben werden. Dieser Prozess ist dabei nicht losgelöst zu betrachten, sondern in vorhandene Aktivitäten bei der SfbW einzubinden.

Die SfbW führt derzeit das SuBITI-Programm durch, bei dem die teilnehmenden Schulen mit einer zentralen Hard- und Softwarelösung ausgestattet werden können. Teil dieses Programmes ist die Erstellung eines Softwareimages für die Schulen, das dann zentral auf alle SuBITI-Rechner der Schule verteilt wird. In dieses Image können sowohl bereits zentral beschaffte Softwareprodukte als auch weitere von den Schulen gewünschte Software integriert werden. Die von den Schulen gewünschte Software muss jedoch vorher von der SfbW genehmigt werden. Befindet sich die angefragte Software bereits im Warenkorb kann die Schule im Prozess „Bestellung aus dem Warenkorb“ die Software bestellen (finanziert entweder durch das Schulbudget oder durch das ZfM), so dass diese danach ins Image integriert werden kann. Ist eine Software noch nicht im Warenkorb enthalten, setzt der Prozess „Aufnahme der Software in den Warenkorb“ an und überprüft die Eignung des Produktes für den Warenkorb. Ist das Produkt für den Warenkorb geeignet und kann das Produkt entweder zentral durch das ZfM oder aus dem Schulbudget finanziert werden, so kann die Software im SuBITI-Prozess in das Image integriert werden (siehe Abbildung 1).

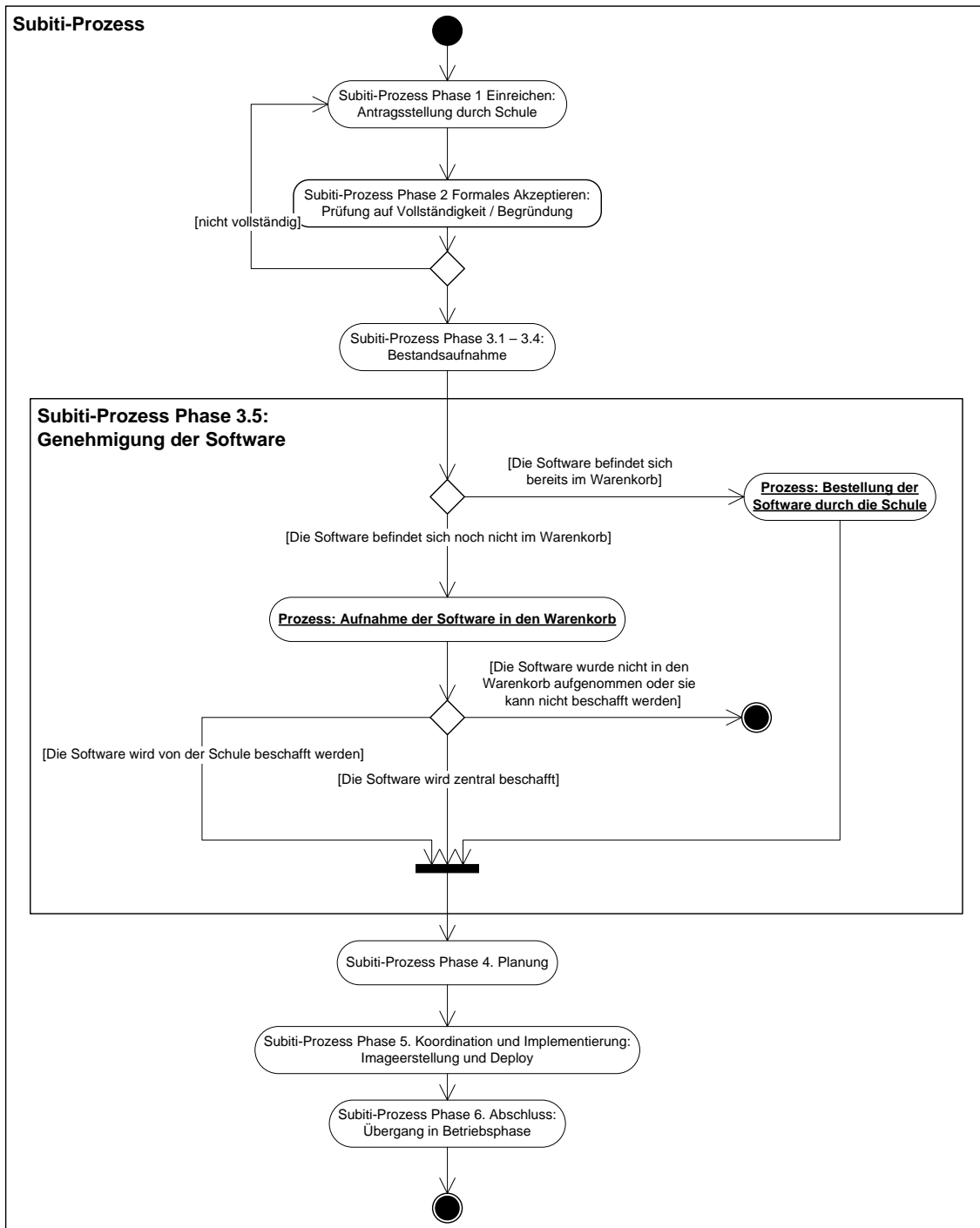


Abbildung 1: Einordnung in den SuBITI-Prozess

Die beiden Prozesse „Aufnahme der Software in den Warenkorb“ und „Bestellung der Software durch die Schule“ werden im Folgenden erläutert.

3.1 Aufnahme einer neuen Software in den Warenkorb

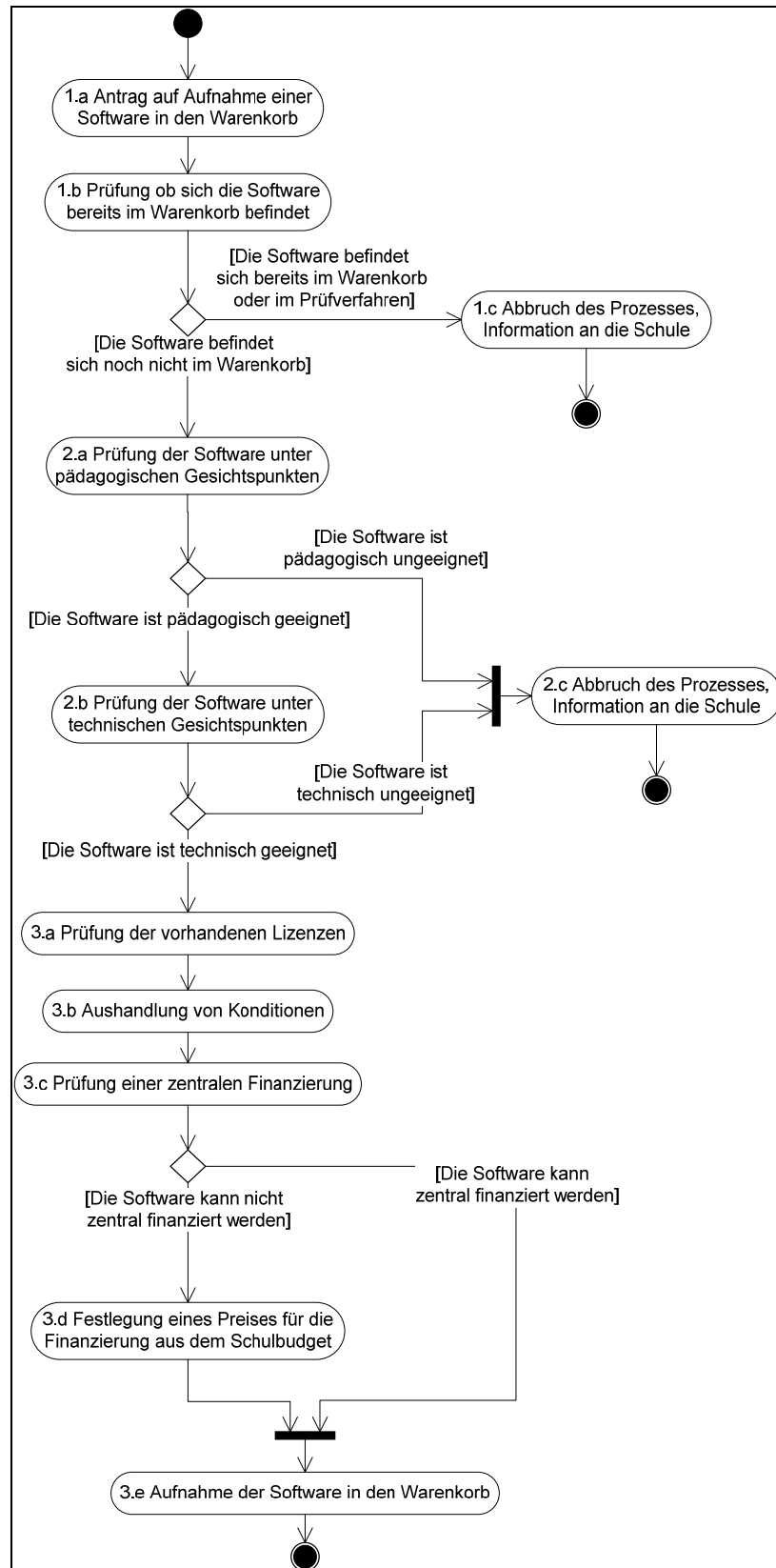


Abbildung 2: Prozessablauf bei Aufnahme einer Software in den Warenkorb

Der Prozess „Aufnahme der Software in den Warenkorb“ wird in drei Teilprozessschritten durchgeführt:

1. Antrag auf Aufnahme
2. Technische und pädagogische Prüfung
3. Prüfung der Finanzierung

Diese drei Teilschritte werden im Folgenden genauer beschrieben, dabei wird zum einen der reine Ablauf des Prozesses sowie Akteure, Verantwortlichkeiten und Schnittstellen zu den angrenzenden Prozessen beschrieben.

3.1.1 Antrag auf Annahme

Meldet eine Schule den Bedarf der Aufnahme einer neuen Software in den Warenkorb, muss überprüft werden, ob diese sich schon im Warenkorb befindet.

Prozessablauf	Verantwortlich	Input / Output
<pre> graph TD Start(()) --> A(1.a Antrag auf Aufnahme einer Software in den Warenkorb) A --> B(1.b Prüfung ob sich die Software bereits im Warenkorb befindet) B -- "[Die Software befindet sich bereits im Warenkorb oder im Prüfverfahren]" --> C(1.c Abbruch des Prozesses, Information an die Schule) B -- "[Die Software befindet sich noch nicht im Warenkorb]" --> End(()) </pre>	<p>1.a, 1.b, 1.c) eine zentrale Stelle für die Annahme dieser Anträge muss eingerichtet bzw. einer bestehenden Organisation (z.B. S3 oder ZfM) zugewiesen werden, Verantwortlichkeiten sind noch zu klären</p>	<p>⇒ Antrag ⇐ geprüfter Antrag</p>

3.1.1.1 1.a Antrag auf Aufnahme einer Software in den Warenkorb

Zunächst melden eine oder mehrere Schulen den Bedarf einer Software an. Zwingend erforderlich wäre die Annahme und Registrierung dieser Wünsche an einer zentralen Stelle. Um hier das Zentrum für Medien zu entlasten, könnte diese zentrale Annahme zum Beispiel beim Schul-Support-Service (S3) erfolgen, da hier in jeden Fall die Softwarewünsche der SuBITI-Schulen gesammelt werden. Eine weitere Möglichkeit wäre, dass die Schulen im Warenkorbsystem zusätzlich zur Bestellung auch die Möglichkeit bekommen, die Aufnahme neuer Software in den Warenkorb zu beantragen. Dies ist noch zu klären, daher wird im Folgenden immer von der Annahme durch eine zentrale Stelle gesprochen ohne diese genauer zu definieren. In jedem Fall ist eine Sammlung der Wünsche in einem gemeinsamen Dokumentationssystem dringend erforderlich. In dieser

Dokumentation sollte dann der Name sowie die Version der Software und die anfragende Schule festgehalten werden.

3.1.1.2 1.b Prüfung ob sich die Software bereits im Warenkorb befindet

Geben die Schulen den Wunsch nach der Aufnahme einer Software in den Warenkorb bei der zentralen Stelle auf, muss überprüft werden, ob sich diese Software nicht bereits im Warenkorb befindet. Für diese Prüfung muss eine tagesaktuelle Darstellung des Warenkorbes im Dokumentationssystem vorhanden sein. Es ist unbedingt sicherzustellen, dass diese Liste aktuell ist, so dass sowohl die Schulen als auch die zentrale Annahmestelle sich immer darüber informieren können, wie der aktuelle Warenkorb aussieht. Aus dieser Dokumentation muss an dieser Stelle hervorgehen, ob eine Software im Warenkorb ist, ob sie sich in der Überprüfung befindet oder ob und mit welcher Begründung sie bereits abgelehnt wurde.

In jedem der Fälle die nun eintreten können, muss die Schule eine Rückmeldung erhalten und über die nächsten Schritte des Prozessablaufes informiert werden. Wenn sich die Software noch nicht im Warenkorb, aber bereits in einer der Prozessphasen (zum Beispiel technische Überprüfung) befindet, kann der Schule mitgeteilt werden, in welchem zeitlichen Rahmen mit einer Annahme oder Ablehnung der Software für die Aufnahme in den Warenkorb zu rechnen ist und dass sie dann weiter informiert wird. Dazu bedarf es einer genauen Dokumentation, welche Schule welchen Softwarewunsch hat und in welchen Fällen sie benachrichtigt werden muss.

Falls sich die von der Schule angefragte Software schon im Warenkorb befindet oder die Aufnahme der Software in den Warenkorb bereits abgelehnt wurde, wird dies der Schule mitgeteilt und der Prozess bricht an dieser Stelle ab. Falls die Software sich noch nicht im Warenkorb befindet, erfolgt die Prüfung, ob die Software aufgenommen werden kann. Dazu informiert die zentrale Annahmestelle wiederum das ZfM und übergibt den Vorgang.

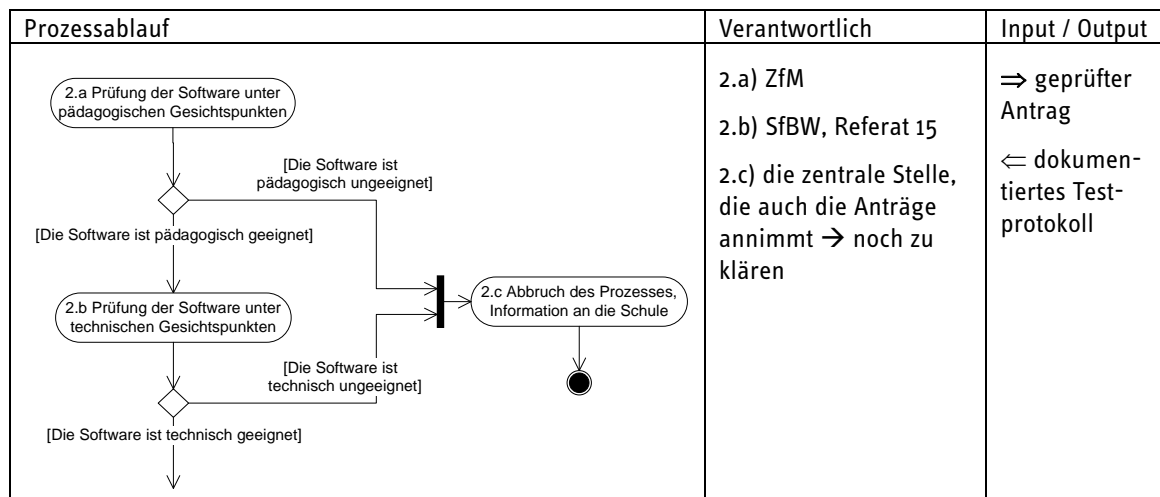
Zusätzlich ist es notwendig, dass sich die zentrale Annahmestelle auch weiterhin über den nachfolgenden Status informieren kann, falls die Schule sich meldet und weitere Rückfragen hat. Auch hierfür muss ein gemeinsames Dokumentationssystem genutzt werden.

3.1.1.3 1.c Abbruch des Prozesses

Ist die Software bereits im Warenkorb, wird der Prozess abgebrochen und die Schule informiert, die dann einen Bestellvorgang im Warenkorb auslösen kann (siehe Abschnitt 3.2)

3.1.2 Technische und pädagogische Prüfung

Wenn die angefragte Software sich noch nicht im Warenkorb befindet, wird unter Berücksichtigung pädagogischer und technischer Gesichtspunkte die Aufnahme in den Warenkorb geprüft.



3.1.2.1 2.a Prüfung der Software unter pädagogischen Gesichtspunkten

Bevor eine Software in den Warenkorb aufgenommen werden kann, muss zunächst überprüft werden, ob die Software unter pädagogischen Gesichtspunkten geeignet erscheint. Verantwortlich für diese Überprüfung ist das ZfM, das die Prüfung entweder selbst durchführen oder sich durch Lehrkräfte aus den entsprechenden Fächern und Schul- sowie Klassenstufen für die die Software eingesetzt werden soll, unterstützen lassen kann. Im Rahmen der Bestandserhebung der aktuell vorhandenen Softwareprodukte haben einige Schulen auch ihre Mitarbeit in dieser Richtung in Aussicht gestellt. Die Liste dieser Schulen liegt dem ZfM vor, so dass hier ein Beratungsgremium aus Lehrkräften entstehen könnte, die die Software auf ihren Einsatz im Unterricht testen können. Das Gremium ist hier als Beratung zu sehen, die letztendliche Entscheidung über die Ablehnung einer Software aus pädagogischen Gesichtspunkten erfolgt durch das ZfM. Die Kriterien für eine Überprüfung der Software müssen noch vom ZfM in Abstimmung mit dem Beratungsgremium aufgestellt und den Schulen gegenüber transparent gemacht werden. Die Ergebnisse der Überprüfung dieser Kriterien, sowie der aktuelle Status der Überprüfung sollten wiederum in einem gemeinsamen Dokumentationssystem festgehalten werden.

Um diese pädagogische und später auch die technische Überprüfung durchführen zu können, muss, soweit nicht bereits vorhanden, ein Testexemplar bei den Herstellern der Software besorgt werden. Wird die Software bei der pädagogischen Prüfung abgelehnt, erfolgt der Abbruch des Prozesses, ansonsten erfolgt die technische Prüfung.

3.1.2.2 2.b Prüfung der Software unter technischen Gesichtspunkten

Nur Produkte, die pädagogisch geeignet sind, werden in einem zweiten Prüfschritt unter technischen Gesichtspunkten durch das Referat 15 der SfBW geprüft. In dieser technischen Prüfung wird getestet, ob die Software sich in die Imagelösung des Subiti-Programmes integrieren lässt.

Auch an dieser Stelle gilt es einen Kriterienkatalog zu entwickeln, unter welchen Umständen eine Software die technische Prüfung besteht oder nicht. Dieser muss den Schulen gegenüber transparent gemacht werden. Bei dieser Prüfung empfiehlt sich eine Abgabe der Aufgabe an S3, die Verantwortung für diesen Teilprozessschritt sollte jedoch beim Referat 15 der SfBW liegen. Die Ergebnisse der Abprüfung dieser Kriterien sowie der Status sollte wiederum in einem gemeinsamen Dokumentationssystem festgehalten werden. Nach einer erfolgreichen technischen Prüfung kann die Software in den Warenkorb aufgenommen werden, ansonsten erfolgt der Abbruch des Prozesses.

3.1.2.3 2.c Abbruch des Prozesses

Ist die Software pädagogisch oder technisch nicht geeignet, bricht der Prozess an dieser Stelle ab und die Schule wird informiert, das diese Software nicht aufgenommen und damit auch nicht von zentraler Stelle beschafft, verteilt oder supported werden kann. Darüber hinaus steht es den Schulen frei, solche Software auf Stand-Alone-Rechnern in den Schulen zu installieren, wenn sie diese selber supporten können. An dieser Stelle ist die Dokumentation des Warenkorbes zu aktualisieren mit einer kurzen Begründung warum die Software nicht im Warenkorb aufgenommen werden kann. Gleichzeitig kann so sichergestellt werden, dass keine redundanten Überprüfungen von Softwareprodukten durchgeführt werden. Generell sollte gelten, dass eine Software, die pädagogisch geeignet ist, nur dann nicht in den Warenkorb aufgenommen werden sollte, wenn schwerwiegende technische Probleme auftreten.

3.1.3 Prüfung der Finanzierung

Eine Software, die sich im Warenkorb befindet, ist unter technischen und pädagogischen Gesichtspunkten für den Einsatz in den Schulen geeignet. Im nächsten Prozessschritt wird nun die Finanzierbarkeit überprüft. Dieser Prozessschritt sollte vom ZfM ggf. in Abstimmung mit dem Referat 13 ausgeführt werden. Bei der Finanzierung gibt es zwei grundlegende Möglichkeiten. Zum einen könnten einige Softwareprodukte zentral von der SfBW für alle Schulen finanziert und somit kostenlos an die Schulen beispielsweise als Landeslizenz oder Schullizenz abgegeben werden. Die Möglichkeit bietet sich zum Beispiel an, wenn die beteiligten Akteure bei der SfBW und im ZfM eine Software für so sinnvoll halten, dass sie sie allen Bremer Schulen zugänglich machen wollen. Zum anderen kann es Softwareprodukte geben, die von den Schulen selbst finanziert werden, jedoch trotzdem zentral vom ZfM eingekauft werden. Mischmodelle, in denen die SfBW Softwareprodukte teilfinanziert oder aber nur für einige Schulen (zum Beispiel für spezielle Projekte) kostenlos anbieten, sind ebenso denkbar.

Prozessablauf	Verantwortlich	Input / Output
<pre> graph TD A(3.a Prüfung der vorhandenen Lizenzen) --> B(3.b Aushandlung von Konditionen) B --> C(3.c Prüfung einer zentralen Finanzierung) C --> D{ } D -- "[Die Software kann nicht zentral finanziert werden]" --> E(3.d Festlegung eines Preises für die Finanzierung aus dem Schulbudget) D -- "[Die Software kann zentral finanziert werden]" --> F[] E --> F F --> G(3.e Aufnahme der Software in den Warenkorb) G --> H(()) </pre>	<p>3.a) ZfM 3.b) SfBW 3.c) ZfM, ggf. in Abstimmung mit SfBW, Referat 13 3.d) ZfM, ggf. in Abstimmung mit SfBW, Referat 13 3.e) ZfM</p>	<p>⇒ technisch und pädagogisch geprüfte Software ⇐ ggf. Veränderter Warenkorb</p>

3.1.3.1 3.a Prüfung der vorhandenen Lizenzen

Bevor mit den Herstellern Konditionen ausgehandelt werden, sollten die bereits in Schulen vorhanden Lizenzen identifiziert werden. Auf diesem Weg könnte es vielleicht möglich sein, bereits vorhanden Einzelplatzlizenzen gegen Klassen- oder Schullizenzen zu tauschen, oder nicht benötigte Lizenzen von den Schulen zurückzufordern. Zusätzlich gibt es beim ZfM noch Lizenz-Restbestände von einzelnen Softwareprodukten aus früheren Beschaffungen. Um diese Prüfung durchführen zu können, wird ein zentrales Lizenzmanagement benötigt, in dem festgehalten wird, welche und wie viele Lizenzen an die einzelnen Schulen abgegeben wurden. Die in der ersten Phase dieses Projektes durchgeführte Erhebung der aktuell vorhandenen Software in den Bremer Schulen kann hierfür die ersten Daten liefern. Diese müssen aber kontinuierlich fortgeschrieben werden.

3.1.3.2 3.b Aushandlung von Konditionen

Für neu aufgenommen Software muss das Zentrum für Medien dann mit den Herstellern preisliche Konditionen für die Abnahme von Einzel-, Klassen-, Schul- oder Landeslizenzen aushandeln und diese im Dokumentationssystem abbilden. Vielleicht lassen sich mit einigen Herstellern auch Rahmenverträge schließen, bei denen sich der Preis nach der bisher abgenommen Menge der Lizenzen richtet. Zudem muss der Hersteller die Vergabe eines einheitlichen Lizenzschlüssels („Unternehmenskey“ für den SfBW) für sein Produkt ermöglichen, damit dieses legal über eine Softwareverteilung automatisiert installiert werden kann.

3.1.3.3 3.c Prüfung einer zentralen Finanzierung

Nach Aushandlung der Konditionen kann überlegt werden, welche Produkte sich vielleicht zentral finanzieren lassen und bei welchen die Schulen die Software aus dem Schulbudget kaufen müssen. Eine zentrale Finanzierung empfiehlt sich beispielsweise für Produkte, die von vielen Schulen gewünscht werden oder die in das Image für die Subiti-Schulen aufgenommen werden sollen. Für eine zentrale Finanzierung muss dem ZfM ein Budget für Softwarebeschaffungen zugeteilt werden oder bei der SfBW eine Stelle gefunden werden, die dieses Budget in Absprache mit dem ZfM verwaltet.

3.1.3.4 3.d Festlegen eines Preises für die Finanzierung aus dem Schulbudget

Wenn eine Software aus dem Schulbudget beschafft werden muss, müssen an dieser Stelle die Preise für die verschiedenen Lizenzarten und ggf. für unterschiedliche Bestellmengen nach den mit den Herstellern ausgehandelten Konditionen festgelegt werden. Wie genau der Ablauf der Verrechnung mit dem Schulbudget erfolgen kann, gilt es noch zu klären. Es ist zu überprüfen, ob diese dezentralen Beschaffungen aus den Schulbudgets z.B. über bestehende Verfahren des Referats 13 „Finanzmanagement“ der SfBW abgerechnet werden können oder die Zuständigkeit dafür dem ZfM übertragen werden kann. Zudem sollte eine Anpassung der Schulbudgets in Hinblick auf die dezentrale Beschaffung von Lernsoftware geprüft werden.

3.1.3.5 3.e Aufnahme in den Warenkorb

Nachdem eine Software die pädagogische und technische Prüfung durchlaufen hat und die Finanzierung des Produktes geklärt ist, kann die Software in den Warenkorb aufgenommen werden. Dazu ist die Dokumentation der Software, sowie der Preisstruktur im Warenkorbsystem erforderlich.

3.2 Bestellung einer Software aus dem Warenkorb

Jede Software, die sich im Warenkorb befindet kann von den Schulen bestellt werden (siehe Abbildung 3).

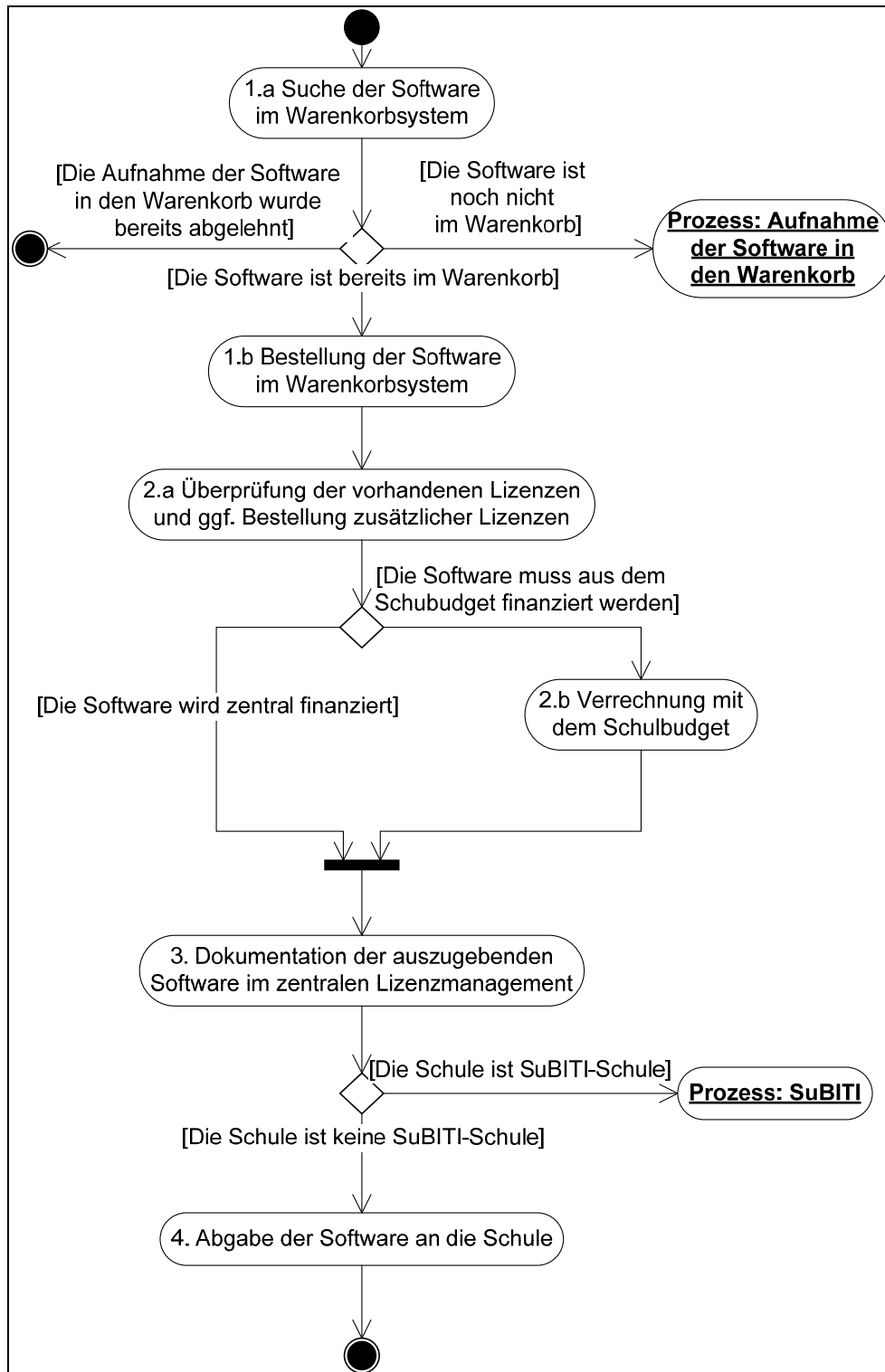


Abbildung 3: Prozessablauf bei Bestellung einer Software aus dem Warenkorb

Es lassen sich drei Teilprozesse identifizieren, die im Folgenden genauer beschrieben werden:

1. Auslösen des Bestellvorgangs im Warenkorbsystem
2. Bestellabwicklung und Finanzierung der Software
3. Dokumentation und Abgabe an die Schule

3.2.1 Auslösen des Bestellvorgangs im Warenkorbsystem

Wenn eine Schule eine Software aus dem Warenkorb auf ihren Rechnern einsetzen möchte, muss sie zunächst über ein Warenkorbsystem den Bestellvorgang auslösen.

Prozessablauf	Verantwortlich	Input / Output
<pre> graph TD Start(()) --> A[1.a Suche der Software im Warenkorbsystem] A --> D{ } D -- "[Die Aufnahme der Software in den Warenkorb wurde bereits abgelehnt]" --> EndLeft(()) D -- "[Die Software ist noch nicht im Warenkorb]" --> B[Prozess: Aufnahme der Software in den Warenkorb] B -- "[Die Software ist bereits im Warenkorb]" --> C[1.b Bestellung der Software im Warenkorbsystem] C --> EndBottom(()) </pre>	<p>1.a) Schule 1.b) Schule</p>	<p>⇒ Bestellwunsch einer Schule ⇐ ggf. ausgefülltes Bestellformular</p>

3.2.1.1 1.a Suche der Software im Warenkorbsystem

Zunächst muss die Schule die gewünschte Software im Warenkorbsystem suchen. Ist sie noch nicht vorhanden, kann die Schule einen Antrag auf Aufnahme in den Warenkorb stellen und die Software bei erfolgter Aufnahme dann bestellen. Wurde die Aufnahme der Software in den Warenkorb bereits abgelehnt, so kann die Schule dies im Warenkorb sehen und der Prozess bricht an dieser Stelle ab. Bei einer Software, die nicht in den Warenkorb aufgenommen wurde, weil sie beispielsweise als pädagogisch ungeeignet eingestuft wurde, steht es der Schule frei diese selbst zu beschaffen und auf Stand-Alone-Rechnern zu installieren, die dann von der Schule selbst gewartet werden müssen.

3.2.1.2 1.b Bestellung der Software im Warenkorbsystem

Ist die Software bereits im Warenkorb vorhanden, kann die Schule einen Bestellvorgang auslösen. Für jede Software im Warenkorb sind Preisinformationen vorhanden, so dass die Schule sehen kann, ob diese Software kostenlos über das ZfM bezogen werden kann, oder ob sie aus dem Schulbudget bezahlt werden muss. Die Schule gibt nun an, wie viele Lizenzen sie benötigt (im Idealfall auch, auf welchen Rechnern der Schule diese installiert werden sollen) und schließt damit den Bestellvorgang ab.

3.2.2 Bestellabwicklung und Finanzierung der Software

Nach der Bestellung einer Software durch eine Schule werden die vorhandenen Lizenzen überprüft und ggf. zusätzliche vom Hersteller angefordert. Je nach Finanzierungsart wird zudem ggf. der Preis der Lizenzen mit dem Schulbudget verrechnet.

Prozessablauf	Verantwortlich	Input / Output
<pre> graph TD A([2.a Überprüfung der vorhandenen Lizenzen und ggf. Bestellung zusätzlicher Lizenzen]) --> B{[Die Software muss aus dem Schulbudget finanziert werden]} B -- ja --> C([2.b Verrechnung mit dem Schulbudget]) B -- nein --> D([Die Software wird zentral finanziert]) C --> E[] D --> E style E fill:#000,stroke:#000,stroke-width:2px E --> F[] </pre>	<p>2.a) ZfM 2.b) ZfM? Oder SfBW?</p>	<p>⇒ ausgefülltes Bestellformular ⇐ eher Verrechnung, Aktualisierung des Lizenzbestands</p>

3.2.2.1 2.a Überprüfung der Lizenzen

Der Bestellvorgang der Schule sollte nun beim ZfM eine Überprüfung der vorhanden Lizenzen und ggf. eine Neubestellung fehlender Lizenzen auslösen. Ob hier direkt immer eine Bestellung der erforderlichen Lizenzen beim Hersteller erfolgt, oder ob die Lizenzen gesammelt werden und erst bei einer größeren Menge bestellt werden, ist bei der Aufnahme einer Software in den Warenkorb mit dem Hersteller auszuhandeln. In jeden Fall muss gewährleistet werden, dass die Schule schnellstmöglich die Software erhält.

3.2.2.2 2.b Verrechnung mit dem Schulbudget

Falls die Schule die Software selbst aus dem Schulbudget bezahlen muss, erfolgt an dieser Stelle die Verrechnung. Sowohl für zentrale Beschaffungen des ZfM als auch für dezentrale Beschaffungen aus den Schulbudgets ist zu überprüfen, ob die finanzielle Abwicklung über bestehende Verfahren des Referats 13 „Finanzmanagement“ der SfBW abgerechnet werden kann oder die Zuständigkeit dafür z.B. vollständig dem ZfM übertragen werden soll.

3.2.3 Dokumentation und Abgabe an die Schule

Sind genügend Lizenzen vorhanden, werden die auszugebenden Lizenzen dokumentiert und an die Schule abgegeben.

Prozessablauf	Verantwortlich	Input / Output
<pre> graph TD A([3. Dokumentation der auszugebenden Software im zentralen Lizenzmanagement]) --> B{[Die Schule ist SuBITI-Schule]} B -- "[Die Schule ist SuBITI-Schule]" --> C([Prozess: SuBITI]) B -- "[Die Schule ist keine SuBITI-Schule]" --> D([4. Abgabe der Software an die Schule]) D --> E(()) </pre>	3) ZfM 4) ZfM	⇒ Lizenzbestand ⇐ Softwareausgabe an die Schulen, aktualisierte Dokumentation

3.2.3.1 3. Dokumentation

Alle Schritte der Bestellung sollten in einem Dokumentationssystem festgehalten werden, damit der aktuelle Status einer Bestellung jederzeit abrufbar ist. Zum Abschluss werden die auszugebenden Lizenzen im zentralen Lizenzmanagement dokumentiert und an die Schule ausgegeben.

3.2.3.2 4. Abgabe der Software an die Schule

Falls die bestellende Schule eine SuBITI-Schule ist, erfolgt an dieser Stelle der Übergang in den SuBITI-Prozess und die Integration der gekauften Software ins Image im Rahmen der dafür geltenden SLAs. Bei Schulen, die nicht am SuBITI-Programm teilnehmen, wird die Software direkt an die Schule geliefert.

4 Rollen und Akteure

An den beiden beschriebenen Prozessen sind folgende Akteure beteiligt:

- (1) Landesinstitut für Schule, Abteilung Zentrum für Medien (ZfM)
- (2) Senatorin für Bildung und Wissenschaft, Referat 15 „IT-Infrastruktur“
- (3) Schulen
- (4) Schul-Support-Service (S3)
- (5) Ggf. ist bei der Finanzierung / Abrechnung auch das Referat 13 – Finanzmanagement einzubeziehen

Die Aufgaben, die sich im Gesamtprozess ergeben, müssen den oben beschriebenen Rollen zugeordnet werden. Die Verantwortlichkeiten für den gesamten Prozesse müssen noch geklärt werden, es bietet sich aber unter Umständen an, den Prozess zur Aufnahme einer Software in den Warenkorb in die Verantwortung des ZfM zu legen. Trotzdem werden einzelne Aufgaben auch von anderen Akteuren übernommen (beispielsweise die technische Prüfung vom Referat 15 der SfbW). Die Verantwortung für den Prozess der Bestellung einer Software aus dem Warenkorb könnte sowohl beim ZfM als auch beim Referat 13 „Finanzmanagement“ der Behörde liegen. Diese Verantwortlichkeiten und die genaue Aufteilung der Aufgaben gilt es abzustimmen, die beiden folgenden Tabellen stellen dazu einen ersten Vorschlag dar, der in einem nächsten Schritt noch mit den betreffenden Akteuren abgestimmt werden muss.

Tabelle 1: Aufgabenzuordnung im Prozess „Aufnahme der Software in den Warenkorb“

	Aufgabe	SfBW, Referat 15	LIS, ZfM	Schul- Support- Service	Schulen
1. Antrag auf Aufnahme	1.a Antrag auf Aufnahme einer Software in den Warenkorb		zentrale Annahme?	zentrale Annahme?	X
	1.b Prüfung ob die Software sich bereits im Warenkorb befindet		?	?	
	1.c ggf. Abbruch des Prozesses, wenn sich die Software schon im Warenkorb befindet		?	?	
2. Technische und pädagogische Prüfung	Wenn sich die Software noch nicht im Warenkorb befindet:				
	2.a Prüfung der Software unter pädagogischen Gesichtspunkten		X		
	2.b Prüfung der Software unter technischen Gesichtspunkten	X		(X)	
	2.c ggf. Abbruch des Prozesses / Informationen an die Schule		?	?	

	Aufgabe	SfBW, Referat 15	LIS, ZfM	Schul- Support- Service	Schulen
3. Prüfung der Finanzierung	3.a Prüfung der vorhandenen Lizenzen		X		
	3.b Aushandlung der Konditionen		X		
	3.c Prüfung einer zentralen Finanzierung		X (evtl. in Abstimmung mit Referat 13)		
	3.d ggf. Festlegen eines Preises für die Finanzierung aus dem Schulbudget		X		
	3.e Aufnahme der Software in den Warenkorb		X		

Tabelle 2: Aufgabenzuordnung im Prozess „Bestellung aus dem Warenkorb“

Aufgabe	LIS, ZfM oder Referat 13	Schulen
1.a Suche der Software im Warenkorbsystem		X
1.b. Bestellung der Software aus dem Warenkorbsystem		X
2.a. Überprüfung vorhandener Lizenzen und ggf. kauf zusätzlicher Lizenzen	X	
2.b. Verrechnung mit dem Schulbudget	X	X
3. Dokumentation der auszugebenden Software im zentralen Lizenzmanagementsystem	X	
4. Abgabe der Software an die Schule	X	

5 Empfehlungen für die Umsetzung

Die Ergebnisse des Projektes haben gezeigt, dass eine Konsolidierung der Softwareausstattung in den Schulen notwendig wird, um eine zentrale Steuerung der IT-Ausstattung der Schulen sowie Supportangeboten, Fortbildungen und Inhalten im Rahmen von Bildungsstandards zu ermöglichen. Wir schlagen daher vor, Schulen künftig ein zentral unterstütztes Angebot an Software über einen Warenkorb anzubieten (Kapitel 2).

Dafür haben wir einen Prozess definiert (Kapitel 3), der im Idealfall den Weg der Softwarebestellung einer Schule über diesen Warenkorb bis hin zur Auslieferung der Software auf einem Schulcomputer einschließlich der Verfahren zur Aufnahme von Softwareprodukten in den Warenkorb und der dafür notwendigen Prüfverfahren beschreibt. Darüber hinaus wurden Verantwortlichkeiten für diese Prozesse vorgeschlagen (Kapitel 4).

Dieser Vorschlag muss nun operativ von allen Beteiligten umgesetzt werden. Dafür sind verschiedene Vorarbeiten bei den beteiligten Personen bzw. Organisationen identifiziert worden, die geklärt und gegebenenfalls in einer Pilotphase mit einer Auswahl von Schulen (idealerweise aus dem Projekt SuBITI 2) erprobt werden müssen:

1. Klärung der Prozessverantwortlichkeit für beide Prozesse: Diese Fragestellung muss grundsätzlich in Abstimmung mit der Abteilung 2 bearbeitet werden (Abstimmung mit den Rahmenplänen).
2. Klärung, welche Stelle für die zentrale Annahme und Kommunikation mit den Schulen verantwortlich ist und ob sich die zentrale Hotline des SuBITI-Projektes hier eignet.
3. Anpassung des vorhandenen Kriterienkatalogs für die pädagogische Eignungsprüfung von Softwaretiteln durch das ZfM. Anregungen für die Anpassung lassen sich in entsprechenden Kriterienkatalogen aus Baden-Württemberg oder im Kontext von SODIS finden.
4. Entwicklung eines Kriterienkatalogs für die technische Eignungsprüfung von Softwaretiteln durch das Referat 15.
5. Klärung der Verrechnung bzw. Abrechnung bei Finanzierung von Warenkorbbestellungen aus den Schulbudgets mit dem ZfM und gegebenenfalls dem Referat 13 (Finanzmanagement) der SfBW. Hierbei können auch Umsetzungsbeispiele aus anderen Bereichen hilfreich sein. Das Dezernat 5 der Universität Bremen hat z.B. einen zentralen Software-Warenkorb aufgebaut und für die im Warenkorb enthaltenen Produkte günstige Konditionen mit Herstellern ausgehandelt. Die Lehrstühle und Institute können aus ihren eigenen Budgets über diesen Warenkorb bestellen, die Verrechnung mit den Herstellern übernimmt das Dezernat 5. Es sollte überprüft werden, ob sich aus diesem Verfahren Synergien für die Etablierung eines entsprechenden Verfahrens bei der SfBW ableiten lassen können. Alternativ ist die Aufstockung des Schulbudgets zu diskutieren, hier sollte allerdings beachtet werden, wie in diesem Fall eine Standardisierung der Software über einen zentralen Einkauf realisiert werden kann. Zu klären ist zudem, welche Auswirkung in diesem Kontext die Landeshaushaltsordnung hat.
6. Toolauswahl bzw. Konsolidierung bestehender Tools für die Warenkorbabbildung, das Handling der Änderungsaufträge aus Schulen (Neuaufnahmen in den Warenkorb) sowie die Lizenzdokumentation in Abstimmung mit S3, Referat 15 und ZfM. Bei der Toolauswahl

ist zu prüfen, ob bestehende Warenkorbsysteme (z.B. bei der Senatorin für Finanzen) auf die spezifischen Anforderungen angepasst und mit genutzt werden können.

7. Dokumentation der Lizenzen: Der im Projekt erhobene Lizenzbestand ist zum Zeitpunkt der Erhebung in einer Datenbank beim SfbW dokumentiert und dem ZfM zur Kenntnis gegeben, wird derzeit aber nicht weiter gepflegt. Grundsätzlich ist der Datenbestand im Zuge des Ausbaus der zentralen Supportangebote fortzuschreiben. Es ist zu klären, in welcher Form dies künftig erfolgen soll.
8. Initiale Befüllung des Warenkorbs durch das ZfM in Abstimmung mit dem Referat 15 (zentral verfügbare Restlizenzen, Freeware/OpenSource aus dem SuBIT12-Basisimage) einschließlich pädagogischer und technischer Prüfung (sofern noch nicht erfolgt). Sukzessive Aufnahme weiterer Produkte auf Basis von Softwarewünschen zum Beispiel im Rahmen des SuBIT12-Projektes.