

Effiziente und kostengünstige Nutzung großer Stoffdatenpools unter Einbeziehung des Internets/Intranets am Beispiel des IGS¹

Klaus-Dieter Herrmann²

Abstract

Informationen über gefährliche Stoffe spielen eine zentrale Rolle im Umwelt- und Arbeitsschutz. Deren Beschaffung, Qualitätssicherung und Aktualisierung überfordert die meisten Einrichtungen finanziell als auch fachlich. Vor diesem Hintergrund sind in den vergangenen Jahren einige große zentrale Stoffdatenpools auf Initiative und mit Mitteln der öffentlichen Hand geschaffen worden. Deren praktische Nutzung setzt jedoch die Verfügbarkeit geeigneter Rechercsysteme voraus, die dem Nutzer ein hohes Maß an Verfügbarkeit, Effizienz und Flexibilität bieten. Mit dem IGS (Informations- und Kommunikationssystem gefährliche/umweltrelevante Stoffe) stehen derartige Rechercsysteme seit einigen Jahren zur Verfügung. In Erweiterung der klassischen Client-Server Architektur wurde die Internet-basierte Lösung IGS-check/*net realisiert, deren Architektur, Funktionen und Mehrwert hier dargestellt werden. Der Mehrwert wird unter verschiedenen Aspekten diskutiert. Die mögliche Kostenreduzierung aufgrund der zentralen Administrationmöglichkeiten im Intranet werden anhand eines Szenarios beispielhaft aufgezeigt.

1 Einführung

Informationen über gefährliche Stoffe³ sind eine kritische Voraussetzung für den Vollzug und die Vollzugsüberwachung gesetzlicher Regelungen im Umwelt- und Arbeitsschutz. Darüber hinaus ermöglichen Gefahrstoffinformationen eine präventive Abschätzung von Kosten und Risiken, d.h., bereits in der Beschaffungsphase von Betriebsstoffen bzw. in der Phase des Designs eigener Produkte. Damit leisten Gefahrstoffinformationen einen direkten Beitrag zur Rechtskonformität, zur Optimierung der wertschöpfenden Prozesse sowie der eigenen Leistung (Produkt) im Wettbewerb.

¹ IGS = Informations- und Kommunikationssystem gefährliche/umweltrelevante Stoffe

² SICAD ENVIRONMENT, Mülheimerstr. 214, 47057 Duisburg, Tel: 0203/3788-270, Fax: 0203/3788-105, e-mail: klaus-dieter.herrmann@dbg.sni.de, internet: <http://www.sicad.com>,

³ Um die Diskussion des Stoffbegriffs an dieser Stelle zu vermeiden, wird der Begriff Stoff hier vereinfachend für Reinstoff, Produkt, Zubereitung, Stoffgruppe, etc. verwendet

Eine Unterbewertung des Nutzens und hohe Personalkosten erklären u.a., daß Stoffinformations-Management trotzdem oft nicht mit der erforderlichen Sorgfalt und Nachhaltigkeit betrieben wird.

Der hohe Bedarf für Gefahrstoffinformationen bei steigendem Rationalisierungsbestreben und Qualitätsanspruch hat in den letzten Jahren eine Reihe von arbeits- und kostenteiligen Kooperationen und Zentralstellen hervorgebracht. Z.B.:

- Das Informations- und Kommunikationssystem für gefährliche/umweltrelevante Stoffe (IGS) des Landes Nordrhein-Westfalen (Landesumweltamt NRW)
- Die „Gefahrstoffdatenbank der Länder,, (GDL) der deutschen Gewerbeaufsichtsbehörden (Vorsitz beim Hessischen Sozialministerium)
- Der „Gemeinsame und zentrale Stoffdatenbestand des Bundes und der Länder GSBL,, (beim Umweltbundesamt im Aufbau)
- Zentrale Unternehmens-Produktdatenbanken bei der chemischen Industrie

Das IGS wurde in der Zeit von 1989 bis 1993 durch das Ministerium für Umwelt, Raumordnung und Naturschutz NRW und die Siemens Nixdorf AG⁴ realisiert und wird fortlaufend weiterentwickelt. Ziel von IGS ist es, qualitätsgesicherte Stoffdaten ressortübergreifend für den Vollzug von Umwelt- und Arbeitsschutz bereitzustellen. Ein Schwerpunkt der IGS-Datenbank mit rd. 20.000 Stoffe und bis zu mehr als 400 Informationstypen liegt dabei auf konkreten Handlungsanweisungen.

Heute stellt das Landesumweltamt NRW i.d.R. zwei IGS-Stoffdatenupdates pro Jahr bereit. Die IGS-Software wird durch die Firma SICAD ENVIRONMENT gepflegt und als Produkt in den DV-Umgebungen der Nutzer bereitgestellt. Über den IGS-Stoffdatenpool hinaus sind auch die GDL und der GSBL mit der IGS-Software verfügbar.

Mit Kosten von rd. 90.000,- bis 200.000,- DM für ein bundeslandweites Nutzungsrecht „IGS-Software,, (ressortübergreifender Einsatz im öffentlichen Bereich) und den hiermit nutzbaren öffentlichen Stoffdatenpools IGS, GDL und GSBL stellt das IGS bereits eine im Vergleich zu Eigenentwicklungen äußerst wirtschaftliche Lösung dar. Aufgrund der weitreichenden Konfigurationsmöglichkeiten kann das System mit eigenem Personal effizient an individuelle Informationsbedarfe der verschiedenen Fachabteilungen angepaßt werden. Zudem lassen sich ergänzend neben extern gepflegten Stoffdatenpools auch eigene Stoffdatenbestände arbeitsteilig im Lande erheben, aktualisieren und gezielt bereitstellen.

Von diesem wirtschaftlichen Modell machen bereits mehrere Bundesländer auf Ressort- oder Landesebene Gebrauch. In der Schweiz beliefert die Nationale Alarmzentrale per IGS-check-CH mehrsprachig alle Kantone und Bereiche der chemischen Industrie mit dem Schweizer IGS-Stoffdatenpool. IGS ist heute in zahlreichen Ländern an mehr als 2000 Arbeitsplätzen verfügbar.

⁴ Seit dem 1.4.98 SICAD ENVIRONMENT als 100% Tochter der Siemens Nixdorf

Mit dem Ziel, die Nutzung großer Stoffdatenpools für den Nutzer noch effizienter und kostengünstiger zu gestalten, wurde als Ergänzung zum Client-Server basierten oder mobilen (z.B. Laptop) Einsatz erstmalig eine Internet bzw. Intranet-Lösung entwickelt. Diese ist als „Informationsassistent,, d.h. als einfaches und intuitiv nutzbares Auskunftssystem realisiert, das bewußt auf spezielle Expertenfunktionen verzichtet.

2 IGS-Anwendungsarchitektur

Die Abb. 1 zeigt die IGS-Anwendungsarchitektur unter Einbeziehung der neuen Systemkomponente IGS-check/*net zur Präsentation von Stoffinformationen im Intranet. Bevor auf die neue Intranet-Komponente eingegangen wird, werden zunächst die Komponenten der klassischen IGS- Client-Server Architektur erläutert

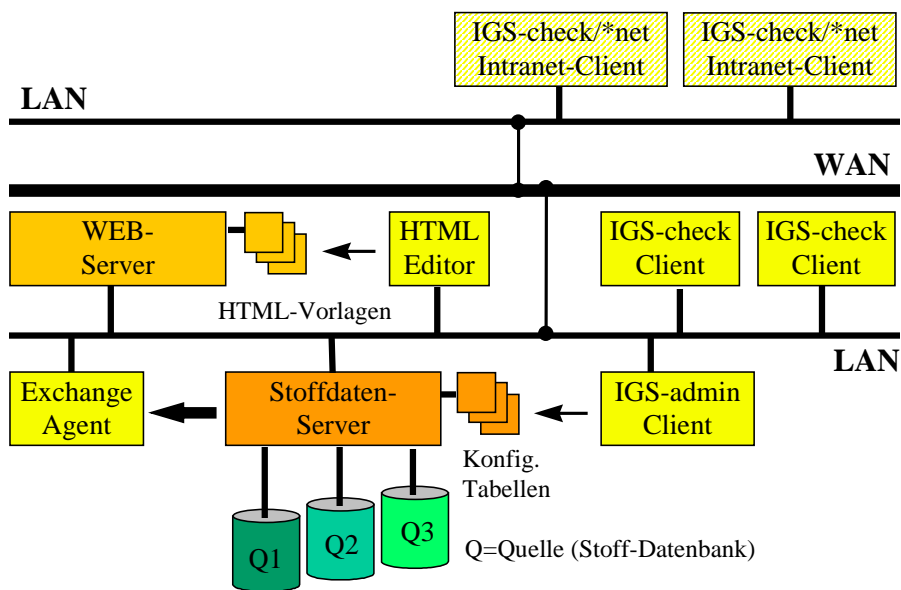


Abbildung 1: IGS-Anwendungsarchitektur

2.1 Stoffdaten-Server

Der Stoffdatenserver kann z.B. unter UNIX oder Windows-NT betrieben werden und realisiert mit dem Datenbankmanagementsystem der Wahl den Zugriff auf die IGS-Stoffdatenbank/en (Datencontainer). Dabei kann ein IGS-Client durchaus auf mehrere Datencontainer zugreifen, z.B. einen mit IGS, einen mit GSBL und einen Datencontainer mit selbst erhobenen Stoffdaten.

2.2 IGS-check client

Der IGS-check client läuft in der Regel auf Windows 95 Arbeitsplatz PCs. Er ermöglicht die Recherche und Pflege von Stoffinformationen in den Datencontainern des Stoffdaten-Servers. Die wesentlichen Funktionalitäten sind:

- Recherche von Stoffinformationen zu Stoffen, Stoffgruppen, Produkten, etc. Dabei kann der Zugriff über vier Kategorien von Suchkriterien erfolgen:
 - Standardsuchkriterien wie Stoffname, CAS-Nummer, UN-Nummer, Summenformel, etc.
 - bis zu vier anwenderspezifisch festlegbare „hausinterne,, Suchkriterien wie z.B. Materialnummer, SAP-Nummer
 - über ein beliebiges Merkmal von rd. 400, z.B. „Suche alle Stoffe mit Wassergefährdungsklasse 3,,
 - durch Angabe der Inhaltsstoffe, die in den gesuchten Produkten enthalten sind, bzw. analog durch Angabe der Stoffe, die Mitglied der gesuchten Stoffgruppen sind.
- Stoff-zu-Stoff-Beziehungen: IGS erlaubt die hierarchische Darstellung der Beziehungen zwischen Stoffgruppen zu Mitgliedern bzw. Produkten und deren Inhaltsstoffen. Die Zahl der Beziehungsebenen ist unbegrenzt.
- Flexible Präsentation: Darstellung der Stoffinformationen in anwenderspezifischen Stoffinformationsprofilen. Je nach Fachaufgabe lassen sich somit passgenaue Informationszuschnitte anbieten. Deren Definition erfolgt mit Hilfe des IGS-admin Moduls (siehe Kap. 2.3)
- Datenexport /einfache Schnittstelle: Durch das Konzept des Stoffinformationsprofils lassen sich i.d.R. auch alle Anforderungen an den Stoffdatenexport (Schnittstelle) befriedigen. Anzahl und Abfolge der zu exportierenden Stoffmerkmale sind flexibel festlegbar. Aufgrund der einheitlichen Syntax für alle Stoffinformationen in IGS kann durch Dritte eine sehr „schlanke,, Schnittstelle zwischen IGS und anderen Datenbanken realisiert werden.
- Effiziente Erfassung und Pflege: IGS-check ermöglicht es, große Stoffdatenbanken arbeitsteilig zu pflegen. Per Benutzerberechtigung kann die Verantwortung für Stoffmerkmale in die Hände bestimmter Fachleute gelegt werden. Zu jedem Stoffmerkmal können beliebig viele Instanzen erfaßt werden. Die Angabe der Quelle, aller relevanten Randbedingungen (Temperatur, Druck, Testbedingungen, etc.) und Anmerkungen erlauben es, Stoffinformationen eindeutig und nachvollziehbar gegliedert abzulegen. Merkmalswerte können dabei strukturiert (mit Syntaxcheck) und/oder als beliebig langer Freitext gespeichert werden. Die Verwendung von Standardsatzkatalogen und die Möglichkeit einer an die Merkmalsabfolge der Datenquelle anpaßbaren Programmablaufsteuerung steigern die Effi-

zienz bei der Stoffdatenerfassung. Für die Integration und Qualitätssicherung großer Stoffdatenbanken kann auf die IGS-Betreiberzentrumswerkzeuge (Herrmann, 1994) zurückgegriffen werden.

- Einfache Erweiterbarkeit der Stoffdatenbank: Aufgrund neuer Gesetzeslagen oder erweiterten Informationsanforderungen kann es erforderlich sein, die Stoffdatenbank um neue Merkmale zu erweitern. Dies ist mit Hilfe des IGS-admin Clients einfach möglich. Die Datenbank wird somit flexibel durch den Benutzer erweiterbar. Selbst die Benutzeroberfläche braucht nicht angepaßt zu werden, da grundsätzlich alle Arten von Stoffinformationen recherchiert, gepflegt und präsentiert werden können.
- Zugriffsberechtigung: Die Berechtigung Stoffinformationen zu recherchieren bzw. zu verändern läßt sich mit Hilfe des admin Moduls für jeden Benutzer individuell über Benutzerkennung und Passwort festlegen.

2.3 IGS-admin client

Der IGS-admin client ist das Werkzeug mit dem IGS-check und IGS-check/*net einfach, d.h. schnell und ohne Programmcodeanpassungen genau an verschiedenste Nutzungsumfelder angepaßt werden kann. Nutzungsumfelder sind z.B. Arbeitsschutz, Umweltschutz, Entsorgung, Brand- und Katastrophenschutz oder Einkauf sowohl in der öffentlichen Verwaltung als auch in der Privatwirtschaft. Hierzu muß im Vorfeld Konsens über die Anforderungen des Nutzungsumfeldes geschaffen werden, d.h. es ist u.a. festzulegen welche fachlichen Informationssichten zu definieren sind und welche Berechtigungen für Datenrecherche und -Pfleger zu vergeben sind. In der Regel wird der IGS-admin client nur durch einen bzw. eine Gruppe von Administratoren genutzt, die als Servicestelle für die gesamte Anwenderschaft dienen. Somit ermöglicht es der IGS-admin client, IGS unter verschiedensten Aspekten schnell an Anwenderwünsche anzupassen.

- Sein Hauptanwendungsgebiet ist erfahrungsgemäß die Erstellung von Stoffinformationsprofilen, d.h. die Bildung fachspezifischer Stoffdatensichten. Ein Stoffinformationsprofil kann durch zahlreiche Parameter gestaltet werden:
 - Untergliederung der Stoffinformationen durch Kapitel, Unterkapitel und die darunter aufzuführenden Stoffmerkmale
 - Festlegung, ob Quellen und Bemerkungen ausgegeben werden sollen
 - Festlegung in welcher Abfolge mehrere Instanzen eines Merkmals ausgegeben werden sollen. Als Kriterium hierfür dient die Quelle.
 - Festlegung, ob Merkmalswerte zugleich durch speziell hinterlegte Grafiksymbbole ausgedrückt werden sollen (z.B. Gefahrensymbole zur Verwendung im Rahmen eines Betriebsanweisungsprofils)

- Zahlreiche Parameter zur flexiblen Formatierung der Informationsprofile.
- Die Stoffdatenbank kann selbständig um neue Stoffmerkmale erweitert werden. Zum Stoffmerkmal können alle erdenklichen Randbedingungen definiert werden. So können selbst komplexe toxikologische Testszenarien abgebildet werden.
- Die Benutzerverwaltung erlaubt es, für jeden Benutzer festzulegen, auf welche Quellengruppen, Merkmalsgruppen und Stoffinformationsprofile dieser Lese- und ggf. Schreibberechtigung erhält.

2.4 IGS-exchange client

IGS-exchange Client steht für eine Klasse von Schnittstellen, die für bestimmte Einsatzgebiete bereitgestellt werden. Allen Schnittstellen ist der generische Ansatz gemein, der im wesentlichen durch die einheitliche Syntax für alle Stoffmerkmale zum Ausdruck kommt. Einige Ausprägungen des IGS-exchange clients sind hier genannt.

- Schnittstelle IGS-GSBL (Gemeinsamer Stoffdatenpool von Bund und Ländern)
- Schnittstelle IGS-GDL (Gefahrstoffdatenbank der Länder)
- Schnittstelle zu betrieblichen Arbeits- und Umweltschutzinformationssystemen
- Schnittstelle IGS-SAP EH&S (Environmental Safety and Health)

Die „klassischen“, IGS-Komponenten sind damit kurz erläutert. Es ist ersichtlich, daß das IGS-Konzept auf eine möglichst hohe Selbständigkeit, Flexibilität und Effizienz ausgerichtet ist. Um diese Attribute noch stärker zu verwirklichen, wurde die klassische IGS-Client-Server Architektur um die Internet/Intranet-Komponenten IGS-check/*net erweitert. Der additive Mehrwert wird in Kap. 3 ausführlich betrachtet.

2.5 IGS-check/*net

Die wesentlichen Funktionen von IGS-check/*net werden nachfolgend mit Blick auf Abb. 7 beschrieben. Die aktuelle Version beschränkt sich auf eine einfach handzuhabende Recherche von Stoffinformationen:

- Recherche über Standardsuchkriterien wie z.B.: Stoffnamen, CAS-Nr (siehe Abb. 3 Standard Suchemaske)
- Recherche über Mitglieder von Stoffgruppen bzw. Inhaltsstoffen von Produkten
- Recherche über die Ausprägung eines beliebigen Stoffmerkmals

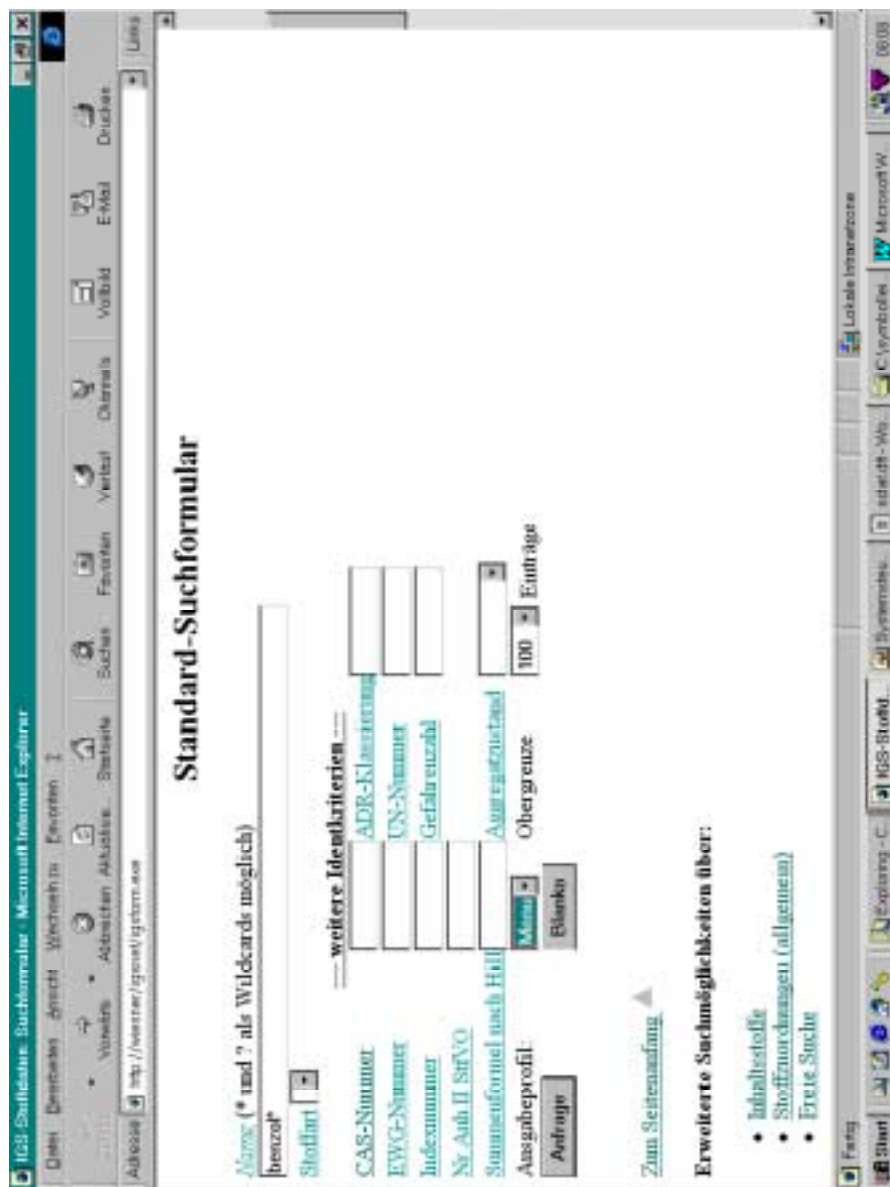


Abbildung 3: IGS-check/*net: Standard Suchformular

IGS-Stoffdaten: Suchergebnis - Microsoft Internet Explorer

Adressleiste: j_b>baratcs_jr_sus_jr=2&g_jr=3&mlerz&2=2&2=2&summrkumrl=3&loggsitzuland=3&Pofl=WasolLHG=daLmno=1001&stat=drbrage

IGS-check*^{net} ist unsere Intra-net-Version der Gefahrstoffanlauf IGS-check®

IGS-Stoffdaten: Suchergebnis

: Suchergebnis (77 Treffer zu 60 Stoff(en))

LMNr	Stoffname	Stoffart	Zusatz	CAS-Nummer	Index-Nummer	EWG-Nummer	UN-Nummer	ADR-Klassifizierung	Gefahrenzahl
1	Benzolnaphthalen, 3-Amino-	3	-	121-47-1	204-473-6	612-013-00-4	-	-	fk
2	Benzolazobenzol	3	-	103-33-3	203-102-5	611-001-00-6	2811	-	fk
3	Benzolcarbonylchlorid	3	-	65-85-0	200-618-2	-	-	-	fk
4	Benzolcarbonylchlorid	1	-	98-88-4	202-710-8	607-012-00-0	1736	8.35b)	ff
5	Benzolcarbonylchlorid	3	-	120-51-4	204-402-9	607-085-00-9	-	-	fk

Start | Exploring - C... | IGS-Stoffd... | Systeminfo | netstat - Win... | Microsoft W... | 03.07

Abbildung 4: IGS-check/*net: Suchergebnis auf die Anfrage benzol*

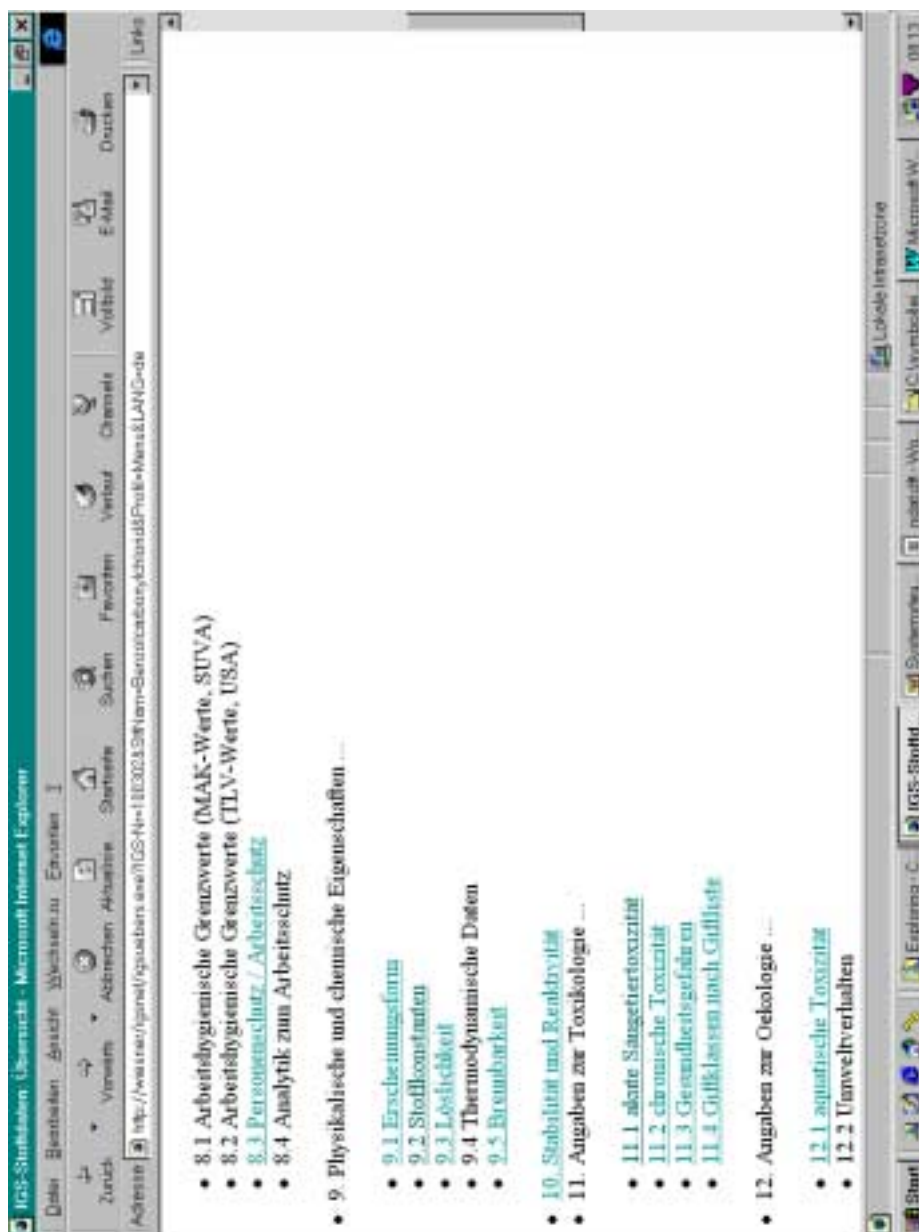


Abbildung 5: IGS-check/*net: Gliederungsausschnitt aus einem Stoffinformationsprofil

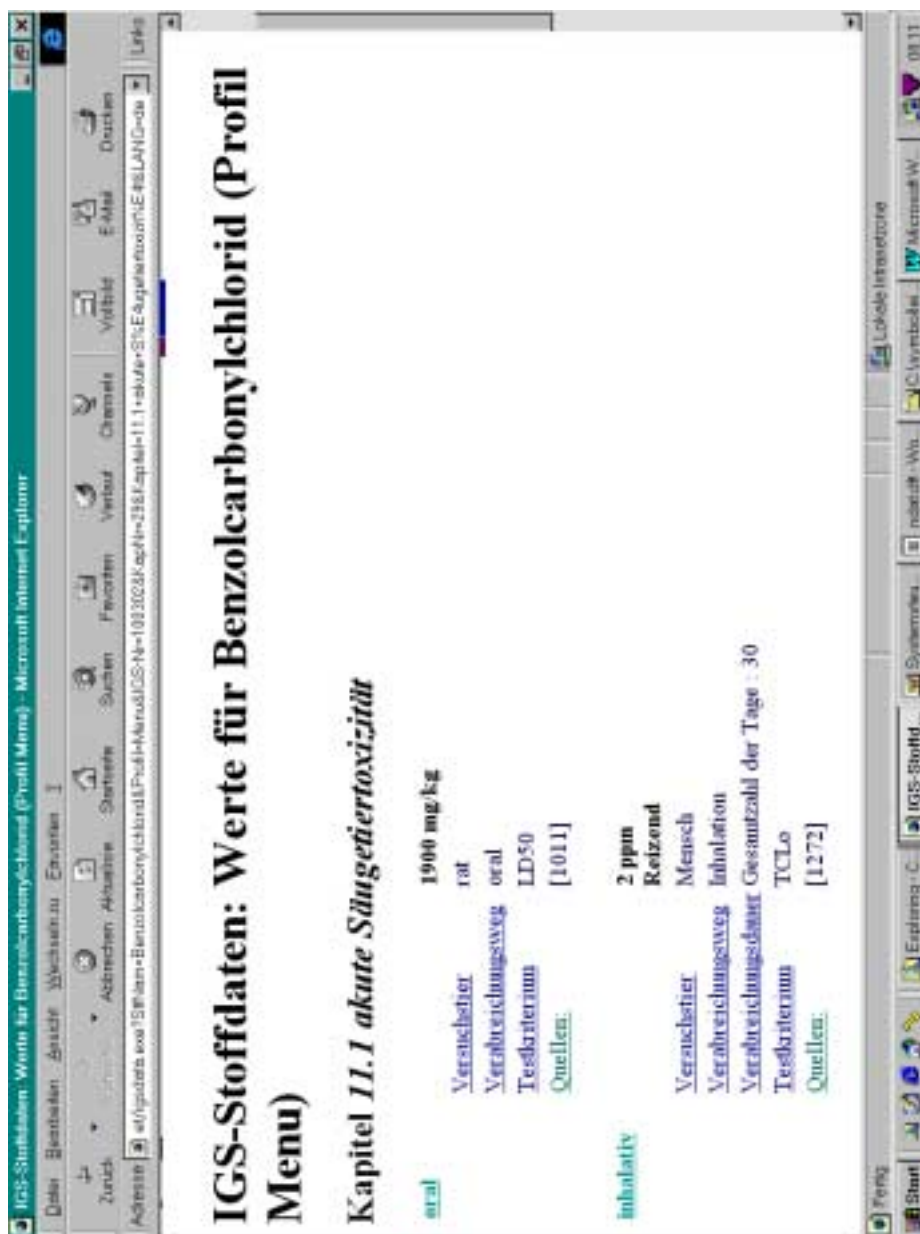


Abbildung 6: IGS-check/*net: Einige Stoffdaten zu Benzolcarbonylchlorid aus dem Kapitel 11.1 „akute Säugetiertoxizität“, des gewählten Stoffinformationsprofils

Auswahl des Stoffinformationsprofils in dem die Stoffinformationen zu präsentieren sind. Es sind die gleichen Stoffinformationsprofile, die auch für die standard IGS-check clients Verwendung finden.

- Anzeige der Quellen
- Hilfetexte für alle Stoffmerkmale könne per kontextsensitiver Hilfe abgerufen werden

Wie Abb. 7 zeigt, basiert die Architektur von IGS-check/*net auf einem 3-Schichtenmodell.

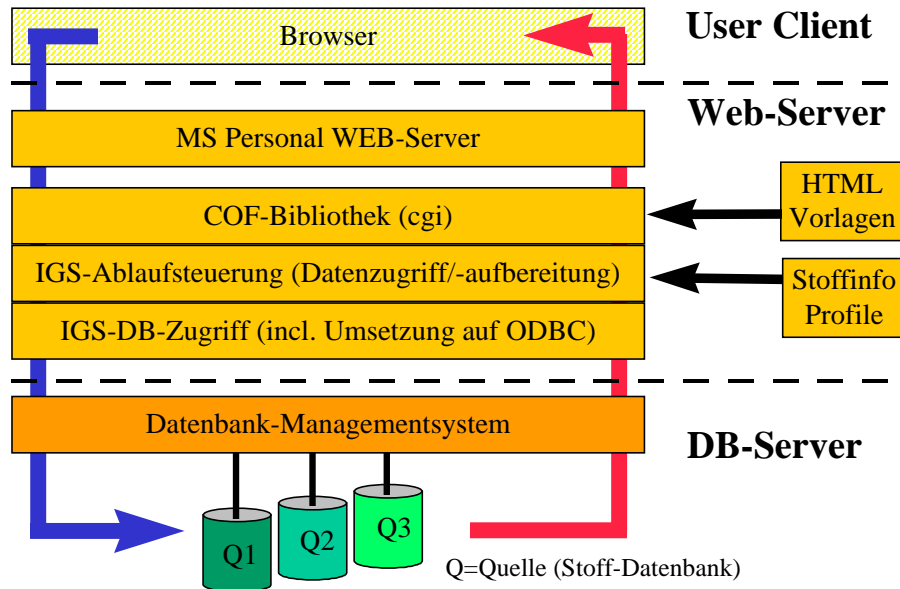


Abbildung 7: IGS-check/*net Anwendungsarchitektur

Ausgehend vom User client kann mittels Browser eine Stoffdatenrecherche als HTML-Seite formuliert und per CGI¹-Anwendung an den WEB-Server abgesetzt werden. Im IGS-check/*net ist die Kommunikation zwischen Programm und Webserver in den sogenannten COF²-Bibliotheken gekapselt. Aus dem CGI-Format werden die Parameter für die Datenbankabfrage extrahiert und an die eigentlichen IGS-Bibliotheken (Ablaufsteuerung und DB-Zugriff) weitergereicht. Die Datenanbindung zum Datenbank-Server (DB-Server) erfolgt mittels ODBC.

¹ CGI = Common Gateway Interface

² COF ist eine Schutzmarke der Siemens Business Services (SBS)

Auf dem DB-Server sind die IGS-Stoffdatenbanken eingerichtet auf die sowohl mittels IGS-check bzw. IGS-check/*net zugegriffen werden kann. IGS-Stoffdaten können mittels spezieller Werkzeuge für verschiedenste Datenbankmanagementsysteme (DBMS) bereitgestellt werden (z.B. Oracle, Ingres, MS ACCESS, SQL-Server, ..)

Die Ergebnismenge wird sodann vom DBMS über die IGS-Bibliotheken an COF weitergeleitet. Die COF-Bibliothek übernimmt hierbei auch eine weitere wesentliche Aufgabe: die Formatierung der von der Datenbank erhaltenen Informationen und Ausgabe als HTML Text. Dazu bedient sich die COF-Bibliothek HTML-Vorlagedateien (rechts in Abb. 7), die Platzhalter für die vom Programm bereitgestellten Informationen enthalten. Diese werden zur Laufzeit mit Daten gefüllt und als HTML-Dokument an den User Client (Browser) zurückgeschickt. Der große Vorteil dieser Vorlagen ist die vollständige Unabhängigkeit des Programms vom Design der HTML-Ausgabe. Anpassungen z.B. an das Corporate Design sind somit mit minimalem Aufwand möglich.

3 Darstellung des Mehrwertes durch Einsatz von IGS-check/*net

Je nach Standpunkt und Blickwinkel kann sich Mehrwert in den unterschiedlichsten Ausprägungen einstellen. Beispiele:

- Der Sachbearbeiter erledigt seine Arbeit schneller und gewinnt Zeit für andere Aufgaben.
- Wird dem Anwender in Form von Entscheidungshilfen Verantwortung abgenommen und erhält er zudem Transparenz über Prozesse und Stati seiner Verwaltungsvorgänge, so empfindet er dies als Entlastung.
- Eine Reduzierung der Administrationsaufwände kommt zudem einer Kostenreduzierung gleich.

Bei der auf IGS-check/*net bezogenen Mehrwertbetrachtung sollen die zahlreichen Mehrwertaspekte unter den Kategorien „höhere Anwenderzufriedenheit,“ und „Kostenreduzierung,“ zusammengefaßt werden (siehe Tabelle 2).

Zum Mehrwertaspekt Nr. 4: Die unmittelbare Verfügbarkeit ist insbesondere nach rechtsrelevanten Informationen, wie Einstufungen, Grenzwerten aber auch nach Fehlerkorrekturen von besonderer Bedeutung

Zum Mehrwertaspekt Nr. 6: Insbesondere die integrierte e-mail-Funktion erlaubt direkte Anfragen bei der Fachabteilung, falls z.B. gewünschte Stoffinformationen im System noch nicht verfügbar sein sollten.

	- Mehrwertaspekte - Mehrwert durch den Einsatz eines Intranet-basierten Stoffinformationssystems	Höhere Zufrieden- heit	Kosten- redu-zie- rung
1	Geringere Logistikaufwände für Daten- /System-Updates		X
2	Keine zusätzliche Installation von Datenbank-clients		X
4	Daten- und Software updates unmittelbar verfügbar	X	
5	Vertrauter Informationszugang per Browser	X	
6	Hotline, Fehlermeldungen, Erfahrungsaustausch in der gleichen Systemumgebung (Browser) nutzbar wie die Fachanwendung	X	
7	Einfache und schnelle Anbindung von Außenstellen	X	X
3	Plattformunabhängigkeit (soweit Browser auf den Clients verfügbar und bei Nutzung von cgi die Bibliotheken des Webservers portierbar sind)	X	X
8	Geringere Schulungsaufwände	X	X
9	Höhere Arbeitsproduktivität	X	X

Tabelle 1: Mehrwert durch Einsatz von IGS-check/*net

Die Mehrwertaspekte 8 und 9 kommen insbesondere dann zum Tragen, wenn Systemkomponenten für spezielle Fachaufgaben aus einem i.d.R. komplexen Systemumfeld herausgelöst und als Intranetkomponente realisiert werden können.

Hinsichtlich der quantitativen Betrachtung einer potentiellen Kostenreduzierung bieten sich die Mehrwertaspekte 1 und 2 an. In dem zugrunde gelegten Szenario wird von einem ressort weiten Einsatz (z.B. Umweltminister mit nachgeordneten Stellen) mit 8 Außenstellen und jeweils 5 Arbeitsplätzen ausgegangen. Bei den Personalkosten werden beispielhafte Tagessätze externer Dienstleister zum Ansatz gebracht.

	Aktivität	Kostenreduzierung
1	Jeder Arbeitsplatz würde im Standardfall einen Datenbank-client für rd. 500,- DM erforderlich machen	20.000,- DM (einmalig)
2	Die erstmalige Installation des Datenbank-clients dauert incl. Anreise je Standort einen Tag. à 1500,- DM	12.000,- DM (einmalig)
3	zweimal pro Jahr ist ein Update (Daten incl. Software) einzuspielen. Je Standort 1Tag à 1500,- DM incl.	24.000,- DM (jährlich)
	Summe der Kostenreduzierung im ersten Jahr	56.000,- DM
	Summe der Kostenreduzierung in den Folgejahren	24.000,- DM

Tabelle 2: Kostenreduzierung durch Einsatz von IGS-check/*net

Es wird diskutiert, das Nutzungsrecht für IGS-check/*net allen Nutzern mit bestehenden IGS- Ressort- bzw. Landesnutzungsrechten kostenfrei einzuräumen. Für die Pflege dieser zusätzlichen Softwarekomponente kann ein Pflegevertrag abgeschlossen werden. Sofern sich z.B. Umwelt-, Sozial- und Innenminister eines Bundeslandes koordinieren, liegen die auf ein Ressort umzulegenden Kosten für ein ressortweites Nutzungsrecht von z.B. IGS-check, IGS-admin und IGS-check/*net je nach Bundesland typisch zwischen 30.000,- bis 60.000,- DM.

Der Einsatz der Intranet-Technologie ermöglicht dabei sogar eine mittelfristige Amortisation der Investitionen und eine Steigerung der Anwenderzufriedenheit.

4 Ausblick

IGS-check/*net ist derzeit in einigen Bundesländern und beim Bundesministerium für Verteidigung in der Erprobung. Die bisherigen Erfahrungen können als durchweg positiv zusammengefaßt werden. Besonders hohen Anklang findet die einfache Handhabbarkeit und die Möglichkeit mit Hilfe der Stoffinformationsprofile schnell und flexibel auf die Informationsbedarfe der Anwender reagieren zu können. Das Kosteneinsparpotential erhöht die Attraktivität dieser Intranet-Lösung.

Wenn in diesem Beitrag durchweg von Stoffinformationen im Intranet die Rede ist, hat das seinen Grund. Das Intranet bietet einen nach außen geschützten Nutzungsraum für die Stoffinformationen in dem der Datenlieferant die seinerseits (käuflich) erworbenen Nutzungsrechte kontrolliert weitergeben kann.

Eine -technisch ohne weiteres mögliche - Bereitstellung großer Stoffdatenpools im Internet ist aufgrund der gegenüber den Urhebern einzuhaltenden Nutzungsrechtbeschränkungen kritisch zu betrachten. Die vertraglich oder politisch vereinbarten Nutzungsräume von Stoffinformationen lassen sich im Internet nur über Passworte eingrenzen.

Bei der technischen Weiterentwicklung von IGS-check/*net wird aufgrund erster Prototypentwicklungen Java Priorität eingeräumt. Durch seine Objektorientierung und grafischen Designwerkzeuge ermöglicht Java eine hohe Realisierungseffizienz und die vollkommene Plattformunabhängigkeit.

10 Jahre nach der Geburt der IGS-Idee ist mit IGS-check/*net somit der Weg für ein kostengünstig administrierbares, ressort, länder- und organisations- bzw. unternehmensübergreifendes Stoffdatenmanagement bereitet.

Literaturverzeichnis

Herrmann K.D., Stoffinformations-Betreiberzentren, in: ECOINFORMA '94, Band 8, Seiten, s. 49-66, Herausgeber Borries H.W., Brandt J., Demuth R., et al.; Umweltbundesamt, Wien, ISBN 3-85457-186-0