

# Verwaltung von Modulhandbüchern an Hochschulen

Michael Gebhart, Philip Hoyer, Stefan Link, Axel Maurer, Wilfried Juling

Karlsruher Integriertes InformationsManagement (KIM)  
Steinbuch Centre for Computing (SCC) – Karlsruhe Institute of Technology (KIT)  
Zirkel 2  
76128 Karlsruhe

{ gebhart | hoyer | link | maurer | juling } @ kit.edu

**Abstract:** Aufgrund ihrer dezentralen Organisationsstruktur stehen deutsche Hochschulen bei der Umstellung bestehender Studiengänge auf konsekutive Bachelor- und Masterstudiengänge sowohl technischen als auch organisatorischen Herausforderungen gegenüber. Um hierbei im Hinblick auf ein integriertes Informationsmanagement eine hinreichende Qualität und Aktualität der Informationen in der Lehre gewährleisten und den Anforderungen nach validen Informationen zu jeder Zeit an jedem Ort gerecht werden zu können, müssen die zur Informationserfassung benötigten Geschäftsprozesse neu organisiert und durch geeignete IT-Systeme unterstützt werden. Dieser Beitrag diskutiert als Fallbeispiel den aktuell am Karlsruher Institut für Technologie (KIT) etablierten Geschäftsprozess zur Verwaltung von Modulhandbüchern und zeigt wesentliche Herausforderungen bei dessen Umsetzung auf. Zusätzlich werden verschiedene Optimierungsmöglichkeiten in Bezug auf die Umsetzung des Geschäftsprozesses erörtert und hierzu notwendige Schritte aufgezeigt.

## 1 Einleitung

Im Allgemeinen sind Hochschulen dezentral organisiert. Im Bereich der Lehre beispielsweise übernehmen die Fakultäten organisatorische Aufgaben, während die Institute für die Bereitstellung der Inhalte verantwortlich sind. Der zentralen Hochschulverwaltung fallen in diesem Kontext bisher primär übergreifende Aufgaben, wie etwa die Verwaltung zentraler Hörsäle oder die Konsolidierung von Studienergebnissen in Form von Zwischen- und Abschlusszeugnissen zu. Gleichzeitig besteht der Wunsch der Kunden der Hochschule auf diese sowohl dezentral als auch zentral erzeugten Informationen zu jeder Zeit an jedem Ort zugreifen zu können. Dieser Forderung wurde im Sinne einer *Pervasive University* in den letzten Jahren verstärkt durch die Realisierung eines einfachen Zugangs, wie etwa über ein zentrales Portal als Endpunkt eines integrierten Informationssystems, begegnet [ABF08]. Hierzu wurde das Konzept einer integrierten serviceorientierten Architektur eingesetzt [HJM07]. Als Folge des heute zur Verfügung stehenden zentralen Zugangs zu relevanten Informationen, hat sich inzwischen die Forde-

rung der Kunden nach konsolidierten und werthaltigen Informationen für alle Bereiche ihres Informationsbedarfes deutlich verstärkt.

Es ist daher eine zentrale Koordination und Dokumentation von Informationen unumgänglich geworden, nicht zuletzt aufgrund der Umstellung auf konsekutive Studiengänge und der damit einhergehenden Notwendigkeit der Akkreditierung. Die große Herausforderung besteht somit in der organisatorischen Umsetzung dieser Forderung. Bei gleich bleibenden Ressourcen entsteht ein neuer Aufgabenbereich, der einer zentralen Koordination bedarf.

Viele Hochschulen begegnen dieser Herausforderung mit der Ernennung eines sogenannten Bolognabeauftragten. Neben diesem ersten notwendigen Schritt müssen zusätzlich die Konsequenzen für die gesamte Organisation und damit auch die zugrunde liegenden Geschäftsprozesse der Hochschule näher betrachtet werden. Auf der einen Seite findet teilweise eine Verlagerung der Verantwortlichkeiten statt, auf der anderen Seite müssen zusätzlich entstehende Aufgaben neu verteilt werden. Beispielsweise erhält die Zusammenarbeit der Fakultäten bei der Gestaltung und der Organisation ihrer Studiengänge durch gegenseitig genutzte Module eine neue Qualität. Dementsprechend müssen Lehrinhalte noch stärker aufeinander abgestimmt und die Lesbarkeit und Austauschbarkeit der Modulhandbücher durch standardisierte Beschreibungsformate fakultätsübergreifend sichergestellt werden. Die Koordination dieser Beschreibungsstandards obliegt zwar in der Regel der zentralen Verwaltung; diese ist jedoch in der Regel nicht ohne Weiteres in der Lage, die Einhaltung der Beschreibungsstandards und somit die Qualität der gelieferten Inhalte überwachen zu können. Dieser systemimmanente Widerspruch kann nur durch die Festlegung standardisierter Geschäftsprozesse gelöst werden, welche die Bereitstellung von Informationen in der notwendigen Qualität und Aktualität zum Ziel haben. Gelingt es zusätzlich, diese Geschäftsprozesse geeignet durch IT-Systeme zu unterstützen, kann der Aufwand der Informationsbereitstellung reduziert und gleichzeitig die Qualität und Aktualität der Informationen weiter gesteigert werden. Dabei ist zu beachten, dass diese verteilt ablaufenden Geschäftsprozesse ein erhebliches Maß an Rechtsverbindlichkeit vorweisen müssen. Insbesondere wenn die Systemakkreditierung angestrebt wird (vgl. dazu [Sc09]), kann auf eine Standardisierung der Geschäftsprozesse nicht verzichtet werden.

Im Folgenden wird daher der aktuell am Karlsruher Institut für Technologie (KIT) etablierte Geschäftsprozess zur Verwaltung von Modulhandbüchern beleuchtet und wesentliche Herausforderungen erörtert, die bei dessen Umsetzung auftraten. Dabei stehen zunächst allgemeine Anforderungen an die Modulhandbuchverwaltung im Mittelpunkt, die dann auf die spezielle Situation an einer größeren Hochschule am Beispiel des KIT angewandt werden. Zusätzlich werden Möglichkeiten zur Optimierung des etablierten Geschäftsprozesses vorgestellt, die im Laufe weiterer Arbeiten am KIT umgesetzt werden sollen. Im Anschluss wird aufgezeigt, wie die einzelnen Optimierungsmöglichkeiten umgesetzt werden können.

## 2 Geschäftsprozesse zur dezentralen Modulhandbuchverwaltung

### 2.1 Allgemeine Anforderungen

Die geforderte Aktualität und Qualität von Informationen über die angebotenen Studiengänge der einzelnen Fakultäten kann durch die derzeit an Hochschulen etablierten dezentralen Geschäftsprozesse, die der Erfassung dieser Informationen dienen, nicht, oder nur unter hohem Aufwand, gewährleistet werden. Bei den derzeitigen dezentralen Geschäftsprozessen wird sowohl die Bereitstellung von Beschreibungsvorlagen als auch die inhaltliche Prüfung und Speicherung der Informationen zu Studiengängen durch die Fakultäten durchgeführt. Ein analoges Vorgehen für die Zukunft ist aus den folgenden Gründen nicht zielführend:

- Die durch Bologna geforderte Austauschbarkeit der Module bedingt deren direkte Vergleichbarkeit, weshalb in erster Instanz eine einheitliche Beschreibungsform der Module und der Lehrinhalte benötigt wird. Nicht vorhandene Beschreibungsvorlagen und -richtlinien stehen der Umsetzung einer einheitlichen Beschreibungsform im Wege.
- Die bisher durch die Fakultäten in jeweils eigenen IT-Systemen vorgenommene dezentrale Speicherung von Studiengangsinformationen erschwert einen hochschulweiten Zugriff auf diese Informationen. Daher können Module, die von einer Fakultät angeboten werden, nicht ohne erheblichen Aufwand im Rahmen eines Studienganges einer anderen Fakultät wiederverwendet werden.
- Aufgrund der unterschiedlichen IT-Systeme und den damit vorhandenen unterschiedlichen Datenquellen sowie den nicht vorhandenen Standards und Richtlinien zur Beschreibung von Modulen kann die für eine Akkreditierung nach den Vorgaben von Bologna benötigte Qualität und Aktualität der Informationen zu Studiengängen nicht gewährleistet werden.

Die Bereitstellung aktueller und werthaltiger Informationen zu konsekutiven Studiengängen erfordert daher zunächst ein gemeinsames Beschreibungsschema für die von unterschiedlichen Fakultäten angebotenen Module. Ferner müssen die auf Basis dieser Vorlagen erstellten Beschreibungen einer gemeinsamen zentralen Datenhaltung zugeführt werden, um der Forderung nach einem zentralen Zugriff auf diese Informationen nachzukommen. Hierzu bedarf es folglich eines einheitlichen Vorgehens zur Verwaltung von Informationen eines Studienganges, das im Sinne eines Geschäftsprozesses zwischen den Fakultäten und der zentralen Verwaltung ausgeprägt werden muss. Ohne die Etablierung eines solchen einheitlichen Vorgehens kann insbesondere die kontinuierlich notwendige Aktualisierung von Modulhandbüchern nicht bewerkstelligt werden. Im folgenden Abschnitt wird daher anhand des aktuell am KIT implementierten Geschäftsprozesses zur Aktualisierung von Modulhandbüchern eine mögliche Umsetzungsform aufgezeigt, die den zuvor diskutierten Anforderungen gerecht wird.

## 2.2 Etablierte Modulhandbuchverwaltung am KIT

Die Forderung nach einem fakultätsübergreifend konsolidierten Datenbestand von Modulhandbüchern erfordert eine Abkehr von der bisherigen dezentralisierten Vorgehensweise, bei der die Fakultäten bezüglich der Modulhandbuchverwaltung prinzipiell autonom agieren konnten. Daher ist es erforderlich, die zentrale Hochschulverwaltung in die Geschäftsprozesse, welche die Modulhandbuchverwaltung tangieren, zu integrieren und ihr gleichzeitig neue inhaltliche Aufgaben zu übertragen. Erst dadurch wird eine einheitliche Verwaltung und Bereitstellung der Modulhandbücher innerhalb einer Hochschule möglich. Während die Erstellung und die Änderung von Modulen weiterhin in den Fakultäten bzw. in den Instituten dezentral beschlossen werden übernimmt die zentrale Hochschulverwaltung nunmehr die abschließende Prüfung und Speicherung der Module. Durch die neuen Aufgaben der zentralen Hochschulverwaltung und dem daraus resultierenden erhöhten Koordinationsbedarf zwischen der zentralen Hochschulverwaltung und den Fakultäten wurde am KIT ein Geschäftsprozess zur Aktualisierung von Modulen spezifiziert und etabliert, der in der folgenden Abbildung 1 vereinfacht dargestellt ist.

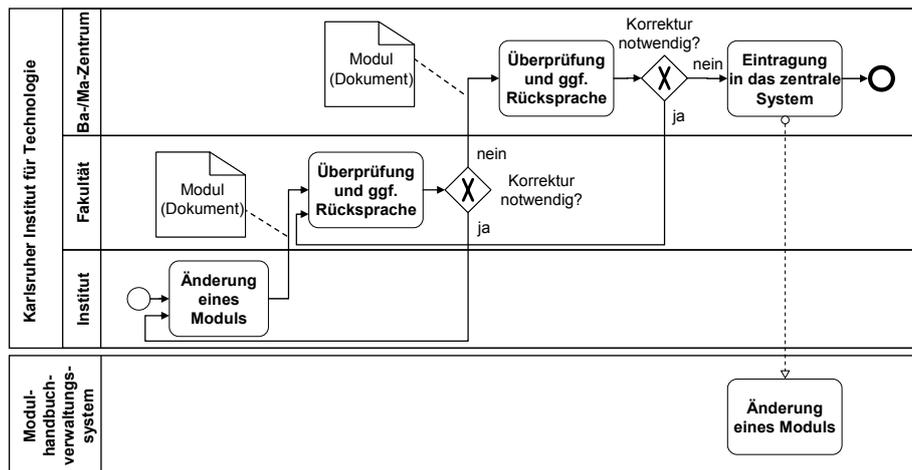


Abbildung 1: Etablierter Geschäftsprozess zur Modulhandbuchaktualisierung

Im Rahmen der Einführung dieses Geschäftsprozesses wurde eine gemeinsame Modulstruktur entworfen, um der Forderung nach einem einheitlichen Beschreibungsschema Rechnung zu tragen. Dabei standen die Attribute eines Moduls sowie die detaillierte Beschreibung der Semantik dieser Attribute im Vordergrund, um eine möglichst werthaltige Beschreibung der einzelnen Module erzielen zu können. Da bei Änderungen von Modulattributen die Gefahr besteht, dass das Modulhandbuch eines Studiengangs nicht mehr konform zu der Prüfungsordnung des jeweiligen Studiengangs ist, wurden die Modulattribute klassifiziert, je nachdem wie weit sich Änderungen auf weitere veranstaltungs- oder prüfungsrelevante Geschäftsprozesse auswirken können.

Beispielsweise kann bei Verringerung der Leistungspunkte eines Pflichtmoduls die Studierbarkeit des Studiengangs insgesamt nicht mehr gegeben sein, da die erforderlichen Leistungspunkte über alle Pflichtmodule hinweg nicht mehr erreicht werden können.

Somit kann eine Änderung derartiger Modulattribute auch eine neue Version der Prüfungsordnungen der davon abhängigen Studiengänge erforderlich machen. Da neue Versionen einer Prüfungsordnung einer juristischen Kontrolle standhalten müssen, muss die Rechtsabteilung einer Hochschule in den Geschäftsprozess involviert werden, da eine solche Prüfung von den Fakultäten in der Regel nicht geleistet werden kann. Ferner muss beachtet werden, dass viele Module in mehreren Studiengängen, die teilweise von verschiedenen Fakultäten angeboten werden, belegt werden können. Die fakultätsübergreifende Koordination von Moduländerungen ohne zentrale Instanz ist daher mit hohem Aufwand verbunden.

Um dieser Problematik entgegen zu wirken, gleichzeitig den Fakultäten aber die Möglichkeit einzuräumen, die reinen Inhaltsbeschreibungen der Module wie bisher dezentral und autonom ändern zu können, werden die Module in der aktuellen Ausprägung am KIT gemäß der angeführten Klassifizierung in zwei disjunkte Teile zerlegt. Der erste Teil umfasst die inhaltlichen Modulattribute. Änderungen an diesem Teil führen nicht zu einer neuen Prüfungsordnung, daher können diese Attribute von den Fakultäten selbstständig über das hochschulweit eingesetzte Modulhandbuchverwaltungssystem aktualisiert und dann ohne weitere Prüfung durch die zentrale Hochschulverwaltung übernommen werden. Alternativ steht den Fakultäten eine eigens entwickelte Schnittstelle zum zentralen Modulhandbuchverwaltungssystem zur Verfügung, um Moduldaten aus proprietären, fakultätsinternen IT-Lösungen zur Modulhandbuchverwaltung in das zentrale Hochschulsystem zu übertragen.

Der zweite Teil der Modulbeschreibung umfasst die strukturelevanten Modulattribute, deren Änderungen möglicherweise neue Versionen der Prüfungsordnungen der betreffenden Studiengänge erforderlich machen. Demzufolge wurde vereinbart, dass Modulattribute, welche die Struktur eines Moduls betreffen, nicht ohne weiteres von einer Fakultät eigenmächtig geändert werden können. Insofern steht für Änderungen am strukturellen Teil der Module auch keine Schnittstelle zur Verfügung. Die Modulhandbuchaktualisierungen werden durch eine zentrale Stelle koordiniert. Hierzu wurde das „Bachelor-/Master-Zentrum“ als eigenständiger Abteilung der zentralen Hochschulverwaltung gegründet. Werden Änderungen an der Struktur eines Moduls von der zuständigen Fakultät gewünscht, so muss die Fakultät einen Änderungsantrag beim Bachelor-/Master-Zentrum einbringen. Die äußere Form des Änderungsantrags kann dabei variieren. Zur Schaffung einer einheitlichen Struktur und Terminologie und zur Vereinfachung des Änderungsprozesses wurde vom Bachelor-/Master-Zentrum ein Tabellenblatt in Microsoft Excel entworfen, in dem die Fakultäten ihre Moduldaten eintragen und die Änderungen kennzeichnen können. Ein Änderungsantrag kann aber auch beispielsweise in handschriftlicher Form erfolgen.

Nachdem ein Änderungsantrag zu einem Modul beim Bachelor-/Master-Zentrum eingereicht wurde, wird dieser zunächst einer juristischen Prüfung unterzogen. Zu diesem Zweck hält das Bachelor-/Master-Zentrum Rücksprache mit den Juristen der zentralen Hochschulverwaltung. Bei rechtlich relevanten Änderungen müssen die zuständigen Gremien der Hochschule, wie zum Beispiel der Fakultätsrat oder das Rektorat, in den Änderungsprozess eingebunden werden. Darüber hinaus muss ein Änderungsantrag um wichtige Zusatzinformationen, wie beispielsweise der Zeitpunkt, ab wann die gewünsch-

ten Änderungen gültig sind oder ob Übergangsregelungen berücksichtigt werden müssen, ergänzt werden.

Die eigentliche Einpflegung der Änderungen in den zentralen Datenbestand erfolgt abhängig von der Eingruppierung des Änderungsantrags von Seiten des Bachelor-/Master-Zentrums in Absprache mit der Abteilung Lehre der Hochschulverwaltung. Die Änderungsanträge werden dabei einer der beiden folgenden Kategorien zugeordnet, welche das weitere Vorgehen bestimmt:

- Der Änderungsantrag ist **unproblematisch und ohne Konsequenzen** und wird somit sofort übernommen.
- Bei Änderungen, die **relevant für die Prüfungsordnung** sind, wird zunächst eine Konzepterstellung im Bachelor-/Master-Zentrum vorgenommen. Die Konzepterstellung erfolgt ggf. mit Beteiligung der betroffenen Fakultät und dem Studienbüro. Hierbei wird entschieden, ob sich die Änderungen in die bestehende Prüfungsordnung eingliedern lassen oder ob eine neue Prüfungsordnungsversion erforderlich ist.

Die erforderlichen Änderungen werden manuell durch einen Mitarbeiter des Bachelor-/Master-Zentrums über das Modulhandbuchverwaltungssystem in den zentralen Datenbestand eingepflegt. Die geänderten Module werden vom Bachelor-/Master-Zentrum nach erneuter Prüfung freigegeben und abschließend die betroffenen Fakultäten und das Studienbüro schriftlich über die Änderungen informiert. Dieser teilzentralisierte Geschäftsprozess zur Aktualisierung von Modulhandbüchern bietet gegenüber dem vorherigen ausschließlich dezentralen Vorgehen eine deutliche Verbesserung durch die einheitliche Strukturierung und Beschreibung der Module. Durch die redaktionelle Arbeit des Bachelor-/Master-Zentrums und die Zentralisierung des Datenbestandes wird eine höhere Qualität der Modulbeschreibungen erreicht. Somit werden die Modulbeschreibungen vereinheitlicht und bieten damit dem Studierenden oder Studieninteressierten einen besseren Überblick.

Anhand des in Abbildung 1 dargestellten, derzeit etablierten Geschäftsprozesses zur Modulaktualisierung ist zu erkennen, dass das Modulhandbuchverwaltungssystem bisher ausschließlich beim Eintragen der Moduländerungen herangezogen wird. Des Weiteren ist die Schnittstelle zur Übergabe von geänderten Modulen insbesondere zwischen den Fakultäten und der zentralen Hochschulverwaltung nicht klar spezifiziert. Optimierungsmöglichkeiten liegen daher vor allem in der Aufwandsreduktion für das Bachelor-/Master-Zentrum. Maßgeblich hierfür ist vor allem eine durchgängige IT-Unterstützung des beschriebenen Geschäftsprozesses, um die verschiedenen Medienbrüche (beispielsweise beim Einpflegen eines schriftlichen Änderungsantrages in das Modulhandbuchverwaltungssystem) zu beseitigen. Im folgenden Abschnitt werden daher unterschiedliche Optimierungsmöglichkeiten des Geschäftsprozesses zur Modulhandbuchaktualisierung vorgestellt.

## **2.3 Optimierungsmöglichkeiten**

Der derzeit am KIT etablierte Geschäftsprozess zur Aktualisierung von Modulhandbüchern erlaubt eine dezentrale Aktualisierung von Modulen bei gleichzeitig fakultätsübergreifend konsolidiertem Datenbestand, beinhaltet jedoch Optimierungsmöglichkeiten insbesondere zur Entlastung der zentralen Hochschulverwaltung, im Konkreten des Bachelor-/Master-Zentrums. Aus diesem Grund wurden Optimierungsmöglichkeiten mit dem Schwerpunkt der Aufwandsreduktion erarbeitet, die in den bisherigen Geschäftsprozess einfließen sollen.

### **Optimierung 1: Reduzierung der Medienbrüche**

Der im vorherigen Abschnitt vorgestellte Geschäftsprozess zur Aktualisierung von Modulhandbüchern zeichnet sich durch eine Reihe von Medienbrüchen aus (vgl. Abbildung 1). Änderungen an Modulen werden in Form von Dateien (Textdokumente, Tabellenblatt) verschickt, die seitens der Fakultäten gelesen und überprüft werden müssen. Hierbei werden die Modulinformationen gegebenenfalls in einem fakultätseigenen IT-System zwischengespeichert. Sofern keine Korrektur erforderlich ist, werden die vorgenommenen Änderungen in Form eines weiteren Dokumentes an das Bachelor-/Master-Zentrum übergeben und dort manuell in das zentrale System zur Modulhandbuchverwaltung eingegeben. Diese Medienbrüche bedeuten einen erheblichen Mehraufwand, da Informationen manuell zwischen Dokumenten und IT-Systemen ausgetauscht werden müssen. Es ist daher ein Ziel diese Medienbrüche auf ein Minimum zu reduzieren.

### **Optimierung 2: Reduzierung der erforderlichen Datensynchronisation**

Der Einsatz von unterschiedlichen IT-Systemen in verschiedenen Fakultäten zur Verwaltung von Modulhandbüchern erfordert eine Synchronisation der Daten. Diese Synchronisation muss einmalig implementiert werden und resultiert somit im Gegensatz zu den vorherigen Medienbrüchen in einen einmaligen Aufwand. Jedoch kann eine Synchronisation von Informationen mit Informationsverlusten verbunden sein. So kann es vorkommen, dass ein Modul in unterschiedlichen IT-Systemen durch verschiedene Modulattribute beschrieben wird und daher eine Synchronisation nicht vollständig möglich ist. Um Informationsverluste während der Aktualisierung von Modulhandbüchern auf ein Minimum zu reduzieren, ist es ein Ziel die Anzahl erforderlicher Datensynchronisationen auf ein Minimum zu reduzieren.

### **Optimierung 3: Schaffung einer einheitlichen Terminologie**

Der Einsatz unterschiedlicher IT-Systeme zur Modulhandbuchverwaltung kann zur Existenz unterschiedlicher Terminologien führen. Die Semantik von gleichen Begriffen kann von IT-System zu IT-System stark variieren, was die Schaffung eines gemeinsamen Verständnisses von Begriffen auf Seite der Anwender verhindert. So kann es vorkommen, dass Fakultäten ein anderes Verständnis eines Modulattributs haben, als das Bachelor-/Master-Zentrum, da hier jeweils verschiedene IT-Systeme zum Einsatz kommen können. Da unterschiedliche Terminologien zu Missverständnissen während des Informationsaustausches führen können, ist es ein weiteres Ziel, eine einheitliche Terminologie zu schaffen. So kann beispielsweise verhindert werden, dass eine Fakultät das Mo-

dulattribut „Literatur“ als Pflichtliteratur versteht, während das Bachelor-/Master-Zentrum „Literatur“ als Ergänzungsliteratur auffasst, da hier für Pflichtliteratur ein eigenes Attribut „Pflichtliteratur“ genutzt wird.

#### **Optimierung 4: Erweiterung der IT-Systeme zur Unterstützung von Qualitätsmanagementaspekten**

Im derzeit etablierten Geschäftsprozess müssen auch einfache syntaktische Überprüfungen manuell durchgeführt werden, da die eingesetzten Medien (IT-Systeme und Dokumente) derzeit keine Überprüfung ermöglichen. So sind die eingereichten Textdokumente oder Tabellenblätter nicht darauf ausgelegt, die Inhalte der Attribute auf syntaktische Korrektheit zu überprüfen. Ein weiteres Ziel ist es daher, die eingesetzten IT-Systeme insofern zu erweitern, dass Qualitätsmanagementaspekte berücksichtigt werden, um das Bachelor-/Master-Zentrum zu entlasten. Beispiele sind einfache syntaktische Überprüfungen der Korrektheit der Modulbezeichnung oder der Mindestlänge einer textuellen Beschreibung eines Moduls. Der Aufwand zur Erweiterung erhöht sich dabei mit der Anzahl der eingesetzten IT-Systeme.

#### **2.4 Umsetzung der Optimierungen**

Die vorgestellten Optimierungen lassen sich im Wesentlichen mittels einer durchgängigen IT-Unterstützung und eines einheitlichen Beschreibungsschemas umsetzen. Die durchgängige IT-Unterstützung verhindert dabei die derzeitigen Medienbrüche und das einheitliche Beschreibungsschema hilft bei der Etablierung einer einheitlichen Terminologie und reduziert die Informationsverluste während der Datensynchronisation. Die Anpassung existierender IT-Systeme an ein einheitliches Beschreibungsschema ist jedoch mit großem Aufwand verbunden.

Um Synchronisationen vollständig zu vermeiden und auch den Aufwand zur Erweiterung der IT-Systeme, um Qualitätsmanagementaspekte zu berücksichtigen, zu minimieren, ist eine weitere Möglichkeit der Einsatz eines einheitlichen IT-Systems. Dabei ist es nicht Ziel, die gesamte IT-Landschaft am KIT auf den Einsatz eines einzigen IT-Systems zu beschränken, sondern lediglich die Anzahl der IT-Systeme für eine bestimmte Domäne wie der Modulhandbuchverwaltung, auf ein IT-System zu reduzieren. Dieses IT-System kann dann in den Kontext einer integrierten serviceorientierten Architektur eingebettet werden. Mit einhergehen in diesem Zuge einfachere Bereitstellungen von Zugängen für die Anwender und einheitliche Schulungen zur Nutzung des IT-Systems. Auf Basis des bereits etablierten Geschäftsprozesses zur Modulhandbuchaktualisierung (vgl. Abbildung 1) wurde der in Abbildung 2 dargestellte optimierte Geschäftsprozess spezifiziert.

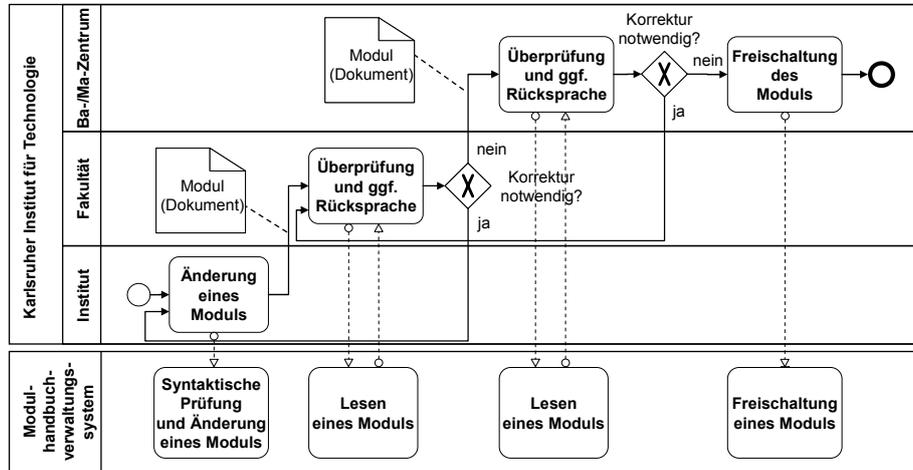


Abbildung 2: Optimierter Geschäftsprozess zur Modulhandbuchaktualisierung

Im Wesentlichen liegt der Unterschied in der durchgängigen IT-Unterstützung und dem Einsatz eines einheitlichen IT-Systems. Es wird demnach für die Domäne der Modulhandbuchverwaltung ausschließlich ein IT-System KIT-weit eingesetzt, welches jede durchzuführende Aufgabe durchgängig unterstützt.

Die Institute aktualisieren ihre Module nun direkt im zentralen Modulhandbuchverwaltungssystem. Das System unterstützt die Institute, indem es eine syntaktische Prüfung der Daten vornimmt. Bisher wurde diese Prüfung manuell durchgeführt. Nachdem ein Modul geändert wurde und auf seine syntaktische Korrektheit überprüft wurde, können die Änderungen direkt seitens der jeweiligen Fakultät gelesen und überprüft werden. Sofern keine Korrekturen erforderlich ist, wird das Modul seitens des Bachelor-/Master-Zentrums gelesen und überprüft. Sollten auch hier keine weiteren Korrekturen als notwendig erachtet werden, können die Aktualisierungen direkt freigeschaltet werden. In allen Fällen ist eine Weitergabe von Informationen durch verschiedene Medien wie beispielsweise Textdokumente oder Tabellenblätter nicht länger erforderlich. Die Nutzung des zentralen IT-Systems durch alle Beteiligten reduziert somit die Anzahl der Medienbrüche. Ebenso müssen Moduldaten nicht länger durch das Bachelor-/Master-Zentrum in das IT-System eingetragen werden, was zu einer Entlastung des Bachelor-/Master-Zentrums führt. Gleichzeitig ist durch den durchgängigen Einsatz des zentralen IT-Systems keine Synchronisation von Moduldaten zwischen verschiedenen IT-Systemen erforderlich, wodurch eventuell hiermit verbundene Informationsverluste vermieden werden. Da nun jeder Anwender mit dem identischen IT-System arbeitet, ist auch die Schaffung einer einheitlichen Terminologie möglich. Die Institute, Fakultäten und das Bachelor-/Master-Zentrum können dieselben Begrifflichkeiten nutzen, was zur Reduzierung von Missverständnissen beiträgt.

### **3 Fazit und Ausblick**

Obwohl durch die derzeitig etablierten Geschäftsprozesse zur Modulhandbuchverwaltung eine spürbare Qualitätssteigerung hinsichtlich der Aktualität und Konsistenz der angebotenen Informationen in den zentralen Systemen am KIT erreicht werden konnte, nimmt der von den Kunden ausgeübte Druck hinsichtlich einer weiteren Qualitätssteigerung deutlich zu, da aufgrund der Bereitstellung zuvor nur dezentral vorhandener Informationen im zentralen Informationssystem des KIT einerseits ein breiter Zugriff auf diese Informationen und andererseits auch die direkte Vergleichbarkeit dieser Informationen möglich ist. Defizite, die im Bezug auf Aktualität und Konsistenz dieser Informationen aktuell noch vorhanden sind, werden somit vom Kunden schnell erkannt und bemängelt.

Um diese weitere Qualitätssteigerung bei der Verwaltung von Modulhandbüchern erreichen zu können und den Aufwand auf Seite des Bachelor-/Master-Zentrums zu reduzieren, wurden Optimierungsmöglichkeiten erarbeitet, die derzeit in die etablierten Geschäftsprozesse integriert werden. Dabei ist es in erster Linie das Ziel, die Medienbrüche zu reduzieren. Problematisch ist hierbei jedoch die Schnittstelle zwischen dem dezentral den Fakultäten zur Verfügung stehenden Erfassungssystem und dem zentral betriebenen Modulhandbuchverwaltungssystem. So sind beispielsweise im dezentralen Erfassungssystem aktuell keine Bedingungen für Prüfungsordnungen hinterlegt, weshalb immer wieder Schwierigkeiten bei der Überführung der Daten in das zentrale Modulhandbuchverwaltungssystem entstehen. Ferner entsteht durch den nicht implizit gegebenen Bezug zwischen einem im dezentralen erfassten Modul und dessen zentralem Gegenpart ein nicht unerheblicher Koordinations- und Umsetzungsaufwand, etwa durch die notwendig werdenden permanenten Konsistenztests. Da die hierzu eingesetzte Schnittstelle ebenfalls auf einer Eigenentwicklung beruht, die nicht mit dem Hersteller abgestimmt ist, entsteht zusätzlich erheblicher Pflegeaufwand. So muss jede Änderung des Herstellers an für die Schnittstelle relevanten Komponenten in der Implementierung nachgeführt werden.

Es bleibt damit festzuhalten, dass trotz der zusätzlichen IT-Unterstützung die dezentral erfassten Daten aktuell nur mit manueller Unterstützung durch entsprechend geschulte Fachkräfte in das zentrale Verwaltungssystem übertragen werden können. Aus diesem Grund wurde in jüngster Vergangenheit parallel zu den vorangetriebenen Eigenentwicklungen die in Abschnitt 2.3 erörterte Anforderung nach einer durchgängigen IT-Unterstützung der Geschäftsprozesse in verschiedenen Projektgruppen an die Hersteller von Campus-Management-Systemen herangetragen. Die daraus resultierenden und aktuell durchgeführten Kooperationsprojekte haben folglich eine integrierte und durchgängige IT-Unterstützung der Geschäftsprozesse zur Modulhandbuchverwaltung zum Ziel. Dabei kann es sich entweder um ein einheitliches IT-System handeln, welches die dezentrale Verwaltung von Modulhandbüchern unterstützt oder um ein einheitliches Beschreibungsschema und dazugehörige Synchronisationen, um die dezentralen IT-Systeme mit den zentralen IT-Systemen zu integrieren. Es ist zu erwarten, dass diese für die dezentrale Organisation der Hochschulen so wichtige dezentrale Verwaltung von Modulhandbüchern in einer der nächsten Versionen dieser Systeme zur Verfügung stehen wird.

## Literaturverzeichnis

- [ABF08] F. Allerdig, J. Buck, P. Freudenstein, B. Klosek, T. Höllrigl, W. Juling, B. Keuter, S. Link, F. Majer, A. Maurer, M. Nussbaumer, D. Ried, F. Schell: Integriertes Service-Portal zur Studienassistenten, 38. Jahrestagung der Gesellschaft für Informatik e.V., München, 2008.
- [BGK07] B. Bazijanec, O. Gausmann, S. Klöckner et al.: Analyse von Risikofaktoren bei der Einführung, Integration und Migration von integrierten Informationssystemen an mittelgroßen deutschen Hochschulen, Workshop Integriertes Informationsmanagement an Hochschulen, Karlsruhe, 2007.
- [HJM07] H. Hartenstein, W. Juling, A. Maurer: Integriertes Informationsmanagement und zugehörige Dienststruktur, in: R. Keil et al. (Hrsg.): eUniversity – update Bologna: campus innovation / Education Quality Forum, Münster, Waxmann, 2007.
- [Sc09] U. Schmidt: Evaluation an deutschen Hochschulen – Entwicklung, Stand und Perspektiven, in: Evaluation – Ein systematisches Handbuch, Springer, 2009.