



**MITTEILUNGEN DER VEREINIGUNG
ÖSTERREICHISCHER
BIBLIOTHEKARINNEN & BIBLIOTHEKARE**



58 (2005) 2

ISSN 1022-2588

Redaktionsschluß für Heft 3 (2005): 23. September 2005

IMPRESSUM

Medieninhaber, Hersteller und Herausgeber

Vereinigung Österreichischer Bibliothekarinnen und Bibliothekare

Geschäftssitz: Vorarlberger Landesbibliothek

Fluherstraße 4, A-6900 Bregenz

Tel: +43 / (0)5574 / 511-44099, Fax: +43 / (0)5574 / 511-44095

E-mail: harald.weigel@vorarlberg.at, voeb@uibk.ac.at

<http://voeb.uibk.ac.at/>

Redaktion, Satz & Layout

Dr. Josef Pauser

Bibliothek des Verfassungsgerichtshofs

Judenplatz 11, A-1010 Wien

E-mails betr. VÖB-Mitteilungen an: josef.pauser@univie.ac.at

Elektronische Ausgabe unter der URL:

<http://voeb.uibk.ac.at/vm>

Druck

Steiger Druck, Lindenweg 37, A-6094 Axams

Tel.: +43-5234-68105, Fax: +43-5234-68105/11

E-mail: steigerdruck@tirol.com

Preise

Jahresabonnement der Mitteilungen: 40,- EUR

Einzelheft: 12,- EUR

Anzeigenpreise: 1/1 Seite: 360,- EUR (Teile entsprechend)

Beilage pro 1.000 Stück bzw. Gesamtauflage: pro Heft: 360,- EUR

Alle in den „Mitteilungen der Vereinigung Österreichischer Bibliothekarinnen & Bibliothekare“ veröffentlichten Texte stellen die Meinung der Verfasser, nicht unbedingt die der Redaktion dar.

■ DIE PUBLIKATIONSdatenbank DER TECHNischen UNIVERSITÄT WIEN

Von Karl Riedling

Abstract

An der Technischen Universität Wien wurde eine Datenbank zur Erfassung der wissenschaftlichen Publikationen der Universitätsangehörigen entwickelt, die seit 2002 universitätsweit im Vollbetrieb läuft. Die Publikationsdatenbank wurde primär zur Unterstützung der Universitätsleitung bei den vom Gesetzgeber vorgeschriebenen Evaluierungen implementiert; die in ihr erfassten Daten stellen aber gleichzeitig eine wertvolle Informationsbasis für die Dokumentation der Forschungsarbeiten an der TU Wien dar. Da zur Sicherstellung konsistenter Daten die Publikationen von den Instituten in die strikt strukturierte Datenbank eingetragen und durch Vorlage von Belegexemplaren validiert werden müssen, lag es nahe, nicht nur die Belegexemplare – Sonderdrucke von Zeitschriftenartikeln und Beiträgen in Büchern und Tagungsbänden, aber auch Kopien der ersten Seiten von Buchpublikationen – an die Universitätsbibliothek abzuliefern, sondern auch der Universitätsbibliothek die bereits in elektronischer Form erfassten Publikationsdaten zur Verfügung zu stellen. Dieser Beitrag beschreibt das Konzept und die Funktionalität der Publikationsdatenbank; die Aleph-gerechte Umsetzung der aus der Publikationsdatenbank exportierten Datensätze wird in einem getrennten Beitrag¹ behandelt.

1. Einleitung

Publikationen stellen eines der wichtigsten „Produkte“ einer wissenschaftlichen Institution dar. Es lag daher für den Gesetzgeber nahe, wichtige Maßzahlen für die Evaluierung wissenschaftlicher Einrichtungen auf der Basis ihrer Publikationstätigkeit zu ermitteln. Eine einfache Erhebung der Anzahl von Publikationen bestimmter Typen ist wenig befriedigend, weil völlig unüberprüfbar. Mehrfachzählungen der gleichen Publikation oder Fehlzusammenordnungen von Publikationen sind selbst bei kooperativen Angehörigen der Institutionen kaum vermeidbar. Da Erhebungen zu statistischen Zwecken meist keine besonders hohe Akzeptanz beim wissenschaftlichen Personal haben und als mehr oder weniger unnötige Belastung gesehen werden, ist die Kooperationsbereitschaft in der Regel nicht sehr groß und die Datenqualität dementsprechend schlecht. „Belastbare“ Publikations-

daten können daher nur dann erhalten werden, wenn zu jeder einzelnen Publikation hinreichend detaillierte Informationen vorliegen, die es erlauben, Dubletten auszuschneiden und falsche Zuordnungen zu erkennen. Zudem erlaubt eine derartige Datenbasis die Beantwortung unterschiedlichster statistischer Fragestellungen; damit wird es möglich, aus den einmal erhobenen Publikationsdaten ohne weitere Mitwirkung der Forscherinnen und Forscher an den Instituten Ergebnisse für eine beliebige Anzahl unterschiedlicher Erhebungen zu ermitteln.

Weit über die Erfassung von Evaluierungsdaten hinaus stellt jedoch eine gut strukturierte und umfassende Sammlung der Publikationsdaten einer Universität eine unschätzbare wissenschaftliche Informationsquelle dar. Publikationen dokumentieren die Forschungsarbeit der Universitätsinstitute und ihrer Angehörigen; eine interaktiv durchsuchbare Sammlung der Publikationen einer Universität erhöht deren Sichtbarkeit und die Sichtbarkeit der Publikationstätigkeit der einzelnen wissenschaftlichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter. Eine entsprechend strukturierte Publikationsdatenbank dient daher in gleichem Maß beiden Anforderungen, der Dokumentation der Publikationstätigkeit zu wissenschaftlichen und der Erhebung der Publikationstätigkeit zu evaluatorischen Zwecken.

Die Erfassung der Publikationen muss – schon im Hinblick auf die terminlichen Randbedingungen der offiziellen Evaluierungen – an den Instituten, im Nahfeld der Forscherinnen und Forscher, erfolgen; es ist daher nicht praktikabel, Evaluierungsdaten aus einem Bibliothekssystem wie Aleph beziehen zu wollen, in dem evaluierungsrelevante Publikationen (speziell Beiträge in Tagungsbänden) zu einem erheblichen Teil, wenn überhaupt, erst relativ spät aufscheinen. Da also die wissenschaftlichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter an den Instituten (oder die Institutssekretärinnen) die Publikationen eintragen müssen, muss eine möglichst einfache Bedienung des Erfassungssystems sichergestellt sein. Auf viele Datenfelder eines echten Bibliothekssystems muss daher verzichtet werden, weil sie im besten Fall die Benutzerinnen und Benutzer verwirren und jedenfalls Fehleinträge provozieren würden. Andererseits müssen die Informationen in einer für Evaluierungszwecke eingesetzten Publikationsdatenbank relativ rigoros auf ihre Gültigkeit geprüft werden. Dazu gehört nicht nur die automatische Überprüfung auf Dubletteneinträge, sondern auch eine Validierung der Einträge durch Vorlage geeigneter Belegexemplare, wie Sonderdrucke von Zeitschriftenartikeln oder Kopien von Beiträgen in Büchern und Tagungsbänden. Es liegt daher nahe, nicht nur nach der Validierung der Datenbank-Einträge die Belegexemplare an die Universitätsbibliothek zu übermitteln, sondern auch die Publikationseinträge selbst für einen Import

in ein Bibliothekssystem wie Aleph zur Verfügung zu stellen. Da – bedingt durch die Datenbankstruktur – Einträge in einer Publikationsdatenbank ein standardisiertes Format haben, ist ein derartiger Datentransfer mit verhältnismäßig geringem Arbeitsaufwand praktikabel¹.

2. Entstehung der Publikationsdatenbank

Die Publikationsdatenbank der TU Wien geht auf eine Initiative des damaligen Dekans der Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik der TU Wien, Prof. Dr. Siegfried Selberherr, zurück, der sich für seine Fakultät ein Instrument für die Ermittlung von Daten für die leistungsabhängige Verteilung von Ressourcen wünschte. Es war klar, dass eine umfassende Erhebung von Publikationsdaten nur über eine Eingabe der Daten durch die Institute möglich war: Als Konsequenz der breiten Streuung der Arbeitsgebiete an der Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik und des dementsprechend breiten Spektrums an Publikationen deckt keine der internationalen Publikationssammlungen für sich allein die Publikationstätigkeit der Fakultät umfassend ab. Zudem erlauben diese Sammlungen in der Regel kaum die für Evaluierungszwecke höchst relevante zuverlässige Zuordnung der Autoren zu Institutionen und Organisationseinheiten. Letztlich sollten auch weniger „offizielle“ Publikationen wie Diplomarbeiten und Berichte erfasst werden.

Das Grundkonzept der Publikationsdatenbank wurde vom Autor im Mai 1999 entwickelt; ungeachtet vieler Erweiterungen ist es im Wesentlichen bis heute gültig. Um in möglichst kurzer Zeit zu einem funktionsfähigen System zu kommen, wurde die erste Version in Microsoft Access® erstellt. Ein Prototyp stand bereits Anfang Juli 1999 zur Verfügung; der erste (noch immer existierende) Eintrag stammt vom 8. Juli 1999. Mitte November 1999 ging die Datenbank fakultätsweit in Betrieb, zunächst in Form separater Access-Datenbanken für jedes der damals 15 Institute, die nach der Inbetriebnahme eines zentralen Datenbank-Servers etwa ein Jahr später zu einer einzigen (Access-) Datenbank zusammengefasst wurden.

Die schwerwiegenden Nachteile von Access für die ins Auge gefasste Anwendung – Plattform- und Versions-Abhängigkeit, Anfälligkeit gegen Fehlbedienungen und damit mangelhafte Daten-Integrität, problematische Rechte-Verwaltung und extrem aufwändige Wartung – ließen früh den Wunsch nach einer vorzugsweise Web-basierten Client-Server-Lösung aufkommen. Im Frühjahr 2000 wurden daher parallel ein Diplomand sowie eine Gruppe von vier Studierenden, die die Aufgabe im Rahmen eines

Programmierpraktikums erfüllen sollten, mit der Entwicklung einer Web-Datenbank auf „LAMP“ (Linux – Apache – MySQL – PHP) -Basis beauftragt. Die Web-Applikation der Praktikumsgruppe war im Frühjahr 2001 fertig und konnte nach dem Einspielen der mehr als 3600 bis dahin in der Access-Datenbank erfassten Publikationseinträge am 19. Juni 2001 in Betrieb genommen werden. Zu diesem Zeitpunkt hatte die Access-Datenbank immerhin ihre 13. Release erreicht. (Die parallel durchgeführte Diplomarbeit wurde erst eineinhalb Jahre später fertig, zu einem Zeitpunkt, zu dem sich die im Produktionsbetrieb laufende Publikationsdatenbank schon weit über den Funktionsumfang der Diplomarbeit hinaus entwickelt hatte. Die Diplomarbeit blieb daher ohne Einfluss auf das Produktions-System.)

Seit der Übergabe der Web-Version der Publikationsdatenbank im Sommer 2001 wurde und wird diese praktisch ausschließlich durch den Autor betreut. Inzwischen ist in 53 offiziellen Releases und einer großen Zahl von Patches der Umfang ihres PHP-Programmcodes von knapp 7.600 auf fast 35.000 Zeilen, also nahezu das Fünffache, angewachsen; die Anzahl der Datenbank-Tabellen hat sich – von 25 in der Access- und 30 in der ersten Web-Version auf derzeit 52 – etwa verdoppelt. Der Grund für diesen enormen Zuwachs an Programmcode liegt einerseits in den zahlreichen Wünschen, die vor allem im Hinblick auf die Evaluierungsfunktionen vom Gesetzgeber oder der Universitätsleitung an den Entwickler herangetragen wurden und die Erhebung und Auswertung immer komplexerer Daten und Fragestellungen erforderten, andererseits in dem Bestreben, den Benutzern der Publikationsdatenbank an der TU Wien und von außerhalb ein möglichst komfortables und leistungsfähiges Instrument für die Eingabe und Nutzung der Publikationsdaten in die Hand zu geben. Grundsätzlich wird versucht, alle realistischen und realisierbaren Wünsche (es gibt auch andere) der Benutzerinnen und Benutzer der Datenbank umzusetzen.

Da die Publikationsdatenbank der Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik die seitens der Universitätsleitung der TU Wien in sie gesetzten Erwartungen erfüllte, wurde sie im Sommer 2002 für alle Fakultäten der TU Wien eingeführt. Aus technischen und organisatorischen Gründen – vor allem, um die Anzahl der Datensätze in einem handhabbaren Umfang zu halten, aus denen bei der Erstellung eines Publikationseintrags Informationen ausgewählt werden müssen – wurde für jede zu diesem Zeitpunkt existierende Fakultät oder Fachgruppe eine separate Datenbank implementiert. Die derzeit zehn Fakultäts-Datenbanken werden dort, wo ein zentraler Zugang zur Gesamtheit der Publikationsdaten wesentlich ist, nämlich (im Wesentlichen) bei der Suche nach Publikations-Informationen, durch „globale Funktionen“ zusammengefasst.

Mit Stand vom 15. Juni 2005 enthielten die zehn Fakultäts-Publikationsdatenbanken zusammen 36.412 Publikations-Datensätze, weiters 20.013 Datensätze für Personen (Autoren usw. sowie Benutzer) und 13.406 Datensätze für Publikationsmedien (z.B. Zeitschriften oder Veranstaltungen). Diese Einträge decken die Publikationstätigkeit der Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik ab 1996, die der übrigen Fakultäten ab 2002 vollständig ab. Da viele Institute die Daten aus der Publikationsdatenbank für die Präsentation ihrer wissenschaftlichen Leistungen verwenden, wurden und werden zahlreiche weiter zurückliegende Publikationen der Vollständigkeit halber nachgetragen; die derzeit älteste in der Datenbank eingetragene Publikation stammt aus dem Jahr 1965. Pro Jahr kommen gegenwärtig etwa 10.000 neue Publikations-, 5.000 Personen- und 4.000 Publikationsmedien-Einträge dazu, wobei etwa 7.500 Publikationen tatsächlich im jeweils abgeschlossenen Jahr entstanden sind; bei den restlichen Einträgen handelt es sich um Nachträge älterer Publikationen. Etwa 3000 Publikationseinträge pro Jahr werden durch Vorlage eines Belegexemplars validiert.

3. Das Konzept der Publikationsdatenbank

Da die Akzeptanz einer ausschließlich zu statistischen oder Evaluierungszwecken durchgeführten Datenerhebung und damit die Qualität und Vollständigkeit der dabei erhobenen Daten meist sehr zu wünschen übrig lässt, war es von größter Bedeutung, eine breite Nutzbarkeit der erhobenen Daten, möglichst auch verbunden mit persönlichen Vorteilen für die Angehörigen der Institute, anzustreben. Gerade im Fall der definitionsgemäß in der öffentlichen Sphäre liegenden Publikationsdaten ist dies auch ohne große rechtliche Komplikationen möglich. Es wurde daher schon im ursprünglichen Konzept die Möglichkeit vorgesehen, Kurzfassungen von Publikationen sowie – soweit rechtlich zulässig – Links auf eine elektronische Version der Publikation einzutragen; in späteren Versionen der Publikationsdatenbank wurde die Funktionalität hinzugefügt, Publikationen auf den Datenbankserver hochzuladen.

Die ins Auge gefassten Anwendungen der Publikationsdatenbank und der damit erhobenen Daten machten eine sorgfältig ausgewogene Datenbank-Struktur erforderlich: Einerseits war ein relationales Datenbankkonzept unumgänglich, um eine eindeutige Zuordnung zwischen den Publikationen und ihren Autoren bzw. deren Instituten und eine hinreichend treffsichere und möglichst wartungsarme Bewertung der Publikationen si-

cherzustellen, andererseits machte die Forderung, die Dateneingabe durch im Wesentlichen ungeschulte Personen zu erlauben, ein möglichst einfaches Konzept erforderlich. Die Publikationsdatenbank war daher auch nie als „Aleph“-artiges Bibliothekssystem konzipiert. Die Verwendung einer strikt strukturierten Datenbank, bei der jedes Element eines Publikationseintrags in genau einem Feld einer Datenbank-Tabelle abgelegt wird, bringt zwar einen größeren Aufwand bei der Erstellung von Einträgen (und Akzeptanz-Probleme bei manchen Benutzerinnen und Benutzern) mit sich, ist aber mit Rücksicht auf die Konsistenz der Daten und die Vollständigkeit der Einträge nicht wirklich zu vermeiden. Beim Versuch, Publikationsdaten aus bereits existierenden Datensammlungen zu importieren, zeigte sich, dass als Konsequenz der strikten Datenbank-Struktur der Publikationsdatenbank selbst bei einigermaßen gut strukturierten Ausgangsdaten in den meisten Fällen eine manuelle Nachbearbeitung erforderlich war, die dem für einen Neueintrag notwendigen Aufwand nahe kam.

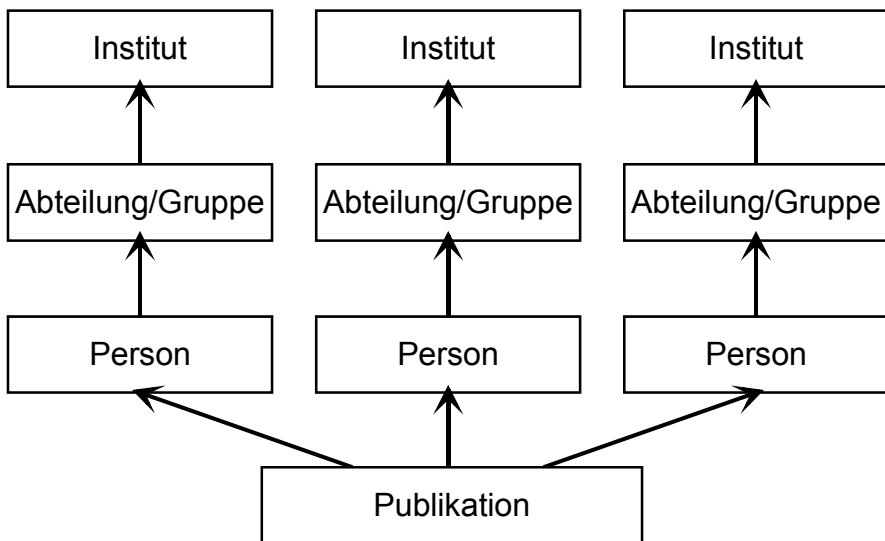


Abb. 1: Hierarchische Verwaltung von mit einer Publikation verbundenen Personen

Insbesondere für Evaluierungszwecke war gefordert, Publikationen eindeutig den an ihrer Entstehung beteiligten Instituten und Personen zuzuordnen zu können, auch dann, wenn ihre Autoren aus mehreren Instituten der Fakultät stammen, und unabhängig von der Zuordnung jener Person, die den Eintrag vorgenommen hat. Es werden daher die Autoren (und andere

an einer Publikation beteiligte Personen, beispielsweise die Herausgeber eines Sammelbands, in dem ein Beitrag erschienen ist) auf eine Personen-Datenbank abgebildet, wo neben ihrem Namen auch ihre Zuordnung zu einem Institut und optional zu einer Gruppe an einem Institut verwaltet wird (Abb. 1). Dies trifft natürlich auch für externe Ko-Autoren zu, die übrigens mehr als drei Viertel der Personen-Datensätze stellen; diese sind dem „Dummy-Institut“ „Kein Angehöriger der Fakultät“ zugeordnet.

Das Konzept, Personen, die nicht der eigenen Fakultät angehören, ungeachtet ihrer Zuordnung als „keine Angehörigen der Fakultät“ zu kennzeichnen, brachte bei der TU-weiten Einführung der Publikationsdatenbank mit separaten Fakultäts-Datenbanken zwar die Komplikation mit sich, dass bei Publikationen, deren Autoren unterschiedlichen Fakultäten der TU angehören, die Angehörigen der jeweils anderen Fakultät als „Externe“ abgebildet sind, und dass solche Publikationen in der Regel an jeder der beteiligten Fakultäten in die Datenbank eingetragen werden und daher TU-weit mehrfach vorhanden sind. In Anbetracht der nicht allzu großen Zahl fakultätsübergreifender Publikationen und der Problematik bereits in großer Zahl existierender Publikationseinträge, die mit einem anderen Modell nicht kompatibel gewesen wären – zum Zeitpunkt der TU-weiten Einführung der Datenbank gab es etwa 5.000 Publikations-Datensätze an der Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik –, wurde dieser Nachteil jedoch in Kauf genommen.

Zur Vereinfachung der Datenhaltung sind in dieser Personen-Datenbank auch die Benutzerinnen und Benutzer der Publikationsdatenbank mit ihren Zugriffsrechten abgebildet. Dies vereinfacht insbesondere die Implementierung der Forderung, dass Publikationseinträge sowohl von jedem ihrer Autoren als auch von jener Person, die den Eintrag erstellt hat, bearbeitet werden dürfen. Editierrechte können im Rahmen von Personen (jede Person kann nur die Einträge bearbeiten, an denen sie beteiligt war oder die sie selbst erstellt hat), Gruppen (alle Einträge, an denen Angehörige der Gruppe beteiligt waren oder die von solchen erstellt wurden) oder Instituten erteilt werden.

Publikationseinträge an ihren Autoren „festzumachen“ erwies sich bei Umstrukturierungen von Instituten als extrem vorteilhaft: Mit der Änderung der Institutszuordnung einer Person „wandern“ alle Publikationen dieser Person automatisch an das neue Institut. Wenn dies nicht erwünscht ist, beispielsweise dann, wenn sich die Institutszuordnung einer einzelnen Person oder Gruppe ändert, aber die zuvor am alten Institut entstandenen Arbeiten weiterhin diesem zugute kommen sollen, kann ein neuer Personen-Eintrag für die neue „Reinkarnation“ der Person erstellt werden. Bei

TU-Angehörigen sorgt eine eindeutige Kennung dafür, dass die theoretisch in beliebiger Anzahl möglichen „Reinkarnationen“ der gleichen Person als zusammengehörig erkannt werden können.

Evaluierungen müssen, um einigermaßen gerechte Ergebnisse zu liefern, Publikationen mit ihrem „Wert“ gewichten. Eine individuelle Wertung jeder einzelnen Publikation schied von vornherein wegen des dafür erforderlichen enormen administrativen Aufwands aus; es wurde daher ein ähnlich hierarchisches Konzept wie in der Personen-Datenbank durch die Einführung so genannter Publikationsmedien implementiert, die das Gewicht der ihnen zugeordneten Publikationen bestimmen (Abb. 2). Damit gelten für alle Beiträge, die beispielsweise in der gleichen Zeitschrift erschienen sind, die gleichen Gewichte. Eine Qualitätskontrolle erfordert daher nicht die Prüfung jedes einzelnen Publikationseintrags; es reicht, die Einstufung der in signifikant geringerer Zahl vorhandenen Publikationsmedien zu überprüfen. Publikationsmedien mit vergleichbarer Qualität werden einer Medientype zugeordnet und können so gemeinsam erfasst werden. Die Publikationsdatenbank erlaubt daher zwar eine Kategorisierung von Publikationen auf der Basis des Impact Factors einer Zeitschrift (durch Zusammenfassung von Zeitschriften mit vergleichbarem Impact Factor in einer Medientype), nicht aber auf der Basis eines für jede Publikation individuellen Citation Index. Publikationsmedien und Medientypen gehören genau einer von vier Medienklassen an („Zeitschrift“; „Verlag“ für Buchpublikationen; „Veranstaltung“ für Vorträge und Posterpräsentationen sowie „Patent“).

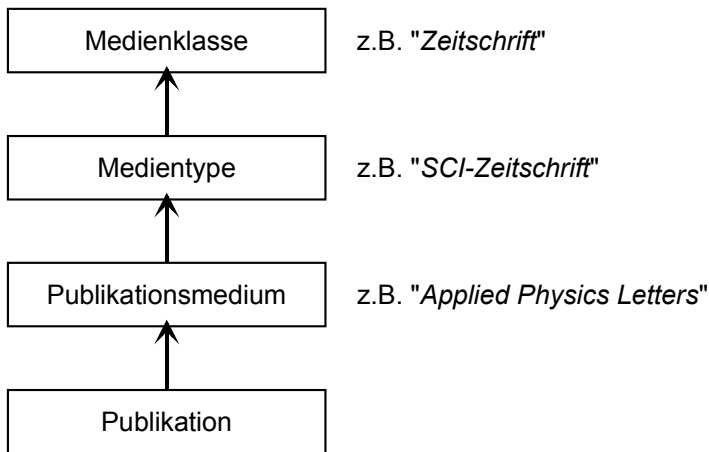


Abb. 2: Hierarchische Organisation von Publikationseinträgen

Die Verwaltung von Publikationsdaten in einer Datenbank resultiert zwangsläufig in einem standardisierten Format der aus der Datenbank erhaltenen Publikationsreferenzen, was auch eine große Erleichterung bei der Erstellung konsistent formatierter Publikationslisten beispielsweise für Berichte oder Anträge mit sich bringt. Da die für eine bestimmte Publikation zu erfassenden Informationen und damit auch die Formate der Publikationsreferenzen natürlich von der Art der Publikation abhängen, macht es Sinn, die Publikationen nach Publikationstypen zu kategorisieren. Die relativ große Zahl dieser Publikationstypen (derzeit 24) kommt primär dadurch zustande, dass semantisch gleichwertige Publikationen in Abhängigkeit von ihrem Format (z.B. Druck- oder elektronische Version) unterschiedliche Eingabemasken benötigen. Während beispielsweise bei einem im Druck erschienenen Tagungsband die Seiten in der Regel durchgehend paginiert sind, ist diese Information bei einem Teil der elektronisch erschienenen Publikationen nicht verfügbar. Nur im ersten Fall können Anfangs- und End-Seitenzahlen sinnvoll erhoben werden; im zweiten Fall macht es nur Sinn, die Anzahl der Seiten des Beitrags anzugeben. Vier etwas „exotischere“ Publikationstypen wurden auf Wunsch einzelner Fakultäten, speziell der Fakultät für Architektur und Raumplanung, eingeführt und werden auch nur dort verwendet.

Die aus diesem Konzept resultierende Datenbank-Struktur ist in einem (stark vereinfachten) ER- (entity relation) Diagramm in Abb. 3 wiedergegeben.

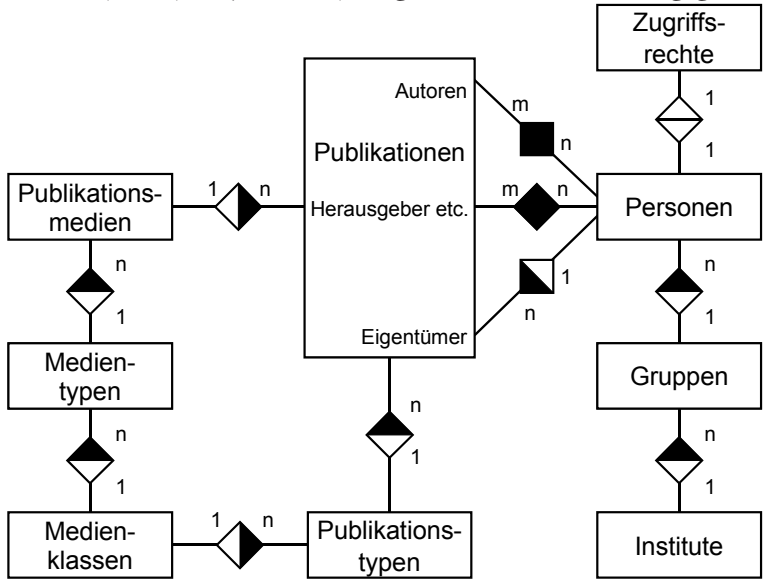


Abb. 3: Vereinfachtes ER-Diagramm der Publikationsdatenbank

Nicht in Abb. 3 dargestellt sind die zahlreichen Hilfstabellen, in denen – unter anderem – die Formate für die Ausgabe von Publikationsreferenzen, die Gruppierung der Referenzen in Publikationslisten und die Abfragen für Evaluierungszwecke sowie ihre Ergebnisse abgelegt sind. Viele zusätzliche, in Abb. 3 nur anhand eines einzigen Beispiels dargestellte, Verknüpfungen resultieren daraus, dass bei allen Daten, die von „gewöhnlichen“ Benutzerinnen und Benutzern der Datenbank angelegt und bearbeitet werden können (also Publikations-, Personen- und Publikationsmedien-Einträge), auch die Personen registriert werden, die einen Datensatz (als „Eigentümer“) angelegt bzw. zuletzt bearbeitet haben.

4. Module der Publikationsdatenbank

4.1. Administrationsprogramm

Für die Eingabe und Wartung von Daten – Publikationen, aber auch damit verknüpfte Informationen zu Personen und Publikationsmedien – sowie für die Ausführung Ressourcen-aufwändiger Abfragen steht ein Administrationsprogramm zur Verfügung, zu dem nur ein mit Benutzername und Passwort authentisierter Zugang möglich ist. Benutzerinnen und Benutzer können Editierrechte auf drei Niveaus – nur eigene Einträge, Einträge der eigenen Abteilung oder Gruppe, und Einträge des eigenen Instituts – erhalten; selbstverständlich gibt es auch Administratoren mit uneingeschränktem Zugriff auf alle Daten. „Eigene Einträge“ sind solche, die man selbst erstellt hat, oder an denen man (im Fall von Publikationen) wesentlich beteiligt war, in der Regel als Autor, in manchen Fällen auch als Herausgeber. Einträge, für die keine Editierrechte bestehen, können aber immer eingesehen werden. Abbildung 4 zeigt das Hauptmenü des Administrationsprogramms.

Die Eingabe von Daten in die Publikationsdatenbank erfolgt über Web-Formulare, die speziell bei einzelnen Publikationstypen relativ umfangreich sind und daher hier nicht wiedergegeben werden. Um die Verknüpfungen zu den untergeordneten Datenbanken für Personen und Publikationsmedien realisieren zu können, müssen diese Informationen aus ins Formular integrierten Listen ausgewählt werden. Selbstverständlich ist es auch möglich, bei dieser Gelegenheit noch nicht existierende Personen- und Publikationsmedien-Einträge hinzuzufügen. Insbesondere muss die Liste der Autoren (und gegebenenfalls aus Symmetriegründen die Liste der Herausgeber oder anderweitig an der Publikation beteiligten Personen) Name

Hauptmenü

Ausgewählte Publikationen: ? ☰ ☒ ✕

Alle

Gesamte Fakultät

Institut:

Abteilung/Gruppe:

Person: (Angehörige der oben gewählten Gruppe)

als:

Auswahl beschränken auf:

Auswahlszeitraum: Alle Daten in der Datenbank

Nur referierte (und SCI-) Publikationen von bis einschließlich

Nur SCI-Publikationen nur Datensätze geändert ab (JJJJ-MM-TT)

Im Druck erschienene Publikationen: alle nicht erschienene nur erschienene

Auswahl nach Sonderdrucken: alle mit Sonderdruck ohne Sonderdruck

Listenausgabe in:

Sortiert nach: Autorinnen / Autoren Titeln Jahren

Publikationsmedien Alter invers

Derzeit eingeloggt: *Karl Rieding*

Institut: *E 366 Institut für Sensor- und Aktuatorssysteme*

Abteilung / Gruppe: *E 366-IT Informationstechnologie für Forschung und Lehre*

Letztes gültiges Login: *2005-05-25 11:30:04* letztes falsches Login: *2005-05-30 16:57:48*

Schreibrechte: *Eintragungen des eigenen Instituts* Bewertungen editieren: *NEIN*

Abb. 4: Hauptmenü des Administrationsprogramms der Publikationsdatenbank

für Name durch Auswahl eines Namens aus einer Liste und Betätigen einer Schaltfläche aufgebaut werden (Abb. 5). Da die Listen der existierenden Personen- und Publikationsmedien-Einträge sehr umfangreich sind, stehen Suchfunktionen zur Verfügung, mit denen passende Einträge in den Auswahllisten schnell aufgefunden werden können.

Spezielle Funktionen des Administrationsprogramms sichern direkt oder indirekt die – nicht nur für die Evaluierungsaufgaben wesentliche – Datenqualität der Publikationsdatenbank: Einträge werden bei ihrer Erstellung und der Abspeicherung nach einer Bearbeitung auf Vollständigkeit geprüft, wobei je nach Publikationstyp unterschiedliche Pflichtfelder einen sinnvollen Inhalt aufweisen müssen. Eine besondere Bedeutung kommt einer zuverlässigen Überprüfung auf Dubletteneinträge, möglichst schon beim Anlegen eines Eintrags, zu: Viele Publikationen entstehen unter Beteiligung von Autoren aus verschiedenen Instituten; es liegt daher nahe, dass an

The screenshot shows a web-based form for entering publication data. It is divided into several sections:

- Personeneinträge:** (für Autoren- und Herausgeberliste) - Includes a search bar with a 'Suchen' button and a dropdown menu with the text 'Bitte auswählen'. A 'Neuer Personeneintrag' button is also present.
- Autoren:** - Features navigation buttons (left, right, search, refresh) and a checkbox labeled 'Autoren "et al."'. Below this is a list of authors: '3 | Keplinger F., Beigelbeck R., Kohl F.'.
- Vortragende(r) (*):** - Includes a dropdown menu with 'Keplinger F., E 366 - ISS' and a warning message: 'Vor Auswahl einer/eines Vortragenden bitte die Autorenliste vollständig aufbauen!'.
- Herausgeber (*):** - Features navigation buttons and a checkbox labeled '"et al."'. Below this is a list of publishers: '3 | Rocha Wiese Meneses D., Sarro P., Vellekoop M.'.

Abb. 5: Eingabe der Autoren- und Herausgeberliste in der Publikationsdatenbank

mehreren Instituten versucht wird, solche Publikationen einzutragen und daher Mehrfacheinträge resultieren können. Da Mehrfacheinträge nur in Ausnahmefällen in identischer Form erfolgen, müssen zu ihrer Detektion unscharfe Vergleichsalgorithmen eingesetzt werden. Die Dublettenprüfung der Publikationsdatenbank meldet Publikationseinträge dann als potenzielle Doppelgänger des aktuell bearbeiteten Datensatzes, wenn mindestens zwei der folgenden Kriterien erfüllt sind, wobei die Kombinationen „Autoren – Publikationsmedien“ und „Publikationsmedien – Seitenzahlen“ wegen der vielen mit ihnen verbundenen false positives nicht berücksichtigt werden:

- Die Titel sind ähnlich, wobei ein Titel dann als einem anderen „ähnlich“ betrachtet wird, wenn ein Titel-Text vollständig im Text eines anderen Titels enthalten ist, oder wenn sich die Titel nur um eine gewisse maximale Anzahl von Zeichen (Levenshtein-Distanz) voneinander unterscheiden. Die Anzahl der Zeichen, um die sich zwei Titel voneinander unterscheiden müssen, um als unterschiedlich zu gelten, nimmt mit der Länge der Titel zu.
- Die Autorenlisten sind identisch.
- Die Bezeichnungen der Publikationsmedien sind gleich oder unterscheiden sich nur um eine gewisse maximale Anzahl von Zeichen.
- Die Seitenzahlen sind signifikant (d.h. größer als 1) und gleich.

Die Parameter der Dublettenprüfung wurden bewusst so gewählt, dass eine Warnung schon dann erfolgt, wenn nur der Verdacht auf eine Mehrfacheintragung besteht. Die Entscheidung, ob zwei Einträge tatsächlich der gleichen Publikation entsprechen, bleibt den Benutzerinnen und Be-

nutzern überlassen. Mit der gewählten Vorgangsweise kann eine hohe Erkennungsrate für Doppeleinträge auch dann gewährleistet werden, wenn sich die Einträge geringfügig voneinander unterscheiden.

Neben der Neu-Eintragung und der Bearbeitung von Publikations-, Personen- und Publikationsmediums-Einträgen erlaubt das Administrationsprogramm auch die Erstellung von Publikationslisten sowie von Export-Dateien, deren Umfang und Sortierordnung mit den Optionen des Hauptmenüs gewählt werden kann. Publikationslisten können im HTML-, ASCII-Text- und TeX-Format, wahlweise mit Ausgabe auf den Bildschirm oder in eine Datei, erstellt werden. Datenexporte sind im XML- oder in einem Text-Format möglich, wobei im letzteren Fall Feldname und Feldinhalt Tab-separiert in einer Zeile pro Datenfeld ausgegeben werden. Die für die Universitätsbibliothek erstellten Exportdateien 1 verwenden das letztere Format.

Weitere Funktionen des Administrationsprogramms umfassen die Bearbeitung und Ausführung von Evaluierungs-Abfragen, wobei eine Bearbeitung dieser Abfragen nur Administratoren möglich ist, die Ausführung der Abfragen aber allen Personen, die über Login-Rechte in der Publikationsdatenbank verfügen. Da seitens der Universitätsleitung die Funktionalität gewünscht war, Publikationen mit Projekten zu verknüpfen, aus denen sie hervorgegangen sind, wurde im Administrationsprogramm eine Seite implementiert, mit der die Verknüpfung von Publikations-Datensätzen mit Datensätzen vorgenommen werden kann, die mit einer speziell dafür geschaffenen Funktion aus der Projekt-Datenbank der TU importiert wurden; zusätzlich wurde die Möglichkeit vorgesehen, die importierten Projekt-Datensätze bei Bedarf nachzubearbeiten.

Für Administrationszwecke gibt es eine Reihe weiterer, den „gewöhnlichen“ ins Administrationsprogramm eingeloggten Benutzerinnen und Benutzern nicht zugängliche Seiten. Diese enthalten einerseits Funktionen für die (sehr ressourcenintensive) Abfrage großer Mengen von Evaluierungsdaten und andererseits Seiten für die Wartung der Datenbank. Neben Konsistenz- und Doppelgänger-Tests für die gesamte Datenbank finden sich hier Funktionen für die effiziente Validierung von Publikationseinträgen (mit manuellem Vergleich des Datenbank-Eintrags mit dem zugehörigen Belegexemplar und nochmaliger halbautomatischer Dublettenprüfung), wobei auch gleich eine Identifizierungsnummer der Universitätsbibliothek auf dem Belegexemplar angebracht und in der Datenbank registriert wird. Im Administrationsbereich ist auch eine Validierungsmöglichkeit für Publikationsmedien-Einträge untergebracht; hier kann die Zuordnung eines Publikationsmediums zu einer Medientype kontrolliert und gegebenenfalls korrigiert werden. Während die Validierung der Publikationseinträge durch

eine nichtwissenschaftliche Kraft vorgenommen werden kann, muss die korrekte Zuordnung von Publikationsmedien zu Medientypen sinnvollerweise durch Personen mit fachspezifischen Kenntnissen erfolgen. Letztlich können im Administrationsbereich Zugriffsstatistiken und Log-Dateien für diverse Zugriffe auf die Datenbank eingesehen werden.

4.2. Öffentlich zugängliche Such- und Ausgabe-Funktionen

Um die Fülle an Informationen, die in der Publikationsdatenbank enthalten sind, für die Öffentlichkeit nutzbar zu machen, wurden mehrere frei zugängliche Such- und Abfragefunktionen implementiert, die zum Teil interaktiv sind und auf der Basis diverser Kriterien die Erstellung von Publikationslisten erlauben, deren Einträge den in weiten Grenzen spezifizierbaren Such- und Einschränkungskriterien entsprechen. Bereits mit der Inbetriebnahme der Web-basierten Publikationsdatenbank im Juni 2001 wurden solche Funktionen für die einzelnen Fakultätsdatenbanken zur Verfügung gestellt (Abb. 6).

TU WIEN **Suche in der Publikationsdatenbank der Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik der Technischen Universität Wien**

Sprache:

Auswahl von Publikationen:

Alle:

Institut:

Gruppe:

Person:

als:

Auswahl beschränken auf:

Nur referierte Publikationen (schließt SCI-Publikationen ein) Nur SCI-Publikationen

Auswahlzeitraum:

Alle Daten in der Datenbank von bis einschließlich

Text suchen in: Genau nach dem nachstehenden Text suchen

Suchen nach:

Sortiert nach:

Autorinnen / Autoren Titeln Jahren Publikationsmedien Alter

Umgekehrte Sortierordnung Informationen zu Autoren, Herausgebern usw. anzeigen

Version V. 1.80 - [Impressum](#)

Abb. 6: Frei zugängliche interaktive Such- und Ausgabefunktion für die Publikationsdaten einer Fakultät

Die Funktionen erstellen Listen von Publikations-Datensätzen, die neben den eigentlichen Publikations-Referenzen, soweit vorhanden, auch Links auf elektronische Versionen der Publikationen sowie auf zusätzliche Informationen wie Abstracts oder Verknüpfungen zu Projekten enthalten. Optional können die Zuordnungen der an der jeweiligen Publikation beteiligten Personen in Form von Links angezeigt werden, die den Aufruf einer Informationsseite erlauben, über die man bei Angehörigen der aktuellen Fakultät – unter anderem – den öffentlichen Personen-Eintrag der White Page der TU Wien abrufen und damit Kontaktinformationen zu diesen Personen erhalten kann.

Die in den interaktiven Seiten vorhandene Funktionalität steht auch für einen direkten Aufruf, beispielsweise von der Website eines Instituts aus, zur Verfügung. Damit wird den Instituten die Möglichkeit geboten, ihre Publikationslisten in dynamisch aktualisierter Form, daher immer am Letztstand, in ihre Websites einzubauen, was auch schon TU-weit von vielen Instituten genutzt wird. Beim direkten Aufruf werden Seiten der Publikationsdatenbank über Webadressen mit entsprechenden Parametern abgerufen; eine Funktion des Administrationsprogramms erlaubt dem Administrator einer Instituts-Website die komfortable Erstellung der geeigneten Adressen und Parameterlisten. (Derartige Links auf die Publikationsdatenbank werden auch von Web-Suchmaschinen ausgewertet; auf diesem Weg können Informationen aus der Publikationsdatenbank auch für Suchmaschinen nutzbar gemacht werden.) Zusätzlich zu „gewöhnlichen“ Publikationslisten können seit etwa einem Jahr Informationen aus der Publikationsdatenbank auch in maschinell besser weiter verarbeitbaren Formaten, unter anderem im XML-Format, abgerufen werden. Mehrere Institute nützen bereits diese Möglichkeit, für ihre Websites „maßgeschneiderte“ Publikationslisten mit nach ihren Vorstellungen gestalteten Referenzeinträgen zu erstellen.

Für die Präsentation der Publikationstätigkeit von Instituten und der meisten TU-Angehörigen stellt die Aufspaltung der Publikationsdatenbank in zehn Fakultäts-Datenbanken kein Problem dar, weil eine Person oder ein Institut in der Regel immer genau einer Fakultät zugeordnet ist, aus deren Datenbank ihre oder seine Publikationsliste bezogen werden kann. Hingegen ist bei einer Volltext-Suche nach einem bestimmten Begriff oft nicht von vornherein absehbar, in welcher Datenbank die gesuchten Daten zu finden sind. Daher wurde die Publikationsdatenbank im Sommer 2004 um eine „globale“ Suchfunktion (Abb. 7) erweitert, die alle Fakultätsdatenbanken parallel nach dem angegebenen Suchbegriff durchsucht, und die mit ihren in Abb. 7 dargestellten Standard-Aufrufparametern, also nur durch Eingabe eines Suchtextes, auch direkt von der Startseite der TU-Homepage aus aufgerufen werden kann.

	<h2>Suche in der Publikationsdatenbank der TU Wien</h2>
	<p>[TU Home] [Publikationsdatenbank Home] [English]</p>
Suche nach	<p>Text, nach dem gesucht werden soll:</p> <input type="text"/>
	<p><input type="checkbox"/> Genau nach diesem Text suchen (Suchtext nicht in einzelne Wörter aufspalten)</p>
	<p>Hilfe zur Volltext-Suche in der Publikationsdatenbank</p>
Einschränkung auf Datenfelder	<p><input checked="" type="radio"/> Publikations-Datensätze durchsuchen: Jedes Wort des Suchtextes muss irgendwo in den folgenden Teilen eines Publikations-Datensatzes vorkommen:</p> <p><input type="text" value="Gesamter Datensatz"/></p>
	<p><input type="radio"/> Der Suchtext ist der Name einer Person (Namens-Datensätze durchsuchen): Nach Publikationen suchen, an denen diese Person (z.B. als AutorIn) beteiligt war. Die Angabe von Familien- und Vorname (maximal zwei Wörter in beliebiger Reihenfolge) oder nur des Familiennamens als Suchtext ist möglich.</p>
Einschränkung auf Publikationstypen	<p>Suche einschränken auf einzelne Publikationstypen:</p> <p><input type="text" value="Alle"/></p>
Einschränkung auf Zeitraum	<p>Erscheinungszeitraum der gesuchten Publikationen:</p> <p><input checked="" type="radio"/> Alle Daten in der Datenbank</p> <p><input type="radio"/> Von <input type="text" value="2005"/> bis einschließlich <input type="text" value="2005"/></p>
Suche in Publikationsdaten der Fakultäten	<p>Fakultäten, deren Publikationsdaten durchsucht werden sollen: (Die folgenden Links führen zu einer ausführlicheren Suchmaske für die jeweilige Fakultät.)</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Fakultät für Mathematik und Geoinformation - Mathematik <input checked="" type="checkbox"/> Fakultät für Mathematik und Geoinformation - Geoinformation <input checked="" type="checkbox"/> Fakultät für Physik <input checked="" type="checkbox"/> Fakultät für Technische Chemie <input checked="" type="checkbox"/> Fakultät für Informatik <input checked="" type="checkbox"/> Fakultät für Bauingenieurwesen <input checked="" type="checkbox"/> Fakultät für Architektur und Raumplanung <input checked="" type="checkbox"/> Fakultät für Maschinenwesen und Betriebswissenschaften <input checked="" type="checkbox"/> Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik <input checked="" type="checkbox"/> Sonstige Einrichtungen der TU Wien
Anzeigeoptionen	<p><input type="checkbox"/> Zusatz-Informationen zu AutorInnen, HerausgeberInnen usw. anzeigen</p>
Suchen	<p>[Nach Publikationen suchen]</p>
Info	<p>Version V. 1.80; Impressum</p>

Abb. 7: „Globale Suchfunktion“ zum Durchsuchen aller Fakultäts-Datenbanken

Um die Verknüpfung der Publikationsdatenbanken mit anderen Forschungs- oder Personen-bezogenen Datenbanken der TU Wien zu erleichtern, wurden schließlich auch globale Funktionen implementiert, die Publikationslisten von Personen und Instituten sowie Listen von Publikationen zu erstellen erlauben, die mit einem bestimmten Projekt verknüpft sind, ohne dass eine Fakultäts-Zuordnung bekannt zu sein braucht. Damit

können nun auch umfassende Publikationslisten für jene Universitätsangehörigen generiert werden, deren Fakultätszuordnung sich im Laufe ihrer Karriere geändert hat.

Die Nutzung der öffentlich zugänglichen Such- und Ausgabefunktionen ist je nachdem, in welchem Umfang sie von den Websites der Institute in Anspruch genommen werden, von Fakultät zu Fakultät recht unterschiedlich: Von den insgesamt knapp 310.000 bisher an die Fakultäts-Datenbanken gerichteten Abfragen (Stand 15.Juni 2005) entfallen knapp 200.000, also nahezu zwei Drittel, auf die Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik, wo dieses Feature nicht nur am längsten und intensivsten genutzt wurde, sondern auch sinnvoller ist, weil die Einträge in dieser Datenbank einen um sechs Jahre größeren und daher weit repräsentativeren Zeitraum abdecken als die in den anderen Fakultäts-Datenbanken. Pro Monat werden zusammen knapp 20.000 Suchabfragen an die Fakultäts-Datenbanken abgesetzt. Im Vergleich dazu wirken die monatlich etwa 1.100 „globalen“ Such-Abfragen relativ bescheiden; diese sind allerdings von ihrem Wesen her nur interaktiv verwendbar und daher für Suchmaschinen (ein nicht vernachlässigbarer Anteil an den Zugriffen auf die Fakultäts-Datenbanken) ebenso wenig geeignet wie für eine Einbindung in eine Instituts-Website.

Zusammenfassung und Ausblick

In der Publikationsdatenbank der TU Wien werden seit dem Jahr 2002 alle Publikationen der gesamten TU Wien flächendeckend erfasst; die Publikationsdaten einzelner Fakultäten und Institute reichen weiter zurück in die Vergangenheit. Diese Publikationsdaten stehen nicht nur für Zwecke der Evaluierung, sondern auch als Informationsbasis für die Präsentation des wissenschaftlichen Outputs der Universität zur Verfügung. Bei den geplanten Weiterentwicklungen der Publikationsdatenbank wird den folgenden Impulsen Rechnung getragen:

- Direkte und indirekte Impulse von Seiten der Benutzerinnen und Benutzer:
 - o Verbesserung der Benutzerfreundlichkeit: Hier sollen komplexe Operationen, etwa der Aufbau der Liste der Autoren einer Publikation, mittelfristig durch leistungsfähigere und einfacher bedienbare Funktionen abgelöst werden. Vielfach konnten und können kleine (aber trotzdem vom Programmieraufwand her oft aufwändige) Änderungen der Benutzeroberfläche deutliche

Verbesserungen mit sich bringen. Im Bereich der „Globalen Suche“, wo die Suchanfragen und ihre Ergebnisse protokolliert werden, konnte durch Auswertung dieser Log-Daten und Berücksichtigung des Benutzerverhaltens in den Programmalgorithmen beispielsweise eine merklich verbesserte Benutzerfreundlichkeit erzielt werden.

- o Verbesserung der Datenqualität: Im Falle von Fehlbedienungen der Software, in der Regel durch unerwartetes Verhalten einzelner Benutzerinnen und Benutzer, wurde und wird versucht, durch Umgestaltung der Benutzeroberfläche und/oder verbesserte Behandlung der Benutzereingaben jene Ergebnisse zu erhalten, die eigentlich erwartet worden wären. Beispielsweise geht es dabei darum, die teilweise sehr kreativen Versuche mancher User abzufangen, Pflicht-Datenfelder nicht ausfüllen zu müssen, was zu Datenkonsistenz-Problemen führen kann, oder das Einschleppen von Steuer- und Sonderzeichen zu verhindern, die die Sortierung von Einträgen stören und unter Umständen sogar dazu führen können, dass Einträge nicht mehr bearbeitbar sind.
- Impulse von Seiten der Daten-Nutzer: Die Gruppe der Daten-Nutzer geht über die der Benutzerinnen und Benutzer der Publikationsdatenbank an den Instituten weit hinaus. Abgesehen von externen Besuchern, die in den Publikationsdaten suchen wollen, zählt hierzu in erster Linie die Universitätsbibliothek, aber auch Forschungsdokumentations-Systeme fallen in diese Kategorie. In der Regel benötigt jeder Daten-Nutzer eine spezielle Auswahl der in der Datenbank enthaltenen Informationen in einem speziellen Format. Neben Publikationslisten und manuell erstellten Exportdateien wie denen für die Universitätsbibliothek 1 nehmen Web-Services eine wachsende Bedeutung ein, die die Ergebnisse einer Abfrage online in einem für eine Einbindung in eigene Ausgabeseiten oder Datenbanken geeigneten Format – in der Regel HTML oder XML – liefern.
- Impulse von Seiten der Universitätsleitung bzw. des Gesetzgebers: Österreichweite wie TU-interne Erhebungen des wissenschaftlichen Outputs stellen häufig sich ändernde Ansprüche an die Art und den Umfang der zu erhebenden Daten. Da aus einer Datenbank zwangsläufig nur jene Informationen erhalten werden können, die dort vorhanden sind, erfordern Änderung der gesetzlichen Randbedingungen wie derzeit die Einführung der „Wissensbilanz“ als nationaler Erhebungsstandard entsprechende Anpassungen der Publikationsdatenbank, die zweckmäßigerweise erfolgt sein sollten,

bevor die in die Erhebung eingehenden Daten eingetragen wurden, um Nach-Erhebungen zu vermeiden. Problematisch dabei ist, dass die Details der Erhebungen in der Regel viel zu spät bekannt werden, eine Berücksichtigung aller erdenklichen Erhebungs-Varianten aber eine sinnlose Belastung der Benutzerinnen und Benutzer und eine Aufblähung der Datenbank bedeuten würde. Bedauerlicherweise sind es diese Evaluierungs-Aufgaben, die direkt oder indirekt nicht nur den größten programmiertechnischen Aufwand, sondern auch die größte Belastung für die Benutzerinnen und Benutzer an den Instituten mit sich bringen.

- Impulse von Seiten der Publikationsdatenbank-Administration: Die Sicherstellung einer speziell für Evaluierungsaufgaben akzeptablen Datenqualität setzt administrative Maßnahmen voraus. Derzeit werden alle Evaluierungs-relevanten Druck-Publikationen der TU Wien – jährlich etwa 3000 – durch Vorlage eines Belegexemplars validiert, das anschließend an die Universitätsbibliothek abgeliefert wird. Ebenfalls essentiell für die Belastbarkeit der Evaluierungsdaten ist die korrekte Zuordnung von Publikationsmedien zu Medientypen, die natürlich ebenfalls von einer fachkundigen Person überprüft werden sollte. Beide Maßnahmen sind mit einem nicht unerheblichen Verwaltungsaufwand für die Institute und die Publikationsdatenbank-Administration verbunden, der wenn möglich reduziert werden sollte. Für einen Außenstehenden ist die Vorgangsweise nicht unbedingt nachvollziehbar, von Publikationen, die in keiner anderen als in elektronischer Form existieren, Papierkopien anzufertigen und zu archivieren; es wird daher derzeit in enger Zusammenarbeit mit der Universitätsbibliothek der TU Wien daran gearbeitet, eine „papierlose“ Übergabe und Archivierung dieser elektronischen Publikationen zu ermöglichen. Eine teilweise Automatisierung der Zuordnung von Publikationsmedien zu Medientypen wäre durch einen automatischen Abgleich der Informationen zu Zeitschriften – Titel der Zeitschrift und vor allem ISSN – mit der offiziellen SCI-Datenbank möglich; dies würde vor allem dann essenziell, wenn in der derzeit in Ausarbeitung befindlichen „Wissensbilanz“ der impact factor von Zeitschriften wesentlich in die Gewichtung von Publikationen eingehen sollte.

Die Tendenz für die Weiterentwicklung der Publikationsdatenbank liegt jedenfalls auf der Hand: Zunehmende Integration mit anderen Systemen, sei es zum Zweck der Nutzung der in der Datenbank vorhandenen Daten, sei es zu einer Verknüpfung dieser Daten mit anderweitig vorhandenen

