

ViFaTec – Die Virtuelle Fachbibliothek Technik

Elzbieta Gabrys-Deutscher

Die Deutsche Forschungsgemeinschaft hat 1998 in ihrem Memorandum zur „Weiterentwicklung der überregionalen Literaturversorgung“ die aus den neuen Entwicklungen in der Szene der Fachinformationen resultierenden Anforderungen an die Sondersammelgebietsbibliotheken formuliert und den Aufbau der Virtuellen Fachbibliotheken angeregt. Diese Anforderungen betreffen vor allem die Ausdehnung des Sammelauftrages auf digitale Publikationen und Fachinformationen sowie die Entwicklung neuer Dienstleistungen in Kooperation mit nationalen und internationalen Partnern. In zahlreichen, von der DFG geförderten Projekten werden derzeit Virtuelle Fachbibliotheken realisiert. Die Virtuelle Fachbibliothek Technik gehört zu den ersten Projekten in diesem Programm¹.

Die *Virtuelle Fachbibliothek Technik*, die seit April 2000 im Netz² ist, bietet Ingenieuren und anderen interessierten Fachleuten einen integrierten Zugang zu fachrelevanten Informationen und Dienstleistungen. In der *Virtuellen Fachbibliothek Technik* werden alle Informationsquellen, die für Ingenieure von Bedeutung sind, integriert. Neben der Literatur sind auch neue Formen von Informationsquellen, wie z.B. Kooperationsbörsen, Börsen für gebrauchte Maschinen, Kompetenznetze, elektronische Produktkataloge, Konferenzkalender und Diskussionslisten, integriert. Die Virtuelle Fachbibliothek Technik verzeichnet nicht nur kostenfreie Internet-Sites, sondern auch kostenpflichtige und konventionelle Informationsquellen. Maßgebend ist die fachliche Relevanz. Der Nutzer soll über die Existenz von hochwertigen Quellen informiert werden und selbst entscheiden können, welche er letztendlich nutzt. Das Verzeichnen von ausschließlich kostenlosen Internetressourcen, was in vielen *Virtual Libraries* praktiziert wird, erweckt beim Nutzer oft den falschen Eindruck, dass es nur diese Informationsquellen gäbe.

Das Ziel der *Virtuellen Fachbibliothek Technik* besteht in der Integration bestehender Angebote. Nach Möglichkeit sollen weiterreichende Kooperationen mit den Informationsproduzenten im In- und Ausland vereinbart werden. Nur durch Synergieeffekte kann ein hochqualitatives, viele Aspekte umfassendes Angebot dem Fachpublikum geboten werden. Durch redundante Arbeit, ohne Rücksicht auf bereits bestehende Angebote, erreicht man eher das Gegenteil.

1 Vgl. hierzu Meyenburg, Sven: „Der Aufbau Virtueller Fachbibliotheken in der Bundesrepublik Deutschland“. In: BIBLIOTHEKSDIENST 34 (2000), S. 1229–1235

2 <http://www.tib.uni-hannover.de/vifatec/>

Module der Virtuellen Fachbibliothek

Die Virtuelle Fachbibliothek Technik enthält externe Informationsquellen, die bis jetzt im Bibliothekskatalog nicht enthalten waren. Um dem Nutzer die Unterscheidung zu erleichtern, ist die Virtuelle Fachbibliothek Technik *modular* aufgebaut, wobei eine übergreifende Suche über alle Module geplant, aber noch nicht realisiert ist.



Auf der Einstiegsseite der *Virtuellen Fachbibliothek Technik* wird auf das *TIBORDER*-System verwiesen, wo der Nutzer im Bestand der UB/TIB (und zwar unabhängig von der Medienart: Print, elektronisch, Mikrofiche, Video, usw.) recherchieren und die gewünschte Literatur online bestellen kann.

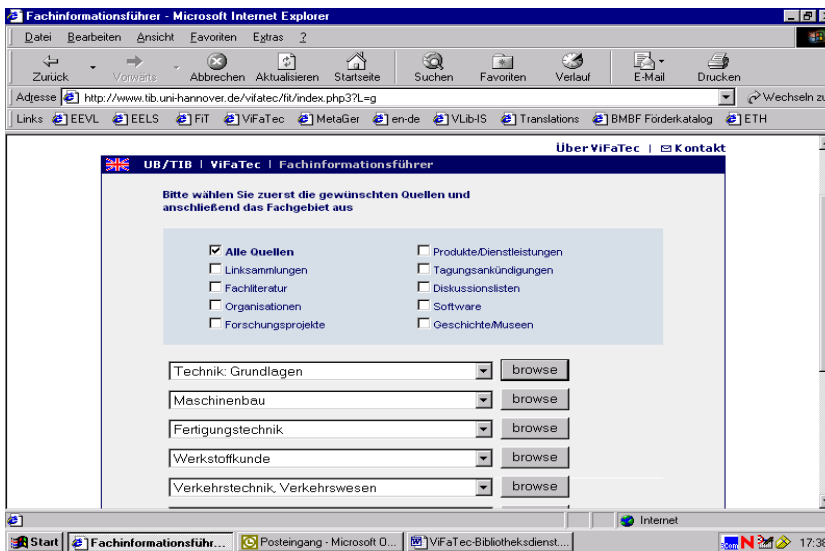
Elektronische Volltexte, die sich auf dem Volltextserver der UB/TIB befinden, sind in unserem Katalog (*TIBORDER*) integriert und können dort recherchiert werden. Fachrelevante elektronische Volltexte von externen Anbietern stehen dem Nutzer demnächst über *GetInfo*³ zur Verfügung.

Der datenbankbasierte *Fachinformationsführer* macht Ingenieuren die fachrelevanten Auskunftsmittel in übersichtlicher und strukturierter Form zugänglich.

³ <http://www.getinfo-doc.de/>

Es werden nur Zusammenstellungen⁴ von relevanten gedruckten als auch elektronischen Informationsquellen verzeichnet und nicht einzelne Publikationen oder Internet-Seiten. Dem Nutzer soll eine übersichtliche Sammlung der Informationsquellen je Fachgebiet angeboten werden, deshalb werden nur ausgewählte, qualitativ hochwertige und relevante Informationsressourcen integriert. Die Auswahl und sachliche Erschließung der Informationsquellen erfolgt durch die Fachreferenten, welche die entsprechenden Fachgebiete betreuen. Für die Auswahl der Informationsquellen, insbesondere der Internetquellen, wurde basierend auf den im EU-Projekt *DESIRE*⁵ formulierten Prinzipien ein Kriterienkatalog erarbeitet, der sowohl inhaltliche als auch formale Kriterien berücksichtigt.

Um die Übersichtlichkeit zu erhöhen, haben wir Filter in das System eingebaut, sodass der Nutzer entscheiden kann, ob er sich über die Fachliteratur, Konferenzen, Diskussionslisten eines bestimmten Fachgebiets informieren oder das gesamte Angebot eines Faches durchsehen möchte.



- 4 Der Fachinformationsführer entspricht in seinem Konzept Tutorials wie z.B. „How to find out in chemical & process engineering“, <http://www.hw.ac.uk/libWWW/howto/chemeng.html>
- 5 <http://www.sosig.ac.uk/desire/qindex.html>

Die Unterteilung der Fachgebiete entspricht unserem Klassifikationssystem⁶, mit dem die gedruckten Publikationen aus unserem Bestand erschlossen werden. Wir möchten dadurch dem Nutzer die Orientierung innerhalb der Sachgebiete erleichtern. Die Verwendung dieses Klassifikationssystems hat auch zwei weitere Vorteile: bei der geplanten parallelen Recherche in den Modulen der *Virtuellen Fachbibliothek Technik* wird die sachliche Recherche im TIBORDER-System und im Fachinformationsführer leichter möglich, und der Arbeitsaufwand der Fachreferenten bei der Sacherschließung der Internet-Quellen wird reduziert.

Im *Fachinformationsführer* verzichten wir bewusst auf die differenzierte Bewertung der Qualität der Internetquellen, weil die Qualität von Information in starkem Maße vom Informationsbedarf als auch von der Qualitätswahrnehmung des Nutzers abhängt. Ist eine Quelle in den Fachinformationsführer aufgenommen, so ist dies bereits ein Indiz für die Qualität.

Im *Fachinformationsführer* werden verstärkt deutsche und europäische Informationsangebote berücksichtigt.

Der *Fachinformationsführer* kann aufgrund des hohen Arbeitsaufwandes bei der manuellen Auswahl, Katalogisierung und sachlichen Erschließung der Informationsquellen nur einen begrenzten Umfang haben, sodass bei sehr speziellen Fragestellungen dem Nutzer keine Ergebnisse angeboten werden können. Die roboterbasierten Suchdienste sind deshalb für solche speziellen Fragestellungen unentbehrlich und bieten eine sinnvolle Ergänzung des Fachinformationsführers an, weil sie einzelne Internetseiten indexieren. Da allgemeine Suchmaschinen in der Datenflut oft keine Orientierung mehr bieten können, sind fachspezifische Suchmaschinen eine Notwendigkeit geworden. Sie erleichtern die sachliche Suche im Internet, indem sie nur fachrelevante Sites indexieren. Die fachliche Einschränkung kann man erreichen, indem nur bestimmte Server nach Dokumenten abgesucht werden oder indem eine automatische Prüfung fachlicher Relevanz der angesurften Seiten durchgeführt wird, bevor sie durch die Suchmaschine indexiert werden. Mit der *Suchmaschine Technik*, welche auf den Softwarekomponenten *Combine*⁷ und *Zebra*⁸ beruht,

6 Die Basisklassifikation (BK) ist eine monohierarchische Klassifikation, die für die Recherche in OPACs wissenschaftlicher Bibliotheken in Kombination mit der Recherche nach Schlagwörtern in den 80er Jahren in den Niederlanden von der PICA-Stiftung entwickelt wurde. Seit 1993 wird BK in einer übersetzten und modifizierten Fassung im GBV (Gemeinsamer Bibliotheksverbund) angewendet.

Weitere Informationen findet man unter: <http://www.gbv.de/sacher/bk-info.htm>

7 <http://www.lub.lu.se/combine/>

8 <http://www.indexdata.dk/zebra/>

werden die Server der Ingenieur-Fachverbände⁹ und die fachspezifischen Portale in Deutschland indexiert, weil die dort enthaltenen Informationen den Informationsbedarf der Zielgruppe - Ingenieure in Forschung und Industrie - besonders gut abdecken. Für die Suchmaschine indexiert der Roboter nur innerhalb dieser vorgegebenen Domains. Um redundante Arbeit zu vermeiden, wurden zunächst die internationalen ingenieurrelevanten Sites unberücksichtigt gelassen, weil sie in der Suchmaschine *All Engineering*¹⁰ zum großen Teil indexiert sind. Ebenso wurden Server der Hochschulinstitute ausgenommen, weil sie in der Suchmaschine *Gerhard*¹¹ bereits enthalten sind.

Fachgesellschaften und andere Anbieter erlauben oft den freien Zugang per Internet zu bibliographischen Datenbanken mit sehr spezifischer, fachrelevanter Literatur.

Wir verzeichnen diese Datenbanken, ebenso wie kostenpflichtige Datenbanken von Hosts, in dem Fachinformationsführer, um den Nutzer darüber zu informieren, wo er zusätzlich zu unserem Katalog Informationen über relevante Veröffentlichungen finden kann. Die geplante *Metasuchmaschine für technische Fachliteratur* soll eine parallele Recherche im Bestand der UB/TIB (TIBORDER), in der Aufsatz-Datenbank „Online Contents SSG Technik“¹²,

9 Im Ingenieurbereich hat man es, abgesehen vom *Verein Deutscher Ingenieure*, der als Personalverband fungiert, mit einer Vielzahl von Vereinigungen und Verbänden zu tun (weit über 100), so dass hier die Verhältnisse anders als z.B. in der Mathematik oder der Informatik sind, wo große und leistungsfähige Fachgesellschaften existieren. Die Ziele dieser einzelnen Ingenieur-Verbände sind zwar heterogen, aber grundsätzlich kann man sagen, dass Ingenieur-Verbände oft als Schnittstellen zwischen Wissenschaft und Wirtschaft fungieren. Zu ihren Aufgaben gehören die Förderung der Entwicklung in den jeweiligen Fachgebieten und die Aufarbeitung der neuen Erkenntnisse aus Forschung und Entwicklung für die Praxis. Die praxisorientierten Dienstleistungen wie Gutachten, Richtlinien und Merkblätter, Interpretationshilfen zu Regelwerken und Marktinformationen stellen eine unentbehrliche Hilfe für den Industriepraktiker dar.

10 <http://eels.lub.lu.se/ae/index.html>

11 http://www.gerhard.de/gerold/owa/gerhard.create_index_html?form_language=99

12 Die Online Contents SSG Technik stellt einen fachbezogenen Auszug aus der Swets- Datenbank Online Contents dar und ist um eine Reihe technisch-wissenschaftlicher Zeitschriften aus dem Bestand der UB/TIB erweitert. Sie ist in der Bundesrepublik für alle Angehörigen von Hochschulen und Forschungseinrichtungen frei zugänglich. Zur Zeit sind 2.650 Zeitschriftentitel retrospektiv bis zum Erscheinungsjahr 1993 ausgewertet. Damit enthält die Datenbank derzeit ca. 2.500.000 Titeldatensätze. Online Contents Technik ermöglicht nicht nur die Recherche, sondern bietet auch eine Online-Bestellung der gewünschten Aufsätze.

GetInfo und in weiteren kostenlosen, fachspezifischen Datenbanken ermöglichen. Kostenpflichtige Datenbanken werden in die Suche dann integriert, wenn die Recherche selbst kostenlos ist und Kosten erst bei Anzeige der bibliographischen Angaben anfallen.

Die Nutzerorientierung

In der *Virtuellen Fachbibliothek Technik* stehen die Informationsbedürfnisse von Ingenieuren aus Forschung und Industrie im Mittelpunkt des Interesses. Aufgrund der vielseitigen Aufgabenfelder, in denen Ingenieure arbeiten (Forschung, Produktion, Konstruktion, Vertrieb) und der damit verbundenen Differenzen im Informationsbedarf¹³, ist die Nutzerorientierung in diesem Fall besonders schwierig. Die unterbliebene Differenzierung des Informationsverhaltens von Ingenieuren nach solchen Einflussvariablen wie Organisationstyp, Größe der Organisation, Aufgabengebiet des Ingenieurs und Art der benötigten Informationen (allgemeine Informationen, numerische Daten, Erfahrungswissen) führte zu widersprüchlichen Ergebnissen vieler in der Literatur beschriebenen Studien¹⁴.

Konzentriert man sich zunächst auf die in der Forschung/Entwicklung tätigen Ingenieure, welche sehr viel Zeit für Informationstätigkeiten verwenden¹⁵, so kann man vereinfacht sagen, dass die Aufgabe von Ingenieuren in der Anwendung des Wissens für die Entwicklung oder Verbesserung einer Technologie besteht. Das Resultat der Ingenieurstätigkeit ist ein Produkt, ein Prozess oder eine Dienstleistung, die vermarktet werden muss. Der Markt beeinflusst dabei nicht nur die Objekte von Forschungsaktivitäten, sondern auch den zeitlichen Rahmen, in dem das Projekt realisiert werden soll. Es ist kein Zufall, dass die von Ingenieuren erstellte Dokumentation nicht alle Informationen enthält. Der freie Austausch oder offene Zugang zum Wissen ist für außerhalb des Unternehmens stehende Personen durch strenge Regelungen unterbunden. Das Ingenieur-Know-how sichert unter Umständen die führende Position im Wettbewerb. In der Grundlagenforschung dagegen ist eine Geheimhaltung

13 Der Informationsbedarf ist eine objektiv begründete Quantität und Qualität von Informationen, die zur Lösung einer bestimmten Aufgabe unbedingt notwendig sind. Informationsbedürfnis ist dagegen das Gefühl eines Mangels an Wissen, verbunden mit dem Streben, ihn zu beseitigen (Berndt, Lothar: Zum Informationsbedarf in der experimentellen Forschung.– Diss. TH Ilmenau, 1990)

14 Pinelli, Th.: The Information-Seeking Behavior of Engineers.– In: Encyclopedia of Library and Information Science / Allen Kent (Ed.) Vol.52, Spl.15 – New York 1993 S.167–201

15 im Vergleich zu den anderen drei Gruppen: Produktion, Konstruktion, Vertrieb

erworbener Kenntnisse in der Regel nicht mit finanziellen Vorteilen verbunden, sodass ein offener Informationsaustausch mit allen Personen stattfinden kann.

Die Ingenieur Tätigkeit ist von stetem Aufgabenwechsel gekennzeichnet, wobei jedes Aufgabengebiet eine breite, oft interdisziplinäre Thematik aufweist. Dies führt dazu, dass Ingenieure oft nicht sicher mit der Terminologie umgehen. Die vorhandenen Informationsquellen sind ihnen in allen für das Projekt relevanten Ingenieurdisziplinen und Naturwissenschaften häufig nicht bekannt. Die Folge sind Probleme bei der Verbalisierung des Informationsbedarfes. Erschwerend kommt dazu, dass der Informationsbedarf in den fremden Fachgebieten nicht die Grundlagen, sondern hochspezialisiertes Detailwissen betrifft.

Ein Naturwissenschaftler arbeitet anders als der Ingenieur oft mehrere Jahre im selben Fachgebiet. Dies ist eine wesentliche Erleichterung bei der Suche nach Informationen. Die Fachterminologie ist dem Naturwissenschaftler geläufig und die wichtigsten Fachinformationsquellen sind ihm bekannt. Erweist sich ein Thema komplexer als angenommen, so kann der Naturwissenschaftler als Ergebnis seiner Untersuchungen durchaus weitere Fragen präsentieren, welche die Richtung für weitere Forschung aufzeigen. Von einem Ingenieur wird eine machbare Lösung eines Problems gefordert. Ist eine wirksame und praktisch umsetzbare Lösung gefunden, so wird der Frage, warum die Lösung funktioniert, nicht mit allen Mitteln nachgegangen. Hierbei muss berücksichtigt werden, dass die Aufklärung der verantwortlichen Phänomene oft eine langwierige und teure Grundlagenforschung bedeutet. Dies ist aus ökonomischen Gründen für ein Unternehmen nicht immer tragbar.

Ein Ingenieur muss imstande sein, trotz vieler Unbekannten eine Entscheidung zu treffen und die auftretenden Probleme zu lösen. Die Fähigkeit zur Problemlösung in der Technik entsteht aus der Integration von Erfahrung, theoretischem Wissen, Erkenntnis aus Experimenten, Kreativität und Intuition. Um ein Projekt zu realisieren und das gestellte Ziel erreichen zu können, muss die Vorgehensweise eines Ingenieurs im hohem Maße pragmatisch sein. Die Eigenschaften, Probleme zu lösen und pragmatisch vorzugehen sind charakteristisch für Ingenieure. Bei Ingenieuren mit ihrem ausgeprägten Pragmatismus wird bei der Suche nach Fachinformationen als Erstes die grundlegende Entscheidung „Recherchieren, im eigenen Experiment ermitteln oder verzichten“ getroffen. Die Entscheidung wird dabei von der Erfolgswahrscheinlichkeit beim Auffinden der gewünschten Information innerhalb einer akzeptablen Zeit und von der Kostenfrage abhängig gemacht¹⁶. Entscheidet sich der Ingenieur

16 Pinelli, Th.: The Information-Seeking Behavior of Engineers.– In: Encyclopedia of Library and Information Science / Allen Kent (Ed.) Vol.52, Spl.15 – New York 1993 S.167–201

für die Suche, wird in der Regel im nächsten Schritt folgende Priorität von möglichen Informationsquellen festgelegt: Arbeitsplatzdokumentation, Fachkollegen, formelle Informationsquellen. Wegen der steigenden Interdisziplinarität der Projekte und der wechselnden Aufgabenfelder sind die Arbeitsplatzdokumentationen schlichtweg nicht ausführlich genug, sodass inzwischen die Fachkollegen an der ersten Stelle stehen¹⁷. Interessant ist, dass auch Ingenieure, die Kurse zur fachspezifischen Informationssuche absolviert haben, Fachkollegen als erste Informationsquelle nennen¹⁸. Dies bedeutet, dass Fachkollegen nicht aus geringer Informiertheit über Fachinformationsquellen einen so hohen Stellenwert haben. Der Fachkollege ist imstande, die Problematik sofort zu erfassen. Die Antworten sind ballastfrei, weil er in der Regel die Informiertheit des Fragenden gut einschätzen kann, auf das konkrete Problem adaptiert, bewertet und in der dem Fragenden geläufigen Fachterminologie formuliert. Vorteilhaft bei der mündlichen Kommunikation ist auch die Möglichkeit des Dialogs, was die Effizienz der Informationssuche steigert und die Missverständnisse zu vermeiden hilft. Es sollen aber nicht die Nachteile mündlicher Kommunikation außer Acht gelassen werden. Der größte Nachteil dieser Kommunikationsform ist ihr exklusiver Charakter. Einige Mitglieder der Arbeitsgruppe oder des Unternehmens können von Informationen abgeschnitten werden. Ein anderer Nachteil mündlicher Kommunikation liegt in der begrenzten Zahl der Kontakte, die ein Ingenieur durchschnittlich hat. Die Zahl der Fachleute, die das für ihn relevante Wissen publizieren, ist viel höher.

Bei der Auswahl von formellen Informationsquellen richtet sich der Ingenieur nach den Kriterien: Zugänglichkeit der Informationsquelle, dem Schwierigkeitsgrad bei der Benutzung der Quelle, Relevanz und Qualität der dort enthaltenen Informationen.

Die Aufgaben beeinflussen sehr stark die Art der gesuchten Informationen. Aus einer Analyse¹⁹ von sechstausend Anfragen in einer technischen Bibliothek geht hervor, dass Ingenieure überwiegend nach Lösungen zu konkreten Problemen suchen. Die Suche nach den Informationen, die zur Lösung eines

17 Ellis, D.; Haugan, M.: Modelling the information seeking patterns of engineers and research scientists in an industrial environment.– In: Journal of Documentation, Vol. 53 (1997), No.4, p.384–403

18 Peterson-Holland, M.; Kellehr-Powell, Ch.: A Longitudinal Survey of the Information Seeking and Use Habits of Some Engineers.– In: College & Research Libraries 56(1995) Nr.1, S.7–15

19 Wilkin, A.: The information needs of practitioners: a review of the literature – BLR&D Report 5611, 1981

praktischen Problems notwendig sind, impliziert die Forderung nach der sofortigen Verfügbarkeit dieser Informationen, damit das Projekt nicht zum Stillstand kommt. Der hohe Zeitdruck, unter dem Ingenieure arbeiten, ist die Erklärung dafür, dass Ingenieure in der Regel nur die Informationsquellen konsultieren, die sofort verfügbar sind. Ingenieure sind an zuverlässigen Antworten auf spezielle Fragen und nicht an Theorien interessiert. Was ein Ingenieur gewöhnlich will, ist eine Antwort in einer für ihn verständlichen Form und nicht eine Dokumentensammlung, die von ihm noch gesichtet, bewertet und ggf. übersetzt werden muss, bevor er sie anwenden kann.

Die Kenntnisse über das Informationsverhalten von Ingenieuren, die auf den langjährigen Erfahrungen der UB/TIB-Mitarbeiter mit Ingenieuren nicht nur aus dem universitären Bereich, sondern auch aus Industrie und Behörden sowie auf einer Analyse der relevanten Fachliteratur beruhen, haben die Entwicklung der *Virtuellen Fachbibliothek Technik* in starkem Maße beeinflusst. Die Differenzen innerhalb der Ingenieure bedeuten aber, dass das Konzept der *Virtuellen Fachbibliothek Technik* ein Kompromiss der unterschiedlichen Informationsgewohnheiten und -bedürfnisse der jeweiligen Ingenieurgruppen darstellt. Unser Informationssystem ist auch notgedrungen ein Kompromiss zwischen den Wünschen von erfahrenen Nutzern nach mehr Funktionalität, was automatisch mehr Kompliziertheit bedeutet, und nach den Wünschen gelegentlicher Nutzer nach weitgehender Benutzerfreundlichkeit.

Ausblick

Die Informationsdienste im Internet zeichnen sich durch eine hohe Fluktuation aus. Neue Dienste entstehen, freie Zugänge verwandeln sich in zugangsbeschränkte, manche Webserver stellen ihren Dienst ein oder die Inhalte der Webseiten werden nicht inhaltlich aktualisiert. Organisatorische Veränderungen in den Unternehmen und die rasante technologische Entwicklung beeinflussen die Arbeitsweise von Ingenieuren und stellen so die Aussagekraft der Erkenntnisse zu den Informationsangewohnheiten infrage. Um die Akzeptanz seitens der Zielgruppe zu erhalten, muss die Virtuelle Fachbibliothek Technik auf diese Änderungen reagieren. Aufgrund der Schnellebigkeit des Internets und der Änderungen im Informationsverhalten unserer Zielgruppe kann die *Virtuelle Fachbibliothek Technik* kein fertiges Produkt sein; sie ist eher ein Prozess, der auf kontinuierlicher Integration der ingenieurspezifischen Informationsangebote als auch auf einem intensiven und dauerhaft gesicherten Kontakt zur Zielgruppe basiert.