

20 Jahre Karlsruher virtueller Katalog (KVK)

Uwe Dierolf und Michael W. Mönnich

Vor 20 Jahren, genau gesagt am 26. Juli 1996, erblickte die Literatursuchmaschine „KVK“ das Licht der Internet-Welt. Seit damals wurden mehrere Milliarden Suchanfragen von Karlsruhe aus an andere Web-Kataloge von Bibliotheken und Verbänden geschickt, Trefferlisten ausgewertet und den Nutzern in einheitlicher Form präsentiert.

Dieser Beitrag erklärt, warum der KVK entwickelt wurde und warum es diesen „Internet-Dino“ auch heute noch gibt und beschreibt den aktuellen Stand.

Rückblick – wie alles begann

1995 war das Jahr, in dem in Deutschland der Siegeszug des Internet, das sich damals noch WWW also world wide web nannte, begann. [Das WWW wurde auf Grund der häufig mit seiner Nutzung verbundenen Wartezeiten im Volksmund auch als world wide wait bezeichnet].

An der Universitätsbibliothek Karlsruhe wurden damals in wenigen Monaten zwei neue Internetdienste implementiert, der WebOPAC und später eine dazu passende Web-Ausleihe.

Literatur über die Implementierung von Internet-Diensten in Form von Büchern gab es nur wenig. Hilfreiche Ausnahme bildete [Gund96]. Das Wissen holte man sich aus Artikeln gängiger Fachzeitschriften wie z.B. [Klut94a] und [Klut94b]. Vieles verlief nach dem Prinzip „trial and error“. Besonders der Aspekt „error“ ist für das Lernen bei uns Menschen sehr wichtig. Anscheinend gab es aber genügend lernwillige Entwickler in Bibliotheken, denn überall schossen diese Web-OPAC oder auch Web-Katalog genannten Dienste wie Pilze aus dem Boden.

Schauen wir noch ein paar Jahre weiter zurück. Schon 1993 startete von der Öffentlichkeit weitgehend unbemerkt ein anderes Projekt namens DBV-OSI, dessen voller Namen Deutscher Bibliothekenverbund – Open Systems Interconnection lautete. Die DFG unterstützte damit ein Infrastrukturprojekt mit dem Ziel der Vernetzung der Datenbankanwendungen (ja, Kataloge waren damals noch reine Datenbanken) auf Basis des normierten Protokolls Z39.50. Mit seiner Hilfe sollte die Möglichkeit geschaffen werden, dass man eine Suchanfrage wie z.B. „welche Bücher mit dem Titel „Bibliothek“ vom Autor „irgendwer“ gibt es?“ zugleich an mehrere Bibliothekskataloge schicken und die Ergebnisse an einer Stelle zusammenführen und auswerten kann.

Der Aufwand für das Aufsetzen einer Z39.50-Schnittstelle für einen Bibliothekskatalog war jedoch mit sehr hohem Aufwand (Zeit und Geld) verbunden und war technisch sehr anspruchsvoll. Dementsprechend schleppend ging es voran und das Ziel, möglichst viele Kataloge abfragen zu können, rückte in weite Ferne.

An der UB Karlsruhe stellte sich daher der damalige Fachreferent Michael Mönnich die Frage, ob man nicht eine Software schreiben könnte, mit der dieses Ziel einfacher erreicht werden könnte. Diese Frage diskutierten wir gemeinsam und es entstand die Idee, dazu diese neuen Web-OPACs per HTTP, also dem Hypertext Transfer Protocol des Internets, „anzuzapfen“. Hierzu sollte eine eigene Suchmaske erstellt und die dort gemachten Eingaben so umformuliert werden, dass die Ziel-Web-OPACs sie verstehen und eine Web-Suche durchführen können. Zuletzt müssten ja „nur“ noch deren Ergebnisseiten – um genau zu sein, das darin enthaltene HTML – ausgewertet werden, um eine große – alle Trefferlisten der Zielsysteme umfassende – KVK-Trefferliste mit Links zu den Volltiteln in den jeweiligen Web-Katalogen anzubieten. Klang alles recht einfach und damals erschien einem alles möglich. Im WWW herrschte, was den Aufbau neuer Dienste anging, schließlich Goldgräberstimmung.

Da wir schon fast ein Jahr Erfahrung im Aufbau von Internet-Diensten gewonnen hatten und der Eindruck entstanden war, dass sich solche Dienste verhältnismäßig einfach und schnell realisieren lassen, waren wir voller Elan und hätten am liebsten sofort mit der Umsetzung begonnen. Leider waren wir beide bereits durch andere Projekte gut mit Arbeit eingedeckt, so dass jemand gefunden werden musste, der die initiale Implementierung durchführen sollte.

Dank der jahrelangen guten Zusammenarbeit mit der Fakultät für Informatik, hatten wir das Modell „Stu-

dienarbeit“ einer Hiwistelle vorgezogen. [Die kostet nichts und bringt mit 40 Stunden pro Woche mehr an Arbeitskraft als jede studentische Hilfskraft.] Der damals angehende und heutige Informatiker Roland Sand hatte sich auf unsere ausgeschriebene Studienarbeit mit dem vielsagenden Titel „Entwicklung eines Meta-Suchinterface für WWW-Bibliothekskataloge“ beworben und wir konnten gemeinsam im Frühjahr 1996 mit der Planung und er mit der Implementierung beginnen. Die erste wichtige Entscheidung war dabei die Entscheidung für eine zur Web-Entwicklung gut geeignete Skriptsprache. Die Wahl fiel auf die heute kaum noch bekannte Sprache „tcl“. Mit tcl konnte man das in Form von Software tun, was Nutzer an ihrem PC mit einem Browser machen, man konnte Web-Anfragen unter Verwendung des noch recht jungen Protokolls „http“ stellen und das Ergebnis (HTML) weiter verarbeiten. Diese Form von Web-Software hatte damals den Namen CGI-Skript. Unter CGI versteht man das common gateway interface [Gund96]. Wichtig für den KVK war die Möglichkeit, dass Anfragen an andere Kataloge parallel gestellt und ausgewertet werden konnten, man wollte schließlich dem Nutzer sofort Ergebnisse anbieten und nicht warten, bis alle Kataloge der Reihe nach befragt worden sind und geantwortet haben.

Die Macher des Ur-KVK: Michael Mönlich, Uwe Dierolf und Roland Sand



Am 26. Juli 1996 war es dann soweit. Der „Karlsruher Virtuelle Katalog – KVK“ wurde in die freie Internet-Wildbahn ausgesetzt und so sah er aus:

Der erste KVK



Zugleich wurde dies per Mail an die Mailingliste **Inet-Bib** der Bibliotheks-Öffentlichkeit mitgeteilt.



„Posting an InetBib“

Die kryptische URL http://www.ubka.uni-karlsruhe.de/hylib/virtueller_katalog.html würde heute sicherlich niemand mehr wählen. Damals aber war **hylib** das Akronym für „**hypertext library**“ und die Planer fanden diese nur Insidern bekannte Bezeichnung sehr modern. Die URL wurde kurze Zeit später durch <http://www.ubka.uni-karlsruhe.de/kvk.html> ersetzt. [Zum Glück wurde nicht eine andere häufig anzutreffende Entwicklermarotte (Vornamen der Personen zu verwenden) bei der Namensgebung des KVK angewandt – der KVK hieße sonst wohlmöglich RUM – roland-uwe-michael oder really useful meta-search-engine.]

Das Interesse am KVK war riesig. Darauf hatte die Bibliothekswelt scheinbar gewartet. Aus anfänglich 20.000 Suchanfragen pro Monat wurden schnell einige hunderttausend und bereits einige Jahre später wurde die Grenze von 1 Mio. Anfragen pro Monat geknackt. Heutzutage erhält der KVK monatlich ca. 1,5 Mio. Anfragen. Dieser Wert ist seit mehr als einem Jahrzehnt fast konstant.

Am Ende der Studienarbeit [Sand96], die im Herbst 1996 abgegeben wurde, findet man folgende Sätze:

- ... kann man in einem Datenbestand von 31 Mio. Titeln recherchieren
- ... erhält ca. 1400 Anfragen pro Tag (ca. 45.000 pro Monat)
- ... die Laufzeit des CGI-Skripts beträgt durchschnittlich 35 Sekunden
- ... die Suche deckt nahezu den gesamten deutschen und Teile des englischsprachigen wissenschaftlichen Buchbestandes der Bibliotheken ab

Die Arbeitsweise des KVK

Darüber wurde schon des öfteren berichtet ([DiMö96], [DiMö98], [Dier02] und [DiMö03]), daher soll sie diesmal ohne Architekturbilder in reiner Textform dargestellt werden.

Was die Technik betrifft, so spricht man von „*cross search*“ oder „*federated search*“. D.h. der KVK hat selbst keine Titeldaten gespeichert. [Tipfehler in Titleinträgen dem KVK-Team melden, führt zu nichts. Nur der Betreiber des Katalogs, aus dem der Titel stammt, kann dies tun.]

Im ersten Schritt „Erzeugung der Suchanfrage“ muss aus den Inhalten der Felder der KVK-Maske eine Suchanfrage erzeugt werden, die das Zielsystem versteht. Sobald das Ergebnis, also die Trefferliste der Gegenseite vorliegt und an den KVK-Server übermittelt wurde, findet im 2. Schritt die Auswertung dieser HTML-Seite des Zielsystems statt. Dazu setzt der KVK sog. *pattern matching* ein, d.h. mit Hilfe regulärer Ausdrücke (regex) wird versucht, die für den Aufbau der formatierten KVK-Trefferliste relevanten Bestandteile im HTML der Trefferliste des Zielsystems zu erkennen. Diese sind:

- Kurztitel (Titel / Autor /Jahr)
- URL zum Volltitel / URL fürs Weiterblättern
- Anzahl der Treffer pro Zielsystem

Diese Text-Erkennungstechnik nennt man „*wrapper*“ oder „*screen scraping*“. Heute verwendet der KVK sofern verfügbar ein Such-API des Zielsystems wie z.B. SRU oder X-Service von Primo. Dies sind Services, die i.d.R. eine andere Suchsyntax benötigen und die Ergebnisse z.B. im XML- oder JSON-Format liefern. Im letzten Schritt erzeugt der KVK eine einheitlich formatierte Trefferliste, bei der die Volltitel früher direkt zum Zielsystem führten. Seit 2012 führt der KVK die Volltitelanzeige über ein eigenes Skript „*view-title*“ durch, worauf später noch ausführlicher eingegangen wird.

Insgesamt erfolgt der oben beschriebene Ablauf asynchron, d.h. das Skript gibt die Trefferliste eines Zielsystems sofort nachdem sie komplett vorliegt und vom KVK verarbeitet wurde aus.

KVK-Projekte

In den letzten 20 Jahren wurden ca. 500 Kataloge mit der KVK-Basistechnologie in etlichen KVK-Projekten integriert. Einige dieser Projekte sind:

- [artlibraries.net](#) (bis Ende 2015)
- Bibliotheksportal Karlsruhe
- CHVK – Schweizer virtueller Katalog
- SZP – Schweizer Zeitschriftenportal (ZDB-Ersatz)
- Utah's Catalog (USA) (bis Ende 2014)

- VDL – Virtuelle Deutsche Landesbibliographie
- VThK – Virtueller Katalog für Theologie und Kirche – unser größtes KVK-Projekt

Die Liste aller Projekte findet man auf den Seiten des KVK unter „KVK Kataloge“.

Besonderheiten stellen Projekte mit Fernleihe dar. Diese Technik wird seit 1998 vom KVK angeboten. Hierbei muss der Volltitel des Zielsystems vollständig analysiert werden, um die für eine minimale Fernleihbestellung relevanten Informationen aus der Volltitel-HTML-Seite zu extrahieren. Projekte, die dieses Verfahren nutzen, sind:

- Lit-Express (Rheinland-Pfalz), seit 1998
- KIT-Fernleihversion – Übernahme von Fernleihbestellungen ins LMS der KIT-Bibliothek

Kaum bekannte, da sehr kleine Projekte sind virtuelle Kataloge für nur zwei Kataloge. Bibliotheken, deren Bestände in mehreren Katalogen verwaltet werden, nutzen dazu gerne den KVK. Beispiele sind:

- Gemeinsame Suche der ZB Solothurn
Bibdia-Katalog und Teilkatalog der ZB Solothurn in IDS Basel/Bern
<http://www.zbsolothurn.ch/html/opac/suche.html>
- Joint-Use Library Catalog
Virginia Beach und Tidewater Community College
<https://vbplcat.vbgov.com/kvk/>

Gemeinsame Suche der ZB Solothurn

Zentralbibliothek Solothurn [Startseite]

Gemeinsame Suche Bibdia- und ABN-Katalog

Freitext

Titel Jahr

Autor ISBN

Schlagwort ISSN

Suche

Im Feld Freitext wird automatisch trunziert: z.B. bei Eingabe von "Haus" werden auch alle Wörter gefunden, die mit Haus beginnen: Häuser, Haushalt, Hausierer etc.
In den anderen Feldern kann mit dem Zeichen "?" trunziert werden.
Die Titel im ABN-Katalog sind grösstenteils ohne Schlagwörter, ISBN und ISSN erfasst.
Die Ausleihe erfolgt ausschliesslich über Bibdia. Verlängerungen, Vormerkungen, Gebührenkonto finden Sie in den [Benutzerfunktionen](#) des Bibdia-OPAC.

Der Bestand der Zentralbibliothek Solothurn ist in zwei Katalogen nachgewiesen:
Bibdia-Katalog: alle Publikationen ab Erscheinungsjahr 1992, ein Teil der Publikationen vor 1992
Aargauer Bibliotheksnetz ABN, Teilkatalog ZB Solothurn: ein Teil der Publikationen vor 1992
Dieses Formular erlaubt die gleichzeitige Abfrage beider Kataloge.
Ausführliche Informationen zu den Katalogen der Zentralbibliothek Solothurn finden Sie [hier](#).

Die gemeinsame Suche basiert auf der Technik des [Karlsruher virtuellen Katalogs](#).

Highlights der letzten 20 Jahre

Hier sollen nur die Jahre berücksichtigt werden, in denen sich besondere erwähnenswerte Veränderungen ergeben haben.

The screenshot shows the KVK (Katalogverbund) search interface. The search results for 'Entwurfsmuster von Kopf bis Fuß' are displayed. The interface includes a search bar, navigation tabs, and a list of search results with details like PPN, Titel, Verfassern, and Schlagwortfolge.

Cover-Bilder und BibTip-Empfehlungen bei einer Volltitelanzeige

2002

Neben Statistiken für Projektpartner wurde die Unterstützung von Mehrsprachigkeit implementiert. Weiterhin konnten KVK-Projektpartner mit Hilfe eigener Textbausteine bzw. Templates die Erzeugung kundenspezifischer Trefferlisten optimieren. Für das Projekt VDL waren weitere Suchaspekte erforderlich. Der KVK wurde daher für die Unterstützung beliebiger Suchattribute angepasst. Zudem wurde ein Sitzungslimit für session-basierte Zielsysteme (wie z.B. ALEPH) sowie die Wiederverwendung von Sessions der Zielsysteme implementiert. In den Anfängen hatte der KVK pro KVK-Anfrage eine neue Sitzung beim Katalogbetreiber eröffnet, was ggfs. massiv Lizenzen verbrauchte und den Dienst beim Anbieter (meist einem Verbund) zum Erliegen brachte.

2012

Links zu den Volltiteln führen nicht mehr direkt zum Zielsystem, sondern werden vom KVK-Skript „viewtitle.php“ dargestellt. Auf der vom KVK erzeugten Volltitelseite wird nun der Volltitel mit Coverbild angezeigt. Dazu wird die Titelseite des Zielsystems vom KVK selbst (intern) geladen und daraus die ISBN ermittelt. Zur ISBN wird dann versucht ein Coverbild zu finden. Zum Zeitpunkt der Einführung dieses Dienstes verfügten etliche Katalogen nicht über Coverbilder. Der KVK lieferte Coverbilder für alle! Die Inspiration kam durch das Buch „Google inside“ [Levy12]. Wenn man das im Buch beschriebene Den-

ken in großem IT-Maßstab verinnerlicht, verliert man schnell den „Respekt“ vor zusätzlichen Millionen von Requests, die ggfs. zur Realisierung eines solchen neuen Dienstes wie Volltitel mit Coverbildern erforderlich sind. Nach der Lektüre dieses Buches erkennt man, dass es auf einen Server mehr oder weniger nicht ankommt. Hier heiligt der Zweck die Mittel.

2015

Die als Aprilscherz angekündigte Abschaltung des KVK führte zu großer Resonanz. Entschuldigung für die erlittenen Ängste. Der KVK war bisher nicht für den Einsatz auf mobilen Endgeräte wie Smartphone und Tablet ausgelegt. Durch die Umstellung des Designs der KVK-Suchmaske sowie der erzeugten Trefferseiten auf responsives Web-Design konnte auch diese Lücke geschlossen und der KVK quasi Smartphone-tauglich gemacht werden. Leider ist die Volltitelanzeige der meisten Zielsysteme immer noch nicht darauf optimiert. Vielleicht können die Katalogbetreiber hier nachbessern.

2016

Auf der vom KVK erzeugten Volltitelseite wird der Empfehlungsdienst BibTip angeboten. Dazu wird die bereits zur Volltitelanzeige mit Coverbild ermittelte ISBN aus dem Volltitel benutzt, um in BibTip nach passenden Empfehlungen zu suchen. BibTip greift intern auf all seine Empfehlungen zurück, die durch die Integration von BibTip in diversen Bibliotheks- und Verbundkatalogen ermittelt wurden.

Highlights stellen auch diese Zahlen zum KVK dar:

- 20.000 Anfragen im August 1996
- 2001 – mehr als 1 Mio. Anfragen pro Monat
- 1,5 Mio. Anfragen erhält der KVK pro Monat
- das sind ca. 18 Mio. Anfragen pro Jahr
- und somit mehr als 200 Mio. Suchanfragen seit 2001
- bzw. einige Milliarden Suchanfragen, die vom KVK an die Zielsysteme geschickt wurden

Entwicklung des KVK-Designs

Nach diesem Überblick „KVK in Zahlen“ soll nun der „KVK in Bildern“ rückblickend betrachtet werden. Als „Bilderlieferant“ wurde die „way back machine“ benutzt. Sie weist aus, dass es in den letzten 19 Jahren 1225 Änderungen an der KVK-Suchmaske gab. Den Betreibern dieses Internet-Archivs sei an dieser Stelle herzlichst für diesen tollen Service gedankt.

1996

Am Anfang kam die damals das Internet dominierende Farbe „grau“ zum Einsatz.

1999

Neben zusätzlichen Katalogen fanden neue Funktionen die Möglichkeit, wie den angezeigten Volltitel im MAB-Format zu betrachten sowie die Erstellung einer Fernleihbestellung ausgehend von einem angezeigten Volltitel Einzug in den KVK.

2000

Abgesehen von der Farbgebung hat der KVK nur Zuwachs an weiteren Katalogen erhalten.

2004

Die zunehmende Anzahl ausländischer Kataloge brachte eine neue Problematik mit sich. Der ISO-Zeichensatz sowohl zur Formulierung von Suchanfragen als auch zur Trefferanzeige genügte nicht mehr. Der KVK wurde daher befähigt, auch UTF-8 codierte Zeichen zu verarbeiten. Diese Umstellung konnte dank des in tcl enthaltenen „encoding systems“ durchgeführt werden.

Kaum genutzte Funktionen wie sortierte Trefferliste und MAB-Link des Volltitels wurden entfernt.



Dieser Beitrag wäre ohne die waybackmaschine ziemlich bilderlos



1996: Nicht schön aber nützlich – „Form folgt Funktion“



1999: grau/weiß, mehr Kataloge, neue Features



2000: gelb/grün – die Farben der neuen Homepage der UB Karlsruhe bestimmen den KVK



2004: endlich blau, UTF-8 wird unterstützt, Raritäten-Features wurden entsorgt

2006

Auch wenn Bibliothekare vielleicht lieber die sog. erweiterte (feldbezogene) Suche nutzen, so hatten doch viele Nutzer den von Google eingeführten Suchschlitz vermisst. Die **Freitextsuche** sorgte endlich für Abhilfe.

2010

Die Uni Karlsruhe wurde durch das KIT, also das Karlsruher Institut für Technologie – eine Fusion aus Universität Karlsruhe und Forschungszentrum Karlsruhe – abgelöst. Aus der UB Karlsruhe wurde die KIT-Bibliothek.

Neue Funktionen waren die auf Javascript (jQuery) basierenden „**Meine Kataloge**“. Hiermit konnten verschiedene Katalogeinstellungen vom Nutzer gesichert, benannt und abgerufen werden.

Dem „E-Only“-Trend Folge leistend, wurde im KVK die Sucheinschränkung „**nur digitale Medien suchen**“ eingeführt. Wie vieles am KVK ist auch diese Funktion unscharf und wird derzeit nicht für alle im KVK enthaltenen Kataloge angeboten. Gleiches gilt für die durch ein Icon vom KVK als „*Digitalisat*“ gekennzeichneten Titel in den Trefferlisten der einzelnen Kataloge. Da der KVK nur die Trefferliste auswertet, ist das Erkennen, ob es sich beim angezeigten Titel um ein Digitalisat handelt allein anhand des in der Trefferliste aufgeführten Kurztitels nicht immer möglich.

2012

KVK-Nutzer haben seit August 2012 die Wahl, sich die Volltitel direkt im Zielsystem oder indirekt vom KVK anzeigen zu lassen. In diesem Fall ermittelt der KVK



2006: ganz Google-like – endlich kann man den KVK auch nur mit einem Suchschlitz benutzen

aus dem Volltitel die ISBN und zeigt – sofern möglich – das Coverbild des Buchs im linken Teil der Volltitelanzeige an.

2015

Responsives Web-Design ist schon lange überfällig. Endlich kann der KVK auch auf mobilen Endgeräten besser genutzt werden.

Fremdnutzung des KVK

Immer wieder tauchen Fragen auf, ob man in einem eigenen Portal nicht auf den KVK verweisen bzw. aus dem eigenen Portal heraus KVK-Suchanfragen anbieten kann. Das ist tatsächlich seit Jahren möglich und wie üblich führen verschiedene Wege nach Rom. Natürlich kann man einfach die Such-URL des KVK selbst erzeugen. Das hat aber Nachteile. Zum einen weiß man nie, welche Kataloge für den Nutzer relevant sind. Außerdem werden gewisse Kataloge dann vom KVK nicht mehr unterstützt, da bei dieser Art der Nutzung wieder für jede Anfrage an die Zielsysteme eine neue Sitzung erzeugt wird und die oben beschriebene Lizenzproblematik auftreten kann. Daher erlaubt der KVK diese Art der Nutzung nur für Kataloge, für die kein Sitzungslimit konfiguriert ist. Alle ALEPH-Kataloge fallen somit für diese Art der Fremdnutzung aus. Zudem kann es passieren, dass sich gewisse versteckte Parameter der KVK-Suchmaske (header, footer, spacer, css etc.) geändert haben, der Portalbetreiber aber noch die alten Werte nutzt. Man erhält dann keine schöne Trefferliste mehr.

Es gibt daher noch einen weiteren Weg. Hierzu muss lediglich die URL zur KVK-Suchmaske erweitert wer-



2012: KVK made by KIT – „meine Kataloge“ und E-only-Suche



2015: noch mehr Kataloge, Coverbilder bei der Volltitelanzeige

den. Die Felder des KVK (Freitext, Titel, Autor etc.) haben interne Werte (ALL, TI, AU etc.). Die Feldvorbelegung, aber auch die Auswahl von Katalogen kann so voreingestellt werden. Auch die Checkboxes des KVK für „nur digitale Medien suchen“, „Volltitelanzeige ohne Cover-Bilder“ etc. kann man so vorgeben.

Eine solche URL sieht z.B. so aus:

<http://kvk.bibliothek.kit.edu/?kataloge=SWB&kataloge=BVB&digitalOnly=0&embedFulltitle=0&newTab=1&TI=php>

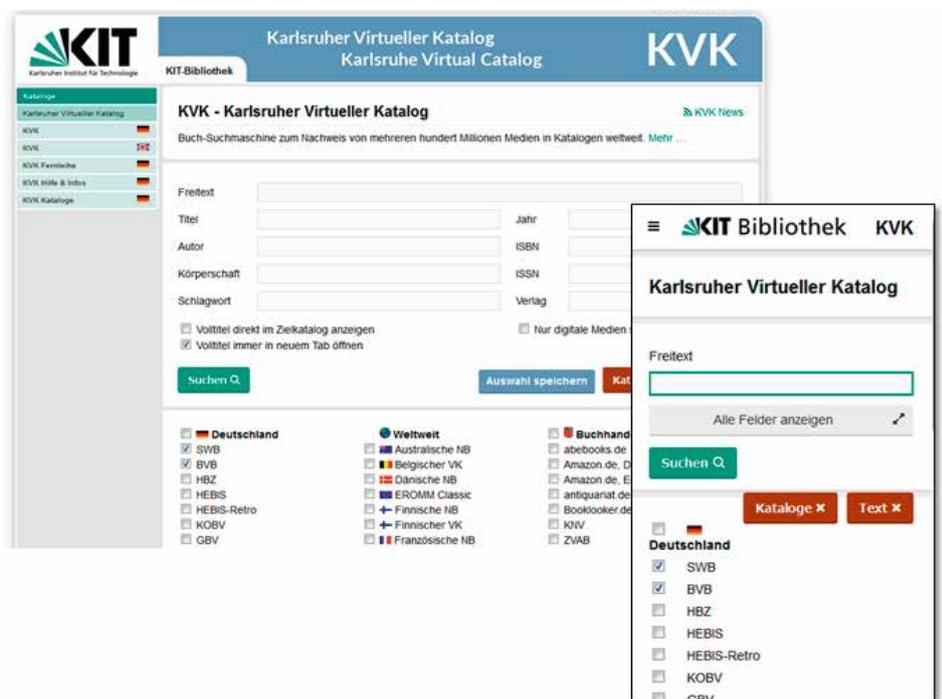
oder

<http://kvk.bibliothek.kit.edu/?kataloge=SWB&kataloge=BVB&digitalOnly=0&embedFulltitle=0&newTab=1&TI=php&AU=meinAutor>

Bei der Arbeit mit dem KVK werden solche URLs (bis auf die Feldbelegungen) vom KVK erzeugt.

Klickt ein Nutzer diese URL in einem Portal an, so wird er auf die KVK-Seite geleitet. Seine zuletzt benutzten Kataloge werden dabei ggfs. gleich mit eingetragen, so dass die vom Portalbetreiber voreingestellten Kataloge und die Lieblingskataloge des Nutzers verwendet werden. Der Nutzer hat noch die Möglichkeit zu sehen was passiert, bevor er die Suche abschickt.

Wenn ein Portalbetreiber direkt die KVK-Suche abschicken möchte, kann er zusätzlich noch den Parameter **&autosubmit** in die URL packen. Dann gelangt man zwar noch kurz auf die KVK-Suchmaske, es wird jedoch vom dortigen KVK-Javascript sofort die Suche ausgelöst.



2015: Der KVK ist nun „responsive“ und somit Smartphone-tauglich.

Stand heute

Der KVK erhält ca. 1,5 Mio. Anfragen pro Monat. Seit 2016 verfügt der KVK über eine **einheitliche HTML- und Javascript-Code-Basis** für den deutschen und englischen KVK. Die ursprüngliche URL der UB Karlsruhe wurde auf eine KIT-URL <http://kvk.bibliothek.kit.edu/> umgestellt.

Intern wurde der KVK dahingehend erweitert, dass **Metriken** erstellt und graphisch visualisiert werden können. Die Realisierung basiert auf „Docker“, einer



Visualisierte Metriken mit Hilfe von statsd, graphite und grafana

speziellen Form von Linux-Containern. Intern werden Docker-Images für statsd, graphite und grafana genutzt. Als Betreiber des KVK kann man so einfacher Fehlersuche betreiben. Man kann Performance-Engpässe rasch erkennen, die Nutzung von neuen Diensten gezielt und ohne umständliche Auswertung der Webserver-Logfiles ermitteln und vieles andere mehr. Die vom Recommenderdienst **BibTip** gelieferten Empfehlungen sind ein Versuch, die KVK-Nutzer auf andere für sie interessante Titel zu leiten (Serendipity-Prinzip).

20 Jahre KVK-Betrieb – Dank an alle Mitwirkenden

Der KVK entstand nicht im Rahmen eines DFG-Projekts. Erst einige Jahre nach seiner Inbetriebnahme erhielt er einmalig eine Finanzspritze seitens der DFG, um neue Server zu kaufen. Das war auch nötig, denn damals war der KVK eine sehr ressourcenverschlingende Software. Fast jeder Server, den die UB Karlsruhe hatte, wurde in die Lage versetzt, KVK-Anfragen durchführen zu können. Damals wurden IBM-Server unter AIX (ein UNIX-Derivat) eingesetzt. Solche Maschinen waren recht teuer (ca. 50.000 DM pro Stück). Durch eine interne Optimierung der KVK-Software konnte nach einigen Jahren der KVK zum Glück jedoch um den Faktor 100 beschleunigt werden. Hierdurch und Dank der in den vielen Jahren immens gestiegenen Rechenleistung kann der KVK schon seit vielen Jahren auf nur einem Server betrieben werden. Dies erfolgt heute natürlich komplett virtualisiert im Rechenzentrum des KIT, dem SCC.

In all den Jahren wurde die Software des KVK ständig angepasst, der Betrieb wurde schon früh von IBM AIX auf das damals neue „Umsonst-UNIX“ Linux umgestellt. Die bereits erwähnte Zeichensatzproblematik erforderte z.T. gravierende Umstellungen am Source-Code des KVK. Solche Umstellungen schafft niemand alleine. Hier ist Teamarbeit erforderlich.

Es wurden von Anfang an studentische Hilfskräfte eingesetzt. Die Mitarbeit am KVK war für die vielen Hiwis immer eine sehr spannende Angelegenheit. Sie war verantwortungsvoll, da selbst kleine Fehler große Auswirkungen haben. Wer einmal nur für eine Stunde den KVK-Betrieb lahmgelegt und damit verhindert hat, dass ca. 50.000-70.000 Suchanfragen durchgeführt werden können, der wird sich dieser Verantwortung spätestens dann bewusst. Bibliotheken sind Dienstleister und Nutzer reagieren in solchen Fällen schnell mit einer großen Flut an Mails.

Aber gerade weil die Aufgabe sehr verantwortungsvoll war, haben die Hiwis, die meistens aus der nahe gelegenen Fakultät für Informatik stammten, häufig über viele Jahre am KVK-Projekt mitgearbeitet. Da die Arbeit sehr anspruchsvoll war und ist, können nur Studenten eingestellt werden, die sehr viel Vorwissen rund ums Internet mitbringen. Auch hier hatte die UB Karlsruhe und später die KIT-Bibliothek Glück und konnte bis heute immer wieder sehr gute Leute gewinnen.

Obwohl es der durch die Umstellung von Diplom auf Bachelor & Master straffer organisierte Studienablauf nicht gerade einfacher macht, Hiwis zu gewinnen. Die meisten Studenten sind arg eingespannt und haben ständig Prüfungen oder andere Termine. Die Freiheit, auch praktische Erfahrungen in Form eines Hiwi-Jobs zu erlangen, war früher (gefühl) größer. [Hm, jetzt, da ich darüber nachdenke – KVK-Entwickler waren übrigens immer nur Männer. Schade eigentlich.]

An dieser Stelle sei daher den Studenten von damals (Lars Schubert, Karsten Hahn, Oliver Kern, Björn und Arne Alex, Zhenxiao Ying, Alexander Schubert, Micha Borrmann, Andreas Seltenreich, Frank Polgart, Niklas Keller) ausdrücklich gedankt! Den KVK hätte es ohne Euch und Euer großes Engagement nicht bis heute gegeben!

Weiterhin ist aber auch der Dialog mit den eigenen Kollegen unabdingbar. Der KVK ist Teil einer komple-

xen Infrastruktur bestehend aus Netzen, Servern und Software. Die besten Ideen entstehen oft erst durch Diskussion. Daher auch hierfür ein großes Danke!

Ein besonderer Dank gilt dabei Ernst Rotzinger für seine kreativen Ideen und sein Engagement. Er ist seit zwei Jahrzehnten fürs Web-Design des KVK und vieler KVK-Projekte zuständig.

Das war die Binnensicht. Der KVK ohne die Zuarbeit von extern wäre aber ebenfalls undenkbar gewesen. Viele hunderte von Katalogen so zu verstehen, dass sie vom KVK bedient bzw. benutzt werden können, gelingt nicht nur durch „selber genau Hinschauen und scharf Nachdenken“. Oft kommt man nicht weiter, versteht nicht, warum ein System so oder so reagiert und dann ist man auf externe Hilfe angewiesen.

Das sind zum einen die Organisatoren der diversen KVK-Projekte und zum anderen die vielen technischen Ansprechpartner bei den Katalogbetreibern (Bibliotheken und Verbände).

Aber auch die haben die Systeme i.d.R. nicht entwickelt. Ohne die Hilfe der Hersteller der Katalog- und (heute zunehmend) Resource Discovery Systeme wäre ebenfalls kein KVK-Betrieb möglich. Häufig helfen schon Kleinigkeiten, wie die Freischaltung des KVK-Servers in der Firewall, aber oft benötigt man etliche Mails und Telefonate, um komplexe Sachverhalte zu klären und am Ende den KVK zu befähigen, mit einem „target catalog“ kommunizieren zu können. Auch diesen vielen Menschen sei an dieser Stelle gesagt – tausend Dank für Eure / Ihre Geduld und Hilfe. Im Fall der Firmen soll noch erwähnt werden, dass dieser „KVK-Support“ in 20 Jahren immer freiwillig und kostenfrei geleistet wurde. Das ist heutzutage keine Selbstverständlichkeit mehr!

Ausblick

Der Service „KVK“ wird auch zukünftig, solange er so stark genutzt wird, von der KIT-Bibliothek angeboten und gepflegt. Falls möglich werden auch neue interessante Kataloge darin integriert – der KVK war nie statisch sondern lebte und lebt vom Feedback seiner Nutzer. Über gute Vorschläge würden wir uns daher sehr freuen.

Es werden – sofern erwünscht – auch weiterhin KVK-Projekte durchgeführt.

Weitere 20 Jahre wird es den KVK vermutlich nicht geben aber selbst das bleibt abzuwarten. Schon 1997 wurde mit der InetBib-Mail „Java – Das Ende des KVK?“ ein mögliches Ende-Szenario angedeutet, was aber nie eingetreten ist.

Bis dahin wünschen wir allen KVK-Nutzern noch viel Erfolg bei der Suche nach Literatur mit dem KVK. ■

Literatur

- [Klut94a] Klute, Rainer: *Dynamische Dokumente mit dem CERN-WWW-Server – Zweiter Gang*, iX, 8 (1994), S. 140-146
- [Klut94b] Klute, Rainer: *Dynamische Dokumente mit dem CERN-WWW-Server – Generischer Generator*, iX, 9 (1994), S. 178-187
- [DiMö96] Dierolf ,Uwe; Mönnich, Michael: *Karlsruher Virtueller Katalog (KVK) – Neue Dienstleistung im World Wide Web*; Bibliotheksdienst Heft 8/9, 1996, S. 1395-1401, <http://digbib.ubka.uni-karlsruhe.de/volltexte/41796>
- [Gund96] Gundavaram, Shishir: *CGI Programming on the World Wide Web*, O'Reilly & Ass., 1996
- [Sand96] Sand, Roland: *Entwicklung eines Meta-Suchinterfac für WWW-Bibliothekskataloge*, Studienarbeit, Universität Karlsruhe, Fak. f. Informatik, Institut für Logik, Komplexität und Deduktionssysteme, Oktober 1996
- [DiMö98] Dierolf ,Uwe; Mönnich, Michael: *KVK – Zwei Jahre virtuell*; b.i.t.online Heft 3, 1998, S. 159-169, <http://digbib.ubka.uni-karlsruhe.de/volltexte/157698>
- [Dier02] Dierolf ,Uwe: *KVK goes Salt Lake City*; b.i.t.online Heft 4, 2002, S. 333-336 <http://digbib.ubka.uni-karlsruhe.de/volltexte/30582002>
- [DiMö03] Dierolf ,Uwe; Mönnich, Michael: *Der KVK – in acht Jahren um die Welt*; Vortrag auf der 7. InetBib-Tagung, Nov. 2003, <http://hdl.handle.net/2003/2287>
- [Dier10] Dierolf ,Uwe: *Understanding KVK, the technical base of artlibraries.net*; Vortrag auf der artlibraries.net-Konferenz in Lissabon, Okt. 2010, <http://services.bibliothek.kit.edu/dierolf/veroeffentlichungen/Lissabon-Understanding-KVK-the-technical-base-of-artlibraries.net.pdf>
- [Levy12] Levy, Steven: *Google inside – wie Google denkt, arbeitet und unser Leben verändert*; Übersetzung aus dem Amerikanischen von Gerhard Franken, ISBN 978-3-8266-9243-7, MITP Verlag, 2012



Uwe Dierolf

Leiter IT-Dienste der KIT-Bibliothek
<http://services.bibliothek.kit.edu/dierolf/>



Prof. Dr. Michael Mönnich

Stellvertretender Direktor und Leiter der Benutzungsabteilung der KIT-Bibliothek sowie Fachreferent
<http://services.bibliothek.kit.edu/moennich/>