

i*Gov a Feeling – Herausforderungen und Technologien zur Realisierung eines Studienportal für das interaktive Heute

Manuel Breu¹, Klaus Berndt², Thomas Heimann³, Lars Santesson⁴

Abstract: Der Weg vom Studieninteressenten zum Studenten ist in Deutschland geprägt von redundanten Datenerfassungen, vielfältigen Anlaufstationen und für den Bürger komplex anmutenden Prozessen. Dieses Beispiel ist symptomatisch für viele digitale Leistungsangebote der öffentlichen Hand. Eine niedrige Akzeptanzrate des E-Governments in der Bevölkerung ist damit kaum verwunderlich. Das Rahmenwerk i*Gov liefert Konstruktionsprinzipien, um digitale Leistungsangebote so zu gestalten, wie sie der Bürger erwartet. Dieses Positionspapier skizziert ein interaktives, nutzerorientiertes Studienportal, das den Konstruktionsprinzipien von i*Gov folgt. Es zeigt Schlüsselemente- und Technologien einer Lösungsarchitektur.

Keywords: eGovernment, i*Gov, Studienportal

1 Der steinige Weg vom Studieninteressenten zum Studenten

Auf ihrem Weg zu einem Studium, sehen sich Studieninteressenten in Deutschland mit verschiedensten Informationsquellen, Medienbrüchen und komplexen Prozessen konfrontiert. Im Internet existieren beispielsweise zahlreiche, heterogen gestaltete Informationsplattformen unterschiedlicher Anbieter, welche Informationen zu Studium und Studiengängen bereitstellen. Eine mögliche Anlaufstation zu Studieninformationen sind auch die Studienberatungen der Hochschulen. Diese sind oft nur telefonisch erreichbar. Bewerben sich Studieninteressenten an Universitäten, so müssen sie ihre Personendaten je Hochschule in unterschiedlich gestaltete Bewerbungsformulare eingetragen. Oft ist es anschließend notwendig, diese Formulare auszudrucken, zu unterschreiben und auf postalischem Weg an die Hochschule zu senden. Dieser Vorgang wiederholt sich bei der Immatrikulation. Eine persönliche Immatrikulation an der Hochschule ist vielerorts üblich. Möchten sich Studenten schließlich nach erfolgreicher Immatrikulation etwa für einen Wohnheimplatz bewerben, müssen Informationen über Wohnheime ebenfalls über verschiedene Informationskanäle und -plattformen beschafft werden. Eine Bewerbung geschieht hier oft über eigene Formulare auf den Internetseiten der Wohnheimbetreiber, per Email oder schriftlich per Post.

Diese Punkte sind nur Beispiele. Sie sind aber symptomatisch für viele Kundenprozesse der öffentlichen Hand in Deutschland: Redundante Datenerfassungen, Medienbrüche, und aus Bürgersicht komplexe Prozesse mit vielen Anlaufstellen sind allgegenwärtig.

¹ Capgemini Deutschland GmbH, Potsdamer Platz 5, 10785 Berlin, manuel.breu@capgemini.com

² Capgemini Deutschland GmbH, Potsdamer Platz 5, 10785 Berlin, klaus.berndl@capgemini.com

³ Capgemini Deutschland GmbH, Potsdamer Platz 5, 10785 Berlin, thomas.heimann@capgemini.com

⁴ Capgemini Deutschland GmbH, Potsdamer Platz 5, 10785 Berlin, lars.santesson@capgemini.com

Vergleicht man dies mit den digitalen Angeboten der Privatwirtschaft, scheint es, als habe der Staat unser digitales, kundenorientiertes Zeitalter schlicht verschlafen. Es stellt sich die Frage: Ist das wirklich so?

2 *i*Gov* weist den Weg vom elektronischen hin zum interaktiven Government

Wie das E-Government-Gesetz zeigt, beschäftigt sich die öffentliche Hand durchaus mit Digitalisierung. Dieses Gesetz verfolgt die Ziele, die elektronische Kommunikation mit der Verwaltung zu erleichtern und es Bund, Ländern und Kommunen zu ermöglichen, einfachere, nutzerfreundlichere und effizientere elektronische Verwaltungsdienste bereitzustellen [Bu14]. Ein Treiber dieser in Gesetzestext gegossenen Transformationsmaßnahmen sind Budgetsanierungen aufgrund von Haushaltskonsolidierung und Schuldenabbau, die mit der Alterung der Gesellschaft kollidieren. Darüber hinaus gehen viele Arbeitskräfte im öffentlichen Dienst in näherer Zukunft in Ruhestand. Der Anteil der über 50 jährigen liegt in Deutschland im Durchschnitt bei ca. 25% [Ro09]. Weil diese auf Grund von Haushaltsbeschränkungen nicht durch Neueinstellungen ersetzt werden, wird die IT der öffentlichen Verwaltung geradezu gezwungen, stark zu automatisieren [Re14]. Die britische Verwaltung verfolgt hier eine „*Digital by Default*“-Strategie und somit einen Push-Ansatz: Jegliche Interaktion geschieht elektronisch und nur in Ausnahmefällen durch persönlichen Kontakt [Of12]. Dies ist in Deutschland nicht gewollt. Nach Einschätzung der Politik birgt dies die Gefahr einer Verschlechterung auf der Leistungsseite, v.a. dort wo eine persönliche Kommunikation sinnvoll ist [BS13]. In Deutschland sollen digitale Leistungsangebote geschaffen werden, die der Bürger freiwillig nutzt [Re14]. Für den Erfolg einer solchen Pull-Strategie sind die Akzeptanzraten der digitalen Angebote jedoch zu gering: Nur etwa 34% aller deutschen Onliner nutzen E-Government-Dienste [Ro13]. Wie Leistungsangebote digitalisiert werden, folgt vor allem aus den Abläufen der Verwaltungen, nicht aber aus Sicht der Kundenprozesse. Ein Grund hierfür kann sein, dass verwaltungsübergreifende Dienste deutlich komplexer zu realisieren sind. Die Ergebnisse entsprechen daher oft nur bedingt den Erwartungen der Bürger [Re13]. Dies führt zu einer niedrigen Akzeptanz und kollidiert mit der Pull-Strategie Deutschlands. Noch expliziter als Ansätze wie Stein-Hardenberg 2.0 [Su11], und Verwaltung 4.0 [KH13] beschreibt Capgeminis Rahmenwerk *i*Gov* [Ro13] deshalb den Weg *vom e-Government zum i-Government*, d.h. von der behördlichen Elektronifizierung hin zur Interaktion. *i*Gov* kann als Beschreibungsrahmen verstanden werden, in welchen man Anwendungen oder Prozesse einordnen kann. So erleichtert es *i*Gov* diese Artefakte zu strukturieren und z.B. fehlende Elemente zu identifizieren. Dies hilft dabei, ein Vorgehen für die Schaffung einer integrierten Verwaltungsfabrik zu identifizieren. Sie kann dann als Basis für die Realisierung eines *intuitiven, individualisierten* und schließlich *interaktiven* Governments genutzt werden (vgl. Abbildung 1).



Abbildung 1 Struktur des i*Gov von Capgemini [Ro13]

3 Grobskizze eines nutzerorientierten Studienportals

In unserer digitalen Welt sind Portale zentrale Elemente der IT-Unternehmensarchitektur. Kunden können mittels Portalen jederzeit und an jedem Ort erreicht werden. Ein Zugriff ist mittels eines Webbrowsers möglich, welcher auf allen gängigen Plattformen (Desktop, Tablet, Smartphone,...) verfügbar ist. Darüber hinaus ermöglichen es Portale, Leistungsangebote nutzerorientiert zu integrieren – auch über Organisationsgrenzen hinweg. Als eine den Leistungsangeboten überlagerte Klammer, können sie dabei insbesondere die Gestaltungsprinzipien interaktiv, individualisiert und intuitiv realisieren. Im Anwendungsfall eines Studienportals sollten Studenten so über ihre gesamte Lebenslage hinweg begleitet werden. Dies ist möglich, wenn Leistungsangebote um folgende Funktionen herum integriert werden:

Informieren: Allgemeine Informationen zu Themen rund um das Studium helfen Studieninteressenten, sich schnell in ihrer neuen Lebenslage zu Recht zu finden. Hierfür sind neben Informationen zu Abschlüssen, Hochschultypen usw. auch Anknüpfungspunkte zur Wohnungssituationen an Studienorten, Freizeitangebote, usw. sinnvoll. Informationen werden umfassend und strukturiert dargestellt, wie es der Benutzer intuitiv erwartet.

Suchen: Eine intelligente Suche nach Studiengängen und Hochschulen unterstützt bei der Wahl des richtigen Studiengangs. Ein Interessentest kann passende Studiengänge vorschlagen. Eine Volltextsuche mit individuell gewichtbaren Filtern (z.B. Studienort,...) hilft beim Stöbern nach Studiengängen. Personalisierte Vorschläge erleichtern die Suche. Bewertungen, Diskussionsforen und soziale Medien liefern

weiterführende Informationen.

Bewerben und Einschreiben: Bewerbung und Einschreibung für einen Studiengang sind elektronisch und medienbruchfrei möglich. Authentifiziert durch den neuen Personalausweises (nPA) [Bu15] können Benutzer zentral hinterlegte Personendaten in Bewerbungsformulare übertragen. Bei nicht zulassungsbeschränkten Studiengängen kann eine Einschreibung ad hoc geschehen.

Studieren: Den Studenten werden zentral Informationen zu Bafög, Stipendien, Auslandssemester, Praktikumsstellen, usw. bereitgestellt. Die Dateneingabe – zum Beispiel bei einer Bafög-Beantragung - wird analog zur Immatrikulation erleichtert. Auch kann das Portal eine zentrale Plattform für ein Engagement in Hochschulgruppen bieten.

Alle Funktionen sollen transparent auffindbar sein. Die Gestaltung des Portals soll in zeitgemäßem „Look-And-Feel“ erfolgen. Eine ansprechende Darstellung im Webbrowser und Mobile-Endgeräten muss gewährleistet werden. Abbildung 2 zeigt, wie ein solches Studienportal aussehen könnte.

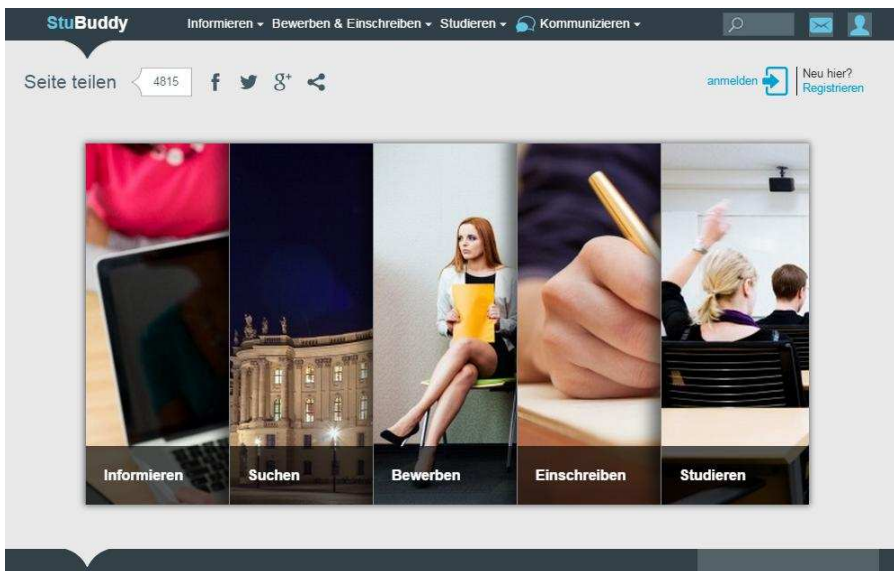


Abbildung 2 Vision eines Studienportals

4 Portaltechnologien ermöglichen ein i*Gov Studienportal

Leistungsangebote sollen um die Kernfunktionen Informieren, Suchen, Bewerben, Einschreiben und Studieren gebündelt und transparent auffindbar sein. Um solch ein

Studienportal zu schaffen, müssen vielschichte Herausforderungen bewältigt werden. Diese Herausforderungen werden insbesondere von den Gestaltungsprinzipien *informationsgetrieben*, *integriert*, *industrialisiert* und *identisch* des i*Gov (vgl. Abbildung 1) adressiert. Es existiert bereits eine Vielzahl verschiedener Anwendungssysteme unterschiedlicher Träger, welche schon heute z.T. große Datenmengen verwalten. Oft wurden hohe Summen für Insellösungen investiert. Die Anreize für die Betreiber, diese aufzugeben sind deshalb gering. Somit ist es kaum mach- und durchsetzbar, diese durch ein neues Studienportal zu ersetzen. Auch ist eine Integration bestehender Lösungen durch einen Open-API-Ansatz [Wi15] aufgrund der großen Anzahl beteiligter Instanzen – und des damit verbundenen immensen Organisations-, Kommunikations- und Abstimmungsaufwands - kaum umsetzbar. In Deutschland existieren derzeit über vierhundert staatlich anerkannte Hochschulen. Mit Portaltechnologien könnte dennoch, die vom i*Gov vorgeschlagene integrierte Verwaltungsfabrik realisiert werden. Sie dient als Basis des Studienportals. Denkbar wären dabei verschiedene technische Integrationsansätze. Folgende beispielhafte Technologien zeigen jedoch, dass auch hier Herausforderungen überwunden werden müssen.

iFrame-Integration [GB06]: Vorhandene Hochschulsysteme würden über iFrames in das Studienportal integriert. Dies ist eine der einfachsten technischen Integrationsmöglichkeiten. Hiermit ist es jedoch kaum möglich, ein gemeinsames „Look and Feel“ aller Systeme zu erreichen.

Reverse-Proxy Entwurfsmuster [Li15]: Ein Reverse-Proxy wirkt als Stellvertreter zwischen Client und einem Drittsystem – etwa einer Hochschuleseite. Er nimmt http-Requests der Clients an, und leitet sie an das Drittsystem weiter. Der Response der Zielanwendung wird dann im http-Proxy so gefiltert, dass darin enthaltene Verweise wieder das Studienportal referenzieren. So wird der Kommunikationsweg über den Proxy auch bei zukünftigen http-Requests, die auf den initialen Request aufbauen, nicht verlassen. Abbildung 3 zeigt dies vereinfacht.

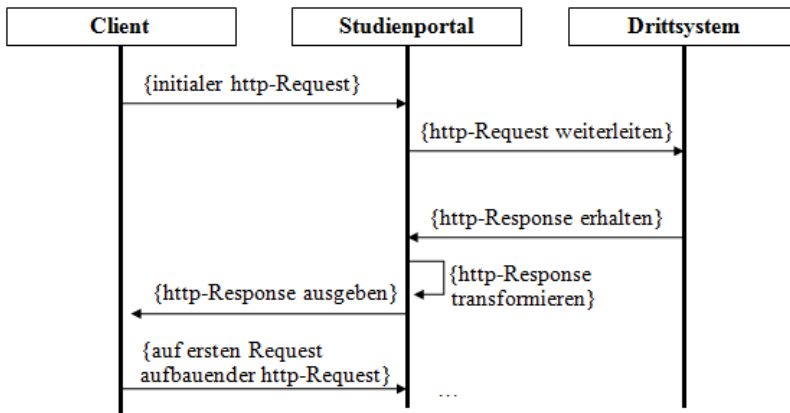


Abbildung 3 Reverse-Proxy: Grobe Funktionsweise

Gegenüber einer Einbindung von Drittsystemen mit iFrame-Integrationsmechanismen, bietet dieses Vorgehen einen wichtigen Vorteil: Neben den in der http-Ressource enthaltenen Verweise können auch die Inhalte an zentraler Stelle transformiert werden, etwa um sie dem „Look-And-Feel“ des Studienportals anzupassen. Hierfür müssten jedoch im Extremfall mindestens eine oder mehrere Transformationsregeln je Hochschuleseite erstellt und verwaltet werden.

Web Services for Remote Portlets (WSRP) [Wi14]: Mit WSRP können Service und Benutzeroberfläche gemeinsam als grobgranulare Bausteine in einem übergelagerten Meta-Portal integriert werden. „Look-And-Feel“-Transformationen werden von diesem Standard grundsätzlich unterstützt. WSRP ist jedoch nur anwendbar, wenn die integrierten Drittsysteme selbst schon Portaltechnologien verwenden und diesen Standard unterstützen. Bei vielen bereits vorhandenen Systemen ist dies jedoch nicht der Fall.

Solange die organisatorischen Rahmenbedingungen für ein solches Studienportal nicht geklärt sind, hat eine solche Auflistung möglicher Technologien nur den Charakter eines Fingerzeigs. Wichtiger ist es zunächst, Verantwortlichkeiten zu klären. Die Schaffung eines übergreifenden Architekturmanagements für Hochschulsysteme ist nicht zuletzt schwierig, weil die Zuständigkeiten für Bildung in Deutschland föderativ geteilt sind. Zentrale Gremien wie die Hochschulrektorenkonferenz können hier beispielsweise ein Ansprechpartner und Treiber von Veränderungen sein.

5 Zusammenfassung und Ausblick

Wie das eingängige Beispiel zeigt, reichen die bestehenden Ansätze nicht, um eine freiwillige Nutzung des digitalen Kanals zu erreichen. Das vorgeschlagene Studienportal

ist nur ein Muster, das mit dem Rahmenwerk i*Gov auf andere Prozesse der öffentlichen Verwaltung übertragen werden kann. Der aufgezeigte Portalweg könnte hier eine Lösung sein, bestehende Systeme minimalinvasiv zu verändern und gleichzeitig mehr digitale Prozesse nutzerfreundlich anbieten zu können. Portaltechnologien können wichtige Enabler sein, den Portalweg – trotz schwieriger Rahmenbedingungen - gangbar zu gestalten.

Es wäre sehr wünschenswert, dass die öffentliche Verwaltung entsprechende Projekte in naher Zukunft realisiert. Sie können als Leuchtturm dienen. Einerseits weisen sie die Richtung für die Weiterentwicklung des E-Government hin zu nutzerorientierten, interaktiven Lösungen. Andererseits schaffen sie Sichtbarkeit beim Bürger. Sie zeigen ihm, dass der Staat das digitale Zeitalter nicht verschlafen hat; dass die Interaktion mit den staatlichen Organen nicht komplex, zeitraubend und unübersichtlich sein muss. Eine stärkere Fokussierung der Nutzer fördert die Motivation der Bürger, digitale Leistungsangebote auch tatsächlich stärker zu nutzen und stellt einen Erfolg der deutschen e-Government-Strategie sicher – vorausgesetzt sie werden auch richtig vermarktet. Dies sichert nicht zuletzt den Industriestandort Deutschland.

6 Literaturverzeichnis

- [BS13] Breu, M.; Santesson, L.: EAM öffnet Sozialversicherungen den Weg in die digitale Zukunft. Berliner Behördenspiegel 01/2013, 2013.
- [Bu14] Bundesministerium des Innern. E-Government-Gesetz, 2014, http://www.bmi.bund.de/DE/Themen/IT-Netzpolitik/E-Government/E-Government-Gesetz/e-government-gesetz_node.html, Zugriff am 10.04.2015
- [Bu15] Bundesministerium des Innern. Personalausweisportal - Fragen und Antworten. http://www.personalausweisportal.de/DE/Home/home_node.html, 2015, Zugriff am 17.03.2015.
- [GB06] Gornitsky, Richard; Boezeman, John: Options for rapid integration of Web applications into WebSphere Portal, http://www.ibm.com/developerworks/websphere/library/techarticles/0607_boezeman/0607_boezeman.html, 2006, Zugriff am 15.04.2015.
- [KH13] Kruse, W.; Högrefe, F.: Verwaltung 4.0- Erste empirische Befunde, <http://subs.emis.de/LNI/Proceedings/Proceedings229/29.pdf>, 2015, Zugriff am 09.05.2015.
- [Li15] Liferay, <http://www.liferay.com/community/wiki/-/wiki/Main/Web+Proxy+Portlet>, 2015, Zugriff am 15.04.2015.
- [Of12] Office UK Cabinet: Government Digital Strategy. https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/296336/Government_Digital_Strategy_-_November_2012.pdf, 2012, Zugriff am 17.03.2015, S. 2-4.
- [Re13] Reinhardt, M. Nachgefragt: Sind E-Government-Services noch zu wenig

- nutzerorientiert Innovative Verwaltung 09/2013, Gabler-Verlag, 2013.
- [Re14] Reinhardt, M.: European Executive Panel - Drivers for Digital Change. http://mc.capgeminide.com/wfb2014/Plenary_Drivers_of_change_MarcReinhardt.pdf, 2014, Zugriff am 17.03.2015, S.2-6.
- [Ro09] Robert Bosch Stiftung: Demographieorientierte Personalpolitik in der öffentlichen Verwaltung, 2009, http://www.bosch-stiftung.de/content/language2/downloads/Demographieorientierte_Personalpolitik_fuer_Internet.pdf, 2009.
- [Ro13] Roth, S. L.: Workshop ZUKUNFTSKONGRESS – Mit sieben i zum bürgerorientierten E-Government. <http://www.de.capgeminide.com/zukunftskongress>, 2013, Zugriff am 17.03.2015.
- [Su11] Schuppan, T.: „Stein-Hardenberg 2.0“? – Staatsmodernisierung, Territorialität und verwaltungswissenschaftliche Transformationsforschung, 2011, <http://www.budrich-journals.de/index.php/dms/article/view/5687/4815>, Zugriff am 08.06.2015
- [Wi14] Wikipedia: Web Services for Remote Portlets, https://en.wikipedia.org/wiki/Web_Services_for_Remote_Portlets, 2014, Zugriff am 15.04.2015
- [Wi15] Wikipedia: Open API, http://en.wikipedia.org/wiki/Open_API, 2015, Zugriff am 15.04.2015