

Integrierte Unterstützung für Chemotherapie und Supportivtherapie in Erwachsenen- und Kinderhämatologie und –onkologie

**Udo Altmann
Institut für Medizinische Informatik
Heinrich-Buff-Ring 44
35392 Gießen**

Udo.Altmann@informatik.med.uni-giessen.de

Überblick



- Was ist GTDS?
- Integrierte Unterstützung
 - Verhältnis Krebsregister / Krankenhaus
 - Schnittstellen
- für Chemotherapie und Supportivtherapie
 - Design / Datenmodell
 - Erstellung von Plänen und Anwendung
- in Erwachsenen- und Kinderhämatologie und –onkologie
 - Besonderheiten der Kinderhämatologie und –onkologie

Was ist GTDS?

- Dokumentationssystem für
 - Erfassung von Daten in klinischen Tumorregistern
 - Management von klinischen Tumorregistern
- Abbildung des gesamten Erkrankungsverlaufs
 - getrennt für alle Tumorerkrankungen des Patienten
 - einschließlich Therapie / Langzeit Follow-Up
- Ziel
 - Datenanalysen (Outcome in Bezug auf Stadium / Behandlung)
 - Unterstützung der Versorgung durch Information und klinisch einsetzbare Funktionen
- **Methode**
 - **möglichst integrierte, behandlungsnahе Dokumentation**
 - **d.h. Implementation von Planungsmöglichkeiten**

Anforderung Integration der Tumordokumentation in die Routine

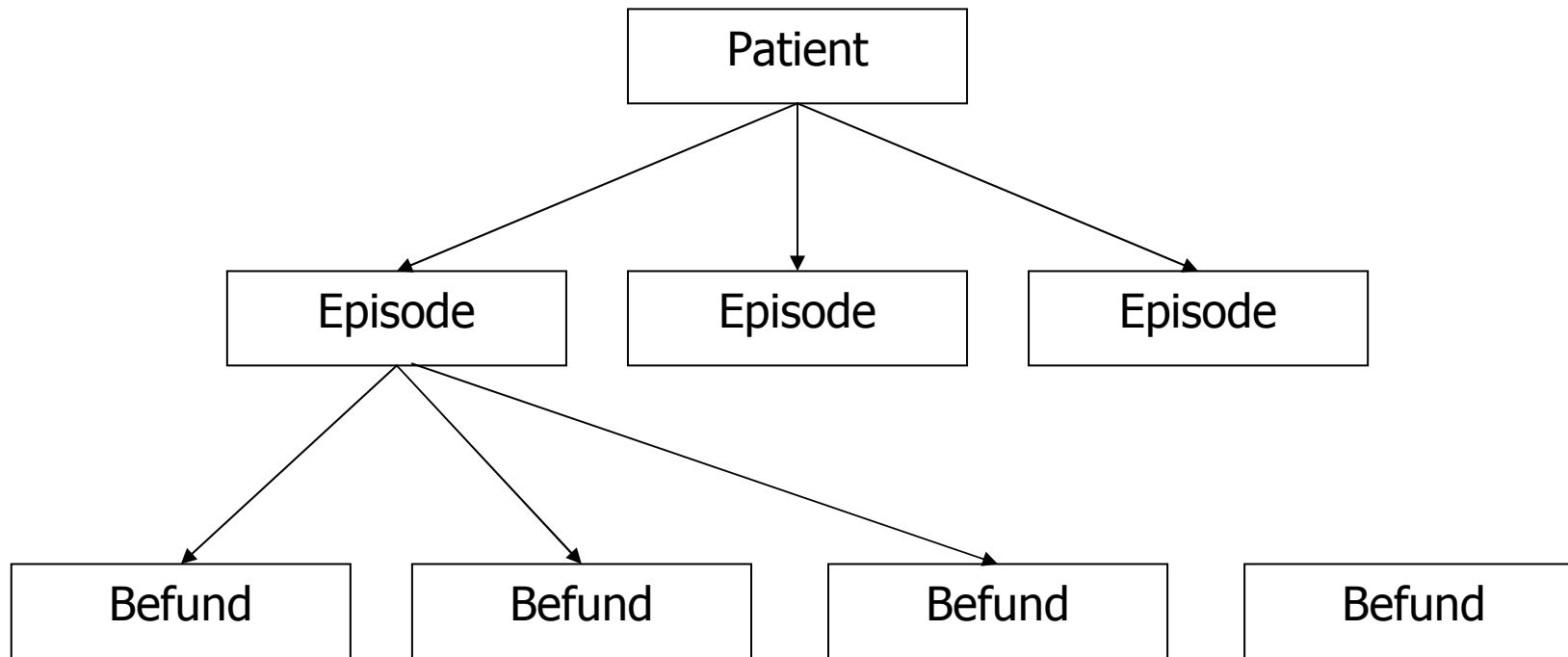
■ Kennzeichen der Registertätigkeit

- krankheitszentriert
- Ziel Vollzähligkeit und Vollständigkeit
- „off-line“
- „Mengen-orientierte“ Arbeitsweise für Reminder und Nachfragen
- Textdaten
- Dateneingabe Arbeitsschwerpunkt

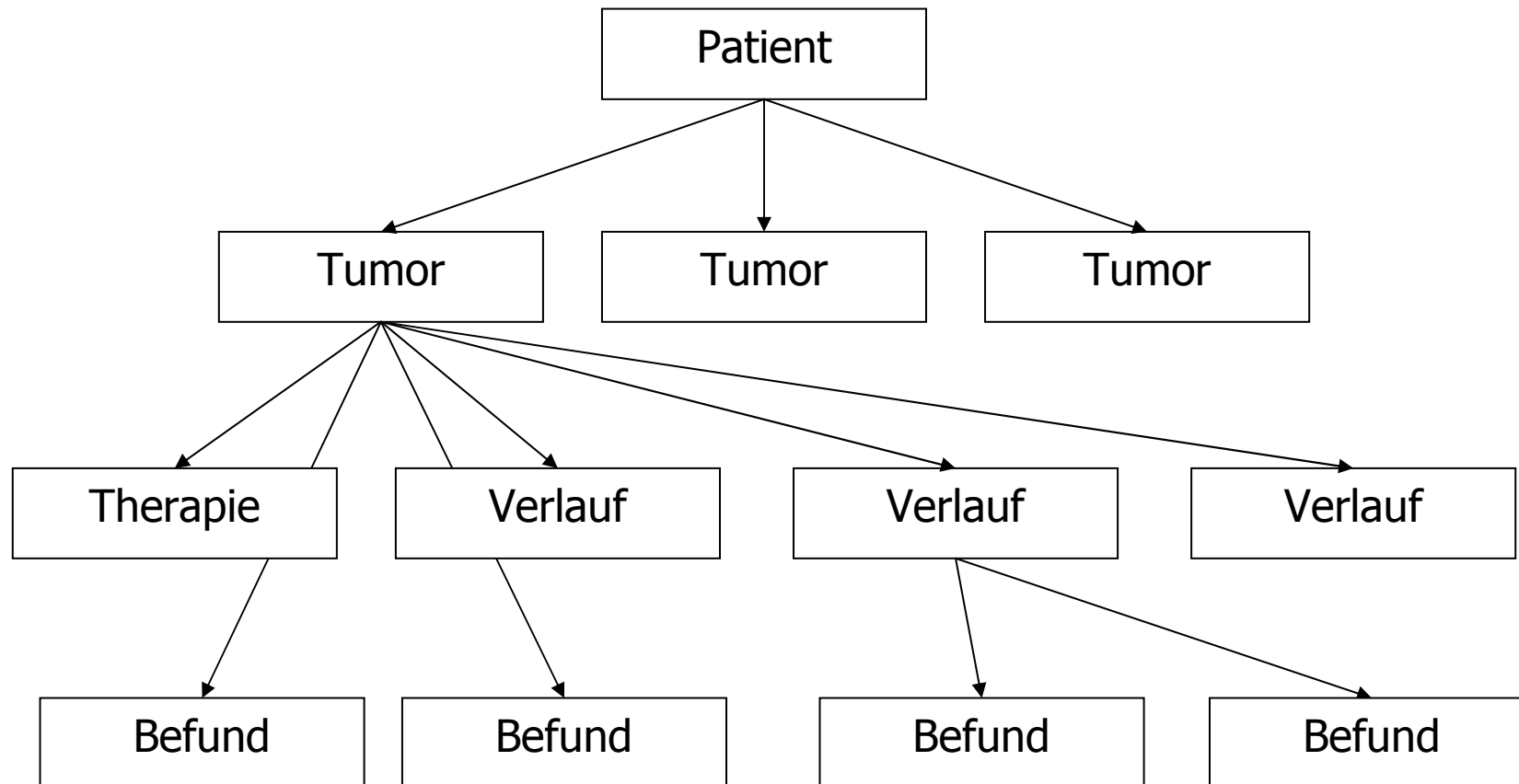
■ Kennzeichen der klinischen Tätigkeit (Aspekt Tumordokumentation)

- patientenzentriert
- Erwartung Unterstützung bei der Betreuung
- „on-line“
- keine routinemäßige Anwendung von „Mengenfunktionen“
- auch Bilddaten (?)
- Dateneingabe nur akzeptabel für aktuelle Funktion

Eigenschaften elektronische Patientenakte



Eigenschaften Tumordokumentation



Konzeptionelle Aspekte I

- Integration in Routine bedeutet Integration in vorbestehende EDV-Infrastruktur
 - Datenaustausch (Stammdaten, Diagnosen, Prozeduren) notwendig, aber nicht ausreichend:
 - Tumordokumentation betrifft häufig nur einen Teil der Patienten
 - bietet für diesen spezifische Funktionen
 - jedoch in der Regel keine allgemeinen Funktionen wie Befundanforderung und Anzeige
 - „Medienbruch“ wenn Nutzung beider Systeme erforderlich
- Zwei Lösungsansätze

Konzeptionelle Aspekte II

■ Lösungsansätze

- Übernahme von allgemeinen Funktionen durch GTDS
 - | ausschließliche Betreuung von Tumorpatienten (z.B. Onkologische Stationen, Ambulanzen, Sprechstunden ...)
 - | Zusätzliche Funktionalität mit vertretbarem Aufwand realisierbar
- Bereitstellung von Funktionen des GTDS in anderen Systemen
 - | Ansprechen von GTDS-Funktionen über eine offengelegte Programmierschnittstelle - Ablauflogik bleibt im GTDS
 - | Ergebnisdarstellung durch aufrufendes System

Einsatz des GTDS in onkologischen Ambulanzen

Nutzbare / genutzte Funktionen

- Nachsorgeplanung / Terminverwaltung
- Protokollberechnung
- Befunddokumentation
- Arztbriefschreibung

Beispiel

- Interdisziplinäre chirurgisch-onkologische Tagesklinik des Universitätsklinikum Gießen
- Stand März 2006: 2005 1353 Planungen bei 77 Patienten

UNIVERSITÄTSKLINIKUM
GIESSEN



Interdisziplinäre chirurgisch-onkologische Tagesklinik
Klinikstraße 32, 35392 Gießen



Universitätsklinik
Zentrum für Chirurgie
Klinikstraße

08150 Musterstadt

Nachrichtlich:

- Frau Dr. med. Drombusch, Renate, Liebigstr. 44, 35392 Gießen
- Herrn Prof. Dr. med. Meiermann, Richard, Fetscherstraße 74, 01307 Dresden
- Zentrum für Radiologie, Universitätsklinik, Klinikstraße, 08150 Musterstadt

Interdisziplinäre
chirurgisch-
onkologische
Tagesklinik



Teilnehmende Kliniken:
Universitäts-Frauenklinik
Direktor: Prof. Dr. med. W. Künzel
Urologische Klinik
Direktor: Prof. Dr. med. W. Weidner
Allgemein- und Thoraxchirurgische Klinik
Direktor: Prof. Dr. med. K. Schwemmler

Betreuende Klinik:
Innere Medizin

Betreuende/r Ärztin/Arzt:
Dr. Mustermann
Dr. Testmann

Pflegekräfte: Schwester Martina Bille
Pfleger Dieter Mattner

Tagesklinik Tel: +49-641 -99-45260
Fax: -99-45259

e.mail: ICOT@uniklinikum-giessen.de

Datum: 20.03.2002

Betrifft: Herrn Ihring, Adalbert, geb. 12.10.1963, wohnhaft: Kamphausenstr. 23, 73230 Groß Schacksdorf

Sehr geehrte Frau Kollegin, sehr geehrter Herr Kollege,

Hiermit möchten wir Ihnen über die Chemotherapie zum oben genannten Patienten, der sich am 20.12.1993 in unserer Behandlung befand, berichten.

DIAGNOSEN:

- Morbus Hodgkin (03/93)
- M. Hodgkin, nodulär-sklerosierender Typ (NS-HD) o.n.A. GX (03/93), Ann Arbor 3B (10/93)
- Azoospermie (05/92)
- Hämaturie (05/92)

THERAPIEN:

- Explorative Laparotomie zum Hodgkin-Staging (03/93)
- Mantelfeldbestrahlung (04/93), Abbruch wegen Nebenwirkungen
- COPP (06/93), Fortsetzung der Therapie

AKTUELL: COPP, 5. Zyklus vom 20.12.1993 bis 02.01.1994

Protokollmedikation

- Cyclo i.v. 2249 mg
- Vincristin Bristol i.v. 4 mg
- Procarbacin oral 2422 mg
- Prednison oral 968,8 mg

Onkologische Kompetenz in der Hand der jeweiligen Fachkliniken
Von adjuvanter Therapie über Operation zur Kuration oder Palliation mittels ambulanter Chemotherapie

Gegenwärtige Lösungen für Chemotherapie

- Tabellenkalkulation
- Programme aus Pharmaindustrie
- OCIS
 - Enterline JP, Lenhard R, Blum BI. A clinical information system for oncology. Springer Verlag New York Berlin Heidelberg 1989
- CATIPO
 - Computer-Assistierte Therapieplanung in der Pädiatrischen Onkologie
- Erweiterungen bestehender Arbeitsplatzsysteme ...?
- Zielrichtung im GTDS: Anreiz zur Dokumentation durch Planungsangebot

Planung in CATIPO

Computer-Assistierte Therapieplanung in der Pädiatrischen Onkologie

```

C:\CATIPO\CATIPO.EXE
16. Dezember 1999   9:18 Uhr           C A T I P O   (Version 4.0)

Therapiestudie / Plan: NHL-BFM-90/MODIFIZ. / BLOCK AA
Bearbeiten von      : Infusionsvorschriften

Kurzbezeichnung    : ANTIEMESE 24-H-INF
Ausführlichere Bez.: UOMEX A UND PASPERTIN 24-STD-INFUSION
Infusionstyp       : 4           Flaschenberechnung   : Normal
Berechnungsgrundlage : ABS           Flaschengröße in ml : 50
Ruffüllen auf . ml  : 48           Toleranzbereich    ± : 5 %
Dauer der Inf. (Std) : 24           Anzahl Zusätze     : 5

Nr | Typ: Zusatz | Dosierung | Maximaldosis | Runden auf
---|---|---|---|---
1. | ZM: UOMEX A 24-H-INF | 2 mg/kg | 240 mg | 5 mg
2. | LU: EIGENLSG (62MG/10ML) | 0.32 ml/kg | 38.71 ml | 0.81 ml
3. | ZM: PASPERTIN 24-H-INF | 1.5 mg/kg | 180 mg | 1 mg
4. | LU: EIGENLSG (50MG/10ML) | 0.3 ml/kg | 36 ml | 1 ml
5. | HY: NACL 0,9% | 0 ml | --- | ---

Kurzbezeichnung eingeben

<ESC>-Abbrechen  F2-Sichern  ALT-F2-Daten o.K.  F8-Beispiele
  
```

Strukturierte Hinweise zur Verabreichung

P. Knaup et al. / Artificial Intelligence in Medicine 24 (2002) 229–242

Integration von CATIPO in DOSPO (Dokumentations- und Chemotherapieplanungssystem für die Pädiatrische Onkologie)

Übersicht: Studienprotokoll COSS 96 Initialtherapie

Therapietag: 19
Tag: 0
Skalierung: < >

Speichern
Abbrechen
Hilfe
Berechnen

Übersicht - 'A - BLOCK' Daten zu 'A - BLOCK'

Akt. Dosierungsvorschr.: Ändern -Alle- Alle

Medikament	Datum	Uhrzeit	Dosis	Einheit	Appl.-form	Dauer
ZOFRAN (1. Gabe)	Do, 23.03.2000	22:00	16,00	mg	p.o.	-
DOXORUBICIN	Fr, 24.03.2000	0:00	68,00	mg	p.i.	24 Std.
KCL 1 MOL	Fr, 24.03.2000	0:00	75,00	ml	p.i.	24 Std.
DOXORUBICIN	Sa, 25.03.2000	0:00	68,00	mg	p.i.	24 Std.
KCL 1 MOL	Sa, 25.03.2000		DOX(67,50 mg (KO) p.i.)			

Werte laut Protokoll: Dosis: 67,5 mg Datum: 24.03.2000 Uhrzeit: 00:00 Dauer: 24 Stunden

Ist-Werte: Dosis: 68 mg Datum: 24.03.2000 Uhrzeit: 00:00 Dauer: 24 Stunden

Status: -Unvalidiert-

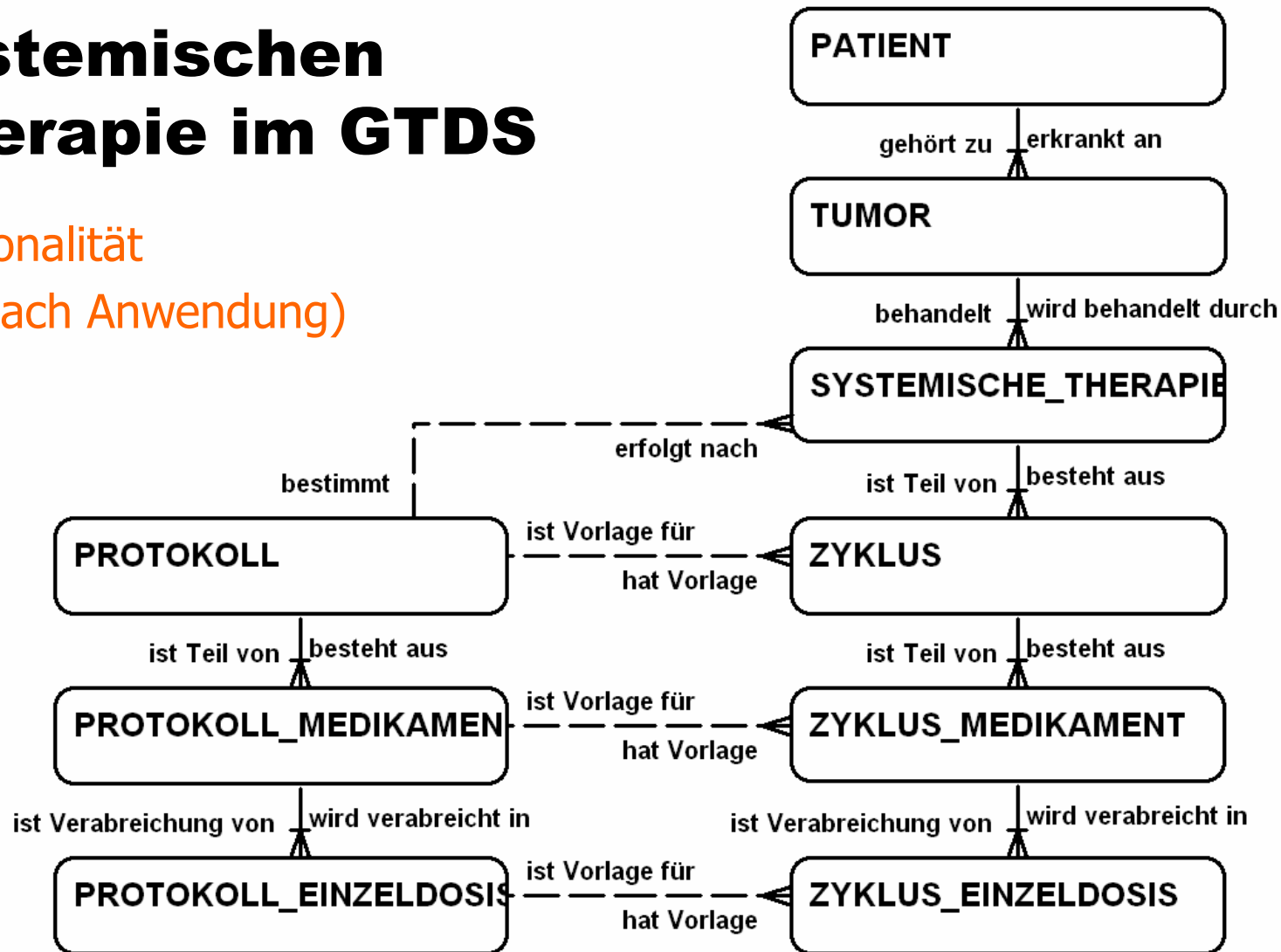
OK
Abbrechen
Hilfe

Nach Name Nach Datum Zytost. Zusatzn

P. Knaup et al. / Artificial Intelligence in Medicine 24 (2002) 229–242

Datenmodell der systemischen Therapie im GTDS

Optionalität
(je nach Anwendung)



Definition von Protokollen für die systemische Therapie

Eingabe von Chemotherapie-Protokollen (als Planungsgrundlage für Berechnung beim Patienten)

Protokoll ID: 680 Bez. kurz: BHD Typ: CP L Zykluszahl (opt.): benutzt? aktiviert?
 Ändern erlaubt lang: BHD-Protokoll Intervall: 28
 Informationen (opt.): Wiederholung (ohne BCNU !) ab Tag 29 Zusatz-Info
 zugehör. Untersuchungsset (opt.): L

Beispielbenutzer
 Protokoll auswählen
 Filter Medikament
 optional:
 Teilzyklus-Angaben

Nr./Med.-Nr.	Medikament	Verbreichungsart	Berechnungs- grundlage	Gesamtsoll (wird ggf. berechnet)	Information (opt.)	Protokoll oder Supportiv
1	BCNU L Carmubris	L IV	L KOF	150 mg	jeden 2. Zyklus	Proto Einzeldosen
2	HU L Litalir	L OR	L KOF	7500 mg		Proto Einzeldosen
3	DTIC L Detimedac	L IV	L KOF	800 mg		Proto Einzeldosen
	L	L	L			Einzeldosen
	L	L	L			Einzeldosen
	L	L	L			Einzeldosen

Spezielle Details
 Vorgabe AUC Medikament wird wechselnd verabreicht: jeden 2. Zyklus, beginnend mit dem 1. Zyklus => Modulo: 1
 Dauermedikament (derzeit nicht für Berechnungen nutzbar) alle wieviel Tage? 1 kleinste verabreichbare Einheit
 Maximale Einzeldosis Alter von bis Gewicht von bis

Speichern (ungültiger Vorgabewert) Druck starten Neues Protokoll Medikamenten-Stamm Info ? Zurück
 prtckpln 02/06

Zuordnung von Protokollen zu Patienten (Stufe 1)

Systemische/Internistische Therapie

Patient : Hoden, Test, 06.07.1979 (PID HODENTEST) ID. : 421
 Abt. : Zentrum für Innere Medizin, Universitätsklinik, Musterstadt ID. : 1
 Tumor : Hodenseminom ID. : 1 L Intern. Th. : 2

Systemische/Internistische Therapie

Art CP L Protokoll BHD L Med. ID680 L Protok.-Info. Typ L
 von 01.01.2005 bis 30.06.2005 genau ? Tag geplante Dauer Ende
 Bezeichnung BHD Nebenwirkungen ? (leer) ...
 Beurteilung verabreichte Zyklen 6

Weitere der Verlaufsbeur. Ogerativ
 zugeordnete Therapien Strahlenth.
 Therapiekonzept

Verabreichte Zyklen (aktuellste zuerst) Neuer Zyklus

Zyklus Nr	Beginn	Ende	Beschreibung	Bemerkung	Vorgehen
					Dokumentat. Planung
					Dokumentat. Planung
					Dokumentat. Planung
					Dokumentat. Planung
					Dokumentat. Planung
					Dokumentat. Planung

Zugehöriger Verlauf : L ... durchgeführt von : Zentrum für Innere Medizin, Universitätsklinik, Melde-Info Erfassung abgeschl. Nein

zuletzt geändert am 18.05.2006 09:31:12 durch BEISPIEL

Speichern Bericht Aufent. ? Zurück

innere 03/06

Planung eines Zyklus auf der Ebene von Gesamtdosen (Stufe 2)

Zyklusplanung Version PACKAGE 080306 / BODY 090306

Beispielbenutzer Patient 421 Hoden, Test, 06.07.1979 (PID HODENTEST) 18.05.2006
 Tumor 1 Hodenseminom
 Innere Therapie / Protokoll 2 BHD 680 Protokoll-Information

1. Planungsgrunddaten eingeben Letzte Werte für

Lfdnr.	Zyklus Nr	Teil	Bezeichnung	Gewicht	Größe	Körperoberfläche	AUC	GFR	Körperoberfläche
2	1	L	BHD, 1. Zyklus	80	180	2,01			2,01

Beginn 19.05.2006 Ende 23.05.2006 Länge (t. Plan) 4 Gewicht 80 kg Größe 180 cm Körperoberfläche 2,01 qm AUC GFR ml/min aus Krea. Zyklusnummer Teilzyklus/letzt. T. Lfdnr. Ende

Alter (in Jahren) 26,87 Vorgaben für Zyklus

3. ggf. vorgesehene Gesamtdosisangaben korrigieren

P.M.	Typ	Medikament	Kennung/Bezeichnung	Appl.	100%-Dosis	vorgesehene Gesamtdosis
1	Protokoll	BCNU	L Carmubris	L IV L	301,5 mg	286,425 95.0 + - ED
2	Protokoll	HU	L Litalir	L OR L	15075 mg	15828,75 105.0 + - ED
3	Protokoll	DTIC	L Detimedac	L IV L	1608 mg	1608 100.0 + - ED
						+ - ED
						+ - ED
						+ - ED

4. ggf. (nur falls Einzeldosen dokumentiert oder korrigiert werden sollen)

zuletzt geändert am 18.05.2006 09:50:17 durch BEISPIEL zyklusplan 03/06

Planung eines Zyklus auf der Ebene von Einzeldosen (Stufe 3)

Zyklusplanung Version PACKAGE 080306 / BODY 090306

Zyklusbeginn Zyklus beginnt mit Tag Ordnung Datum Filter (alle) Med. bearb.

Zyklustag plan / real	Datum	Zeit	Medikament	Vorges. Dosis	Applikationsart	Änderungsgrund / Bemerkung	Lfdnr
1	1	19.05.2006	Carmubris	L 286,425 mg	IV L m		1
1	1	19.05.2006	Litalir	L 3165,75 mg	OR L m		2
2	2	20.05.2006	Litalir	L 3165,75 mg	OR L m		3
3	3	21.05.2006	Detimedac	L 804 mg	IV L m		5
3	3	21.05.2006	Litalir	L 3165,75 mg	OR L m		4
4	4	22.05.2006	Litalir	L 3165,75 mg	OR L m		6
5	5	23.05.2006	Detimedac	L 804 mg	IV L m		8
5	5	23.05.2006	Litalir				

Medikament bearbeiten

Protokoll Medikament Carmubris

Verabreichung über m

Dosis mg Neue Dosis



Therapieplanung für

Mustermann, Felix, 01.01.00

Station:

Zimmer:

kurative Chemotherapie nach PEI, 1. Zyklus

Datum: 11.09.03

Teilzyklus Tag 1

Gewicht: 78 kg Größe: 165 cm Körperoberfläche: 1,9 qum

Ausgangswerte für die Berechnung der Einzeldosen:

Protokollmedikation

- 100% Cisplatin i.v. 100 mg/qum KOF Gesamtsolldosis pro Zyklus
- 100% Etoposid i.v. 375 mg/qum KOF Gesamtsolldosis pro Zyklus
- 100% Holoxan i.v. 6000 mg/qum KOF Gesamtsolldosis pro Zyklus

Supportivmedikation

- 100% KCl i.v. 200 mval Gesamtsolldosis pro Zyklus
- 100% Fortecortin i.v. 60 mg Gesamtsolldosis pro Zyklus
- 100% Magnesium 6,3 mval i.v. 31,5 mval Gesamtsolldosis pro Zyklus
- 100% Mannitol i.v. 1250 ml Gesamtsolldosis pro Zyklus
- 100% Mesna i.v. 6000 mg/qum KOF Gesamtsolldosis pro Zyklus
- 100% Natriumchlorid 0,9% i.v. 5000 ml Gesamtsolldosis pro Zyklus
- 100% Pepdul mite oral 100 mg Gesamtsolldosis pro Zyklus
- 100% Ringerlösung i.v. 10000 ml Gesamtsolldosis pro Zyklus
- 100% Vomex A i.v. 620 mg Gesamtsolldosis pro Zyklus
- 100% Zofran i.v. i.v. 80 mg Gesamtsolldosis pro Zyklus

Einsatz bei Bleomycinunverträglichkeit im PEB-Schema bei Hodencarcinomen

Medikament	Dosis vorgesehen/verabreicht
Zyklustag: 1 (Datum: 30.03.60)	
08:00 Uhr Magnesium 6,3 mval i.v. (über 120 Min.)	6.3 mval
08:00 Uhr Natriumchlorid 0,9% i.v. (über 120 Min.)	1000.0 ml
08:30 Uhr Etoposid i.v. (über 120 Min.)	142.5 mg
08:30 Uhr Fortecortin i.v. (über 5 Min.)	4.0 mg
09:00 Uhr Mesna i.v. (über 1440 Min.)	2280.0 mg
10:30 Uhr Holoxan i.v. (über 240 Min.)	2280.0 mg
12:00 Uhr KCl i.v. (über 90 Min.)	40.0 mval
12:00 Uhr Mannitol i.v. (über 30 Min.)	250.0 ml
12:00 Uhr Ringerlösung i.v. (über 90 Min.)	1000.0 ml
13:30 Uhr Zofran i.v. i.v. (über 5 Min.)	8.0 mg
14:30 Uhr Fortecortin i.v. (über 5 Min.)	8.0 mg
14:45 Uhr Cisplatin i.v. (über 50 Min.)	38.0 mg
15:30 Uhr Ringerlösung i.v. (über 90 Min.)	1000.0 ml
15:30 Uhr Vomex A i.v. (über 90 Min.)	124.0 mg
16:00 Uhr Zofran i.v. i.v. (über 5 Min.)	8.0 mg
18:00 Uhr Pepdul mite oral (über 1 Min.)	20.0 mg

Unterschrift des Protokollerstellers

Ausdruck eines Chemo- protokolls



Universitätsklinik
Zentrum für Chirurgie
Klinikstraße

08150 Musterstadt

Nachrichtlich:

- Frau Dr. med. Drombusch, Renate, Liebigstr. 44, 35392 Giessen
- Herrn Prof. Dr. med. Meiermann, Richard, Fetscherstraße 74, 01307 Dresden
- Zentrum für Radiologie, Universitätsklinik, Klinikstraße, 08150 Musterstadt

Interdisziplinäre
chirurgisch-
onkologische **ICOT**
Tagesklinik

Teilnehmende Kliniken:

Universitäts-Frauenklinik

Direktor: Prof. Dr. med. W. Künzel

Urologische Klinik

Direktor: Prof. Dr. med. W. Weidner

Allgemein- und Thoraxchirurgische Klinik

Direktor: Prof. Dr. med. K. Schwemmler

Betreuende Klinik:

Innere Medizin

Betreuende/r Ärztin/Arzt:

Dr. Mustermann

Dr. Testmann

Pflegekräfte: Schwester Martina Bille
Pfleger Dieter Mattner

Tagesklinik **Tel:** +49-641 -99-45260
Fax: -99-45259

e.mail: ICOT@uniklinikum-giessen.de

Datum: 20.03.2002

NEBENWIRKUNGEN:

- Übelkeit/Erbrechen Grad 2

VORGEHEN: Die Therapie wird fortgesetzt.

TUMORSTATUS:

Erkrankungsstand: Teilremission / mindestens 50% Rückgang des Tumors (partial Remission, PR)

LEISTUNGSZUSTAND:

ECOG: 1, Einschränkung bei körperlicher Anstrengung, aber gehfähig. Leichte körperliche Arbeit, bzw. Arbeit im Sitzen (z.B. leichte Hausarbeit oder Büroarbeit) möglich.

Mit freundlichen, kollegialen Grüßen

Prof. Hulfrich
Chefarzt

Betrifft: Herrn Ihring, Adalbert, geb. 12.10.1963, wohnhaft: Kamphausenstr. 23, 73230 Groß Schacksdorf

Sehr geehrte Frau Kollegin, sehr geehrter Herr Kollege,

Hiermit möchten wir Ihnen über die Chemotherapie zum oben genannten Patienten, der sich am 20.12.1993 in unserer Behandlung befand, berichten.

DIAGNOSEN:

- Morbus Hodgkin (03/93)
M. Hodgkin, nodulär-sklerosierender Typ (NS-HD) o.n.A. GX (03/93), Ann Arbor 3B (10/93)
- Azoospermie (05/92)
- Hämaturie (05/92)

THERAPIEN:

- Explorative Laparotomie zum Hodgkin-Staging (03/93)
- Mantelfeldbestrahlung (04/93), Abbruch wegen Nebenwirkungen
- COPP (06/93), Fortsetzung der Therapie

AKTUELL: COPP, 5. Zyklus vom 20.12.1993 bis 02.01.1994

Protokollmedikation

- Cyclo i.v. 2249 mg
- Vincristin Bristol i.v. 4 mg
- Procarbacin oral 2422 mg
- Prednison oral 968,8 mg

Bericht über Verabreichung einer Chemo- therapie

Besonderheiten Pädiatrie / Knochenmarktransplantation

- Abhängigkeit der Dosierungsvorschrift (Berechnungsgrundlage) von
 - Alter
 - Gewicht
- Häufigere Anwendung oraler Medikation
 - => spezielle Rundungsmechanismen
- Häufigere Anwendung von Höchstdosen („Kappungsgrenzen“)
- Kombinationsmöglichkeit unterschiedlicher Konditionierungs- und Supportivprotokolle
 - => „präkoordinierte“ Definition nicht pflegbar
 - => Eingabehilfen für Kombination
- Umfangreiche Protokolle nichtmedikamentöser Maßnahmen
 - => Nutzung der GTDS Terminplanung

Mögliche Planungsparameter für systemische Therapie

■ In Definition

- Solldosis pro Standard/Gewicht/Körperoberfläche/AUC
- Wechsel: alle x Zyklen beginnend mit y. Zyklus
- kleinste verabreichbare Einheit (für automatisierte Rundung)
- maximale Einzeldosis
- Begrenzung auf bestimmtes Alter/Körpergewicht
- Unterteilung nach planbaren Untereinheiten (Teilzyklen)
- (Unterscheidung Protokoll-/Supportivtherapie)

■ Bei Anwendung

- Dosisreduktion/-eskalation/-Rundung

GTDS-Pflege von Maßnahmeschemata (Programme)

Terminmanagement

Beispielbenutzer GTDS Filter Kennung aktiv (alle) Zeitplanung Normalbenutzer 19.05.2006

Schema Kennung

Nr.	Bezeichnung	Erläuterungen	aktiv
19	ALL-Niedrigrisiko		<input checked="" type="checkbox"/>
10	Bronchialkarzinom nach DKG/ADT		<input checked="" type="checkbox"/>
16	Harnblase nach DKG/ADT	urotheliale Tur	<input checked="" type="checkbox"/>
14	Hodennachsorge nach DKG/ADT		<input checked="" type="checkbox"/>
22	Immunglobulingabe		<input checked="" type="checkbox"/>
8	Kolonachsorge nach DKG/ADT	<input type="checkbox"/> Basisprogr	<input checked="" type="checkbox"/>
9	Laboruntersuchungssets	Definition von	<input checked="" type="checkbox"/>
13	Mammanachsorge KV Hessen	Nachsorgeprc	<input checked="" type="checkbox"/>
2	Mammanachsorge nach DKG/ADT	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
15	Niere-/Harnleiter nach DKG/ADT		<input checked="" type="checkbox"/>
21	Organspezifische Dokumentation		<input type="checkbox"/>
5	Prostatanachsorge nach DKG/ADT		<input checked="" type="checkbox"/>
12	Reihenfolgen	Definition von	<input checked="" type="checkbox"/>
18	Schema mit Wiederholungen		<input checked="" type="checkbox"/>
20	Studie		<input checked="" type="checkbox"/>
23	Supportiv		<input checked="" type="checkbox"/>
17	Therapieschema mit Verzweigung		<input checked="" type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>

zum Schema gehörige Programme

Nr. / Name		
2	großes Programm	
1	kleines Programm	

zum Programm gehörige Untersuchungen

Nr. / Name	Text für Dokubogen / Indikation / Üb.		
1	Anamnese	Anamnese	ausführli
2	Körperliche Untersuchung	Körperliche Unters	
3	Hämokult-Test	Hämokult-Test	
4	Computertomografie Becken	Computertomogra	nur bei ti
5	Sonografie Abdomen	Sonografie Abdon	die Lebe
6	Röntgen Thorax (2 Ebenen)	Röntgen Thorax (2	
7	CEA	CEA	
8	Koloskopie	Koloskopie	alternativ
9	Doppelkontrasteinlauf	Doppelkontrastein	alternativ

Qualit.Nr. 14 Quantit.Nr.

Merkmalspflege Programm kopieren Bogentext generieren ?

Speichern Bef.-Übersch. Zurück nachspfl 02/06

(ungültiger Vorgabewert) Druck starten Schema kopieren

Planung von Maßnahmen nach Schema

Anzeige der geplanten Maßnahmen / Schema

Patient

Schema	Art	Freitext	Ort	Beginn	Ende
Kolonnachsorge nach DKG/ADT	Nachsorge	Morbus Hodgkin	Prof.Dr.med. Meiermann, Richard	01.11.2005	
Supportiv	dokumentbezogene	Z.n. COPP		20.05.2006	

ID Arzt Abteilung Datenart LfdNr Tumor

Änd.	Datum	Mass	Klartext	Status	Ablehn.	Datenart	
Ja	21.05.2006	NS	Supportiv, Supp1	Erinnerung vo	N	kein	1
Ja	22.05.2006	NS	Supportiv, Supp1	Erinnerung vo	N	kein	2
Ja	23.05.2006	NS	Supportiv, Supp1	Erinnerung vo	N	kein	3
Ja	24.05.2006	NS	Supportiv, Supp1	Erinnerung vo	N	kein	4
Ja	25.05.2006	WV	Supportiv, Supp1	Erinnerung vo	N	kein	5
Ja	26.05.2006	WV	Supportiv, Supp1	Erinnerung vo	N	kein	6
Ja	26.05.2006	WV	Supportiv, Supp1	Erinnerung vo	N	kein	7
Ja	27.05.2006	WV	Supportiv, Supp1	Erinnerung vo	N	kein	8

weiteres Schema zuordnen

Ordnung nach akt. Feld

Weitere Maßnahmen planen
Anzahl bis wann

Gelb markierte Maßnahme

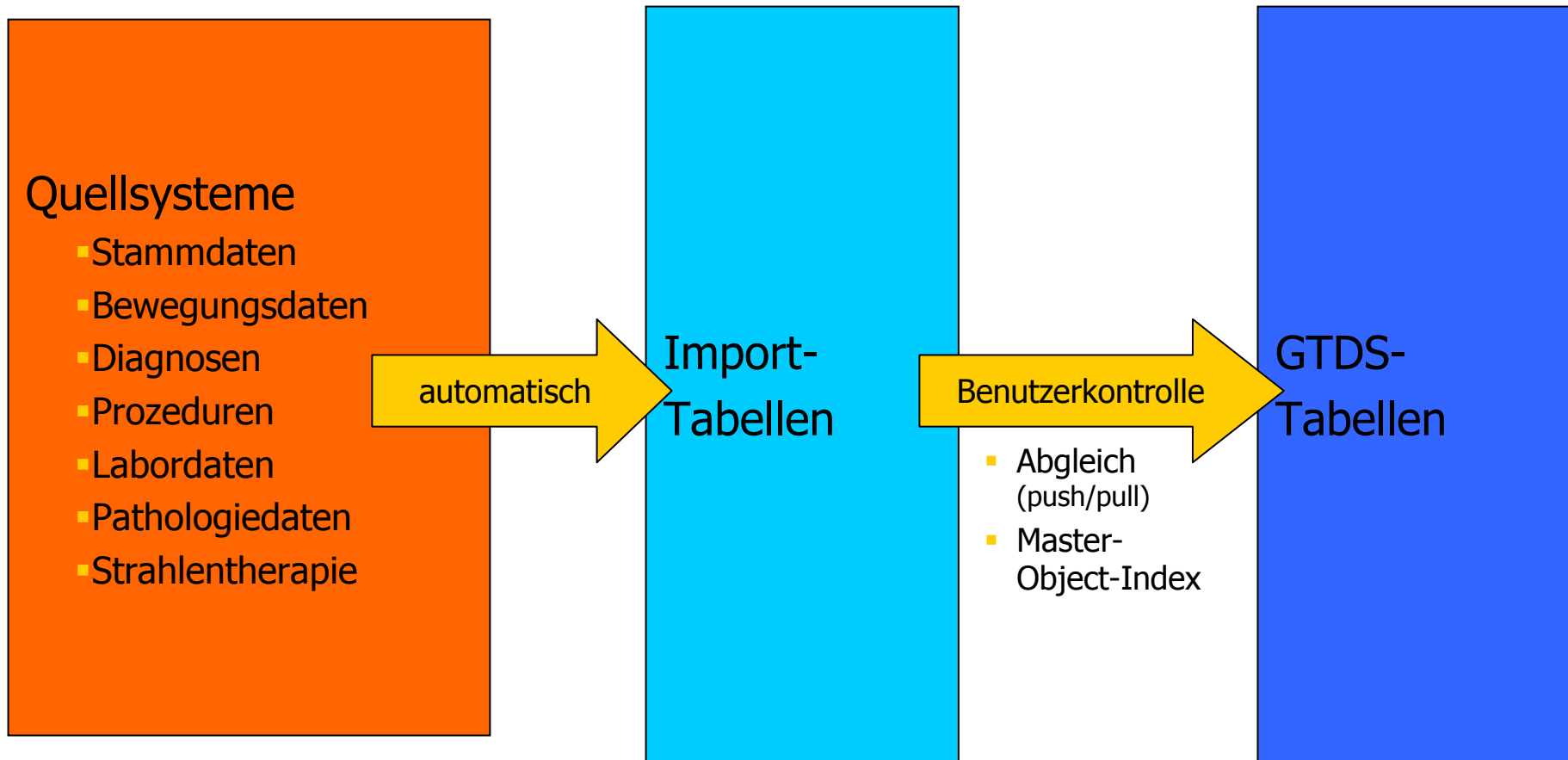
pat-schema 03/06

Schnittstellen



- Import
 - Daten aus KIS nach GTDS
- Export
 - Daten aus GTDS nach KIS

GTDS Schnittstellenkonzept (Import)



„Meldung“ aus dem KIS an das GTDS I

KAOS-MED Patientenliste - [LUR / Urologie Station Nitze (4) Mahnliste]

Patient Anzeige Erfassung Arztbriefe Befunde Multimedia Extras Optionen Hilfe

Name: [] PatId: 215 FallNr: 20056240607
 Vorna: [] Station: URO-S-NITZ KbNr: []
 Gebu: [] Ae Stat.-Datum: 23.08.2005 16:00 entlassen am 30.08.2005

2

- Aktuell
- Fachabteilung
- nach Leistungen...
- Aufnahmen
- Entlassungen
- Tagesliste
- Mahnliste
- DRG-Info
- GTDS-Liste**
- Zugangs-Abgangsliste
- Bettenbelegung
- Patientenliste drucken
- Patientenliste => Excel
- aktualisieren... F5
- Entfernen/Komplett

Name	Vorname	Geburtsdatum	FA	S / A
[]	[]	1927	URO	S
[]	[]	1952	URO	S
[]	[]	1923	URO	S
[]	[]	1938	URO	S
[]	[]	1938	URO	S
[]	WSKI	1925	URO	S
[]	BER	1961	URO	S
[]	ER	1929	URO	S
[]	[]	1949	URO	S
[]	[]	1949	URO	S
[]	[]	1970	URO	S
[]	[]	1936	URO	S
[]	[]	1936	URO	S
[]	[]	1934	URO	S
[]	[]	1934	URO	S
[]	[]	1939	URO	S
[]	[]	1930	URO	S
[]	[]	1920	URO	S
[]	[]	1915	URO	S
[]	[]	1940	URO	S
[]	[]	1940	URO	S
[]	[]	1919	URO	S

Liste der GTDS-relevanten Patienten der aktuellen Fachabteilung

Start Gießener T... Reports Ser... Kaos-Deskt... KAOS-OP-P... KAOS-M... 12:16

„Meldung“ aus dem KIS an das GTDS II

KAOS-MED Patientenliste - [GTDS-Kommunikation: Z [REDACTED] 40]

Menu

Kürzel	Text	relevant
✓ C61	Bösartige Neubildung der Prostata	<input type="checkbox"/>
C61	Bösartige Neubildung der Prostata	<input checked="" type="checkbox"/>
E04.2	Nichttoxische mehrknotige Struma, Z.n. Strumektomie 30.07.2005	<input checked="" type="checkbox"/>
I07.1	Trikuspidalklappeninsuffizienz I° - II°	<input checked="" type="checkbox"/>
I10.00	Tumorart	<input checked="" type="checkbox"/>
I34.0		<input checked="" type="checkbox"/>
K76.0		<input checked="" type="checkbox"/>
M43.06		<input checked="" type="checkbox"/>
Z91.0		<input checked="" type="checkbox"/>
1-661		<input checked="" type="checkbox"/>
5-578.4x		<input checked="" type="checkbox"/>
✓ 5-578.60	entation der Harnblase: Offen c	<input type="checkbox"/>
5-604.02	tonaler Lymphadenektomie	<input checked="" type="checkbox"/>
5-636.2	Destruktion, Ligatur und Resektion des Ductus deferens: Resektion [Vasoresektion]	<input checked="" type="checkbox"/>
8-831.0	Legen, Wechsel und Entfernung eines Katheters in zentralvenöse Gefäße: Legen	<input checked="" type="checkbox"/>
8-831.3	Legen, Wechsel und Entfernung eines Katheters in zentralvenöse Gefäße: Entfernung	<input checked="" type="checkbox"/>
8-931	Monitoring von Atmung, Herz und Kreislauf mit Messung des zentralen Venendruckes	<input checked="" type="checkbox"/>

Tumorart

neuer Primärtumor

Rezidivtumor

Ok Abbruch

Übernahmemaske Diagnosen/Prozeduren nach GTDS

Aus ext. Systemen übernommene Diagnosen und Prozeduren

Patient: Meier, Martin, 11.11.1932 (PID 708) **Filter** Quelle: (nicht vorhanden) Diag.Typ:
 Abteilung: Zentrum für Innere Medizin, Universitätsklinik, Musterstadt **Andere Abt.** Der Patient ist auch in anderen Abteilungen bekannt

Datum	ICD	Typ / Seite / freitextliche Bezeichnung	Quelle
20.02.1996	C61	Prostatakarzinom	

Im GTDS bereits bekannt

20.02.1996	Prostatakarzinom	...

ICD-Version: 10 Diagnosen-Priorität: Verarbeitungsstatus:

Datum	OPS	Auflage / freitextliche Bezeichnung	Quelle
20.02.1996	5-604.00	Retropubische radikale Prostatektomie O.	

Im GTDS bereits bekannt

20.02.1996	Retropubische radikale Prosta	...

Typ: Priorität: zugeh. Diagn. (ICD/Vers.): Verarb.st.:

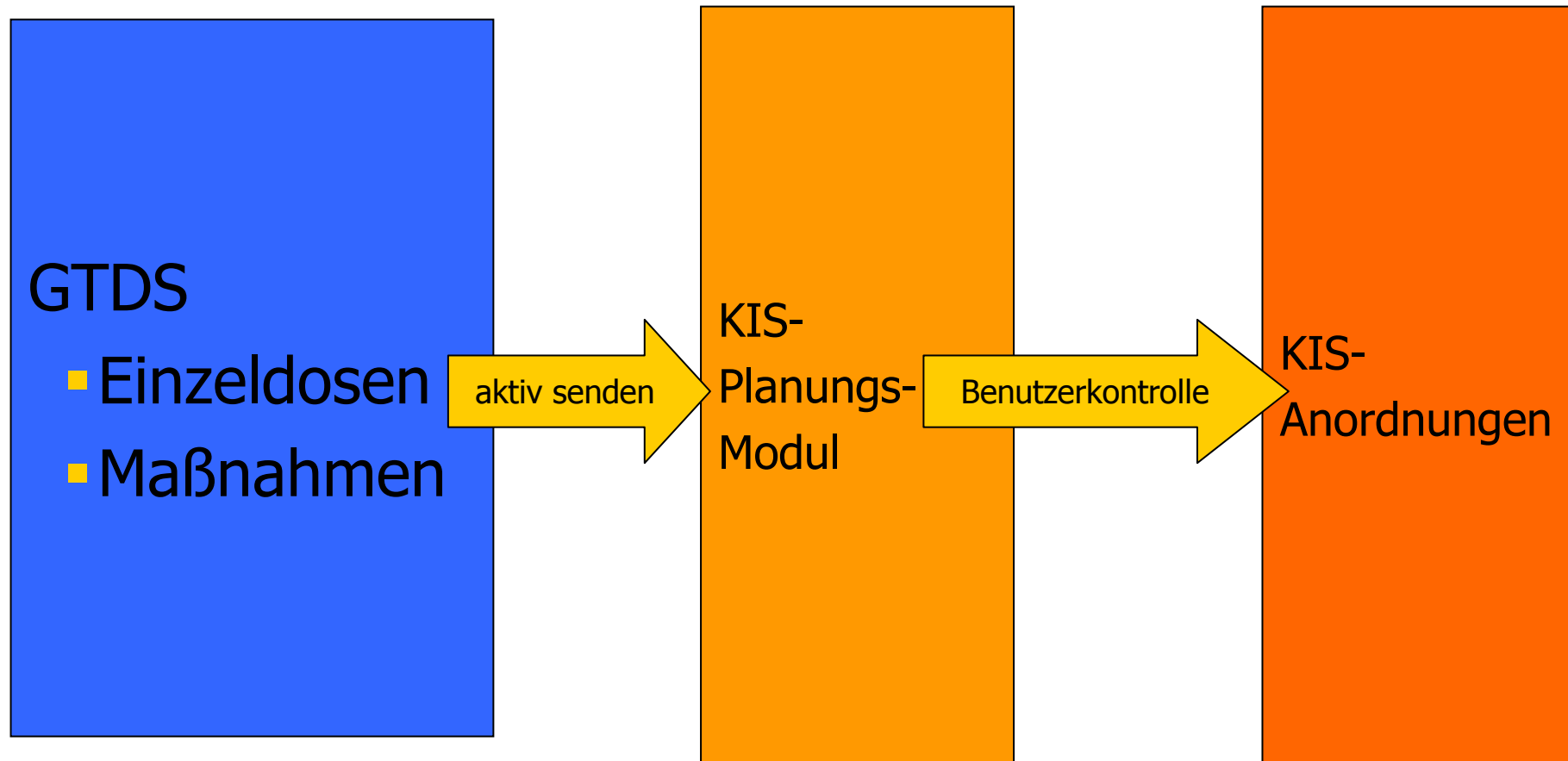
Speichern aktualisieren **ins GTDS übernehmen** Einst. merken ? Zurück

extdiapr 06/05

2. Nachbearbeitung

1. GTDS Übernahme

Export GTDS - KIS (KAOS)



Übersicht über medikamentöse und nicht-medikamentöse Maßnahmen

Übersicht über (Einzel-)Maßnahmen

Patient Nur Kontext-Patient Nur Maßn. bei Kontextabt

Mark. änderb.	Art	Bezeichnung	Beginn	Zeit	Ende	
<input type="checkbox"/>	Ja	Medikament	Prednison 69,2 mg OR	20.05.2006	20.05.2006	...
<input type="checkbox"/>	Ja	Medikament	Procarbacin 173 mg OR	20.05.2006	20.05.2006	...
<input type="checkbox"/>	Ja	Medikament	Vincristin Bristol 2,422 mg IV	20.05.2006	10:00	20.05.2006
<input type="checkbox"/>	Ja	Medikament	Cyclo 1124,5 mg IV	20.05.2006	11:00	20.05.2006
<input type="checkbox"/>	Ja	Maßnahme	Supportiv, Supp1	21.05.2006		21.05.2006
<input type="checkbox"/>	Ja	Medikament	Prednison 69,2 mg OR	21.05.2006		21.05.2006
<input type="checkbox"/>	Ja	Medikament	Procarbacin 173 mg OR	21.05.2006		21.05.2006
<input type="checkbox"/>	Ja	Maßnahme	Supportiv, Supp1	22.05.2006		22.05.2006
<input type="checkbox"/>	Ja	Medikament	Prednison 69,2 mg OR	22.05.2006		22.05.2006
<input type="checkbox"/>	Ja	Medikament	Procarbacin 173 mg OR	22.05.2006		22.05.2006
<input type="checkbox"/>	Ja	Maßnahme	Supportiv, Supp1	23.05.2006		23.05.2006
<input type="checkbox"/>	Ja	Medikament	Prednison 69,2 mg OR	23.05.2006		23.05.2006
<input type="checkbox"/>	Ja	Medikament	Procarbacin 173 mg OR	23.05.2006		23.05.2006
<input type="checkbox"/>	Ja	Maßnahme	Supportiv, Supp1	24.05.2006		24.05.2006
<input type="checkbox"/>	Ja	Medikament	Prednison 69,2 mg OR	24.05.2006		24.05.2006

Ort

Anz. Markierte

Anzahl Tage

Versand Markierter nach

Interne Info
Tabelle MEDIKAMENT_TAGE
ID1 7
ID2 4
Abt_ID 1

KIS Planungsmodul - Chemotherapie

Planung Chemotherapie

Startdatum

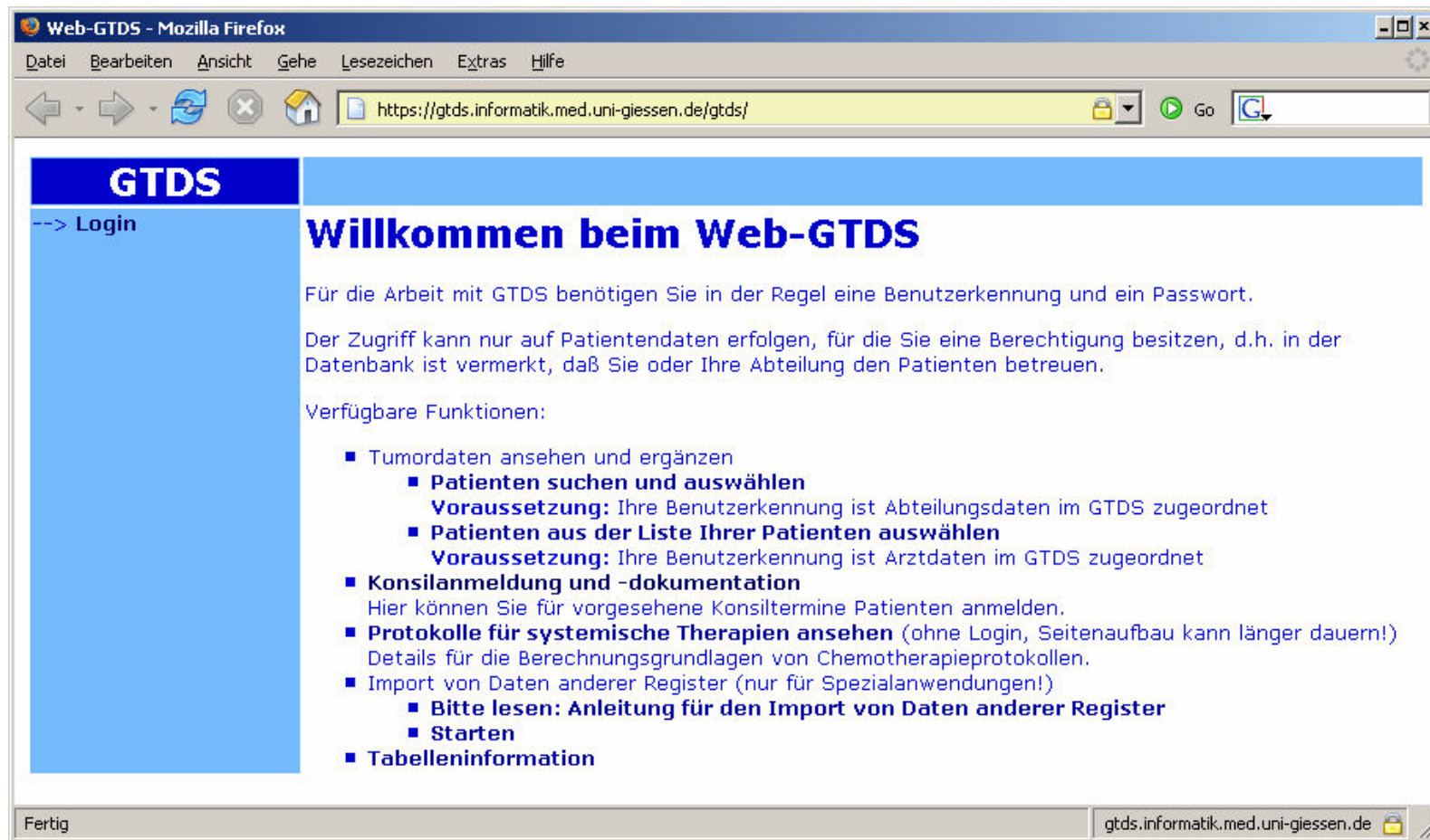
Chemo | Anordnungen

Wirkstoff (INN)	Applikation	Appl.-Dauer	Regeldosis [mg/qm]	Dosis-Reduktion auf X%	Absolutdosis [mg]	Tag	absolutes Datum	Uhrzeit(en)
Wirkstoff1	Injektion					4	11.05.2006	
Wirkstoff2	Infusion	1 Std.				4	11.05.2006	6,10 Uhr
Wirkstoff3	Infusion					4	11.05.2006	
Wirkstoff1	Injektion					5	12.05.2006	
Wirkstoff2	Infusion	1 Std.				5	12.05.2006	6,10 Uhr

Weitere klinisch integrierte Funktionen

- Konsilanmeldung und Dokumentation
 - Konsile haben zentrale Stellung bei interdisziplinärer Betreuung
 - Vorteile
 - lesbar
 - Vorbereitungsmöglichkeit
 - (auswertbar)
- Datenübersicht

Web-Browser basierter Zugriff auf GTDS-Funktionen



Konsilanmeldung und Dokumentation (Übersicht)

GTDS
Abteilung: Zentrum für Innere Medizin, Universitätsklinik, Musterstadt
Beispielbenutzer GTDS

--> Logout
--> Startseite

Konsiltermine

- 22.05.2006 Interdisziplinäres Konsil
- 15.05.2006 Interdisziplinäres Konsil
- 13.01.2006 Chirurgisches Konsil
- 02.01.2006 Mammakonsil mit Spezialdoku
- 05.12.2005 Chirurgisches Konsil
- 02.12.2005 Mammakonsil mit Spezialdoku
- 07.11.2005 Interdisziplinäres Konsil
- 24.10.2005 Mammakonsil mit Spezialdoku
- 11.07.2005 Mammakonsil mit Spezialdoku
- 14.03.2005 Radiologisch Internistisch
- 07.03.2005 Mammakonsil mit Spezialdoku
- 12.01.2005 Mammakonsil mit Spezialdoku
- 01.11.2004 Mammakonsil
- 12.07.2004 Mammakonsil mit Spezialdoku
- 26.11.2003 Radiologisch Internistisch
- 12.11.2003 Interdisziplinäres Konsil

Aktuelles Konsil
Fälle für 22.05.2006 Interdisziplinäres Konsil

Name	Vorname	Geburtsdatum	Vorstellende Abteilung
Müller	Lisa	20.05.1954	[bearbeiten]

Neuen Fall eingeben

Druckansicht --> [detailliert](#) --> [Übersicht](#)

Details für Konsilfall - Mozilla Firefox

Abteilung: Zentrum für Innere Medizin, Universitätsklinik, Musterstadt

Beispielbenutzer GTDS

- akt. Konsil
- Logout
- Startseite

Konsil vom 22.05.2006

-->Druckansicht

Name Müller

Vorname Lisa

Geburtsdatum 20.05.1954

Geschlecht

Straße Maiermannstr. 6

PLZ/Ort 79098 Freiburg

Anamnese

Diagnosen (verbal, ggf. codiert)

Diagnostik (bisher)

Histol. Sicherung (verbal, ggf. codiert) wann? wo?

Therapie (bisher)

Fragestellung

Fertig

gtds.informatik.med.uni-giessen.de

Konsilanmeldung und Dokumentation (Detail)

Zugriff auf Patienten

Meine Patienten - Mozilla Firefox

Abteilung: Zentrum für Innere Medizin, Universitätsklinik, Musterstadt

GTDS
Beispielbenutzer GTDS

- > Termine
- > Patientenauswahl
- > and.Abtl./Arzt
- > Logout
- > Startseite

Anzeige der betreuten Patienten

Diagnosejahr: 01.01.1900 bis: 19.05.2006

Geschlecht: beide

Lokalisation: keine Einschränkung

Alter: 0 bis: 100

Life-Status: alle

Suche mit Filter starten

Hinweis: Ohne Filter werden alle Patienten angezeigt, dies kann zu längeren Ladezeiten führen.

Suche ohne Filter starten

Fertig

gtds.informatik.med.uni-giessen.de

Verlaufsübersicht - Mozilla Firefox

Datei Bearbeiten Ansicht Gehe Lesezeichen Extras Hilfe

https://gtds.informatik.med.uni-giessen.de/gtds/servlet/verlueber

GTDS
Beispielbenutzer GTDS

Abteilung: Zentrum für Innere Medizin, Universitätsklinik, Musterstadt
 Patient: Mamma, Maria, 01.05.1950, gestorben 28.06.2005
 Tumor: Mammakarzinom (06/03)

--> Tumoren
 --> alle Daten
 --> anderer Patient
 --> Logout
 --> Startseite

Status bei Diagnose

- Mammakarzinom, 09.06.2003 (Tumor_ID: 1)

pT1 pN0 M0 (01.01.2001)
 pT1 pN0 M0 (28.06.2003)

Histologie: Invasives duktales Karzinom o.n.A. (09.06.2003)

Verlaufsinformationen

Patientin verstorben, Eingabe neuer Verlaufsbeurteilung nicht möglich.

? **Z.n. Ablatio Mammae**, 28.06.2003 (LfdNr: 4)
 Gesamtbeurteilung: postop.R0 Tumormarker n.ber.
 Primärtumor: kein Tumor nachweisbar
 Lymphknoten: keine regionären Lymphknotenm.
 Fernmetastasen: keine Fernmet. nachweisbar

? **Z.n. Nachbestrahlung**, 29.08.2003 (LfdNr: 6)

? **Nachbestrahlung**, 28.09.2003 (LfdNr: 2)
 Gesamtbeurteilung: postop.R0 Tumormarker n.ber.
 Primärtumor: kein Tumor nachweisbar
 Lymphknoten: keine regionären Lymphknotenm.
 Fernmetastasen: keine Fernmet. nachweisbar

? **Nachsorge**, 28.06.2004 (LfdNr: 5)
 Gesamtbeurteilung: postop.R0 Tumormarker n.ber.
 Primärtumor: kein Tumor nachweisbar
 Lymphknoten: keine regionären Lymphknotenm.
 Fernmetastasen: keine Fernmet. nachweisbar

? **Knochenmetastasen**, 28.09.2004 (LfdNr: 3)
 Primärtumor: kein Tumor nachweisbar
 Lymphknoten: keine regionären Lymphknotenm.
 Fernmetastasen: Rezidiv / neu aufgetr. Fernm.

? **Autopsie**, 29.06.2005 (LfdNr: 7)

Fertig

gtds.informatik.med.uni-giessen.de

Zugriff auf Patienten (Details)

Ausblick



- Freigabe?
- Elektronische Signatur?
- Protokoldefinitionen sind sehr aufwendig
 - => Austausch