

Langzeitarchivierung mit/ohne SAP

Dr. Jochen Winkler
jwConsulting GmbH

<http://www.jwconsulting.eu>

☐ Ist nicht nur

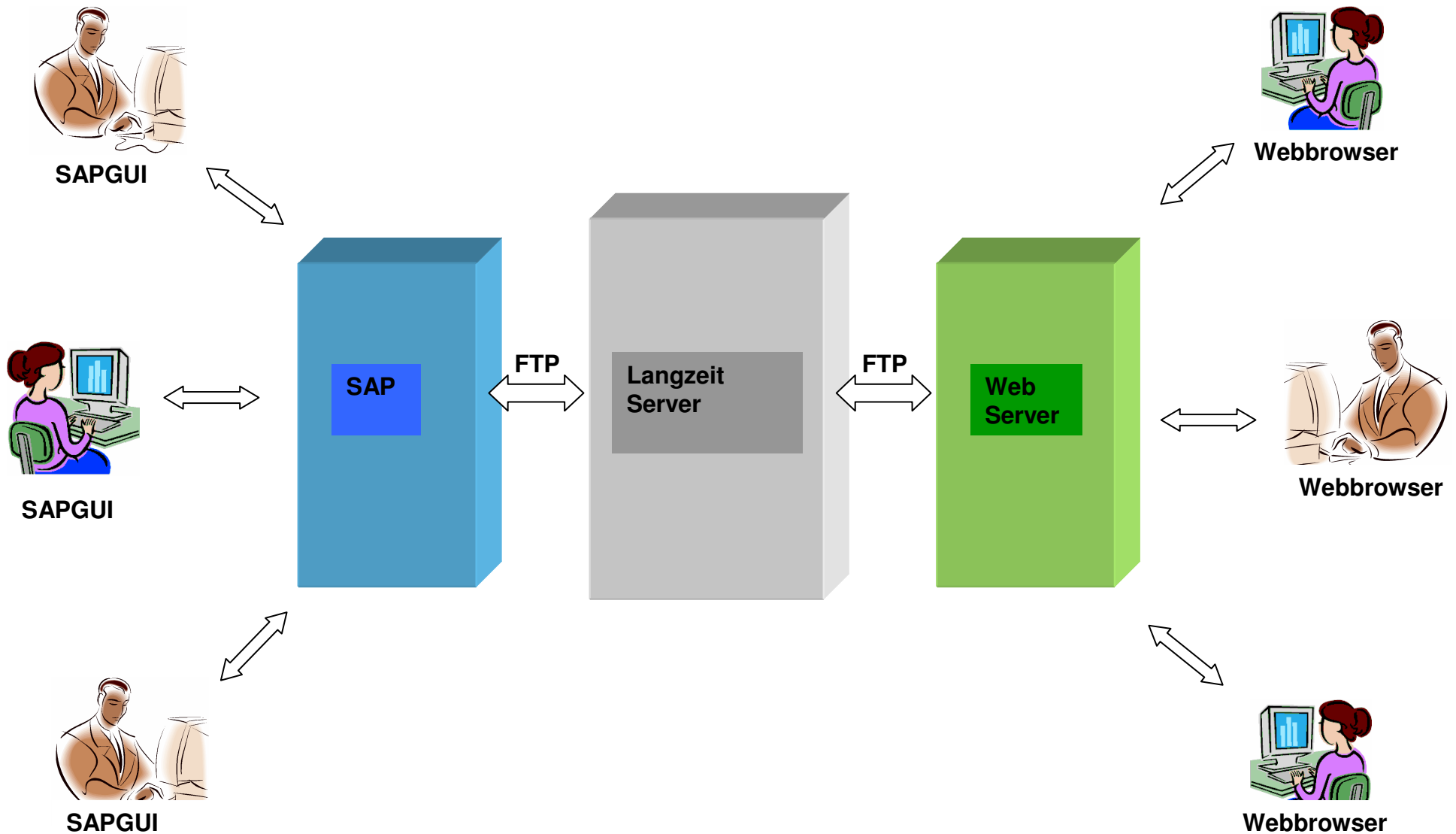
- Dokumentenmanagement (schneller Zugriff, 1-10 Jahre) oder
- Archivsystem (10-100 Jahre oder länger)

☐ sondern eine Einheit von

- SAP Dokumentenverwaltung
- Langzeitarchivierung
- Webzugriff (Browser)



iwDokumentenmanagement



- **SAP Dokumentenzugriffssystem (rel. Datenbank, Inhalt kann aus XML Beschreibung wieder gewonnen werden)**
- **jwebLangzeitserver (Dokumente + Beschreibung / XML)**
 - **Hardware für Langzeitserver wird rechtzeitig ersetzt**
 - **Daten werden auf neues System überspielt, evtl. mit Umformatierung**

Inhalt

- ❑ **Langzeitarchivierung**
- ❑ Dokumentenmanagement
- ❑ Beispiel **jw**Auftragslabor
- ❑ Fazit



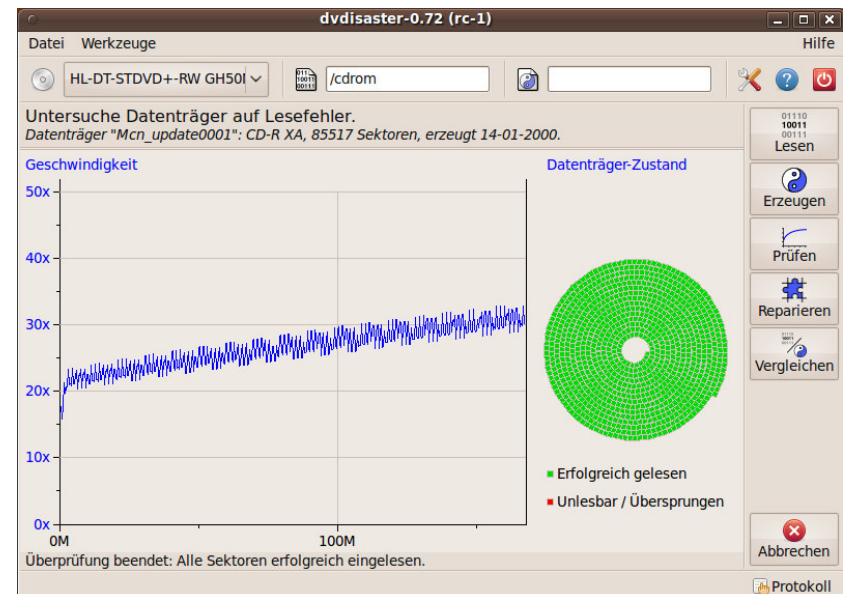
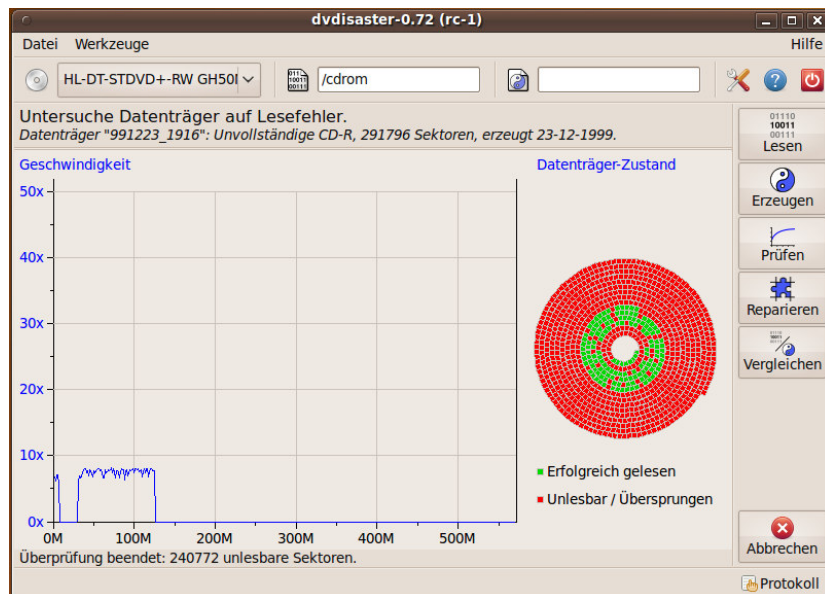
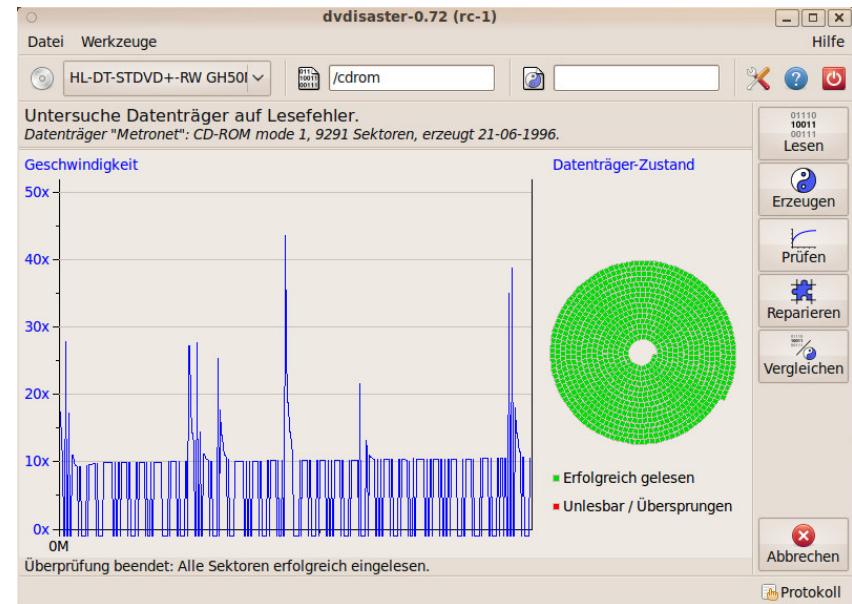
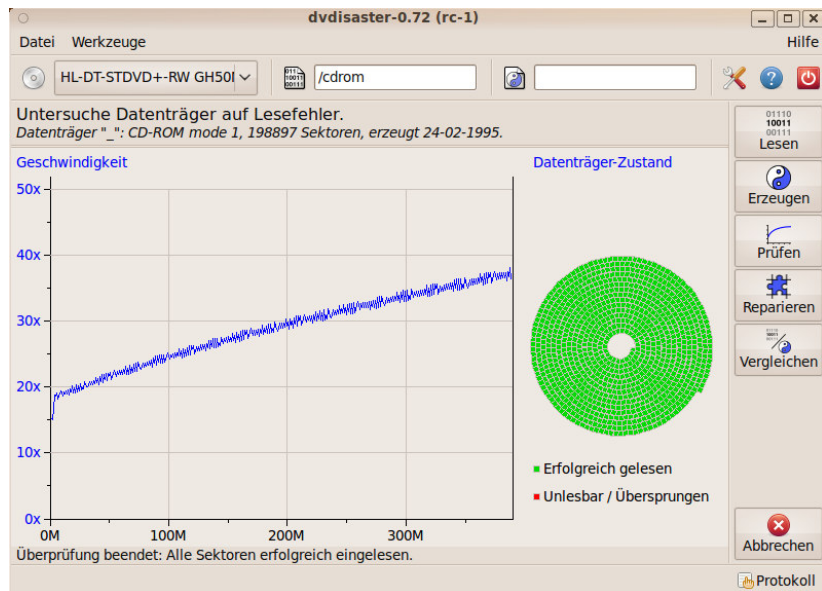
Warum Langzeitarchivierung ?

- ☐ **Entwicklung (z.B. Rezepturen, Verfahren...)**
- ☐ **Recht (z.B. Krankenakte 80 Jahre...)**
- ☐ **D.h. länger als Speichermedien und Software (z.B. Archiv- oder ERP-Systeme) existieren !!**

Was kann passieren ?

- **Datenträger werden unbrauchbar oder gehen verloren**
- **Lesegeräte fehlen bzw. keine Einbindung in Betriebssystem**
- **Veraltete Datenformate**
- **Dokumente nichtauffindbar (keine Metadaten)**
- **Fehlerfreiheit von Anfang an nicht gegeben**

Was kann passieren ?



Speichermedium CD, DVD, BD

CD

- Auslaufmodell, nicht empfohlen
- Eigene Versuche: 80% seit 1998 i.a. ok, Fehler bei Promarkware

DVD

- Empfohlen: nur einlagige DVD's, <= 8 fache Brenngeschwindigkeit
- DVD-R oder +R, 4.3 GB, nicht Rand beschreiben
- Trocken, dunkel, kühl lagern, verschiedene Brandabschnitte
- Nur Markenware z. B. Verbatim Archival Grade DVD-R ,
- auch: MediDisc DVD-R (s. Gieselmann, c't 2008/16)
- Speichern mit Fehlerkorrektur (open source: DVDDisaster)
- Umkopieren alle 15 Jahre

BD

- Erst in 1-2 Jahren zu empfehlen

Speichermedium Festplatte

- ☐ **Redundanz (mind. 2 Festplatten, Raid, ...)**
- ☐ **Backup und Recovery**
- ☐ **Verschiedene Brandabschnitte**
- ☐ **Haltbarkeit: 2-10 Jahre im täglichen Betrieb**
- ☐ **Umkopieren alle 5 Jahre**

Speichermedium Magnetband

- ❑ **Haltbarkeit: mind. 30 Jahre**

Speichermedium USB Stick

☐ **Haltbarkeit: 3-10 Jahre**

Speichermedium Cloud

- ☐ **Haltbarkeit: Vertragsabhängig, unbegrenzt**
- ☐ **Verantwortung für Sicherung, Wartung und Lesbarkeit übernimmt Provider**
- ☐ **Oft sehr gutes Preis-/Leistungsverhältnis**
- ☐ **Cloud + eigene Sicherung empfehlenswert**

Empfohlene Formate

Bundesamt für Sicherheit u. Informationstechnik:

- Datenformat sollte möglichst langfristige Relevanz haben
- Dokumentenstruktur sollte eindeutig interpretiert werden können
- Dokumenteninhalt sollte elektronisch weiterverarbeitet werden können
- Beachtung gesetzlicher Vorschriften
- Grammatik und Semantik muss ausführlich dokumentiert sein, sodass eine spätere Migration problemlos möglich ist
- Merkmale des Originaldokumentes (elektronisch oder in Papierform) sollen später eindeutig nachweisbar sein

Empfohlene Formate

Bundesamt für Sicherheit u. Informationstechnik:

Strukturformate

- SGML
- XML
- PDF /A
- OpenDocument

Bildformate

- TIFF (24 Bit Farbtiefe)
- GIF (nur für kurz- und mittelfristige Archivierung)
- JPEG
- PNG

Empfohlene Formate

Bundesamt für Sicherheit u. Informationstechnik:

Audio- und Videoformate

- MPEG1 (Layer3 = MP3)
- MPEG2 (für Videodaten auf DVD)
- MPEG4 (noch nicht abschließend standardisiert)

Zusätzlich Originalformate

z.B. doc, xls auch für Weiterbearbeitung

Empfohlene Metadaten

Einhaltung internationaler Standards (OAIS, Metadaten, Persistent Identifier URN) mit:

- ☐ **Preservation Information**
 - Provenance (source, history,...)
 - Context (why produced, relation to other information,...)
 - Reference (identifier,...)
 - Fixity (check sum, signature)
- ☐ **Packaging Information** (volume/file structure)
- ☐ **Descriptive Information** (for search and finding)

Empfohlene Metadaten

Formate:

- Exif
- IPTC-IIM
- **XMP**
 - <http://partners.adobe.com/public/developer/en/xmp/sdk/XMPspecification.pdf>
- **RDF**

Zertifikate / Signaturen:

- **OCSP**

Kodierung:

- **UTF-8 (noch besser: Untermenge Plain ASCII)**

Beispiel Metadaten (1)

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" ?> <!-- edited with XML Spy v2.5 NT - http://www.xmlspy.com --> <!-- DOCTYPE BMECAT SYSTEM
"http://www.bmecat.org/bmecat/1.2/bmecat_new_catalog_1_2.dtd" -->
<BMECAT version="1.2">
- <HEADER>
- <CATALOG>
-   <LANGUAGE>DE</LANGUAGE>
-   <CATALOG_ID>124sd34f</CATALOG_ID>
-   <CATALOG_VERSION>001</CATALOG_VERSION>
-   <CATALOG_NAME>Laborberichte</CATALOG_NAME>
- </CATALOG>
- <SUPPLIER>
-   <SUPPLIER_NAME>Infracor GmbH</SUPPLIER_NAME>
-   <ADDRESS type="supplier">
-     <NAME>Analytisch Technische Services</NAME>
-     <STREET>Paul-Baumann-Str. 1</STREET>
-     <ZIP>45764</ZIP>
-     <CITY>Marl</CITY>
-     <COUNTRY>DE</COUNTRY>
-   </ADDRESS>
- </SUPPLIER>
- </HEADER>
- <T_NEW_CATALOG prev_version="000">
-   <CATALOG_GROUP_SYSTEM>
-   <CATALOG_STRUCTURE type="root">
-     <GROUP_ID>1</GROUP_ID>
-     <GROUP_NAME>Forschungsberichte</GROUP_NAME>
-     <PARENT_ID>0</PARENT_ID>
-   </CATALOG_STRUCTURE>
-   <CATALOG_STRUCTURE type="node">
-     <GROUP_ID>2</GROUP_ID>
-     <GROUP_NAME>Projekt_1</GROUP_NAME>
-     <PARENT_ID>1</PARENT_ID>
-   </CATALOG_STRUCTURE>
-   <CATALOG_STRUCTURE type="node">
-     <GROUP_ID>3</GROUP_ID>
-     <GROUP_NAME>Projekt_2</GROUP_NAME>
-     <PARENT_ID>1</PARENT_ID>
```

Beispiel Metadaten (2)

```
<CATALOG_STRUCTURE type="leaf">
  <GROUP_ID>4</GROUP_ID>
  <GROUP_NAME>Untersuchung_1</GROUP_NAME>
  <PARENT_ID>2</PARENT_ID>
</CATALOG_STRUCTURE>
<CATALOG_STRUCTURE type="leaf">
  <GROUP_ID>5</GROUP_ID>
  <GROUP_NAME>Untersuchung_2</GROUP_NAME>
  <PARENT_ID>2</PARENT_ID>
</CATALOG_STRUCTURE>
<CATALOG_STRUCTURE type="leaf">
  <GROUP_ID>6</GROUP_ID>
  <GROUP_NAME>Untersuchung_3</GROUP_NAME>
  <PARENT_ID>3</PARENT_ID>
</CATALOG_STRUCTURE>
</CATALOG_GROUP_SYSTEM>
<DOCUMENT>
  <SUPPLIER_AID>090418612</SUPPLIER_AID>
  <DOCUMENT_DETAILS>
    <DESCRIPTION_SHORT>EDX-Analyse, quantitativ (standardlos)</DESCRIPTION_SHORT>
    <DESCRIPTION_LONG>EDX-Analyse, quantitativ (standardlos) Langtext</DESCRIPTION_LONG>
  </DOCUMENT_DETAILS>
</DOCUMENT>
<DOCUMENT>
  <SUPPLIER_AID>090418629</SUPPLIER_AID>
  <DOCUMENT_DETAILS>
    <DESCRIPTION_SHORT>REM-Standarduntersuchung</DESCRIPTION_SHORT>
    <DESCRIPTION_LONG>REM-Standarduntersuchung, Standardpräparation, 3 Aufnahmen, Kurzbefund</DESCRIPTION_LONG>
  </DOCUMENT_DETAILS>
</DOCUMENT>
```

Beispiel Metadaten (3)

```
- <DOCUMENT_TO_CATALOGGROUP_MAP>
  <DOC_ID>090418612</DOC_ID>
  <CATALOG_GROUP_ID>4</CATALOG_GROUP_ID>
</DOCUMENT_TO_CATALOGGROUP_MAP>
- <DOCUMENT_TO_CATALOGGROUP_MAP>
  <DOC_ID>090418629</DOC_ID>
  <CATALOG_GROUP_ID>4</CATALOG_GROUP_ID>
</DOCUMENT_TO_CATALOGGROUP_MAP>
- </T_NEW_CATALOG>
</BMECAT>
```

Betriebssystem Langzeitserver

- ☐ Betriebssystem Update
- ☐ oder -Wechsel nach Erfordernis
- ☐ Empfohlen: Unix, Linux

Inhalt

- ❑ Langzeitarchivierung
- ❑ **Dokumentenmanagement**
- ❑ Beispiel jwAuftragslabor
- ❑ Fazit



Dokumentenmanagement

- ❑ **Dokumente sind Bestandteil der Geschäftsprozesse**
 - **Bestellungen**, Lieferavise, Rechnungen
 - Spezifikationen, Ausschreibungen, Pflichtenhefte
 - Produktdaten (Produktbeschreibungen, Gebrauchsanweisungen, Bedienungshinweise, Packungsbeilagen)
 - **Arbeitsergebnisse** (Forschungsberichte, Analyseergebnisse, Konzepte, Spektren, Bilder)

Dokumentenmanagement

- ❑ **Geschäftsdokument Untersuchungsbericht ist beispielsweise verknüpft mit:**
 - Textdokumenten (darunter z.B. Methodenbeschreibung)
 - Bildern
 - Spektren
- ❑ **Dokument Methodenbeschreibung ist beispielsweise verknüpft mit:**
 - Geschäftsdokumenten
 - Spektren...
- ❑ **Das heißt es gilt eine $n : m$ Beziehung**

Dokumentenmanagement

☐ Dokumente können entsprechend eines Thesaurus in einen Hierarchiebaum eingeordnet werden, z.B.

☐ Entwicklungsberichte

■ Anstriche

- Wetterfeste Anstriche
- Innenanstriche

■ Spezielle Beschichtungen

- Kunststoffbeschichtungen
- ...

☐ Außerdem oder stattdessen können Dokumente mit Schlagwörtern versehen werden, z.B.

■ bleihaltig

■ wasserlöslich

■ UV-beständig

■ ...

Dokumentenmanagement

- ☐ **Zusätzlich können Hierarchieknoten und Dokumente klassifiziert und mit Attributen versehen werden**

- ☐ **Dokumente können miteinander verknüpft werden z.B.**
 - ☐ **AGB**
 - ☐ **Verfahrensanweisungen**
 - ☐ **Richtlinien**
 - ☐ **...**

Dokumentenmanagement

- ☐ **Dokument hat Attribute wie z.B.:**
 - ☐ Titel, Autor, Beschreibung
 - ☐ Status, Änderungsdatum, ...
- ☐ **Dokument kann in einen Hierarchiebaum eingeordnet werden**
- ☐ **Dokument hat frei definierbare Merkmale/Suchbegriffe**
 - ☐ obligatorische Merkmale (z.B. Abteilung)
 - ☐ optionale Merkmale
 - ☐ Merkmale als Festwerte oder als Freitext definierbar

Dokumentenmanagement

- ☐ Dokumentensuche über Attribute
- ☐ Dokumentensuche über Hierarchie
- ☐ Dokumentensuche über Merkmale/Suchbegriffe
- ☐ Indizierte Volltextsuche
- ☐ Dokumentensuche über Objektlink

Dokumentenmanagement

- ☐ Dokument kann beliebig viele Dateien aufnehmen
- ☐ Jede Datei ist versionsgeführt
- ☐ Zurückholen von alten Versionen oder gelöschten Dateien möglich
- ☐ Check-In und Check-Out Funktionalität
- ☐ Dokument kann geprüft, freigegeben und verteilt werden
- ☐ Dokumentbezogene Berechtigungsvergabe

Dokumentenmanagement

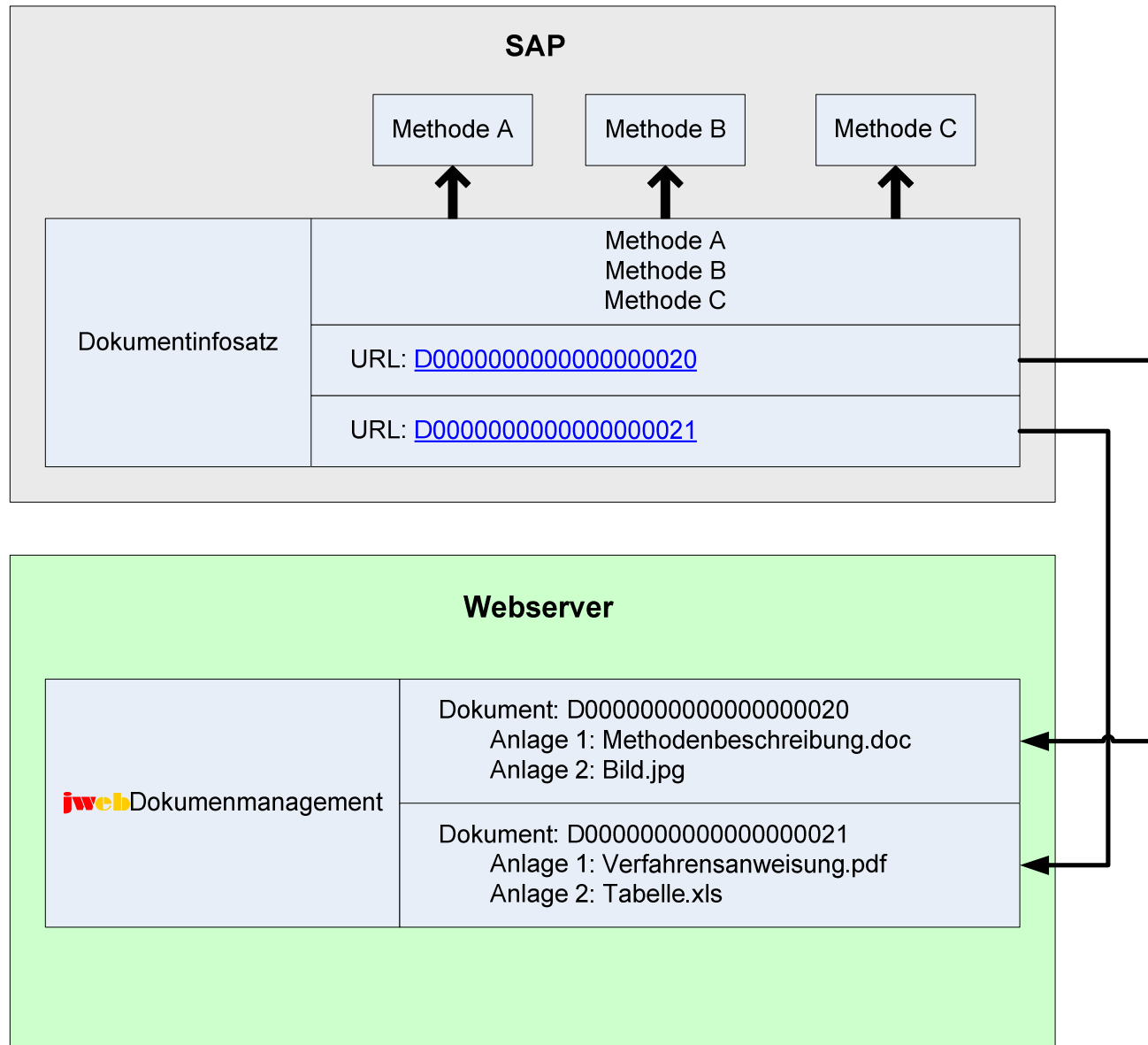
☐ Verknüpfung mit SAP R/3 Objekten z.B.:

- ☐ Material
- ☐ Prüfmethoden
- ☐ Kundenauftrag
- ☐ Prüfauftrag

☐ Verknüpfung mit anderen Objekten z.B.:

- ☐ Lotus Notes
- ☐ Webanwendungen

Dokumentenmanagement



Dokumentenmanagement

☐ Weitere optionale Zusätze

- ☐ Verschlüsselung
- ☐ Dokumentensignierung
- ☐ Access Control Lists
- ☐ ...

☐ Mehrsprachige Auslegung

- ☐ Standard Deutsch
- ☐ Kunde kann selber leicht weitere Sprachen hinzufügen

Inhalt

- ❑ Langzeitarchivierung
- ❑ Dokumentenmanagement
- ❑ **Beispiel jwAuftragslabor**
- ❑ Fazit



http://149.216.148.86:8080/examples/Labor_Katalog/frame.htm - Microsoft Internet Explorer bereitgestellt von Degussa IT Service

File Edit View Favorites Extras ?

Back Forward Stop Home Search Favorites Media Print W

Address http://149.216.148.86:8080/examples/Labor_Katalog/frame.htm Wechseln zu Links

Auftrags-Nr.

Auftragsdatum

Status

Auftr.kopieren

Referenzauftrag

Abbrechen

Sichern

Auftrag erteilen

Dokumente ansehen

Untersuchungsumfang

Leistungen hinzufügen:

Strukturkatalog

Weltkatalog

Kundenkatalog

Leistung löschen

<input type="radio"/>	<input type="text" value="Strukturaufklärung - LC-MS"/>	Parameter		
<input type="radio"/>	<input type="text" value="HPLC, Reinheitsbestimmung"/>	Parameter		
<input type="radio"/>	<input type="text"/>	Parameter		
<input type="radio"/>	<input type="text"/>	Parameter		
<input type="radio"/>	<input type="text"/>	Parameter		

Wunschtermin

Hauptauftragnehmerlabor

Problemstellung / weitere Angaben

Die Forschungsproben sind sehr wertvoll, bitte sparsam einsetzen.

Dokumente anhängen

Zurück

Fertig

Internet

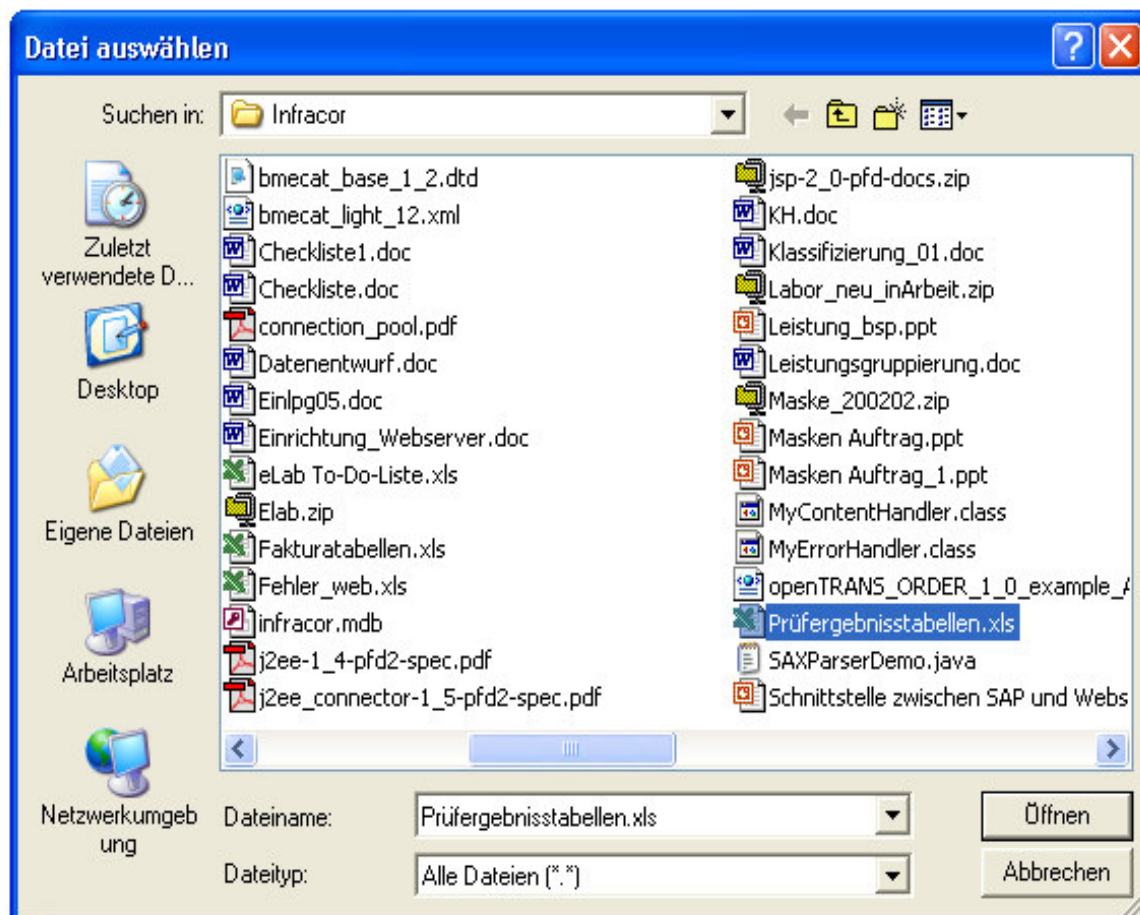
Start | LPD SAP... | DrSo... | http... | SAP ... | Prüf... | Auft... | Acro... | Micr... | Micr... | Deg... | 14:00

Auftrags-Nr. 1LW.02000655 Auftragsdatum 03.12.2002 Status ANGELEGT

Dokument zum Auftrag hinzufügen

C:\jwconsulting\Projekte\Infracor\Prüfergebnisstabellen.xls Durchsuchen...

Upload Zurück



Auftrags-Nr. 1LW.02000655 Auftragsdatum 03.12.2002 Status ANGELEGT

Dokumente

Dokument zu Probe 1 [Prüfergebnisstabellen](#)

Zurück

Kundenauftrag 1LW.02000655

Debitor	1032311	Ferro GmbH	
Befundempfänger	444	Hilgenfeld	Hans +49-69-27116-524

Prüfung Kundenauftrag 1LW.02000655



Objekt
☒ Auftrag ☐ Probe

Beschreibung Dokument zu Auftrag

alternat. Beschreib.

Zweck

Darst-Reihenfolge

☐ unsichtbarFilename ☒ Objekt aufnehmen Abbrechen

Upload Dokument

Suchen in: Infracor



Zuletzt verwenden...



Desktop



Eigene Dateien



Arbeitsplatz



Netzwerkumge...

Fehler_web.xls
Infracor.mdb
j2ee-1_4-pfd2-spec.pdf
j2ee_connector-1_5-pfd2-spec.pdf
jsp-2_0-pfd-docs.zip
KH.doc
Klassifizierung_01.doc
Labor_neu_inArbeit.zip
Leistung_bsp.ppt
Leistungsgruppierung.doc
Maske_200202.zip
Masken Auftrag.ppt
Masken Auftrag_1.ppt
MyContentHandler.class
MyErrorHandler.class
openTRANS_ORDER_1_0_example_...
Prüfresultatstabelle.xls
SAXParserDemo.java
Schnittstelle zwischen SAP und Webs...
screenshot.doc
Sonderzeichen.xls
Stellungnahme IT Start eLab 11.11...
Tätigkeitsnachweis.xls
Webmasken.ppt

Dateiname: Masken Auftrag.ppt

Dateityp: *.ppt

☐ Schreibgeschützt öffnen

Öffnen

Abbrechen

Produkt Rohstoff

Muster Pfa

20006550000...00

[illegible]

Auftrags-Nr.
1LW.02000655
Auftragsdatum
03.12.2002
Status
ANGELEGT

Auftr.kopieren
Referenzauftrag
Abbrechen
Sichern
als Anfrage speichern
Auftrag erteilen
Dokumente ansehen

Prüfgegenstand

Bezeichnung
Abwasser

Gefahrstoff
ja
nein

Untersuchungszweck
keine Angabe
Befund/Zeugnistyp
PRÜFBERICHT Standard DIN A4 hoch

Angaben zum Prüfgegenstand
(optionalen Angaben)
GMP relevant

Probenverbleib nach der Messung:
Abholung
Entsorgung
Rücksendung
Rückstellmuster

lfd-Nr.	Probenbezeichnung/-nummer	Chargen-Nr.	Bemerkungstext	Probendokumente
1				Probendokumente
2				Probendokumente
3				Probendokumente
4				Probendokumente
5				Probendokumente

Weitere Proben eingeben

Weiter
Zurück

Dokumente

- Kopfdokument
- [Prüfbericht](#)
- Kopfdokument
- [Anlage 1: Spektrum](#)

Zurück

Wechseln zu

Links

ERTEILT

Industriepark Wolfgang GmbH, Rodenbacher Chaussee 4, D-63457 Hanau



Herrn Dr. Elvira Schulze

FE-PC

Schöne Straße 1

D 63543 Neuberg

Key Account:

Otto

Tel.

+49 (0) 6181-59-1234

Email:

otto@degussa.com

Labormanager:

Dr. Eberhard Busker

Laborbezeichnung:

Massenspektrometrie

Tel.

+49 (0) 6181-59-3946

Email:

eberhard.busker@degussa.com

Verteiler:

Sophia.fischer@degussa.com

Auftragsabschluß:

09.09.2002

Prüfbericht Nr. 1LW.0200459

Auftragsdatum: 05.09.2002
 Auftrags-/Bestellnummer: 87346587658
 Produktbezeichnung: Forschungsansatz

Freigabe Auftrag: Dr. Eberhard Busker

Es wurden die beiden angelieferten Proben des
 Forschungsansatzes analysiert. Die Ergebnisse entnehmen Sie bitte
 der Tabelle.

Ergebnisse:

Nr. Labor	Probenbezeichnung Charge Proben-ID	Leistung Prüfgröße / Merkmal Spezifikation Prüfvorschrift	Ergebnis / Ergebnisun- sicherheit	Bemerkung
1 LCMS	Fi_73_2002 02000347	Strukturaufklärung LC-MS Struktur SOP-LCMS-007	Vereinbar mit Glucose	Stark verunreinigt
1 Chrom		HPLC-Reinheitsbestimmung Gehalt SOP Chrom-005	90 ± 0,5 %	
2	Fi_74_2002 02000348	Strukturaufklärung LC-MS Struktur SOP-LCMS-007	Vereinbar mit Glucose	
2 Chrom		HPLC-Reinheitsbestimmung Gehalt SOP Chrom-005	99 ± 0,5 %	

Bei beiden Proben handelt es sich um Glucose. Wie vermutet ist die
 Probe Fi_73_2002 stark verunreinigt.

Inhalt

- ❑ Langzeitarchivierung
- ❑ Dokumentenmanagement
- ❑ Beispiel **jw**Auftragslabor
- ❑ **Fazit**



Fazit

jw hat Erfahrungen und praxiserprobte Lösungen bei

- ☐ dem Aufbau von Langzeitservern
- ☐ der Verwaltung von Dokumenten mittels SAP R/3 und Webservern
- ☐ der betriebswirtschaftlich richtigen Verknüpfung von Dokumenten mit Geschäftsprozessen
- ☐ der Kopplung von SAP Systemen mit Webservern und der dafür notwendigen Synchronisation
- ☐ der Programmierung von Dialogen, die ohne Lernaufwand genutzt werden können

Fazit

jw übernimmt gern die Betreuung und Wartung Ihrer Langzeitserver insb.

- ☐ **Erstellung von Wartungsplänen**
- ☐ **Überwachung des Zusammenspiels von SAP, Langzeitserver und Webserver**
- ☐ **Kontrolle der Datenintegrität der Dokumente und Zusatzinformationen**
- ☐ **Umsetzung auf neue Hardware, Betriebssysteme und Formate**

Langzeitarchivierung mit/ohne SAP

Dr. Jochen Winkler
jwConsulting GmbH

<http://www.jwconsulting.eu>