



CAS Education
A SmartCompany of CAS Software AG

Erfolgreiche Lehrveranstaltungs- und Stundenplanung an deutschen Hochschulen

Christian Krakowski



Copyright

Die hier enthaltenen Angaben und Daten können ohne vorherige Ankündigung geändert werden. Die in den Beispielen verwendeten Namen und Daten sind frei erfunden, soweit nichts anderes angegeben ist. Ohne ausdrückliche schriftliche Erlaubnis der CAS Software AG darf kein Teil dieser Unterlagen für irgendwelche Zwecke vervielfältigt oder übertragen werden, unabhängig davon, auf welche Art und Weise oder mit welchen Mitteln, elektronisch oder mechanisch, dies geschieht.

© 1999 – 2013 CAS Software AG. Alle Rechte vorbehalten.

CAS-Weg 1-5, 76131 Karlsruhe, www.cas.de

Sämtliche erwähnten Kennzeichen stehen ausschließlich den jeweiligen Inhabern zu.

Einschränkung der Gewährleistung

Für die Richtigkeit des Inhalts wird keine Garantie übernommen. Für Hinweise auf Fehler sind wir jederzeit dankbar.

Stand: Januar 2013

Inhalt

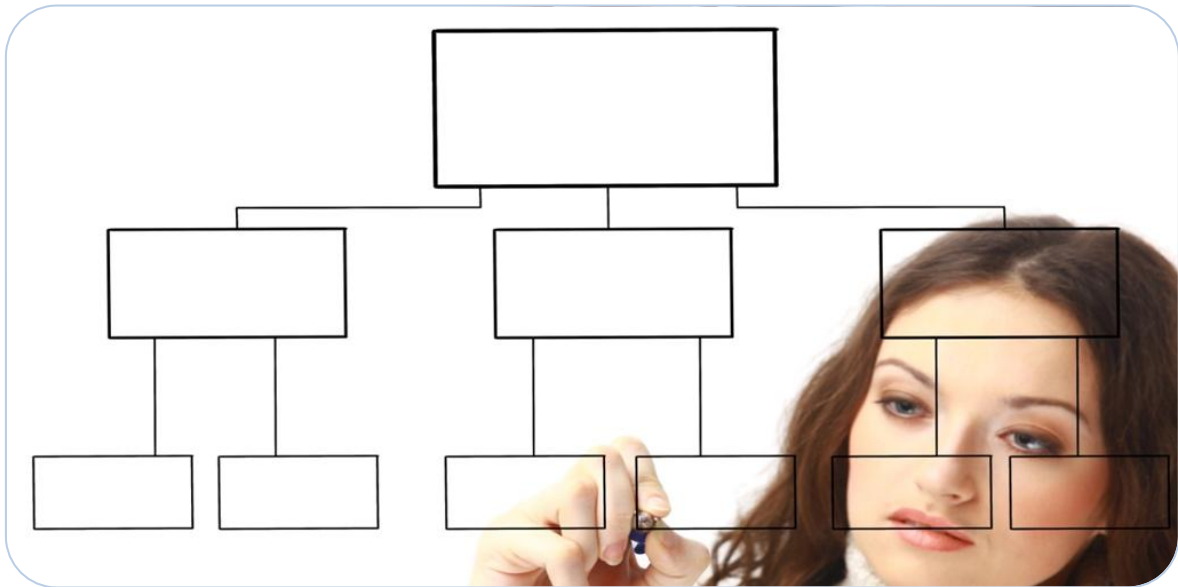
1	Um was geht es?.....	4
2	Anforderungen an ein Campus-Management-System	5
3	Lösungsansätze für erfolgreiches Veranstaltungsmanagement.....	9
3.1	Verschiedene akademischer Zyklen.....	9
3.2	Organisationsformen, Rollenmodelle und Prozesse.....	10
3.3	Studierbarkeit	11
3.4	Terminplanung.....	12
3.5	Integration	13
3.6	Planungsergebnis veröffentlichen	13
3.7	Ad-hoc-Veränderungen für veröffentlichte Planungsstände.....	14
4	Abschluss und Checkliste	15
5	Über den Autor.....	17

1 Um was geht es?

Die Verwaltung von Lehrveranstaltungen und Stundenplänen samt der entsprechenden Dozierenden, Räume und Termine ist eine Aufgabe, die durch die Einführung eines Campus-Management-Systems an einer Hochschule unterstützt wird.

Der vorliegende Beitrag untersucht im ersten Teil die wichtigsten Anforderungen an eine Lösung zur Lehrveranstaltungs- und Stundenplanung. Im zweiten Teil gehen wir auf State of the Art-Lösungen zu den im ersten Teil beschriebenen Anforderungen ein.

Das Papier soll insbesondere Entscheidern helfen, wichtige Aspekte bei der Auswahl einer Lösung zur Unterstützung der komplexen Prozesse im Lehrveranstaltungs- und Stundenplanungsmanagement zu erkennen und als Entscheidungsgrundlage zu verwenden.



2 Anforderungen an ein Campus-Management-System

Im Rahmen der Lehrveranstaltungsplanung und der Erstellung von Stundenplänen gibt es wichtige Anforderungen an ein Campus-Management-System, die erfüllt werden müssen, um einen reibungslosen Prozessablauf und überschneidungsfreien Planungsstand sicherzustellen. Im Folgenden wird erläutert, worauf es bei der Auswahl eines geeigneten Campus-Management-Systems zu achten gilt.

Unterstützung verschiedener akademischer Zyklen

Die Unterstützung der Verwaltung von Lehrveranstaltungen und der dafür notwendigen Ressourcen (Räume, Termine, Dozierende, etc.) ist eine von mehreren zentralen Aufgaben eines Campus-Management-Systems. An deutschen Hochschulen findet die Planung von Lehrveranstaltungen i.d.R. im Semesterturnus statt. Neben diesem klassischen Semesterzyklus haben sich jedoch auch weitere Muster verbreitet, z. B. Trimester oder bedarfsorientierte Abfolgen im Rahmen von Fernstudiengängen. Campus-Management-Systeme müssen unterschiedliche *akademische Zyklen* unterstützen, da sich diese stark auf die Prozesse im Lehrveranstaltungsmanagement auswirken.

Abbildung unterschiedlicher Organisationsformen und Rollenmodelle

Die Organisation der Planung von Lehrveranstaltungen muss sicherstellen, dass ein neuer, konsistenter Planungsstand zum benötigten Zeitpunkt für die gesamte Hochschule zur Verfügung steht. Abhängig von der Größe der Hochschule und der Anzahl der zu verwaltenden Ressourcen

gestalten sich die Organisation und Prozesse zur Lehrveranstaltungs- und Stundenplanung unterschiedlich: An kleineren Hochschulen planen die Zuständigen oft zentral. Diese Organisationsform führt zu sehr effizienten Prozessen, da wenig Kommunikations- und Koordinationsaufwand entsteht. Diese Organisationsform ist jedoch nicht an allen Hochschulen möglich. An größeren Universitäten müssen dezentrale Einheiten (Fakultäten, Institute, Lehrstühle, Dozierende) in die Prozesse mit einbezogen werden. Ein Campus-Management-System muss alle *Organisationsformen und Rollenmodelle* – von zentralen bis zu dezentralen – unterstützen. Bei den letzteren unterscheiden wir verschiedene Stufen, beispielsweise: dezentral auf Ebene der Hochschule (Fakultäten) und zentral für die einzelne Fakultät oder maximale Dezentralität auf Ebene der Sekretariate der Anbieter von Lehrveranstaltungen.

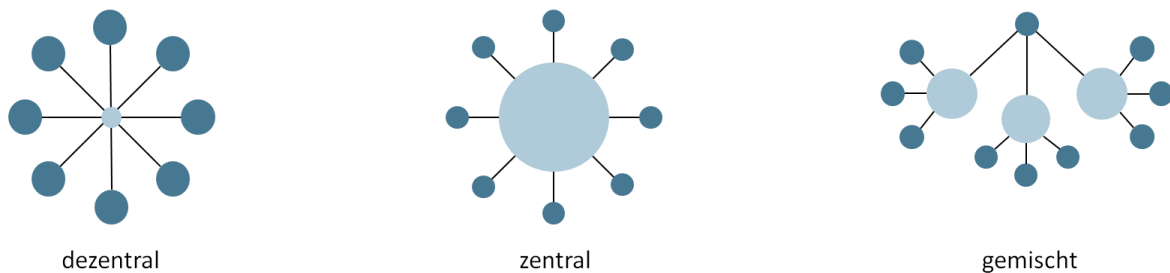


Abbildung 1: Unterschiedliche Organisationsmodelle an Hochschulen und Universitäten

Konfiguration von Prozessunterschieden

Die Prozesse und Workflows unterscheiden sich ebenfalls stark von Hochschule zu Hochschule – und das sogar bei gleichen oder ähnlichen Organisations- und Rollenmodellen. Das liegt meist daran, dass die am Prozess beteiligten Akteure an den jeweiligen Hochschulen für unterschiedliche Aufgaben zuständig sind. Eine Stundenplanerin an Hochschule A hat nicht dieselben Aufgaben wie eine Stundenplanerin an Hochschule B. Auch die lokale Hochschulkultur beeinflusst die Prozesse stark – an einigen Hochschulen beispielsweise tolerieren die Zuständigen Termin-Überschneidungen in Hörsälen in der Planungsphase, an anderen nicht. An einigen Hochschulen wird für jeden Planungszyklus neu geplant, an anderen stellt ein vorheriger Zyklus die Planungsgrundlage für die Zukunft dar. Campus-Management-Systeme müssen in der Lage sein, auch große *Prozessunterschiede* über Konfigurationsmechanismen abzubilden.

Sicherstellung der Studierbarkeit

Die Modularisierung von Studiengängen und die zunehmenden Freiheiten der Studierenden bei der Wahl von Fächern, Modulen und Lehrveranstaltungen bringen weitere Herausforderungen bei der Planung von Lehrveranstaltungen mit sich. Die Anzahl der möglichen Kombinationen kann im Extremfall so groß werden, dass ein überschneidungsfreies Studium kaum noch möglich ist. Campus-Management-Systeme müssen über Mechanismen verfügen, die die *Studierbarkeit* der Studiengänge unterstützen. Eine Betrachtung auf Ebene von einzelnen Kohorten (z.B. alle Biologie-Studierenden im 5. Fachsemester) reicht meist nicht aus. Da Studierende unterschiedlich schnell studieren, wird mit zunehmend höheren Semestern die Kohorten-Bildung immer

schwieriger. Es sind Mechanismen gefragt, die die Studierbarkeit für jeden einzelnen Studierenden sicherstellen.

Automatismen in der Terminfestlegung

Die Art der Termine – periodische Termine, Blocktermine, Einzeltermine – hat Auswirkungen auf den Planungsaufwand im Rahmen der Prozesse zur Lehrveranstaltungsplanung. Einige Beispiele dazu: Zuständige für die Raum- und Terminplanung an Musikhochschulen verbringen viel Zeit mit der Verwaltung des Einzelunterrichts, ebenso führen hohe Fallzahlen bei der Planung von Tutorien zu hohen Aufwänden bei den Stundenplanern. Campus-Management-Systeme müssen über *Interaktionsmöglichkeiten* und *Automatismen* verfügen, die es ermöglichen, mit wenig Aufwand auch sehr große Fallzahlen im Bereich der Terminplanung zu bewältigen.

Integration in bestehende Systemlandschaft

Die *Integration* der Systeme für die Unterstützung der Verwaltung von Lehrveranstaltungen in den vorhandenen Umgebungen der Hochschulen ist ein weiterer Aspekt, der ausschlaggebend für den erfolgreichen Einsatz solcher Systeme ist. In vielen Fällen müssen Systeme dauerhaft über Schnittstellen integriert werden. Beispiele dafür sind Raumverwaltungssysteme, Systeme zur Steuerung der Raumklimatisierung, Identitäts-Management-Systeme und Studierendenportale. Campus-Management-Systeme müssen über Schnittstellen verfügen, um bestehende Systeme einfach und ohne großen Aufwand zu integrieren.

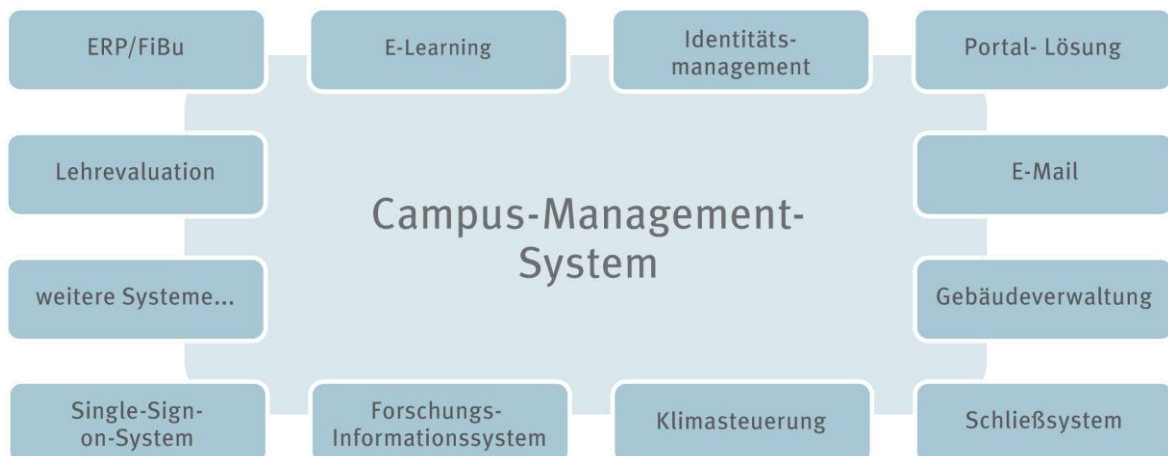


Abbildung 2: Typische Schnittstellen im Campus-Management Umfeld

Dokumentation der Ergebnisse aus dem Planungsprozess

Das *Ergebnis des Planungsprozesses* für einen bestimmten Zeitraum (Semester, Trimester, etc.) wird nach der Fertigstellung für die interessierte Öffentlichkeit freigegeben. Das sind zum einen die Studierenden, die wissen möchten, wann sie welche Veranstaltung besuchen und zum

anderen die Lehrenden und Mitarbeiter der Hochschule. Idealerweise wird die Information für jede Zielgruppe adäquat aufbereitet und über passende Medien publiziert. Campus-Management-Systeme müssen über vielfältige Möglichkeiten verfügen, das Ergebnis des Planungsprozesses aufzubereiten und zu veröffentlichen (Online-Verzeichnisse, gedruckte Verzeichnisse, Stundenpläne, Exporte, Zugriff über mobile Geräte, etc.).

Benachrichtigungen bei Änderungen

Auch ein noch so sorgfältig erarbeitetes Ergebnis ist ein Stand, der permanent *Veränderungen* unterworfen ist: Räume müssen kurzfristig repariert werden, Lehrende müssen andere Termine wahrnehmen oder fallen wegen Krankheit aus, große Hörsäle müssen für Sonderveranstaltungen freigemacht werden, etc. Folglich müssen Daten auch für bereits veröffentlichte Zeiträume verändert werden können. Campus-Management-Systeme müssen über Mechanismen verfügen, die die Empfänger der Information *aktiv benachrichtigen*. SMS und E-Mail sind inzwischen Standard-Kanäle, über die eine große Mehrheit der Interessierten erreicht werden kann.

Weitere Anforderungen

Neben diesen funktionalen Anforderungen ergeben sich wichtige nichtfunktionale Anforderungen an die Lösung. Diese tragen wesentlich zur erfolgreichen Einführung und insbesondere zur Steigerung der Nutzerakzeptanz bei:

- ▶ **Benutzbarkeit:** dazu gehören verschiedene Aspekte wie Aussehen, Layout, Gefälligkeit (Look) und das Erlebnis bei der Bedienung, die Qualität der Interaktion (User Experience). Beide tragen in hohem Maße zur Akzeptanz der Lösung bei.
- ▶ **Performanz:** eine hohe Produktivität im Tagesgeschäft kann nur erreicht werden, wenn die Lösung schnell antwortet. Die Performanz ist ein wichtiges Kriterium für die Benutzbarkeit.
- ▶ **Dokumentation:** üblicherweise findet der Wissenstransfer über die Software im Rahmen der Einführungsprojekte über Schulungen und Beratung/Coaching statt. Nach Abschluss des Projekts stehen diese Strukturen nicht mehr oder nur noch eingeschränkt zur Verfügung. Das Vorhandensein einer Dokumentation (Leitfäden, kontextsensitive Online-Hilfe) in guter Qualität kann diese Lücke schließen.



3 Lösungsansätze für erfolgreiches Veranstaltungsmanagement

Wir beschreiben in den folgenden Abschnitten State of the Art-Lösungsansätze für die im letzten Abschnitt beschriebenen Anforderungen.

3.1 Verschiedene akademischer Zyklen

Vorteilhaft sind Modelle, die nicht starr an den weit verbreiteten Semesterzyklus gebunden sind. Die Einheit "Semester" im Datenmodell muss allgemeiner gefasst werden. Im Idealfall sollte man beliebige Zeiträume abbilden können, wie z.B. Trimester (allgemein "Mester"). Darüber hinaus müssen sämtliche Business-Logik-Operationen das generische Mester-Objekt berücksichtigen. Ein Beispiel dafür ist das "Ausrollen" der einzelnen Termine von periodischen Veranstaltungen. Diese sollten immer vom Mester-Anfang bis zum Mester-Ende mit dem entsprechenden Turnus (z. B. wöchentlich oder 14-tägig) im System erfasst werden. Da im Campus-Management-Umfeld noch keine allgemein gültigen Bezeichnungen für viele Fachkonzepte existieren, sollten Benennungen über ein einfach zu bedienendes System-Wörterbuch anpassbar sein. Falls ältere Zeiträume (z.B. ein Vorjahressemester) als Grundlage für die neue Planung herangezogen werden, muss das Campus-Management-System über Funktionalitäten verfügen, die die Daten aus dem Quell-Zeitraum unter Berücksichtigung der neuen Rahmenbedingungen als Massenoperation übernehmen (z. B. Semester-Fortschreibung). Der Aufwand für die manuelle Nachpflege hängt von vielen Details ab, auf die Sie ebenfalls achten sollten:

- ▶ Berücksichtigt die Lösung die Feiertage im Kalender?
- ▶ Berücksichtigt die Lösung hochschulspezifische Sperrtermine?
- ▶ Werden die periodischen Termine im Zielzeitraum korrekt "ausgerollt"?

- ▶ Findet eine Kollisionsprüfung statt und wie werden die gefundenen Kollisionen ggf. transparent gemacht?

3.2 Organisationsformen, Rollenmodelle und Prozesse

Der Vielfalt der Organisationsformen, Rollenmodelle und Prozesse an Hochschulen kann nur durch ein flexibles und generisches Berechtigungskonzept begegnet werden. Die wichtigsten Entitäten in diesem Modell sind Benutzer-IDs, Rollen, Kontexte und Privilegien (Abbildung 3).

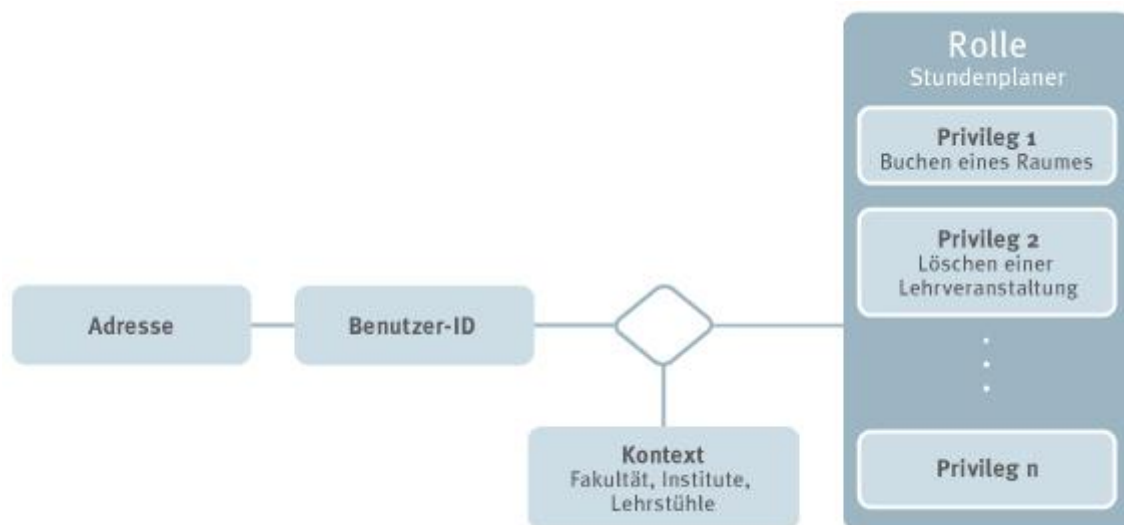


Abbildung 3: Flexibles Rollen- und Berechtigungsmodell

Auf diese Entitäten gehen wir im Folgenden kurz ein:

- ▶ Privilegien stellen die einzelnen Funktionsrechte dar. Mit Privilegien lassen sich auch sog. CRUD-Operationen (**C**reate, **R**ead, **U**date, **D**ele) abbilden. Beispiele für Privilegien sind das Buchen eines Raumes oder das Löschen einer Lehrveranstaltung.
- ▶ Rollen kapseln mehrere Privilegien. Rollen sollten nicht fest vorgegeben sein, sondern durch die Administratoren des Systems definiert werden können. Nur so kann die lokale Kultur der Hochschule berücksichtigt werden. Beispiele für Rollen sind "Stundenplaner" und "Dozierende".
- ▶ Kontexte sind Bezüge in der Organisation der Hochschulen, für die die einzelnen Privilegien der Rolle greifen. So darf ein Stundenplaner für Fakultät A keine Termine für Fakultät B erfassen. Typische Kontexte sind die Organisationshierarchie der Hochschule (Fakultäten, Institute, Lehrstühle, etc.) und die Studienganghierarchie (Fächer und Abschlüsse der Prüfungsordnungen).

- ▶ Eindeutigen Benutzer-IDs letztendlich können beliebige Rollen/Kontext-Paare zugeordnet werden. Es sollte möglich sein, dieselbe Rolle für mehrere Kontexte und umgekehrt, derselbe Kontext für mehrere Rollen zuzuordnen.

Über ein solches generisches Rollen- und Berechtigungskonzept können über entsprechende Konfiguration völlig unterschiedliche Organisations- und Rollenmodelle abgebildet werden. Über die Zuordnung von Privilegien zu den einzelnen Rollen lassen sich auch Prozesse und Workflows maßgeblich steuern. Damit können Administratoren z.B. festlegen, welche Rollen für die Veröffentlichung von Lehrveranstaltungen im System zuständig sind.

Ein leistungsfähiges Benachrichtigungssystem kann sehr hilfreich sein, insbesondere dezentrale Organisationseinheiten bei der Planung zu unterstützen. Im Idealfall entscheiden die Benutzer selbst, bei welchen Ereignissen sie benachrichtigt werden: Einordnung einer Lehrveranstaltung in das Vorlesungsverzeichnis, Terminänderungen (Raum, Zeit), etc. Die Administratoren des Systems bieten Abonnements für verschiedene Zielgruppen an, die von den Benutzern in Anspruch genommen werden können. Die Gefahr bei zu vielen Nachrichten ist die Überflutung mit Information (Spam-Effekt). Systeme, die es ermöglichen die Nachrichten zusammengefasst zu erhalten, beispielsweise als Tages- oder Wochenmeldung, können dies verhindern.

3.3 Studierbarkeit

Algorithmisch betrachtet zählt das Stundenplanungsproblem zu den NP-vollständigen Problemen, das heißt, eine zu hundert Prozent effiziente Lösung lässt sich nicht finden. Trotzdem bieten heutige Systeme Unterstützung in Bezug auf die Sicherstellung der Studierbarkeit der Studiengänge.

Auf die unterschiedlichen Ansätze gehen wir im Folgenden kurz ein:

- ▶ Mit Hilfe von *Optimierungsverfahren* versuchen einige Systeme die Erstellung von Stundenplänen zu automatisieren. Der Preis dieses Ansatzes ist jedoch meist hoch: alle nötigen Daten und Rahmenbedingungen (Präsenzzeiten der Dozierenden, Platzzahl der Räume, etc.) müssen formal im System hinterlegt werden. Dabei handelt es sich um deutlich mehr Stammdaten, als im Normalfall einer Systemeinführung gepflegt werden müssen. Das Finden einer geeigneten Bewertungsfunktion für die Optimierung ist noch problematischer. Hier prallen oft kulturelle Aspekte der Hochschule auf die formalen Systemaspekte (z.B. muss priorisiert werden, in welcher Reihenfolge Dozierende vom System berücksichtigt werden).
- ▶ Das *Zeitfenstermodell* stellt einen weiteren Ansatz dar, das Problem in den Griff zu bekommen. In diesem Modell wird durch die geschickte Gruppierung von Fächern und die Zuordnung zu Zeitfenstern versucht, die Überschneidung in den Studiengängen möglichst gering zu halten. Das Zeitfenstermodell wird überwiegend in Lehramtsstudiengängen eingesetzt. Wie bei den Optimierungsverfahren muss auch in diesem Fall ein hoher Aufwand bei der Abbildung des Modells im System investiert werden. Die Ausweisung eines festen Zeitraumes für die Stundenplanung, die Aufteilung der Fächer in bestimmte Gruppen und die Ausweisung von Zeiten für bestimmte Kategorien von Lehrveranstaltungen sind einige Beispiele für Daten, die im Rahmen der Einführung eines Zeitfenstermodells berücksichtigt werden müssen.

- ▶ Als dritten Ansatz zur Unterstützung der Studierbarkeit möchten wir einen Weg der *kollisionsfreien Planung auf Basis von Hörerkreisen* vorstellen. Dieser Ansatz bedient sich bereits vorhandener Strukturen in Campus-Management-Systemen, und zwar der formalen Abbildung der Prüfungsordnungen und der Zuordnung von Lehrveranstaltungen zu den Teilleistungen und Modulen im System. Jede Kombination aus Abschluss, Fach und Fachsemester bildet einen sog. Hörerkreis, dem Lehrveranstaltungen zugeordnet werden können. Bei der Zuordnung von Lehrveranstaltungen zu Hörerkreisen wird die sog. curriculare Verankerung festgehalten, also ob eine Lehrveranstaltung in Bezug zu einem Hörerkreis Pflicht-, Wahlpflicht- oder freiwillige Veranstaltung ist. Bei der Buchung von Terminen verhindert das System, dass Pflichtveranstaltungen mit anderen Pflichtveranstaltungen kollidieren, für andere Konstellationen (z.B. Kollision von Wahlpflichtveranstaltungen untereinander) können die Administratoren des Systems entscheiden, wie sich das System verhält: entweder die Kollision wird verhindert oder die Benutzer werden auf die Kollision hingewiesen, entscheiden jedoch selbst, ob sie die Buchung trotzdem durchführen möchten oder nicht. Der Vorteil dieses Ansatzes ist, dass deutlich weniger zusätzliche Stammdaten gepflegt werden müssen als bei den ersten beiden Ansätzen.

Auf Ebene der einzelnen Studierenden haben sich Lösungen bewährt, die den Stundenplan der Studierenden in den Mittelpunkt der Betrachtung stellen. Die Kollisionsfreiheit im Stundenplan der Studierenden wird i.d.R. bei der Anmeldung der Studierenden zu den Veranstaltungen geprüft. Meist findet dies im Rahmen der Durchführung von großen Belegungsverfahren statt, bei denen mehrere Hundert oder Tausend Plätze entsprechend der Wünsche der Studierenden und der Prioritäten der Hochschule oder Fakultäten vergeben werden.

3.4 Terminplanung

Wöchentliche oder 14-tägige Termine stellen immer noch die Mehrheit der Termine an öffentlichen Präsenzhochschulen dar. Der Wandel zu mehr Flexibilität und die Bedürfnisse der Anbieter von Fernstudiengängen oder Blended-Learning bringen jedoch neue Muster mit sich: Blocktermine (z. B. vier Wochen lang Dienstag, Mittwoch und Freitag jeweils von 10:00 bis 12:00 Uhr) oder völlig freie Einzeltermine. Die Kalenderkomponente der Campus-Management-Lösung muss über Mechanismen verfügen, die diese Muster auf Ebene von Einzelinstanzen abbildet (periodische Termine werden "ausgerollt", für jede Instanz der Serie wird ein eigener Eintrag in der Datenbank erfasst). Nur so kann die Kollisionsfreiheit bei der Planung sichergestellt werden. Darüber hinaus ist es wichtig, dass die Kollisionsthematik auf verschiedenen Ebenen stattfinden kann: Räume, Dozierende, Hörerkreise (siehe Abschnitt 3.3), Studierende, etc. und dass das Verhalten beim Auftreten einer Kollision durch die Administratoren des Systems konfiguriert werden kann. Typische Möglichkeiten beim Auftreten einer Kollision sind:

- ▶ Das Buchen des kollidierenden Termins wird verhindert, das System gibt eine entsprechende Meldung aus.
- ▶ Die Benutzer werden gewarnt, dass eine Kollision aufgetreten ist, können jedoch frei entscheiden, ob sie den Termin buchen oder nicht.

- ▶ Die Kollision wird ignoriert, das System bucht ohne Warnung.

Die Suche nach freien Räumen ist der häufigste Vorgang im Rahmen der Planung. Achten Sie darauf, dass die Campus-Management-Lösung über komfortable Suchfunktionen verfügt, mit Hilfe derer passende Räume gefunden werden können. Es ist vorteilhaft, wenn diese Suchfunktionen auch die Ausstattung der Räume auswerten können, z.B. die Platzzahl, die Anzahl der Beamer oder Tafeln, das Vorhandensein von notwendigen technischen Anschlüssen oder die Nähe zu anderen Räumen.

3.5 Integration

Nicht nur große Universitäten, sondern auch mittlere und kleinere Hochschulen verfügen über Systemlandschaften, in die verschiedenste technische Lösungen integriert werden müssen: Identitätsmanagement, Portale, ERP-Systeme, E-Mail-Systeme, Lernmanagement-Systeme, etc. Eine Campus-Management-Lösung muss über Schnittstellen verfügen, die eine nahtlose Integration in die Umgebung der Hochschule ermöglichen. Bewährt haben sich Service-orientierte Architekturen, über die die komplette Business-Logik der Campus-Management-Lösung über Web-Services angesprochen werden kann. Ebenfalls hilfreich (insbesondere für asynchrone Szenarien) sind Service-Bus-Lösungen, mit Hilfe derer die Anzahl der Schnittstellen in komplexeren Szenarien deutlich reduziert werden kann. Neben der dauerhaften Integration der Systeme spielt auch die Datenmigration im Rahmen der Einführungsprojekte eine große Rolle. Dies ist insbesondere dann der Fall, wenn viele Daten aus einem Altsystem übernommen werden müssen. Achten Sie darauf, dass die Campus-Management-Lösung über Werkzeuge für die Migration von Daten verfügt. Wichtig hierbei sind Funktionen, die es ermöglichen die Qualität der Daten zu überprüfen. Eine Typ-Prüfung und Möglichkeiten zur Aufbereitung der Daten entsprechend des Ziel-Datenmodells haben sich ebenfalls bewährt.

3.6 Planungsergebnis veröffentlichen

Der klassische Weg, Planungsergebnisse zu veröffentlichen, ist über das gedruckte Vorlesungsverzeichnis. Hochschulweite Verzeichnisse und kommentierte studiengangs- oder fakultätsbezogene Verzeichnisse sind zwei Varianten, die an vielen Hochschulen gedruckt und veröffentlicht werden. Seit mehreren Jahren werden jedoch zunehmend Online-Verzeichnisse veröffentlicht, da diese aktueller und kostengünstiger sind. Zudem hat sich das Verhalten der Studierenden in den letzten Jahren stark gewandelt. Gedruckte Verzeichnisse werden kaum noch gekauft. Die meisten Hochschulen verfügen über ein Studierendenportal, in dem auch das Online-Vorlesungsverzeichnis veröffentlicht wird. Darüber hinaus ist ein starker Trend zu mobilen Endgeräten (z. B. auf iOS- oder Android-Basis) zu beobachten. Campus-Management-Systeme müssen alle Kanäle bedienen können: Print, Web, Apps – all diese Wege sind heute State of the Art. Darüber hinaus sollte die Lösung über Exportschnittstellen für gängige Formate wie beispielsweise CSV oder Excel verfügen. Achten Sie darauf, dass die Datenmenge über entsprechende Filter eingeschränkt werden kann. Darüber hinaus sollte die Export-Funktionalität

selbstverständlich den Zugriff auf die Daten entsprechend der konfigurierten Rollen und Rechte berücksichtigen.

3.7 Ad-hoc-Veränderungen für veröffentlichte Planungsstände

Auch veröffentlichte Planungsstände sind permanenter Veränderung unterworfen: Termine fallen aus oder finden in anderen Räumen statt, Dozierende lassen sich vertreten, weil sie andere Termine kurzfristig wahrnehmen müssen. Ein Campus-Management-System muss über Möglichkeiten verfügen, mit solchen Ad-hoc-Veränderungen effizient umzugehen. Eine besondere Bedeutung dabei hat das Benachrichtigungssystem der Campus-Management-Lösung (siehe Abschnitt 3.2). Das Benachrichtigungssystem sollte so konfiguriert werden können, dass alle Betroffenen über kurzfristige Änderungen informiert werden. Über eine intelligente Kopplung zwischen Campus-Management-System und dem Portal bzw. den mobilen Clients der Hochschule sollten auch Studierende und Dozierende optimal mit Informationen über Ad-hoc-Änderungen versorgt werden. Ebenfalls hilfreich sind Funktionen, die die Konsequenzen von Ad-hoc-Änderungen im Planungsstand transparent machen.

Zwei Beispiele folgen:

- ▶ Eine Veranstaltung fällt aus: Muss der Dozierende kurzfristig einen Ersatztermin organisieren oder kann der Stoff nachgeholt werden? Müssen die Studierenden benachrichtigt werden?
- ▶ Großer Hörsaal steht nicht zur Verfügung: Muss die Großveranstaltung geteilt werden, weil nur noch kleinere Hörsäle alternativ zur Verfügung stehen? Müssen weitere Lehrende organisiert werden.



4 Abschluss und Checkliste

Die Auswahl eines für die jeweilige Hochschule geeigneten Campus-Management-Systems ist ein komplexes Unterfangen, bei dem das vorliegende Dokument Hilfestellung bei der Betrachtung einiger Anforderungen im Bereich Lehrveranstaltungs- und Raumbelagungsmanagement leistet.

Kein Campus-Management-System, das heute auf dem Markt angeboten wird, erfüllt diese Anforderungen an den Bereich Lehrveranstaltungs- und Raumbelagungsmanagement in vollem Umfang.

Entscheidungen für Campus-Management-Systeme haben eine große Tragweite für die Hochschule, da die damit abgebildeten Prozesse eng mit der Organisation der Hochschule zusammenspielen müssen. Zudem liegt der Lebenszyklus eines Campus-Management-Systems an einer Hochschule typischerweise bei über 10 Jahren und kann auch ein Vielfaches dessen betragen.

Die Entscheidung für ein solches System muss daher wohlüberlegt und auf Basis geeigneter Kriterien erfolgen. Im Rahmen dieses Dokuments haben wir einige ausgewählte funktionale und nichtfunktionale Anforderungen und geeignete Lösungswege skizziert, die für ein modernes Campus-Management-System unverzichtbar sind. Diese Anforderungen sind in nebenstehender Box zusammengefasst.

Darüber hinaus spielen bei der Auswahl einer Lösung auch Fragen nach der Nachhaltigkeit bezüglich Produkt und Hersteller sowie zur ausreichenden Flexibilität der Lösung eine große Rolle. Nur so kann sichergestellt werden, dass sich auch zukünftige Anforderungen der Hochschule an die Software umsetzen lassen.

Campus-Management-Systeme müssen

- Unterschiedliche akademische Zyklen unterstützen.
- Unterschiedliche Organisationsformen wie zentrale und dezentrale Organisation sowie Zwischenformen unterstützen.
- Unterschiedliche Rollenmodelle unterstützen.
- Signifikante Prozessunterschiede über Konfigurationsmechanismen abbilden.
- Die Studierbarkeit für alle Studierenden sicherstellen.
- Effiziente Terminplanung durch geeignete Interaktionsformen und Automatismen bereitstellen.
- Kollisionsfreie Terminbuchung für Räume, Studierendenkohorten und Dozenten ermöglichen.
- Auf Kollisionen bei der Terminbuchung hinweisen.
- Das Ergebnis des Planungsprozesses in geeigneter Form veröffentlichen.
- Über Schnittstellen in eine komplexe Systemlandschaft integrierbar sein.
- Beteiligte aktiv bei Veränderungen benachrichtigen.
- Nutzerakzeptanz durch attraktive Oberfläche, hervorragende Usability und gute Dokumentation schaffen.

5 Über den Autor

Christian Krakowski



Produktmanager des Geschäftsfelds Hochschulen bei der CAS Software AG, Jahrgang 1970, studierte Informatik an der Universität Karlsruhe. Nach dem Studium war er zwei Jahre an der Universität Karlsruhe als wissenschaftlicher Mitarbeiter beschäftigt und für die Durchführung von diversen Förderprojekten (DFG-Projekte, EU-Projekte) sowie für die Betreuung von Lehrveranstaltungen (Übungen, Seminare, Praktika) zuständig. Seit 2002 arbeitet er bei der CAS Software AG und ist als Produktmanager für CAS Campus zuständig.



Kontakt Daten

CAS Software AG
CAS-Weg 1-5
76131 Karlsruhe

Telefon: 0721 9638 - 8199
Fax: 0721 9638 - 38199
E-Mail: campus@cas.de



CAS Education
A SmartCompany of CAS Software AG

www.cas-campus.de

