



medizinische
fakultät

Westfälische
Wilhelms-Universität Münster



Datenschutzbibliothek zu Modell A der TMF-Datenschutzkonzepte

Einsatz im Ichthyosenetzwerk „NIRK“ und in der pädiatrischen Palliativmedizin

T. Hartz¹, M. Lablans¹, R. Brüntrup¹, J. Drepper², F. Ückert¹

¹ Institut für Medizinische Informatik und Biomathematik, Universitätsklinikum Münster

² Technologie- und Methodenplattform für die vernetzte medizinische Forschung (TMF) e.V., Berlin

TMF-Workshop | 24. September 2010 | Berlin

medizinische
fakultät
münster. Hohe
Schule der
Medizin.



Agenda

- a. **Vorstellung der Datenschutzbibliothek**
 - Generische Datenschutzkonzept A
 - Problematik „Same origin policy“
 - Umsetzung und Abweichung von der TMF-Beispielimplementierung
- b. **Einsatz im Ichthyosenetzwerk ‚Nirk‘ und in der pädiatrischen Palliativmedizin**
 - Eindrücke und Erfahrungen
- c. **Sourcecode & Demos**





**medizinische
fakultät**

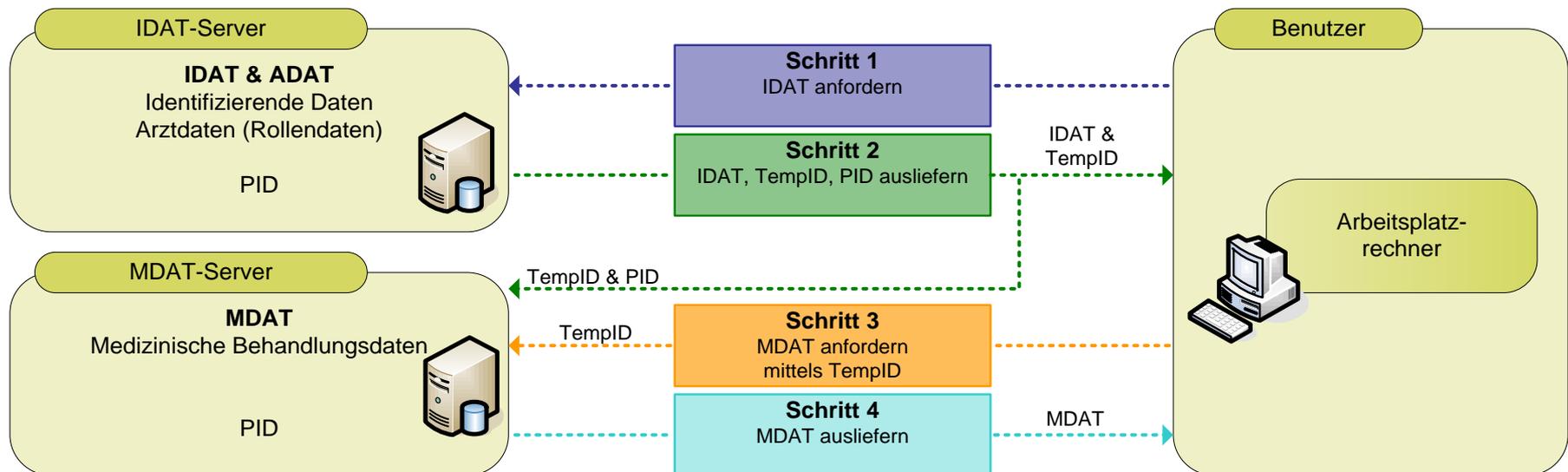
Westfälische
Wilhelms-Universität Münster

a. Vorstellung der Datenschutzbibliothek



TMF-Datenschutzkonzept, Modell A

- **Trennung von IDAT/ADAT und MDAT**
 - physikalisch (Server in getrennten Rechenzentren)
 - organisatorisch (Betreuung durch unabhängige Systemverwalter)



Technisch zu lösen...

- **Problemstellung:**
 - Zusammenführung von IDAT und MDAT **beim Benutzer**
- **Problematisch v.a. im Web-Umfeld:**
 - Same-Origin-Policy
 - IDAT-/MDAT-Strukturen zusammenführen
 - Kommunikation zw. IDAT- und MDAT-Server
 - JavaScript-Details
 - „onDomReady()“
 - Browser-Inkompatibilitäten



Lösung: Freie Softwarebibliothek

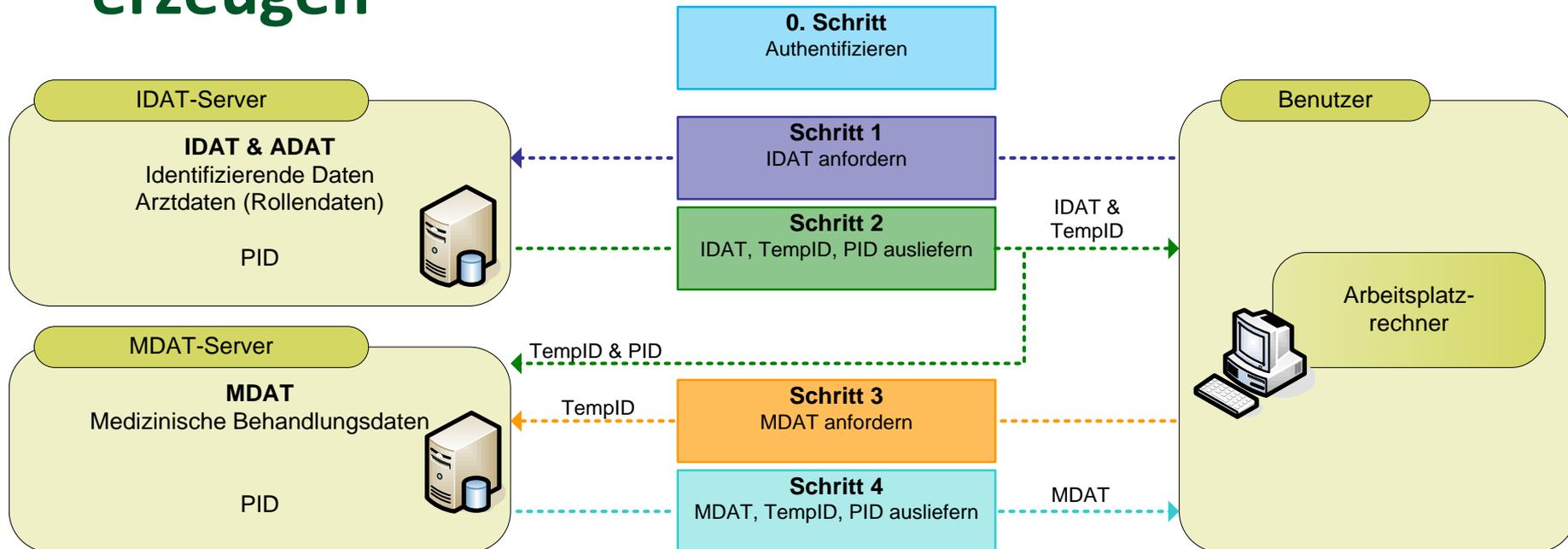
- Bereitstellung der technischen Umsetzung in generischer Form als Grundgerüst für andere Projekte in PHP und JavaScript.
- Veröffentlichung des Grundgerüsts quelloffen unter MIT-Lizenz.
- TMF schafft elektronisches Forum zur Kommunikation mit Entwicklern.
- Kostenfreie Nutzung, auch für kommerzielle Projekte.



Vorschlag: Erweiterung um „Rückpfeil“ Änderung am Konzept



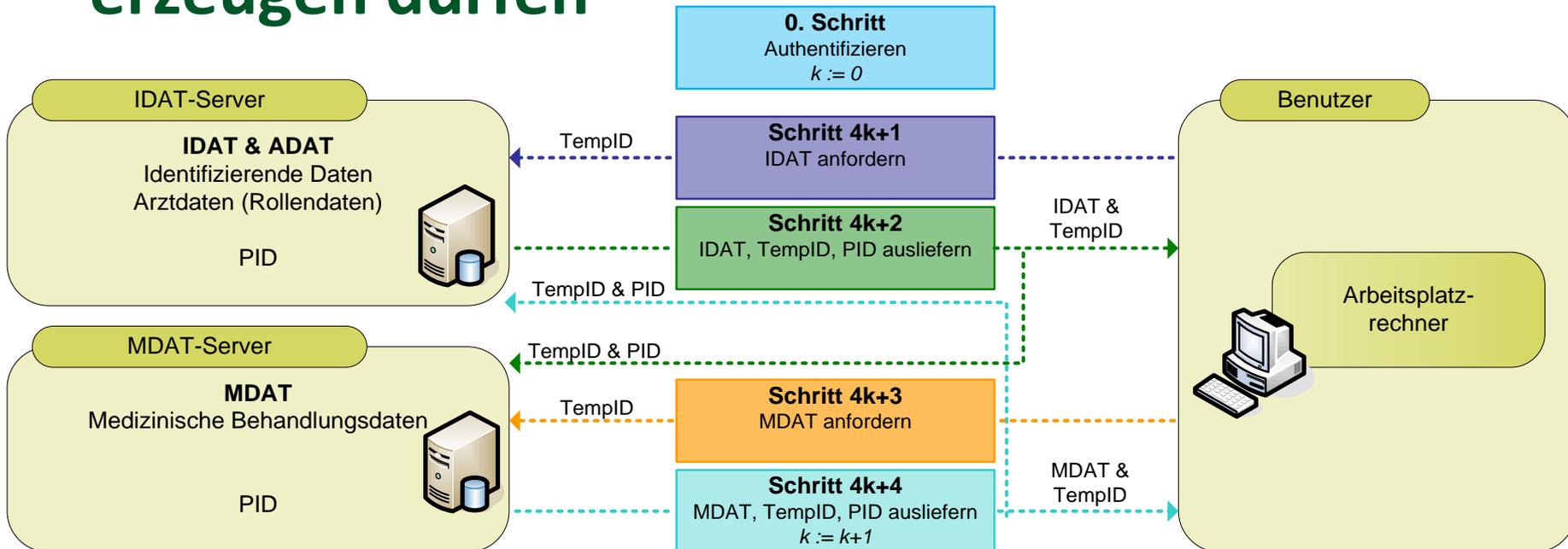
▪ Momentan: Nur IDAT-Server darf TempIDs erzeugen



Vorschlag: Erweiterung um „Rückpfeil“ Änderung am Konzept



- Vorschlag: Auch MDAT-Server soll TempIDs erzeugen dürfen



- Rechteprüfung bleibt beim IDAT-Server



Funktionalität (1)

■ Handhabung von TempIDs

■ Erzeugung

- Verwaltung und Ablauf der Gültigkeit
- transparente Wiederverwendung

■ Registrierung beim anderen Server

■ clientseitige Auflösung

- Bordmittel gängiger Browser ausreichend (JavaScript)
- Interpretation von HTML-Attributen

■ Authentifizierung



Funktionalität (2)

Gemeinsame Sitzungen

- **Server teilen Satz an Schlüssel-Wert-Paaren**
- **Zweck/Vorteile**
 - Vereinfachte Server-Server-Kommunikation
 - Einsparen mehrfacher Übertragung (z.B. von Berechtigungslisten)
 - Wiederverwendung von TempIDs
 - TempID-Gültigkeit in Abhängigkeit von Sitzungen
 - TempIDs einer Sitzung sind alle gültig oder alle ungültig
 - Schließen einer Sitzung zur Invalidierung aller TempIDs



Benutzung (1)

Anmeldung

- Ziel: Gemeinsame Sitzung

- 1. IDAT: Nach Prüfung des Kennworts:

```
$sessionId = createUniqueId();  
setcookie("idat_session_id", $sessionId);  
$remoteSession = remoteSessionFactory->create($sessionId);  
$remoteSession->set("userRights", "darf_alles");  
$remoteSession->save();
```

- 2. Browser erhält und übergibt Sitzungs-ID

- 3. MDAT:

```
$remoteSession = remoteSessionFactory->load($sessionId);  
if ($remoteSession->get("userRights") !== "darf_alles")  
    return false;  
setCookie("mdat_session_id", $sessionId);
```



Benutzung (2)

Handhabung von TempIDs

■ 1. Erzeugung von TempIDs (PID → TempID)

```
$patients = getPatients();  
foreach ($patients as $patient) {  
    $patient->tempId = $remoteSession->getTempId($patient->id);  
    unset($patient->id);  
}  
$remoteSession->save();
```

■ 2. Browser erhält TempIDs und löst auf (iterativer Resolver)

■ 3. Rückgewinnung der PID (TempID → PID)

```
$sid = $remoteSession->getId($tempID);  
$patientData = getPatientData($sid);
```



Benutzung (3)

Iterativer Resolver: Motivation (1)



Angemeldet als: René Brüntrup

Patienten:

[Heinz Heinzen](#)

[Peter Peterson](#)

Heinz Heinzen

Diagnose

Tetanus

Pertussis

Diphtherie

Diagnose eintragen

Arzt

Markus Müller

Gustav Gans

René Brüntrup



Benutzung (3)

Iterativer Resolver: Motivation (2)



medizinische
fakultät

Westfälische
Wilhelms-Universität Münster

Angemeldet als: René Brüntrup

Patienten:

[Heinz Heinzen](#)

[Peter Peterson](#)



Benutzung (3)

Iterativer Resolver: Motivation (3)



Angemeldet als: René Brüntrup

Patienten:

[Heinz Heinzen](#)

[Peter Peterson](#)

Heinz Heinzen

Diagnose

Tetanus

Pertussis

Diphtherie

Diagnose eintragen

Arzt

59eADKdY81I9

nYALnt1Q5saBf

UylfqDEu6ttnbE



Benutzung (3)

Iterativer Resolver: Motivation (4)



Angemeldet als: René Brüntrup

Patienten:

Heinz Heinzen

Peter Peterson

Heinz Heinzen

Diagnose

Tetanus

Pertussis

Diphtherie

neue Diagnose

Diagnose eintragen

Arzt

Markus Müller

Gustav Gans

René Brüntrup



Benutzung (3)

Iterativer Resolver: Codebeispiel

■ 1. HTML-Tags ausgeben

```
<span data-subject="patientName" data-id="1od..7du" />  
<span data-subject="patientName" data-id="dns..jks" />  
<span data-subject="patientName" data-id="m91...pol" />
```

■ 2. Im Browser Resolver einmalig anstoßen

```
tempIdResolver.resolve();
```

■ Auflösung erfolgt iterativ, bis keine data- Tags zurückkommen





b. Einsatz im Ichthyosenetzwerk NIRK und in der pädiatrischen Palliativmedizin



Einsatz – Beispiel NIRK



medizinische
fakultät
Westfälische
Wilhelms-Universität Münster

NIRK Patient: Sommer Ulrike 23. Sep 2010 14:23:21

Navigation

- Startpage
- ▶ Patienten
- ▼ Bögen
 - Bogen A**
 - Bogen B
 - Bogen C
 - Bogen D
 - B. Filaggrin Gendiagnostik
- ▶ Administration
- Logout

A0,A1,A2 A3,A4 A5 A6 A7 A8 Übersicht

15.01.2005

A.0. Untersuchungsdaten

Patient: Ulrike Sommer
Herkunft(Klinik): Universitätsklinikum Münster
Untersucher: Hans Klar
Durchgeführt am: 12 . 12 . 2004 (tt.mm.jjjj)
Erfasser: Simone Rund
Erfasst am: 15 . 01 . 2005 (tt.mm.jjjj)

A.1. Allgemeine Daten

w. Betroffene in der Familie:
Konsanguinität der Eltern:

A.2. Diagnose

Diagnose: Comel-Netherton-Syndrom ✓✗
Sonstige:
Diagnose Status: sicher verdacht

Speichern Weiter

Einsatz – Beispiel NIRK

 NIRK

Patient: Sommer Ulrike 

23. Sep 2010
14:45:22

Navigation

- Startpage
- ▼ Patienten
 - Patienten - Zuordnung
 - Bögen
 - Administration
 - Logout

Nur Meine Patienten anzeigen

Nachname	Vorname	Geschlecht	Geburtstag	Team	Angelegt	Letzte Änderung			
VomAdmin	Keiner	männlich	01.01.1999	Team - Osnabrück	16.09.2010 12:46	16.09.2010 13:05	✓	✎	✗
Grund	Siegfried	männlich	18.03.1961	Team - Köln	16.09.2010 12:43	16.09.2010 12:43	✓	✎	✗
Neuzugang	Externer	weiblich	02.02.1968	Team - Münster	27.07.2010 17:36	18.08.2010 15:26	✓	✎	✗
Sommer	Ulrike	weiblich	02.03.1965	Team - Köln	27.07.2010 17:34	27.07.2010 17:34	✓	✎	✗
Gross	Herbert	männlich	02.03.1968	Team - Köln	27.07.2010 17:33	27.07.2010 17:33	✓	✎	✗

Seite/n 1 2

 Patienten hinzufügen...

Einsatz – Beispiel NIRK



 Patient: Sommer Ulrike 23. Sep 2010
13:01:38



Navigation

- Startpage
- ▶ Patienten
- ▶ Bögen
- ▼ Administration
 - Logbuch
 - Rollenverwaltung
 - Kliniken
 - ▶ Benutzerverwaltung
 - Team - Verwaltung**
 - Konfiguration
 - Auswertung verwalten
 - ▶ Select-Options
- Logout

Suchen nach:	Bezeichnung	Beschreibung	Angelegt	
	Team - Osnabrück	Osnabrück	15.09.2010 16:30	
	Team - Münster	Münster	09.06.2010 15:26	
	Team - Köln	Köln	09.06.2010 15:26	

Seite/n 1
 Team hinzufügen

Anmeldedaten

Bezeichnung

Beschreibung



Einsatz – Beispiel eKernPäP



medizinische
fakultät
Westfälische
Wilhelms-Universität Münster

Startpage

eKernPäP

24.09.2010
04:21:07

Navigation

- Fehler melden
- Startpage**
- ▶ Patientenverwaltung
- Dokumente
- Rufdienst
- ▶ Auswertung
- ▶ Administration
- Logout

Startpage

Erinnerungen

Abgelaufen			
Betreff ▼ ▲	Patient	Details	Termin ▼ ▲
Termin für akt. Versorgungsplan fehlt	Petra Musterfrau	Spezialisierte Pflege	13.07.2010 ✖

Patientenauswahl

Bitte auswählen ▼

Willkommen in e-KernPäP

Petra Musterfrau

Onkel Sven



Einsatz – Beispiel eKernPäP



medizinische
fakultät
Westfälische
Wilhelms-Universität Münster

Petra Musterfrau: Anamnese

eKernPäP

24.09.2010
04:22:54

Navigation

- Fehler melden
- Startpage
- ▶ Stammdaten
- ▼ Aufnahme / Verlauf
 - ▼ Assessment
 - Anamnese**
 - Grunddaten
 - Körperl. Untersuchung
 - Performance Scale
 - ▶ Symptomübersicht
 - Pflegeassessment
 - ▶ Psychosoziales
 - ▶ Versorgungsplan
 - Kommentar
- Zeiterfassung
- Gesprächsnotiz
- ▶ Abschluss
- ▶ Patientenverwaltung
- Dokumente
- Rufdienst
- ▶ Auswertung
- ▶ Administration
- Logout

Patientenauswahl

Musterfrau, Petra

Aufnahme: Anamnese 26.07.10 15:39 Uhr, A. Arzt

Hauptdiagnose
Hirn-/ZNS-Tumore - Gehirn, infratentoriell, unsicheres Verhalten (D43.1)

Kommentar

Datum der Erstdiagnose 26 April 2009 (Jahr vierstellig)

Nebendiagnosen

Sonstiges - Zerebralparese (G80.9)
gesichert ✖

Kommentar

Bitte auswählen
Bitte auswählen ✚

Kommentar

Schwangerschaft

Geburt

Krankheitsverlauf

Einsatz – Beispiel eKernPäP



medizinische
fakultät
Westfälische
Wilhelms-Universität Münster

eKernPäP

24.09.2010
04:24:56

Navigation

- Fehler melden
- Startpage
- ▶ Stammdaten
- ▼ Aufnahme / Verlauf
 - ▶ Assessment
 - Anamnese
 - Grunddaten
 - Körperl. Untersuchung
 - Performance Scale
 - ▶ Symptomübersicht
 - Symptomerfassung
 - Symptomliste
 - Schmerzfragebogen
 - Schmerzlokalisierung
 - Paediatric Pain Profile
 - 24h Protokoll
 - Pflegeassessment
 - ▶ Psychosoziales
- ▼ Versorgungsplan
 - Medikation**
 - Infusionspumpe
 - Par-/enterale Zufuhr
 - Pflegeplan
 - Psychosoziale Angebote
 - Hilfsmittel
 - Sonstige Therapien
 - Kommentar
 - Zeiterfassung
 - Gesprächsnotiz
 - ▶ Abschluss
 - ▶ Patientenverwaltung
 - Dokumente
 - Rufdienst
 - ▶ Auswertung
 - ▶ Administration
 - Logout

26.07.10 15:42 Uhr, A. Arzt

Medikamentenplan

eKernPäP

Patient: Petra Musterfrau

Ausdruck vom: 24.09.2010 04:24 Uhr **Aufnahme**

Medikation

Medikament	Dosis	Applikation	Beschreibung	Zeitpunkte	Tagesdosis pro Anordnung	Wirkung gegen
<i>Wirkstoff:</i> Cefaclor, Panoral , Granulat	9x0 mg	oral		täglich 0:00 0:00 0:00 0:00 0:00 0:00 0:00 0:00 0:00	0 mg	Angst/Unruhe, Krampfanfall
<i>Wirkstoff:</i> Hydromorphon, Palladon Injekt , Injektionslösung	1x5 mg	i.v.		täglich 19:00	5 mg	Schmerzen
<i>Wirkstoff:</i> Dronabinol	4x0 mg			täglich 1:00 1:00 1:00 19:00	0 mg	Schmerzen
<i>Wirkstoff:</i> Amitryptilin, Saroten , Tabletten	2x12,5 mg	oral		täglich 7:00 20:00	25 mg	Angst/Unruhe, Schmerzen
<i>Wirkstoff:</i> Cefixim, Suprax , Tabletten	4x0 mg	oral	Infektion	täglich 1:00 7:00 13:00 19:00	0 mg	

Bedarfsmedikation

Medikament	Dosis	Applikation	Beschreibung	Wirkung gegen
------------	-------	-------------	--------------	---------------



**medizinische
fakultät**

Westfälische
Wilhelms-Universität Münster

c. Source Code & Demos



Verfügbarkeit



medizinische
fakultät
Westfälische
Wilhelms-Universität Münster

The screenshot shows the main page of the website. It features a navigation menu with categories like 'Fakultät', 'Forschung', 'Lehre und Studium', 'Akademisches Profil', 'Presse', 'Service', and 'Community'. The main content area is titled 'Generische Softwarebibliothek zur Web-Umsetzung des TMF-Datenschutzkonzepts A' and includes a diagram illustrating the data flow and processing within the system.

The screenshot shows a 'Komfort-Download' window with a file list. The file list includes the following entries:

Name	Größe	Erstellt
08b100	850 KB	17.08.2010
08b102	850 KB	17.08.2010
Generische_Softwarebibliothek_zur_Web-Umsetzung_des_TMF-Datenschutzkonzepts_A	819 KB	17.08.2010

Name	Änderungsdatum	Typ	Größe
demos	22.09.2010 21:50	Dateiordner	
external	22.09.2010 21:50	Dateiordner	
lib	22.09.2010 21:50	Dateiordner	
Generische Softwarebibliothek zur Web-Umsetzung des TMF-Datenschutzkonzepts A.pdf	22.09.2010 21:50	Adobe Acrobat 7...	820 KB
LICENSE.txt	22.09.2010 21:50	Textdokument	2 KB
README.html	22.09.2010 21:50	Firefox Document	5 KB



Hands on



Index of /dslib

<u>Name</u>	<u>Last modified</u>	<u>Size</u>	<u>Description</u>
Parent Directory	-	-	-
Generische Softwareb...>	08-Jun-2010 13:00	820K	
LICENSE.txt	17-Aug-2010 14:49	1.1K	
demos/	24-Sep-2010 03:10	-	
external/	24-Sep-2010 03:10	-	
lib/	24-Sep-2010 03:10	-	

DSLlib: Technische Dokun

Einleitung

Dieses Dokument enthält technische Informationen zu dieser Benutzung vgl. [README.pdf](#)

Lizenz

Soweit nicht anders gekennzeichnet, steht diese Bibliothek t

Copyright (c) 2010 René Brüntrup, Martin

Permission is hereby granted, free of cha

Angemeldet als: Tobias Hartz

[Abmelden](#)

[Heinz Heinzen](#)
[Peter Peterson](#)

Peter Peterson

Diagnose
gesund



Zu guter Letzt Kontakt

Vielen Dank für Ihr Interesse!

Diskussion | Fragen

Dipl.-Math. Tobias Hartz
hartz@imfl.de

Institut für Medizinische Informatik und Biomathematik
Universitätsklinik Münster

Weitere Infos

<http://www.imfl.de>





**medizinische
fakultät**

Westfälische
Wilhelms-Universität Münster



medizinische **Hohe**
fakultät **Schule der**
münster. **Medizin.**



**WESTFÄLISCHE
WILHELMS-UNIVERSITÄT
MÜNSTER**