



Chancen und Grenzen der Softwareunterstützung zur effektiven Prüfungsverwaltung

Dr. Susanne Meyer, Birgit Wien

Neunte HRK-Tagung der Bologna-Koordinatorinnen und –Koordinatoren
08./09. Oktober 2009 an der Universität Ulm

Impulsreferat in Arbeitsgruppe C:
Softwareunterstützung zur Prüfungsverwaltung

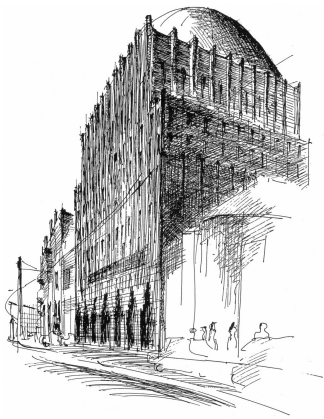
Agenda

- Vorstellung HIS
- Anforderungen durch Bologna
- IT-Unterstützung in der Prüfungsverwaltung durch HIS-Produkte
- Grenzen der Softwareunterstützung

Zunächst ein paar Worte zur HIS GmbH, bevor näher darauf eingegangen wird, wie die Prüfungsverwaltungen der deutschen Hochschulen durch HIS Software-Produkte im Allgemeinen und bei der Bewältigung der Anforderungen durch den Bologna-Prozess im Besonderen unterstützt werden. Natürlich können nicht alle Probleme durch Software-Einsatz allein gelöst werden, es gibt auch Grenzen.

Hochschul-Informations-System GmbH

Seit 1969 der zentrale Dienstleister der
Hochschulen und der Wissenschaftsadministration



- **Unsere Kernkompetenzen**
 - **leistungsfähige IT-Lösungen**
Campus- & Ressourcen-Management
 - **Consulting der Hochschulleitungen**
Optimierungsprojekte im
Verwaltungs-, Organisations- und
Bausektor
 - **empirische Untersuchungen**
Hochschulforschung und
-entwicklung

HIS:

Chancen und Grenzen der Softwareunterstützung

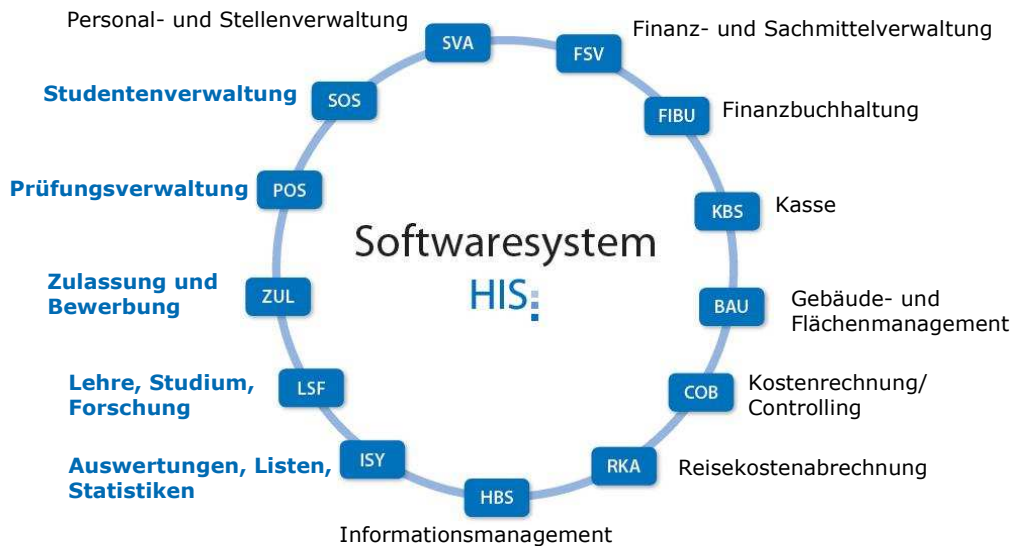
HIS wurde 1969 von der Stiftung Volkswagenwerk als gemeinnütziges Unternehmen gegründet und 1976 von Bund und Ländern als Gesellschafter übernommen. Der Bund hält ein Drittel, die Gesamtheit der Länder zwei Drittel des Gesellschaftskapitals. Inzwischen stammen ca. 50% des Haushaltes aus zusatzfinanzierten Projekten.

Von Beginn an ist die HIS GmbH mit Sitz in Hannover der zentrale Dienstleister der Hochschulen und entwickelt als Softwarehaus der Hochschulen leistungsfähige IT-Lösungen für das Campus- und Ressourcen-Management.

Die Kernkompetenzen weiterer Unternehmensbereiche liegen in empirischen Untersuchungen für die Hochschulforschung und -entwicklung bzw. im Consulting der Hochschulleitungen bei Optimierungsprojekten im Verwaltungs-, Organisations- und Bausektor.

Weitere Informationen erhalten Sie auch über unsere Webseite www.his.de.

Aktuelles Softwarepaket HIS-GX/QIS



HIS:

Chancen und Grenzen der Softwareunterstützung

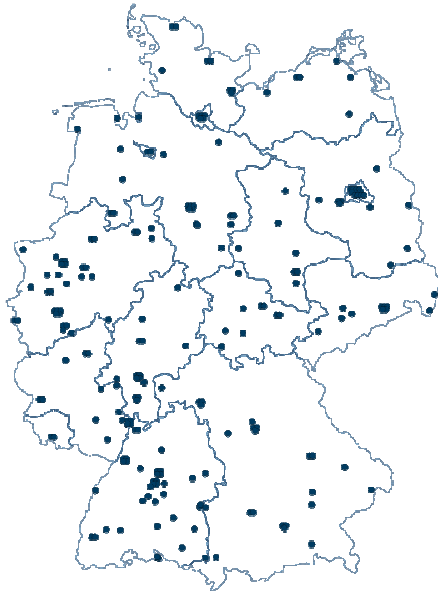
Das erste Programm zur Unterstützung der Studierendenverwaltung wurde 1972 entwickelt, die Prüfungsverwaltung folgte 1979.

Die aktuelle Softwaregeneration HIS-GX/QIS umfasst viele verschiedene Module für die Bereiche des Campus- und Ressourcen-Managements.

Für den Bereich Campus-Management sind die Module ZUL, SOS, POS, LSF und ISY inzwischen insbesondere in den Online-Komponenten zu einem integrierten System zusammengewachsen, die jedoch weiterhin auf zwei Datenbanken basieren und über Schnittstellen an die Module SVA, FIBU und COB gekoppelt sind.

Aktuell wird mit HISinOne eine neuen Software-Generation entwickelt, die als komplett integriertes System die Funktionalitäten aller bisherigen HIS Module mit nur einer Datenbank vereint. Die Version 1.0 von HISinOne wird Anfang November freigegeben.

HIS-Prüfungsverwaltung POS



- ca. 220 Hochschulen
- Alle Hochschultypen
 - Universitäten
 - Fachhochschulen
 - pädagog. HS
 - Musik-/ Kunst-HS
 - Sport-HS
 - Verwaltungs-HS
 - Bundeswehr-HS

HIS:

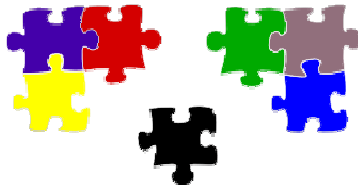
Chancen und Grenzen der Softwareunterstützung

Das Modul zur Prüfungsverwaltung POS der aktuellen Software-Generation ist derzeit deutschlandweit an ca. 220 Hochschulen im Einsatz. Dabei sind nicht nur Universitäten und Fachhochschulen, sondern auch alle anderen Hochschultypen wie pädagogische Hochschulen, Musik- und Kunst-Hochschulen, Sport-, Verwaltungs- und Bundeswehr-Hochschulen vertreten. An dezentral organisierten Hochschulen ist die Software allerdings nicht immer flächendeckend im Einsatz. Dies führt dort häufig zu Mehrarbeit aufgrund von organisatorischen Schwierigkeiten.

Aufgrund der vielen unterschiedlichen Anforderungen, die von diesen unterschiedlichen Hochschultypen an die HIS-Software gestellt werden, ist das System sehr komplex. Auf die Belange der einzelnen Hochschultypen ist es flexibel konfigurierbar.

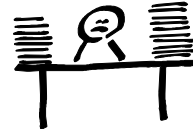
Bologna-Prozess

Modularisierung

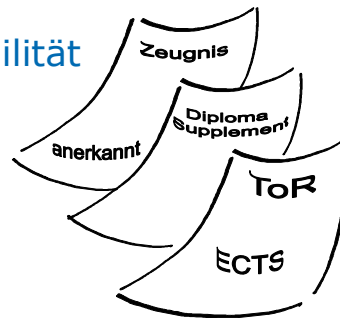


Akkreditierung

studienbegleitende Prüfungen



Mobilität



HIS:

Chancen und Grenzen der Softwareunterstützung

Die Hauptstichworte des Bologna-Prozesses führen jeweils zu ganz unterschiedlichen Anforderungen an die Prüfungsverwaltung bzw. an das unterstützende IT-System:

- **Modularisierung:**

Die Studiengänge sollen modular aufgebaut werden. Dies bedeutet, dass nicht länger die Studiengänge unabhängig voneinander aufgebaut sind, sondern, dass sie sich aus einzelnen Bausteinen (Module oder auch Modulteile) zusammensetzen. Bei studiengangübergreifenden Bauteilen muss abgestimmt werden, wie sie in den jeweiligen Studiengang eingepasst werden können. Des Weiteren muss entschieden werden, ob sie nur alternativ oder gleichzeitig an mehreren Stellen (Modulteile in mehreren Modulen bzw. Module in mehreren Studiengängen) anrechenbar sind. Insbesondere die Überschneidungsfreiheit der Vorlesungen und die Studierbarkeit ist hierbei zu beachten.

- **Studienbegleitende Prüfungen:**

Die Anzahl der Prüfungen pro Semester sind um ca. einen Faktor 8-10 gestiegen. Dies bedeutet Mehraufwand für die Studierenden, die Mitarbeiter im Prüfungsamt, die Prüfer, d.h. für alle Beteiligten aber auch höhere Anforderungen bei der Prüfungsplanung im Hinblick auf überschneidungsfreie Terminierung.

- **Akkreditierung:**

Viele Informationen müssen (sollten) bereits im Vorfeld eines neuen Studiengangs zusammengetragen und z.B. ein Modulhandbuch erstellt werden; dies bedeutet auch rein technisch viel Erfassungsaufwand.

- **Mobilität:**

Die Mobilität soll gefördert werden. Das bedeutet, dass die Hochschulen vielfach Leistungen von anderen Hochschulen (im In- und Ausland) anerkennen müssen. Dies ist nur möglich, wenn ausführliche Bescheinigungen (Transcript of Records, Diploma Supplement) ausgestellt werden, die erläutern, welche Inhalte erlernt wurden – und dies ggf. zusätzlich in englisch und/oder einer anderen Fremdsprache. Mittels ECTS-Leistungspunkten wird der Lernaufwand und somit der Umfang eines Moduls oder Modulteils quantitativ ausgedrückt. Angaben von ECTS-Grades sollen die Vergleichbarkeit von Notensystemen unterstützen. Gefördert durch den Mobilitätsgedanken bieten auch immer mehr Hochschulen gemeinsame Kooperationsstudiengänge an.

Unterstützung durch HIS-Software

- Voraussetzungsüberprüfung
- Sperrung der Rückmeldung bei Verlust des Prüfungsanspruchs
- automatische Notenberechnung, Summation der Credits
- ECTS-Grade-Berechnung (Kohorten)
- Seriendruck
(Bescheide, mehrsprachige Zeugnisse, Diploma Supplement, ToR,...)

Diese gehobenen Anforderungen sind nur noch mit einer geeigneten Software-Unterstützung zu verwalten. Die HIS-Software ist mit diesen Anforderungen im Laufe der Jahre immer weiter gewachsen.

Es können z.B. automatisch Voraussetzungen überprüft werden, wenn zwei Prüfungen inhaltlich aufeinander aufbauen bzw. wenn bestimmte Prüfungen erst bei einer erbrachten Mindestanzahl an Leistungspunkten erbracht werden darf.

Wenn ein Student den Prüfungsanspruch verloren hat, können sofort alle Anmeldungen zu weiteren Prüfungen aber auch gleich die Rückmeldung ins nächste Semester gesperrt werden.

Zwischen- und Endnoten werden automatisch entsprechend dem im Programm vorher erfassten Regelwerk fehlerfrei mit eingestellter Rundung berechnet und die erhaltenen Credits dabei aufsummiert.

ECTS-Grades, die relativen Noten innerhalb einer (wandernden) Kohorte von Studierenden zur Vergleichbarkeit bei Wechsel der Hochschule bzw. zur Einordnung der jeweils absoluten Note können auf Knopfdruck entsprechend der Empfehlungen seitens der HRK für alle gewünschten Prüfungen berechnet werden.

Bescheide, Zeugnisse, Transcript of Records, Diploma Supplement etc. können als Einzel und Seriendruck – auch in verschiedenen Sprachen – erstellt werden. Für fremdsprachliche Ausgaben müssen selbstverständlich alle notwendigen Angaben in den entsprechenden Sprachen hinterlegt werden. Für das Diploma Supplement wird ein Standard-Paket entsprechend den Empfehlungen der HRK bereit gestellt, bei dem lediglich das Logo der Hochschule angepasst werden muss.

Unterstützung durch HIS-Software

- Pflichtanmeldung
- Fristenüberprüfung
- Anerkennungsverfahren bei Studiengang-Wechsel
- Prüfungsstundenplanung

Weitere Funktionalitäten, die insbesondere das deutlich gestiegene Prüfungsaufkommen unterstützen, sind:

Mit der Pflichtanmeldung kann eine Massenmeldungen z.B. aller Studierenden der ersten Semester zu einer Grundlagenprüfung bzw. aller Studierenden zu einem Wiederholungsversuch durchgeführt werden – dies sogar unter Berücksichtigung evtl. Wiederholungsfristen. Muss sich der Student laut Prüfungsordnung selbst rechtzeitig zur Wiederholung anmelden, kann dies auch im Nachhinein ermittelt werden.

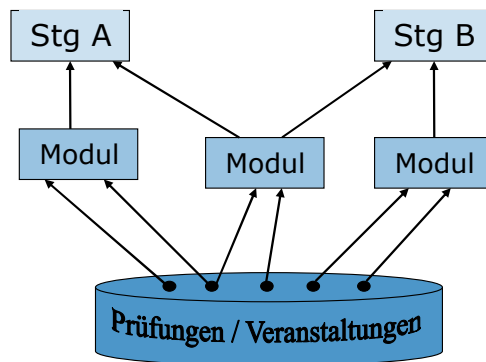
Fristenüberprüfung im obigen Sinne bei Wiederholungen ist möglich, aber auch die Überprüfung, ob z.B. eine Studienberatung besucht werden muss, falls bis zu einem bestimmten Semester nicht genügend Leistungspunkte erworben wurden.

Bei Studiengangwechsel können automatisch alle bereits erbrachten und auch für den neuen Studiengang anrechenbare Leistungen anerkannt bzw. umgeschrieben werden.

Eine Prüfungsstundenplanung ist ebenfalls Bestandteil von POS. Dieses sehr komplexe Verfahren wird allerdings nicht an vielen und wenn, dann eher an kleineren Hochschulen verwendet, da es einen zentralen Einsatz voraussetzt. Für HISinOne ist in diesem Bereich eine stärkere Unterstützung geplant.

Unterstützung durch HIS-Software

- Prüfungspools
- Mehrfachanrechnung der gleichen Leistung



Die Modularisierung der Studiengänge geht davon aus, dass eine Prüfung von einer Fakultät angeboten wird, diese aber in verschiedenen Modulen in unterschiedlichen Studiengängen gleichzeitig oder alternativ angerechnet werden kann.

Dies wird in POS voll und ganz unterstützt. Es ist nicht nötig, identische Prüfungen für verschiedene Studiengänge mehrfach zu erfassen, selbst dann nicht, wenn sich z.B. die Anzahl der zu erwerbenden Leistungspunkte unterscheidet, da diese zuordnungsspezifisch erfasst werden können. Unterschiede in bestimmten Grundeigenschaften wie mögliche Notenausprägungen und Grenzwerte für Bestehen erfordern allerdings in der aktuellen Software-Generation noch eine Mehrfacherfassung, für HISinOne wird dies flexibler möglich sein.

Die Möglichkeit, ganze Module in mehreren Studiengängen identisch einzubinden, scheitert in der Praxis häufig an unterschiedlichen Voraussetzungen, Berechnungsvorschriften oder auch Zusammensetzungen aus Prüfungen und Veranstaltungen.

Selbstbedienungsfunktionen HISQIS

Studierende:

- Individuelle Sicht
- Online-Anmeldung zu Prüfungen von überall
- Online-Belegen von Veranstaltungen
- Druck eines Notenspiegels

Prüfer:

- Noteneingabe
- Notenkontrolle
- Statistiken (Notenspiegel)

Das stark erhöhte Prüfungsaufkommen hat zunehmend eine Verlagerung des Erfassungsaufwandes auf andere Akteure erforderlich gemacht. Ausgereifte Selbstbedienungsfunktionen für Studierende und Prüfer entlasten das Personal im Prüfungsamt.

Die Studierenden bekommen eine auf sie zugeschnittene Sicht, in der ihnen nur die Prüfungen angeboten werden, die sie absolvieren müssen/dürfen. Sie können sich dazu von überall her online anmelden. Ebenso können sie Veranstaltungen belegen, ohne die Nächte in der Hochschule zu verbringen, um sich in Anmelde Listen einzutragen. Nach verschiedenen Verfahren können sie dann zugelassen werden. Außerdem ist ein Ausdruck der bisher erbrachten Leistungen jederzeit möglich.

Auf der anderen Seite haben die Prüfer immer eine Übersicht, welche Studierenden sich zu ihren Prüfungen angemeldet haben. Des Weiteren können sie oder ihre benannten Stellvertreter die Noten gleich selbst direkt ins System eintragen, es ist keine Weiterleitung von Notenlisten per Hauspost mehr notwendig. Sie haben dabei auch eine Kontrolle, ob die von ihnen vergebene Note eine gültige Ausprägung ist und sie können sich ad hoc Notenübersichten und kleinere Statistiken anzeigen lassen. Ein Im- und Export als Excelliste ist ebenfalls möglich, falls eigene Auswertungstools weiterhin genutzt werden sollen.

Studienmatrix zur Studienberatung

Studienmatrix als graphische Darstellung

[PDF](#)

Abschluss LA Grundschulen (PO-Version: 2004)

Fachsemester / Studiengang	1	2	3	4	5	6	7
Ev. Religionslehre	Grdl. d. Bibelwissenschaft - Credit: 8-10			ⓘ			
	Grdl. K&T-Geschichte - Credit: 6-8			ⓘ			
	Grdl. Fachdidaktik - Credit: 6-8			ⓘ			
	Hausarb. ev. Religion - Credit: 15.0						
				ⓘ	Bibelwissenschaften - Credit: 8-11		
				ⓘ	Kirchen/Theologiegesch - Credit: 10-15		
				ⓘ	Fachdidaktik - Credit: 13		
					Fachwiss. PL - Credit: 3		
Fachdidakt. PL - Credit: 3							

Legende :
■ Sollmodul. / Prüfungen ■ Vorhandene Modul. / Prüfungen ■ Bestandene Modul. / Prüfungen

HIS:

Chancen und Grenzen der Softwareunterstützung

Neu in POS ab Version 12.0 ist – als Auftragsarbeit für die Uni Siegen entwickelt – die Studienmatrix.

Hierbei handelt es sich um eine grafische Aufbereitung, welche Module für den jeweiligen Studierenden für welches Semester innerhalb der Regelstudienzeit vorgesehen sind und welche er bereits angefangen oder gar erfolgreich abgeschlossen hat. In Wahlbereichen werden die mindestens zu erbringenden Module angezeigt unter Angabe der Informationen über mögliche Alternativen. Diese Informationen und die Art, welche Module und ggf. auch besondere Prüfungen wie angezeigt werden sollen, müssen natürlich vorher entsprechend erfasst werden.

Als Baumdarstellung ist es dann auch möglich, die Modulteile mit einzublenden.

In beiden Versionen (Grafik und Baum) kann auf die jeweiligen Modulbeschreibungen (sofern erfasst) verlinkt werden und beide können auch im pdf-Format ausgedruckt werden.

Die Studenten haben damit einen aktuellen Überblick über ihren Studienverlauf. Ursprünglich geplant war die Studienmatrix allerdings für den Einsatz in der Beratung der Studierenden.

Die neue Softwaregeneration HISinOne

- ...
- Dokumentenmanagementsystem
- Überwachung der Studierbarkeit
 - Studienplan (Konfliktanzeige für Räume, Prüfungen, Prüfer)
- verbesserte Prüfungs- und Veranstaltungsplanung
- Workflow
- Versionierung von Modulhandbüchern
- Vereinfachte Handhabung bei Kooperationsstudiengängen

Die neue Software-Generation HISinOne, die in der Version 1.0 Anfang November freigegeben wird, wird neben den durch den Bologna-Prozess notwendigen Funktionalitäten der aktuellen Software-Generation auch in weiteren Bereichen die Hochschulen intensiver unterstützen:

Die Ankopplung eines Dokumentenmanagementsystem ist geplant, um z.B. eine elektronische Studierendakte zu führen und somit einen weiteren Schritt in Richtung papierloses Büro zu gehen.

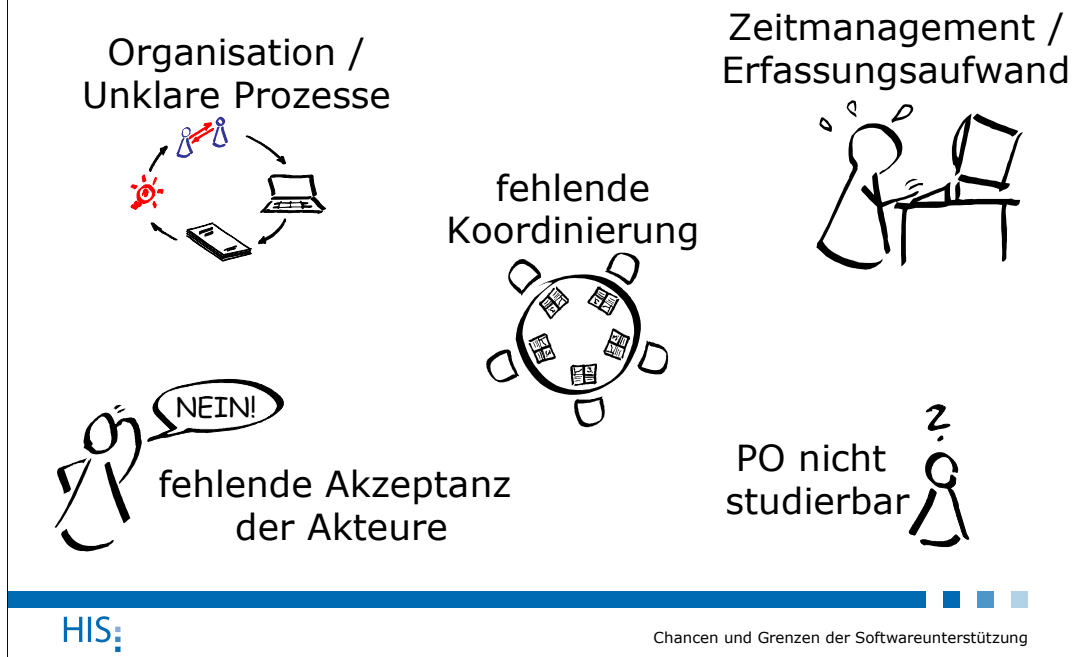
Die Überwachung der Studierbarkeit soll gefördert werden, um die zunehmende Verzahnung aller Studiengänge bei der Erstellung von möglichst überschneidungsfreien Studienplänen berücksichtigen zu können. Das Gleiche gilt auch für die Planung von Prüfungen und Veranstaltungen.

Daneben wird die Zusammenarbeit der immer mehr dezentral angesiedelten Akteure durch ein Workflow-System unterstützt.

Es wird möglich sein, Modulhandbücher zu versionieren.

Geplant ist des Weiteren auch eine bessere Unterstützung der Verwaltung von Kooperationsstudiengängen über den Einsatz von Webservices. Damit soll verhindert werden, dass notwendige Informationen von einer Hochschule zur anderen per "berittenem Boten" verspätet überbracht bzw. Daten redundant an beiden Hochschulen gehalten werden.

ABER – die Grenzen der IT



ABER: Der Einsatz von Software kann die Prüfungsverwaltung lediglich da unterstützen, wo die entsprechenden organisatorischen Voraussetzungen geschaffen sind und alle Akteure zusammen arbeiten.

Folgende Probleme kann auch die beste Software allein nicht beheben:

Bei dezentraler Organisation der Prüfungsverwaltung werden häufig in den einzelnen Bereichen unterschiedliche Systeme eingesetzt, die, auch wenn sie jedes für sich gut sind, selten automatisch reibungslos zusammenarbeiten und so nicht immer alle über die gleichen Informationen verfügen. Dezentrale Verplanung gemeinsamer Ressourcen wie z.B. der Räume für Prüfungen kann dann nur schief gehen. Und wenn z.B. alle Prüfer in einer drei Wochen langen Prüfungsperiode nur Dienstags und Donnerstags zwischen 10 und 15 Uhr prüfen wollen, dann ist eine überschneidungsfreie Prüfungsplanung von 8 bis 10 Prüfungen pro Student mit Abstand von mindestens drei Tagen zwischen zwei Prüfungen schlichtweg unmöglich.

Die Abbildung einer einzelnen Prüfungsordnung kann zwar in sich stimmen, bei gemeinsamer Nutzung von Prüfung aus mehreren Bereichen ist es jedoch dringend notwendig, sich vorher ein Gesamtkonzept zu überlegen, damit die gleiche Prüfung nicht mehrfach im System erfasst wird, sonst wird hier z.B. immer vor einer zeitlichen Überschneidung zweier Prüfungen gewarnt.

Des Öfteren wird die Zusammensetzung eines Moduls sehr kurzfristig und manchmal willkürlich durch den jeweiligen Lehrenden geändert, oft sogar ohne das Prüfungsamt zu informieren. In solchen Fällen kann das System das Modul natürlich nicht korrekt anzeigen, die Anmeldungen zu den Teilleistungen verwalten, bzw. die Modulnote korrekt berechnen.

Bei Änderungen oder Start eines neuen Studiengangs müssen alle Beteiligten (Fachbereich, Prüfer, Prüfungsamt, EDV, PO-Abbilder, Bologna-Koordinator etc.) einbezogen werden. Diese Koordination muss nach vorgegebenem Geschäftsprozess immer gleich ablaufen.

Es muss ausreichend Zeit für das Einpflegen der neuen Informationen ins System eingeplant werden. Dies aber auch die reine Bereitschaft, die Software zu nutzen, sprich die Akzeptanz aller Beteiligten, ist eine Grundvoraussetzung. Eine Unterstützung seitens der Hochschulleitung ist dringend zu empfehlen. Selbstbedienungs-Funktionen werden in der Regel von den Studierenden sehr gut angenommen, bei Prüfern ist dies unterschiedlich.

Mangelnde Akzeptanz – insbesondere bei den Sachbearbeitern - kann allerdings auch daran liegen, dass das IT-Personal aus Zeitmangel nicht in der Lage ist, die Software anwendergerecht zu konfigurieren, bzw. die Beteiligten nicht genügend über den Funktionsumfang der Software informiert sind, bzw. auch nicht wissen, wo sie sich informieren können (Hochschul-Betreuer bei HIS, Schulungen, Dokumentation).

...

Fazit

Wo organisatorische Mängel herrschen,
kann Software keine Wunder bewirken!

Und schließlich muss eine Prüfungsordnung, die mit der Software verwaltet werden soll, erst einmal grundsätzlich studierbar sein. Hier ein paar Beispiele, wo auch die beste Software nicht helfen kann:

Eine Prüfung setzt eine andere voraus, die beiden Prüfungen finden aber so kurz hintereinander statt, dass die Ergebnisse der vorausgesetzten Prüfung gar nicht rechtzeitig erfasst werden können. Oder zwei Prüfungen bedingen sich gegenseitig.

Ein Wiederholungsversuch muss zwingend im nächsten Semester stattfinden, die Prüfung wird jedoch nur einmal jährlich angeboten.

Die Gesamtzahl an erforderlichen Credits kann gar nicht erreicht werden.

Eine Prüfung darf jeweils nur in einem Studiengang angerechnet werden, sie ist aber in zwei Studiengängen, zu denen ein Student gleichzeitig zugelassen ist, gleichermaßen eine Pflichtprüfung.

Wenn ein Student eine Prüfung nicht rechtzeitig abgelegt hat, bekommt er eine so genannte Fristen-Fünf und muss die Prüfung zwingend im nächsten Semester wiederholen. Eine solche Regelung in einem Wahlbereich würde bedeuten, man muss den Studenten vor einer automatische Anmeldung zum nächsten Versuch fragen, zu welcher der zur Auswahl stehenden Prüfung er nicht erschienen war. Oder soll hier die Software selbständig entscheiden?

Unsere Software kann schon viel, an den Wundern arbeiten wir noch!

Für Rückfragen während



Dr. Susanne Meyer



Birgit Wien

und nach der Tagung

meyer@his.de

0511 – 1220 289

wien@his.de

0511 – 1220 267

www.his.de

HIS:

Chancen und Grenzen der Softwareunterstützung