Bild: Fotolia

Tief in die Schweizer Abstimmungslandschaft hineinzoomen

Viele sehen Rich Internet Applications (RIA) als die nächste Generation von Softwareapplikationen. Zweifellos steckt in ihnen viel Potenzial. Dies veranschaulicht ein Projekt, das die Fachhochschule Nordwestschweiz gemeinsam mit dem Softwareunternehmen Canoo realisiert. Rolf Dornberger, Bradley Richards, Nathalie Baumann

Rolf Dornberger ist seit 2007 Leiter des Instituts für Wirtschaftsinformatik IWI an der Fachhochschule Nordwestschweiz FHNW.

Bradley Richards ist Dozent am Institut für Wirtschaftsinformatik der Fachhochschule Nordwestschweiz FHNW und leitet den CAS in Business Requirements Engineering.

Nathalie Baumann arbeitet in den Bereichen Kommunikation und Weiterbildung am Institut für Wirtschaftsinformatik der Fachhochschule Nordwestschweiz FHNW.

Das Institut für Wirtschaftsinformatik ist der Hochschule für Wirtschaft der Fachhochschule Nordwestschweiz angegliedert und führt seit vielen Jahren nationale und internationale Forschungsprojekte durch. Um der Praxisorientierung, die sich die Fachhochschulen auf die Fahnen geschrieben haben, gerecht zu werden, sind in der anwendungsorientierten Forschung quasi immer Unternehmen und/oder öffentliche Organisationen als Praxispartner beteiligt, um einen grösstmöglichen volkswirtschaftlichen Nutzen zu erzielen.

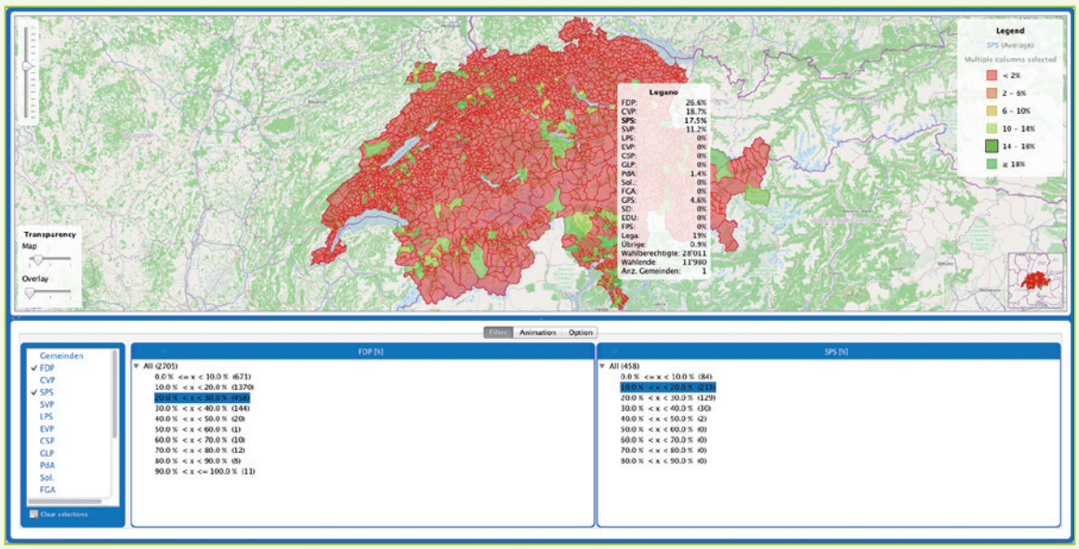
Das Institut für Wirtschaftsinformatik forscht und entwickelt seit jeher anwendungsorientiert. Dies liegt im interdisziplinären Themengebiet der Wirtschaftsinformatik begründet. Nun zeichnet sich jedoch bei einigen Projekten punktuell die Tendenz ab, dass die Mitarbeit des Hochschulpartners nicht bei der Entwicklung eines Prototyps oder eines Pilots beendet ist und der Wirtschaftspartner dann allein weiterforscht beziehungsweise -entwickelt,

sondern dass der Hochschulpartner entwicklungstechnisch bis zum Schluss – bis zur Produktionsreife eines Produkts – im Boot bleiben kann und darf.

Dies ist insofern nützlich und sinnvoll, als die Professoren des Instituts über Wissen von Technologien, Anwendungen und Prozessen verfügen, das ihre wissenschaftlichen Assistierenden direkt ins Endprodukt eines Unternehmens transferieren können. Damit ist beiden Seiten gedient: Das Unternehmen profitiert neben dem Grundlagenwissen von zusätzlichem spezialisierten Umsetzungs-Know-how des Instituts. Und das Institut kann, dadurch, dass es nicht vorzeitig von der Produktentwicklung abgezogen wird, seine Kompetenzen und seine Erfahrungen im ökonomischen Arbeitsumfeld erweitern.

Ein Beispiel für eine solche Zusammenarbeit ist ein Projekt, das das Institut für Wirtschaftsinformatik gegenwärtig in Kooperation mit dem Basler Softwareunternehmen Canoo realisiert. Ziel ist es, fünf Rich-Internet-Applications-Komponenten von Canoo vom Prototyp-Status bis zur Produktionsreife weiterzuentwickeln. Das Projekt startete im Februar dieses Jahres, dauert insgesamt 18 Monate und wird von der Kommission für Technologie und Innovation (KTI) im Rahmen der «Sondermassnahmen gegen den starken Franken 2011» unterstützt.

In diesem speziellen Förderfall ist der Hochschulpartner, also das Institut, explizit dazu aufgefordert, mit seinem entwicklerischen Know-how dazu beizutragen, dass der Wirtschaftspartner, Canoo, seine Konkurrenzfähigkeit im Bereich der Rich Internet Applications ausbauen kann. Den Ausschlag zum Projekt gaben übrigens die Bachelorarbeit eines ehemaligen Studenten des Bachelor-Studiengangs Wirtschaftsinformatik an der FHNW, der diese bei Canoo erstellt hatte, sowie weitere studentische Arbeiten. Ebenfalls ein schönes Beispiel für eine Public-Private-Partnership.



Screenshot der Applikation Statistical Maps. Filter-Ansicht der Nationalratswahlen 2007. Bild: FHNW

Screenshot der Applikation Watchboard. Bild: FHNW

Was sind Rich Internet Applications?

Rich Internet Applications (RIAs) sind auf gutem Weg, ein Hype zu werden. Deshalb liest respektive sieht man immer mehr von ihnen. Jedoch wissen viele Endanwender nicht, worum es sich dabei genau handelt, obwohl RIAs mittlerweile zum täglichen Surfgeschäft gehören. Wer hat noch nie via eines Routenplaners im Internet (wie Google oder Bing Maps) von jenem Ort aus, an dem er sich befand, den Weg zu einem empfohlenen Restaurant gesucht? Wer ist noch nicht mit Google Earth virtuell und vergleichsweise kostengünstig um den halben Globus gereist und hat sich durch Zooming in ein Strassencafé an einen beschaulichen Platz gesetzt und die Zeitung gelesen – wenn auch nur in der Fantasie (und auf dem Bildschirm)?

Rich Internet Applications sind im Unterschied zu statischen Webseiten dynamische Webanwendungen, die dem Benutzer eine Vielzahl an Interaktionsmöglichkeiten bieten. Sie sind ohne explizite Installation verwendbar und in der Regel benutzerfreundlicher als traditionelle Webapplikationen, weil moderne Interaktionstechniken verwendet werden (Drag & Drop, Animationen, 3-D-Effekte etc). Zudem erfolgt die Reaktion auf Benutzeranfragen vergleichsweise schnell, denn die Verarbeitung erfolgt lokal.

Komponente 1: Statistical Maps und BigTable Explorer

Im Jahr 2010 hat Canoo in Zusammenarbeit mit Studierenden der ETH Zürich, der Universitäten Zürich und Trier und der Fachhochschule Nordwestschweiz zwei Analysewerkzeuge entwickelt, die einerseits einfach bedienbar sind und andererseits umfangreiche Analysen grosser Datenmengen erlauben: Statistical Maps und BigTable Explorer. Statistical Maps visualisiert

Screenshot der Applikation Statistical Maps. Filter-Ansicht der Nationalratswahlen 2007. Bild: FHNW

geografisch orientierte Daten. Diverse ordnende grafische Elemente lassen Zusammenhänge, sprich Muster, erkennen, die vorher nicht auffielen. Statistical Maps trägt – wie die anderen Komponenten des Projekts übrigens auch – der Tatsache Rechnung, dass der Mensch ein stark visuell orientiertes Wesen ist.

Schauen wir uns ein Beispiel aus der politischen Schweiz an. Es war Abstimmungssonntag und die Politologen wollen nun das Stimmverhalten der Schweizer Bevölkerung analysieren. Mit Statistical Maps ist dies bis auf die Ebene der Gemeinden möglich. Wie hat Bäriswil abgestimmt und Ftan oder Männedorf? Man kann sich auch anzeigen lassen, in welchen Gemeinden die Ablehnung einer Stimmvorlage am grössten war. Oder ob ein Zusammenhang zwischen der Grösse einer Gemeinde und ihrem Stimmresultat besteht. Auf diese Weise ergeben sich Fragestellungen, an die vorher gar niemand gedacht hat.

Mit Statistical Maps darstellbar und analysierbar sind sämtliche Daten, die nach natürlichem Muster sortiert werden können. Das Partnerwerkzeug von Statistical Maps, BigTable Explorer, stellt die integrierten Zahlenreihen numerisch dar. Auch hier befinden sich die Daten auf der Serverseite und werden bei Bedarf auf den Client übertragen. Dies erhöht das Tempo, mit dem die Resultate aufbereitet werden und an der Benutzeroberfläche erscheinen. Die für diese Komponente eingesetzte Technologie ist eine kommerzielle Plattform von Canoo, denn das ursprüngliche Ziel war es, die neuen Komponenten den Kunden des Unternehmens als Erweiterung der Canoo-RIA-Suite anzubieten. Nun wurde dieses Ziel insofern revidiert, als man sie frei zugänglich und zum Beispiel für Google Webtools tauglich machen möchte. Dadurch erweitert sich der Markt erheblich.

Komponente 2: Watchboard

Stellen Sie sich vor, Sie arbeiten nachts im Spital und sitzen zur Überwachung von Patienten vor 36 Bildschirmen mit aktuell gemessenen Zahlenwerten, daraus zusammengesetzten Diagrammen und realen Videobildern. Natürlich sind Sie angehalten, so rasch wie möglich zu reagieren, wenn Sie auf einem Schirm etwas Alarmierendes sehen. Eine anstrengende Aufgabe, zumal nicht alle Menschen dasselbe Spektrum – im wortwörtlichen Sinn – haben.

Watchboard setzt hier an. Ziel ist es, mehrere Zustände an Bildschirmen gleichzeitig überwachen zu können, wobei Fenster, in denen etwas Ausserordentliches passiert, sich von der Masse abheben und so automatisch die Aufmerksamkeit auf sich ziehen. Diese Fenster können direkt bearbeitet werden. Watchboard kann in verschiedenen Branchen eingesetzt werden, man denke an die Überwachung von Verkehrssituationen, Parkhäusern, Spitälern oder Börsenkursen in Banken. Bei dieser Komponente handelt es sich technisch betrachtet und im Unterschied zu Statistical Maps um Live-Anwendungen, die auch auf verschiedenen Servern verteilt sein können. Der Client holt sich von den entsprechenden Servern die halbfertigen Ergebnisse und integriert sie zu einer Gesamtansicht, die der Anwender steuern kann.

Die drei weiteren Komponenten, die Gegenstand des KTI-Projekts sind, entwickelt gegenwärtig Canoo. Auch in diesen Fällen existierten erste Prototypen aus studentischen Arbeiten.

Fazit

Dieses Projekt zeigt, dass Kooperationen zwischen Hochschulen und Unternehmen sehr fruchtbar sein können. Sie bieten Hochschulen die Chancen, ihr Fachwissen in reale Projekte einzubringen und das Projektgeschäft von Unternehmen aktiv mitzuerleben und zu bearbeiten. Im Gegenzug haben Unternehmen die Möglichkeit, zusätzliches Know-how und Forschungsleistung von Hochschulen für die Entwicklung von innovativen Produkten zu erhalten. Das Institut für Wirtschaftsinformatik hat diesbezüglich gute Erfahrungen gemacht und macht sie weiterhin im Rahmen von verschiedensten Projekttypen; von der Konzeptentwicklung über Pflichtenhefte bis hin zu Softwareimplementierungen in den klassischen Themengebieten der Wirtschaftsinformatik und der angewandten technischen Informatik. Sowohl mit Unterstützung durch Förderorganisationen wie die KTI und die Rahmenprogramme der EU als auch im Rahmen von Beratungsmandaten. Letzteres ist übrigens eine Dienstleistung, die noch weitgehend unbekannt ist. <

«Wenn die Chemie stimmt, sollte man sich auf eine solche Partnerschaft einlassen»

Canoo und die Fachhochschule Nordwestschweiz (FHNW) haben gemeinsam sechs User-Interface-Komponenten entwickelt. Die FHNW konnte dabei ihre Forschungsergebnisse einbringen und Canoo profitierte von einem Resultat, das schnell auf dem Tisch lag, wie Dieter Holz, Head Customer Solutions & Products bei Canoo, sagt.

Herr Holz, Sie arbeiten zusammen mit der Fachhochschule Nordwestschweiz an einem Projekt, das von der Kommission für Technologie und Innovation, kurz KTI, gefördert wird. Können Sie kurz erklären, um was es dabei geht?
Es geht um die Realisierung von insgesamt sechs hochfunktionalen User-Interface-Komponenten auf Basis der Canoo RIA Suite – also beispielsweise um eine Kalenderkomponente zur Zeit- und Ressourcenplanung oder um einen grafischen Editor für Prozessmodelle. Die RIA Suite ist ein Framework zur Erstellung von User Interfaces für webbasierte Geschäftsapplikationen und seit mehr als zehn Jahren am Markt.

Welches sind die heiklen Punkte bei einer öffentlich-privaten-Partnerschaft, wie sie bei der Weiterentwicklung der Canoo RIA Suite eingegangen wurde?
Heikel ist sicher die Regelung der Nutzungsrechte für die erstellte Software. Es muss gewährleistet sein, dass Canoo die Software uneingeschränkt vermarkten und andererseits die FHNW die Forschungsergebnisse veröffentlichen kann. Diesbezüglich haben wir eine sehr gute Lösung für beide Seiten gefunden. Als zweiten heiklen Punkt würde ich das notwendige gegenseitige Vertrauen nennen. Man geht in so einem Fall nicht eine Partnerschaft mit der abstrakten Institution FHNW ein, sondern mit Menschen. In diesem Fall mit Bradley Richards und seinem Team. Nur wenn schon bei den Vorgesprächen «die Chemie stimmt» und ein gegenseitiges

Dieter Holz ist Head Customer Solutions & Products bei Canoo.

Vertrauen da ist, sollte man sich aus meiner Sicht auf so eine Partnerschaft einlassen.

Wie muss man ein solches Projekt organisieren, damit es möglichst reibungslos abläuft?
In diesem Projekt konnten wir die Aufgaben so verteilen, dass drei der sechs Komponenten bei Canoo und die anderen drei, die einen deutlich höheren Forschungsanteil aufweisen, durch die FHNW realisiert werden. Die beiden Entwicklerteams können ihre Aufgaben autonom und dementsprechend effizient bearbeiten. In anderen Projekten würde ich eher auf ein gemeinsames Team aus Canoo und FHNW setzen. Wir setzen auf Scrum als agile Projektmethodik und verwenden die dort üblichen Planungsmethoden und Tools.

Was wurde seitens der FHNW denn genau erforscht?
Es ging einerseits um offene Fragen im Usability Engineering. Also darum, wie eine Applikationskomponente den Benutzer optimal bei seiner Arbeit unterstützt und gleichzeitig leicht verständlich ist, sodass die Arbeit damit flüssig von der Hand geht. Andererseits ging es natürlich um technische Fragen, insbesondere in Bezug auf den optimalen Client-Server-Split und die Performance- und Memory-Optimierung.

Von welcher Grössenordnung bei der Förderung reden wir bei Ihrem Projekt?
Wir sprechen von etwa 400 000 Franken, die das KTI beisteuert. Die andere Hälfte, also in unserem Fall weitere 400 000 Franken, stammen bei so einem Projekt vom Industriepartner.

Wie viele Ressourcen konnte die FHNW dank der KTI-Unterstützung in das Projekt stecken?
Zwei wissenschaftliche Mitarbeiter und Bradley Richards als federführender Forschungspartner für 18 Monate.

Inwieweit profitiert die FHNW?
Ich glaube, dass die FHNW stark davon profitiert, mit einem Industriepartner wie Canoo zusammenzuarbeiten. Die Forschungsinhalte und -ergebnisse erhalten dadurch einen starken Realitätsbezug und werden innerhalb kurzer Zeit in ein Produkt einfliessen. Elfenbeintürme werden vermieden.

Von wem ging die Initiative für das Projekt aus, von Canoo oder von der FHNW?
Die Idee entstand im Rahmen einer Abschlussprüfung für eine Bachelor-Arbeit an der FHNW, die von Canoo betreut wurde. Wir waren uns einig, dass das Thema so spannend ist, dass es weiter bearbeitet werden sollte. Ein KTI-Projekt ist in so einem Fall der richtige Rahmen dafür. Als dann das Sonderprogramm gegen den «starken Franken» aufgelegt wurde, ging alles sehr schnell. Dieses Sonderprogramm half Canoo, notwendige Investitionen in kürzerer Zeit zu tätigen. Unsere Produkte und Dienstleistungen sind aufgrund des starken Frankens im Ausland wesentlich teurer geworden. Das versuchen wir auszugleichen durch innovative, hochqualitative Produkte, bei denen dann auch höhere Preise gerechtfertigt sind.

Wie viel Zeit ist zwischen der Einreichung der Projektidee und dem Projektstart vergangen?
Der Antrag war aufgrund der Vorüberlegungen schnell zusammengestellt und wir konnten zwei Monate später mit der Arbeit beginnen.

Wäre das Projekt auch ohne KTI-Förderung zustande gekommen?
Ohne KTI-Förderung hätte sich Canoo auf das Productizing weniger Komponenten beschränken müssen. Komponenten mit einem höheren Forschungsanteil hätten – wenn überhaupt – sehr viel später realisiert werden können. Dank der KTI-Förderung hatten wir hingegen schnell ein Resultat auf dem Tisch.

Sind die sechs Komponenten bereits marktreif?
Eine ist schon auf dem Markt, bei einer ist die Entwicklung abgeschlossen, zwei werden Ende des Jahres fertig, bei den restlichen zwei beginnen wir mit der Arbeit im neuen Jahr. <