

SciKon, die Konstanzer Forschungsplattform

Ein Dienst zur Darstellung von Forschungsaktivitäten

Stefan Hohenadel

29

Seit dem 1. August 2011 ist die Universität Konstanz mit einer eigenen Forschungsplattform im Web vertreten. SciKon – „Science Konstanz“ – ist ein elektronischer Dienst, der allen Interessierten einen leichten Zugang zu Informationen über Forschende, Forschungsprojekte, forschungsbezogene Publikationen und internationale Kooperationen unserer Universität ermöglicht. SciKon bietet sowohl eine intuitiv verständliche Suche nach einzelnen Merkmalen als auch eine übersichtliche grafische Darstellung der Details an. Die Forschungsaktivitäten der Universität sollen dadurch besser im Web sichtbar gemacht werden. Zusätzlich wird das Auffinden von detaillierter Information zu Fakten, die man „grob kennt“, deutlich erleichtert.

Doch der Ansatz von SciKon geht noch weiter: statt nur Verzeichnisse von Personen, Projekten und Publikationen anzubieten, soll deren jeweiliges Aufeinander-Bezogenensein abgebildet werden. Es geht also nicht nur um Fragen wie „Welche Projekte gibt es?“, sondern „Wer forscht an welchen Projekten?“, „Wer publiziert was?“, „Welche Publikationen gehen aus welchen Projekten hervor?“. So wie Personen, Projekte, Kooperationen und Publikationen im Alltag der Forschungspraxis nicht isoliert voneinander existieren, stellt SciKon sie auch nicht isoliert, sondern in ihren jeweiligen Sinn- und Entstehungszusammenhängen dar. Das geht auf eingängige Weise, indem die Darstellung konsequent verlinkt wird: in SciKon ist nahezu jeder Personennamen, jeder Projekttitle, jeder Publikationstitle ein Link, der auf eine Seite mit mehr Information zu dem angeklickten Item führt. Dadurch können Nutzer sich nicht nur entlang der Links innerhalb von SciKon durch diese Zusammenhänge bewegen – SciKon verweist an den einschlägigen Stellen auch auf die anderen Informationssysteme der Universität, wie beispielsweise KOPS oder LSF, die in manchen Fällen weitere Informationen oder Mehrwertdienste zu dem jeweiligen Suchtreffer anbieten.

Alle Forschenden, die mit einer eigenen Personenprofilseite in SciKon repräsentiert sind, haben Kontrolle darüber, welche ihrer Informationen dort

angezeigt oder ausgeblendet werden sollen. Außerdem können sie das Layout ihrer eigenen Seite nach ihren Wünschen beeinflussen. So entsteht ein informatives „Fact-Sheet“, das es beispielsweise ermöglicht, wichtige Profilinformatoren einfach als Link an interessierte Gesprächspartner zu versenden.

SciKon exponiert überdies viele Daten, die andernfalls nur in den angeschlossenen spezialisierten Systemen über Menüs, Indizes oder Suchen zugänglich werden. Beispielsweise verlinkt SciKon alle verfügbaren Volltexte und Abstracts innerhalb einer Publikationsliste. Wirkt eine Person an Forschungsprojekten mit, so sind diese ebenfalls in deren Profil verlinkt und für jedes Projekt listet SciKon wiederum die Publikationen auf, die diesem Projekt zugeordnet sind. Hält die Person Lehrveranstaltungen, führt der entsprechende Titellink in SciKon auf die LSF-Seite der Lehrveranstaltung. Ist zusätzlich ein weiterer Link in LSF angegeben, zum Beispiel für Übungsmaterial oder aktuelle Nachrichten zur Lehrveranstaltung, so präsentiert SciKon diesen Link als kleines Icon in Form einer Tafel. So müssen Studierende sich die beiden Links nicht mehr merken oder in LSF aufwändig suchen.

Für alle Nutzerwünsche gibt es ein Supportsystem, das unter fpkn.support@uni-konstanz.de stets erreichbar ist. Anfragen, die von Nutzern an diese Adresse gesendet werden, werden von Kolleginnen und Kollegen in der IT der Verwaltung und der Bibliothek gelesen, ebenso wie vom SciKon-Projektteam. So ist gewährleistet, dass genau die Person schnell erreicht wird, die die Frage kompetent beantworten oder das Problem konkret lösen kann. Nutzerinnen und Nutzern wird so eine Odyssee durch verschiedene Zuständigkeiten erspart.

Die Architektur von SciKon

SciKon besteht im Wesentlichen aus zwei großen „Bauteilen“: zunächst ist da die grafische „Vorderseite“, vom Softwareingenieur „Frontend“ genannt. Diesen Teil sehen die Nutzer, wenn sie <http://scikon.uni-konstanz.de> aufrufen. Das Frontend bietet alle Funktionen zur Nutzerinteraktion an, man kann dort

Informationen lesen, Links folgen, Suchen ausführen und sich in SciKon ein- und ausloggen, um Veränderungen an der eigenen Seite vorzunehmen. Dieses Frontend ist in das Content-Management-System der Universität integriert, ist dessen Layout und Farbgebung angepasst und stellt technisch gesehen eine eigenständige Anwendung dar.

Das Frontend durchsucht allerdings nicht selbst die angeschlossenen Systeme und speichert auch nicht die vom Nutzer gemachten Änderungen. Stattdessen reicht es alle Nutzereingaben an einen dahinter liegenden, für den Nutzer nicht sichtbaren Teil der Forschungsplattform weiter. Diese „Rückseite“ der Anwendung, von den Entwicklern „Backend“ genannt, enthält die technischen Funktionen von SciKon. Das Backend weiß, wie eine Suche auszuführen ist und welche der Systeme, die es kennt, es auf welche Weise nach den Suchparametern abzufragen hat. Es durchsucht die angeschlossenen Systeme gemäß den vom Nutzer eingestellten Suchparametern und fügt die von dort erhaltenen Daten zu einem einheitlichen Ergebnis zusammen, das dem Frontend als Antwort zurückgegeben wird. Das Backend kontrolliert außerdem die Nutzerdatenbank, in der die Nutzer ihre Einstellungen für ihre SciKon-Seite speichern.

Frontend und Backend sind getrennte Programme, in unterschiedlichen Programmiersprachen geschrieben, die auf verschiedenen Rechnern laufen und über eine technisch genau festgelegte Schnittstelle miteinander kommunizieren. Das klingt kompliziert, warum dieser Aufwand, fragt man sich vielleicht. Der einfache Grund: SciKon soll möglichst zukunftsicher sein. Das heißt, der absehbare Aufwand für technische Anpassungen soll stets überschaubar bleiben. Außerdem soll man in der Lage sein, später nicht mehr benötigte Teile von SciKon zu entfernen oder zu ersetzen, ohne den gesamten Dienst neu schreiben zu müssen. Daher sind Darstellung und Funktion strikt getrennt. Es ist auf diese Art beispielsweise möglich, in Zukunft ein neues Frontend für neue Nutzungsarten oder für eine technisch veränderte Homepage zu entwickeln, ohne dass das Backend ebenfalls neu geschrieben werden müsste. Außerdem ist es durch die Schnittstelle zwischen beiden Bauteilen möglich, dass auch andere Programme oder Dienste das Backend abfragen. Dies geschieht beispielsweise bei der Integration von Publikationslisten in Homepages von Nutzern, wie man sie auf den Personenseiten des Zukunftskollegs betrachten kann: wird eine dieser Seiten aufgerufen, so erhält das SciKon-Backend vom Webserver eine Anfrage und liefert die Daten aus KOPS zur Darstel-

lung zurück. Das Frontend ist daran nicht beteiligt. Sollte nun – hypothetisch gesprochen – sich die Universitätshomepage in Zukunft stark verändern, so kann dieser Mechanismus dennoch weiter verwendet werden, weil er von der konkreten Darstellung unabhängig funktioniert. Dadurch kann SciKon langfristig weiterentwickelt und verbessert werden, ohne vollkommen von Einzelheiten der technischen Umgebung abhängig zu sein.

Keine eigenen Daten, aber neue Verbindungen

SciKon enthält weder eigene Forschungsdaten, noch „neue“ Informationen über die Aktivitäten in unserer Universität, sondern aggregiert auf Anfrage Informationen aus Daten haltenden Systemen, die bereits an der Uni vorhanden sind. Jede Publikation, die in KOPS eingestellt ist, erscheint in den jeweiligen SciKon-Publikationslisten ihrer Autoren. Projekte, Lehrveranstaltungen, Preise, Mitgliedschaften, Ämter und Institutionszugehörigkeiten, die in LSF eingetragen sind, können auch in SciKon erscheinen. Auf diese Art können die Daten in den bereits bekannten Systemen wie gewohnt gepflegt werden, sind aber über SciKon leicht findbar.

SciKon ist nicht als Konkurrenz oder gar Nachfolger bestehender Systeme gedacht. Das spezifische Ziel von SciKon ist, die Zusammenhänge zwischen den genannten Informationen auf schlichte, aber wirksame Weise für Nutzer fasslich zu machen. Auf diese Art bedient SciKon die Informationsbedürfnisse von Forschenden, Gutachterinnen und Gutachtern, Studierenden, Verwaltungsangehörigen und interessierten Bürgerinnen und Bürgern.

Die technische Darstellung von inhaltlichen Zusammenhängen als Hypertext-Links ist ein alter Gedanke; obwohl er deutlich älter ist als das WorldWideWeb, ist er den meisten von uns erst mit dessen Aufkommen geläufig geworden. Nutzer finden diese Modellierung von Zusammenhängen heute vollkommen naheliegend und wenig überraschend. Wo liegt dann die Innovation bei SciKon? Man bringt die Daten eben „ins Netz“. Dann sind sie „im Netz“ und können „dort“ betrachtet werden. Das klingt einfach und einleuchtend. Gute Idee, machen wir das doch einfach so, möchte man hinzufügen.

Auf dem Weg, den SciKon bis zum Erreichen seiner Produktionsreife zurückzulegen hatte, waren allerdings viele kleine und einige große Hindernisse zu überwinden. Dass die Universität heute über diesen Dienst verfügt, ist der Sorgfalt, Phantasie, Kollegialität, Hartnäckigkeit, Kreativität, Kompromissbereitschaft und Begeisterungsfähigkeit sehr vieler

Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter in nahezu allen Zuständigkeiten in Rechenzentrum, Verwaltung und Bibliothek geschultet, die das Projektteam stets tatkräftig und bereitwillig dabei unterstützt haben, nahezu alle Hindernisse aus dem Weg zu räumen.

Personen in verschiedenen Systemen „wiederfinden“

Von welchen Hindernissen wird hier gesprochen? Ohne auf (vermutlich) langweilige technische Einzelheiten einzugehen, kann ein intuitives Beispiel klar machen, was die Entwicklung von SciKon so spannend und anspruchsvoll macht: um, wie oben gesagt, Daten aus verschiedenen Systemen korrekt zum Profil einer Person zusammenfügen zu können, musste SciKon die Fähigkeit erhalten, Personen als identisch erkennen, deren Daten in verschiedenen Systemen getrennt voneinander gespeichert sind.

Das klingt zunächst einfach. Eine bestimmte Person tritt beispielsweise in KOPS als Autorin oder Autor mehrerer Publikationen in Erscheinung. In SciKon sollen aber nicht nur die Publikationen, sondern auch die Forschungsprojekte dargestellt werden, an denen die Person beteiligt ist. Daher muss SciKon in LSF anfragen können, an welchen Forschungsprojekten genau diese, bereits als Autorin oder Autor bekannte Person arbeitet. Damit das funktionieren kann, muss jede Person durch ein eindeutiges Datenmerkmal identifiziert sein, das in allen Systemen gespeichert ist, in denen die Person „wiedererkannt“ werden soll. Man denkt als erstes vielleicht an den Namen, doch die Anfrage nach einem Personennamen ist nicht ausreichend treffsicher: bei Namensgleichheit verschiedener Personen, unterschiedlicher Schreibung des Namens ein- und derselben Person in verschiedenen Systemen oder gar einer Namensänderung (zum Beispiel in Folge einer Änderung des Familienstandes) würde durch die bestehenden Unterschiede die Relevanz vieler Daten gar nicht erkannt werden können. Die Treffferqualität wäre dadurch so unzuverlässig, dass ein Dienst, der sich allein darauf verlässt, nie zu überzeugen vermocht hätte. Stattdessen benötigt man eine Personen-Id, die in alle beteiligten Systeme eingetragen wird, sodass SciKon über eine technische Schnittstelle eine Anfrage nach einer eindeutigen Id statt einem Namen an die Systeme richten kann und dann von diesen alle Daten erhält, die dieser Id zugeordnet sind.

Die Anforderungen an das System für diese Ids musste zunächst in einem separaten Arbeitsschritt präzisiert werden, sodass die konkreten Ids festgelegt werden konnten. Danach mussten die Ids für alle bereits gespeicherten Personenangaben in allen beteiligten Systemen nachgeführt werden, was in vielen Fällen nur „von Hand“ geschehen konnte. Für das Repositorium KOPS bedeutete dies beispielsweise, dass die Autorenangaben von deutlich über 10.000 Publikationsdatensätzen manuell überprüft und um die entsprechenden Ids korrekt ergänzt werden mussten. Dies wäre ohne Unterstützung des Rechenzentrums, das viele dafür nötige Angaben zur Verfügung stellte, kaum möglich gewesen.

Doch die Nachführung von Ids ist nur die sprichwörtliche „halbe Miete“, denn nachdem alle bestehenden Datensätze mit Ids versehen sind, muss auch durch die Anpassung von Datenmodellen, Schnittstellen und Arbeitsabläufen in allen beteiligten Zuständigkeiten sichergestellt werden, dass alle Personenangaben, die zukünftig in das System gelangen, mit der „richtigen“ Id versehen werden. Andernfalls wäre die Anstrengung hinsichtlich der schon bestehenden Daten nicht weiter hilfreich gewesen. Auch dies war eine Aufgabe, die sich nur gemeinsam mit allen Kolleginnen und Kollegen in Haushalts- und Personalabteilung, Verwaltungs-IT, Bibliothek und Rechenzentrum meistern ließ. Beispielsweise mussten in der Zusammenarbeit zwischen Personalabteilung, Rechenzentrum und Verwaltungs-IT Arbeitsabläufe und technische Schnittstellen angepasst werden, um sicherzustellen, dass die Id einer Person bei deren Eintritt in die Universität korrekt in alle Systeme gelangt.

Für viele Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter bedeutete dies, dass sich altbekannte Arbeitsabläufe etwas veränderten. Viele wendeten neben ihren normalen Aufgaben viel Phantasie und Können auf, um Probleme zu lösen, die sich durch diese Bedarfe stellten. Als Ergebnis dieser Anstrengungen stand am Ende der zweijährigen Projektphase ein Dienst, an dem nicht nur fast alle Verwaltungseinrichtungen der Universität in der einen oder anderen Weise positiv mitgewirkt haben, sondern der trotz seines frühen Entwicklungsstands bereits einen informationellen Mehrwert für die Nutzer und die Universität als Ganzes „mitbringt“. Wir hoffen, dass er noch für viele Jahre mit den Bedarfen seiner Nutzer mitwachsen und deren Ansprüchen gerecht werden wird.