

Urologisch-onkologische Therapie realisiert in einer interdisziplinären Tagesklinik:

Ein Modellversuch der letzten zwei Jahre



G. Lüdecke, U. Altmann, V.
Rohde, J. Miller &
W. Weidner



**Klinik und Poliklinik für Urologie und Kinderurologie
Justus-Liebig-Universität Gießen
(Direktor: Prof. Dr. med. W. Weidner)**

Strukturelle Voraussetzungen zur Etablierung einer uro-onkologischen Tagesklinik

- Schaffung einer Abrechnungsgrundlage
 - KV-genehmigte Institutsermächtigung (1996)
 - Eigene KV-Nummer => Erstellung von KV-Rezepten
 - Leistungsabrechnung über Pauschale/Quartal
- Schaffung von Räumlichkeiten im Universitätsklinikum Gießen
 - Realisation in Räumen der Gynäkologischen Klinik (2001)
- Schaffung einer EDV-Arbeitsplattform
 - Einführung von GTDS in die onkologische Betreuung (1996)



GTDS: Gießener Tumor Dokumentationssystem

Gießener Tumordokumentationssystem (GTDS)

Window

Eingangsmaske

Benutzer	Passwort	Datenbank	Login-Status	Login-Zeit
OPS\$LUR		data	Login besteht Logout	11.09.03 17:30:36

Sie sind Leitstellenbenutzer

aktueller Patient	Mustermann, Felix, 01.01.1900 (PID n.v.)	4867	Patient befindet sich im Kontext
aktuelle Abteilung	Urologische Klinik, Klinikum der JLU Gießen, Giessen	15	Abteilungskontext

Patientenzugriff

Auswahl (Suche) Krankenhauspatienten Stationsliste Vereinbarte Termine

Allgemeine Funktionen

Pat.-Stamm Vorhandene Daten Erkrankungsübersicht Vorgesehene Maßn. Drucken

Spezielle Details

Untersuchungen Histologien Metastasen Nebenwirkungen Folgeerkrankungen

Klassifikationen Zusätzliche Dokument. Aufenthalte Studie

Systemverwaltung

Stammdaten, Schlüssel, eigene Erweiterungen Benutzer, Rechte ... Leitstelle

? Beenden

gtds 02/03



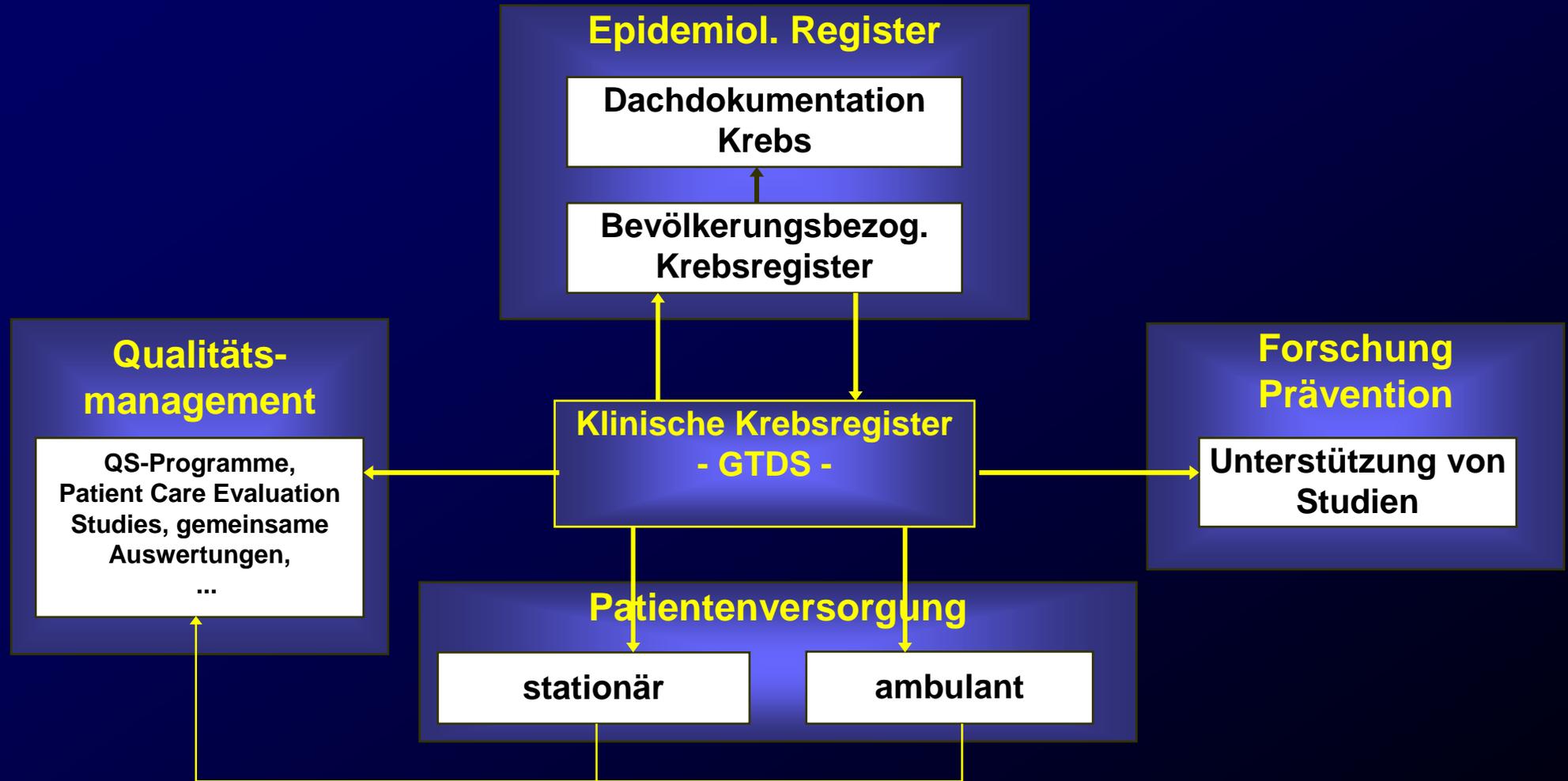
GTDS: Funktionsumfang

- **Information:**
 - Übersichten, Arztbriefe, ...
- **Therapiemanagement:**
 - Protokolle definieren, planen, dokumentieren, ...
- **Studienunterstützung:**
 - Definitionen, Zuordnen von Patienten
- **Follow-up und Nachsorgemanagement**

- **Datenaustausch**
 - **Export:**
 - zum Epidemiologischen Krebsregister
 - **Import:**
 - von Daten aus Klinikinformationssystem (HL7)
(Stammdaten, Diagnosen, Prozeduren, Pathologie und Labor)
- **Statistik**
 - Statistiken auf „Knopfdruck“
 - individuelle Spezialauswertungen über programmierte Abfragen



GTDS als Zentrum eines onkologischen Datennetzwerks



Unterstützungsmöglichkeiten des Follow-up durch EDV (Register)

- Führen / Berechnen eines individuellen patientenbezogenen Terminkalenders
- regelmäßige Abfrage des Patientenstatus



Vorbereitete
Unterlagen



Ergänzung
der Ergebnisse



Exakte Verlaufsbeschreibung vs. Auswertung

Klinischer
Verlauf

Diag-
nose

The-
rapie

Ver-
lauf

- ✓ viele Details
- ✓ gute Information
- ✓ komplizierte Abfragen

„Data Warehouse“

- ✓ weniger Details
- ✓ nur „auswertbare“
Informationen
- ✓ einfachere Abfragen

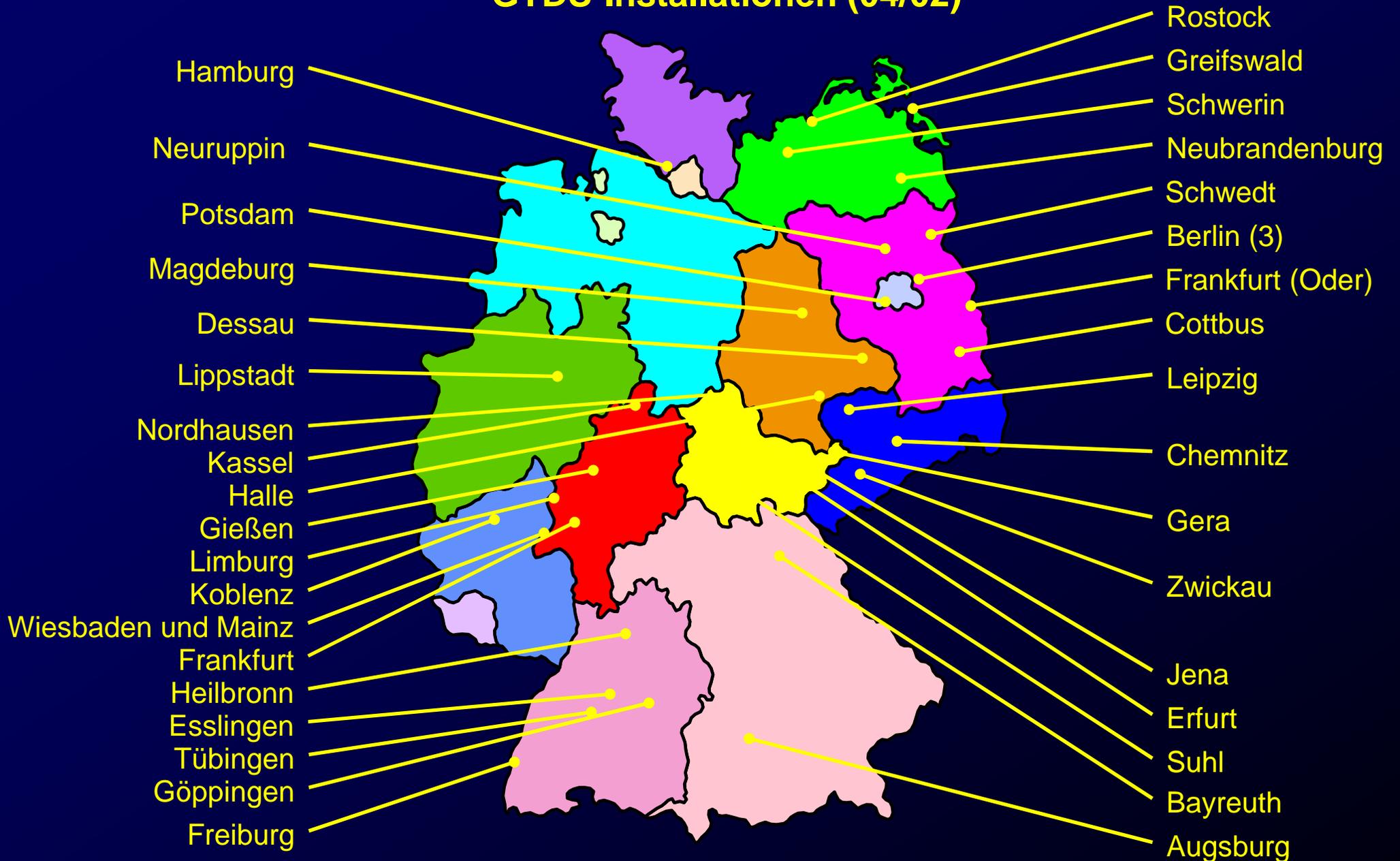
Auswertung

1 Auswertungssatz / Diagnose

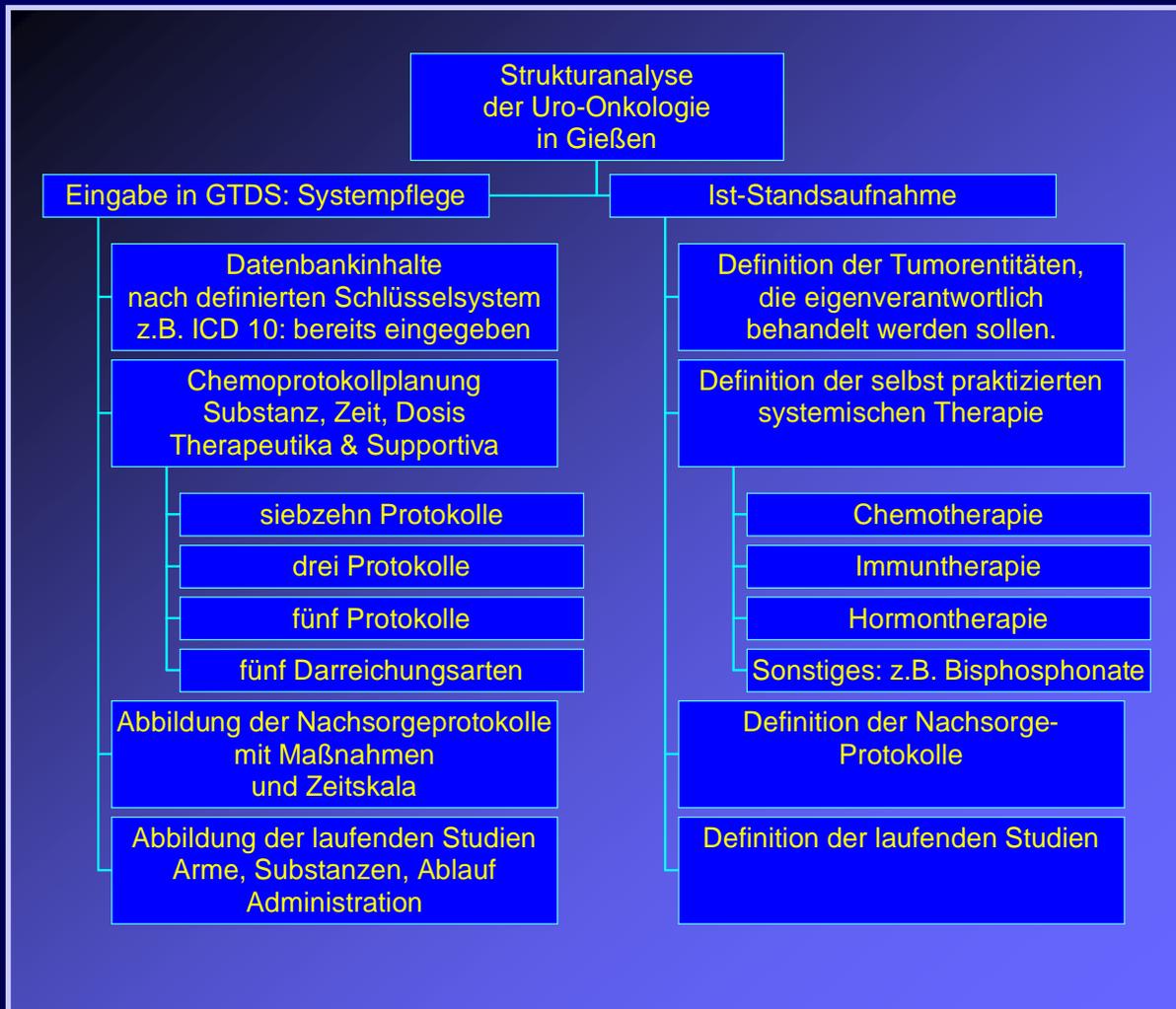
Statistikpaket (SPSS, SAS, ...)



GTDS-Installationen (04/02)



Etablierung von GTDS



• Systempflege

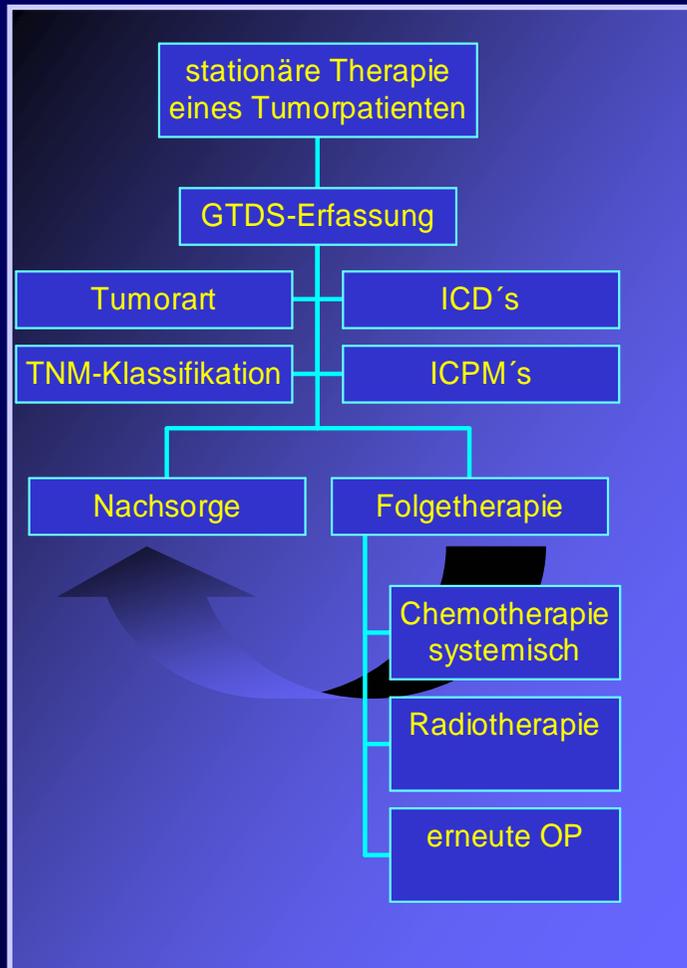
– Eigenverantwortlicher Bereich:

- Chemoprotokolle
- Nachsorgeprotokolle
- Medikamentenstamm
- Untersuchungsparameter

• Konsequenz:

- Standardisierung
- Zuordnung auf „Knopfdruck“
- Sicherheit

Uro-onkologischer Work-Flow in Gießen



- Operative Initialtherapie eines urologischen Tumors
- Erfassung der erhobenen Befunde
- **Entscheidungsebene**
 - Folgetherapie
 - Eigenverantwortliche systemische Therapie => Auswahl aus GTDS
 - Nachsorge
 - Zuordnung eines tumorspezifischen Nachsorgeschemas

GTDS: Systempflege

Pflege der Systemtabellen

<i>Allgemeine Schlüsselssysteme der Basisdokumentation</i>	<i>Stammdaten</i>	<i>Pflegemasken für eigene Systemtabellen</i>
Histologieschlüssel	Abteilungsstamm	eigene Merkmale
Operationsschlüssel	Krankenhäuser	Protokoll-Pflege
Lokalisierungsschlüssel	Arztstamm	Nachsorgeschemata
Nebenwirkungen	andere Einrichtungen	Organspezifisch
TNM-System	Einzugsbereiche	Bestrahlungsmuster
ICD	Leistungsträger	Klassifikationen
Zielgebiete	Bogenvergütung	Studie
Histologie/Lokalisation	Fachrichtungen	Tumorentitäten
Folgeerkr./Komplik.	Bankleitzahlen	
Sozio-ökon. Status	Ortstabelle	
Berufsschlüssel		
ECOG		

Zurück
systempf 03/03

GTDS: Chemo-Protokoll-Planung

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

Dr. Luedecke Bez. kurz: PEI Typ: CP L Zykluszahl (opt.): 3 11.09.2003

Protokoll ID 333 lang: Cisplatin, Etoposid, Ifosfamid Intervall 21 aktiviert?

Informationen (opt.): Einsatz bei Bleomycinunverträglichkeit im PEB-Schema bei Hodencarcinomen

zugehör. Untersuchungsset (opt.): Verlaufskontrollen unter Chemotherapie bei Hodentu, Tag 20 L

 optional:

Nr./Med.-Nr.	Medikament	Verabreichungsart	Berechnungs- grundlage	Gesamtsoll (wird ggf. berechnet)	Information (opt.)	Protokoll oder Supportiv
1	CIS	L Cisplatin	L IV L KOF	100 mg		Proto Einzeldosen
2	ETI	L Etoposid	L IV L KOF	375 mg		Proto Einzeldosen
3	IFO	L Holoxan	L IV L KOF	6000 mg		Proto Einzeldosen
4	NaCL	L Natriumchlorid 0,9%	L IV L Standard	5000 ml		Supp Einzeldosen
5	Ring	L Ringerlösung	L IV L Standard	10000 ml		Supp Einzeldosen
6	Kali	L KCl	L IV L Standard	200 mv		Supp Einzeldosen
7	Mann	L Mannitol	L IV L Standard	1250 ml		Supp Einzeldosen

Spezielle Details
 Vorgabe AUC Medikament wird wechselnd verabreicht: jeden 1 . Zyklus. Modulo-Zahl für Verabreichung: 0 (Normaleintrag: 1/0)
 Dauermedikament (derzeit nicht für Berechnungen nutzbar) alle wieviel Tage? 1

 Therapieprotokoll prtckpln 01/03

GTDS: Onkologische Übersicht

Übersicht zur Tumorerkrankung

Stammdaten Mustermann, Felix, 01.01.1900 (PID n.v.) 4867 ...

Tumor-erkrankung Diagnosedatum: 20.10.1919, AufnahmeDatum: 11.09.2003, Tumor_ID: 1 ... neue Diagnose

Lokalisation: Hoden im Skrotum, rechts, Schlüssel / Version: 621 4 Primärloke

Histologie 20.10.1919 Embryonalkarzinom vom polyembryonalen Typ, Grading: 3, Schlüssel / Version: 90723 3D, diagnostisch relevant: ... neue histologische Untersuchung

Klassifik. 20.10.1919 TNM, pT1 L0 V1 cN0 cM0 Stadium I ... neue Klassifikation

15.01.1960 TNM, rT0 L0 V1 pN2 cM1 Stadium III

Therapie 20.10.1919 Einseitige Orchidektomie (Radikale (inguinale) Orchidektomie (m ... 1, R-Klassifikation: R0 (kein Residual), Residualtumor: ... neue Therapie

30.03.1960 kurative Polychemotherapie mit PEI, 1

Rezidiv / Progress. 15.01.1960 Rezidiv eines Hodentumors, Gesamtbewertung: Progression, Primärtumor: kein Tumor, Lymphknoten: Rezidiv / neu a, Metastasen: Rezidiv / neu a ... neues Rezidiv

akt. Status 25.06.1960 Z.n. kurative Polychemotherapie mit PEI, Vollrem.m.resid.A, Primärtumor vc, Tumor (Residu), keine Fernmet.

Letzte Information 25.06.1960 Verlauf, Art der letzten Information: Verlauf, zugehöriges Dokument: Verlauf, Autopsie durchg.: 3, Tod tumorbedingt? ... Abschluß

Suche nach externen Informationen, neue Nachsorge, vorh.Dat., ?, Zurück

tumueber 1201

GTDS: Vorhandene Therapien

Vorhandene Therapien (nicht tumorbezogene Darstellung)

ID	Diagnose	Datum	Abteilung
1	Hodentumor	20.10.1919	Urologische Klinik, Klinikum der JLU G

Nur ansehen

EKR/QKR

Tumor Nr.	Operation	Datum	Abteilung
1	Einseitige Orchidektomie (Radikale (inguinale) Orchid	20.10.1919	Urologische Klinik, Klinikum der JLU Gi

neue Operation

Tumor Nr.	Bestrahlung	Datum	Abteilung

neue Bestrahlung

Tumor Nr.	Systemische/Internistische Therapie	Datum	Abteilung
1	kurative Polychemotherapie mit PEI	30.03.1960	Urologische Klinik, Klinikum der JLU G

neue intern. Therap.

alle Therapien für markierten Tumor

zurück

Diagnosedaten Verlaufsdaten Konsil Therapiedaten Abschluß Auswertung zusätzl.Dokum. Übersicht zurück

Einstellungen Nur ansehen Kompaktversion merken vhd_p 02/03

GTDS: Systemische Therapie

Systemische/Internistische Therapie

Patient: Mustermann, Felix, 01.01.1900 (PID n.v.) ID.: 4867
 Abt.: Urologische Klinik, Klinikum der JLU Gießen, Giessen ID.: 15
 Tumor: Hodentumor ID.: 1 Intern. Th.: 1

Systemische/Internistische Therapie

Art: CP Protokoll: PEI Med. ID: 333 Protok.-Info. Typ: K
 von: 30.03.1960 bis: Tag genau? Tag
 Bezeichnung: kurative Polychemotherapie mit PEI
 Beurteilung:
 Weitere der Verlaufsbeurt. Operativ
 zugeordnete Therapien Strahlenth.
 Therapiekonzept
 Nebenwirkungen? (leer)

Verabreichte Zyklen (aktuellste zuerst)

Zyklus Nr	Beginn	Ende	Beschreibung	Bemerkung	Vorgehen	Neuer Zyklus	
2	Tag 20.04.1960	20.04.1960	PEI, 2. Zyklus, Teil Tag 1			Dokumentat.	Planung
1	Tag 03.04.1960	03.04.1960	PEI, 1. Zyklus, Teil Tag 5			Dokumentat.	Planung
1	Tag 02.04.1960	02.04.1960	PEI, 1. Zyklus, Teil Tag 4			Dokumentat.	Planung
1	Tag 01.04.1960	01.04.1960	PEI, 1. Zyklus, Teil Tag 3			Dokumentat.	Planung
1	Tag 31.03.1960	31.03.1960	PEI, 1. Zyklus, Teil Tag 2			Dokumentat.	Planung
1	Tag 30.03.1960	30.03.1960	PEI, 1. Zyklus, Teil Tag 1			Dokumentat.	Planung

Zugehöriger Verlauf: 4 durchgeführt von: Urologische Klinik, Klinikum der JLU Gief. Meld.-Info zuletzt bearb. von OPS\$LUR

Speichern Bericht Aufent. Zurück

innere 02/03



GTDS: Therapieplanung

Zyklusplanung

Dr. Luedecke Patient: 4867 Mustermann, Felix, 01.01.1900 (PID n.v.) 11.09.2003

Tumor: 1 Hodentumor

Innere Therapie / Protokoll: 1 PEI 333

1. Planungsgrunddaten eingeben

Lfdnr. Zyklus Nr Teil Bezeichnung Gewicht 78

6 2 Tag 1 L PEI, 2. Zyklus, Teil Tag 1 L Größe 165

Beginn Ende Länge (tt.Plan) Gewicht Größe Körperoberfläche AUC GFR Körperoberfläche 1,9

20.04.1960 L 20.04.1960 L 0 78 kg 165 cm 1,9 qm Zyklusnummer 2

Teilzyklus Tag 1

Lfdnr. 6

Ende 20.04.1960

2.

3. ggf. vorgesehene Gesamtdosisangaben korrigieren

Typ	Medikament	Kennung/Bezeichnung	Appl.	100%-Dosis	vorgesehene Gesamtdosis		
Protokoll	CIS	L Cisplatin	L IV L	38 mg	38	100.0	+ -
Protokoll	ETI	L Etoposid	L IV L	142,5 mg	142,5	100.0	+ -
Protokoll	I FO	L Irinotecan	L IV L	2280 mg	2280	100.0	+ -
Supportiv	NaCL	L Natriumchlorid 0,9%	L IV L	1000 ml	1000	100.0	+ -
Supportiv	Ring	L Ringerlösung	L IV L	2000 ml	2000	100.0	+ -
Supportiv	Kali	L KCl	L IV L	40 mval	40	100.0	+ -

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

zykplan 08/01

GTDS: Berichtswesen

- Aus jedem Modul des Programms haben Sie Zugriff auf Informationen!
- Geplante Therapieprotokolle können ausgedruckt werden.
- Tagestherapiepläne werden zur Medikamentenanforderung für die Apotheke ausgedruckt.
- Es gilt das Prinzip: Was dokumentiert wird kommt auf Knopfdruck in den Arztbrief!!!
- Übersichtsberichte auf „Knopfdruck“
- Statistik auf „Knopfdruck“

GTDS: Auswertung auf „Knopfdruck“

Auswertungslauf ansehen

Ausw.-Nr. Suche nach Tumorentität: Abfrage

Abteilung: Beschränkung aufhebbar

Patient		Ausw.-										Ann Arbor																	
Pat Id	M	L	V	S	UICC-St. rel.	Nr.	Herk	Datum	y	p	T	(m)	p	N	N	p	M	M	L	V	S	UICC-St. rel.	Nr.	Herk	Datum	Stad.	allg.	Ex	A
<input type="checkbox"/>						1	D	07.09.98		p	2			0	0														
<input type="checkbox"/>						1	D	09.01.01		p	1		c	0	c	0													
<input type="checkbox"/>						1	D	22.08.01		p	X		p	2	c	0													
<input type="checkbox"/>						1	D	08.10.01		p	2		p	3	p	1													
<input type="checkbox"/>						1	D	07.11.01		p	1		c	1	c	1	0	0											
<input type="checkbox"/>						1	D	13.10.01		p	1		p	2	c	0													
<input type="checkbox"/>						1	D	19.04.02		p	1		c	0	c	1													
<input type="checkbox"/>						1	D	14.06.02		p	2		c	0	c	0	0	0											
<input type="checkbox"/>						1	D	20.06.01		p	1		c	0	c	0													
<input type="checkbox"/>						1	D	10.12.98		p	2		c	0	c	0													
<input type="checkbox"/>						1	D	10.05.97		p	1		c	0	c	0													
<input type="checkbox"/>						1	D	17.05.02		p	2		c	0	c	0	1	1											
<input type="checkbox"/>						1	D	12.11.01		p	1		c	1	c	1	0	0											
<input type="checkbox"/>						1	D	10.07.02		p	1		c	2	c	1													
<input type="checkbox"/>						1	D	14.10.99		p	1		c	0	c	0													
<input type="checkbox"/>						1	D	10.05.00		p	1		p	1	c	1													

0 30.10.02 56 vorhandene Daten

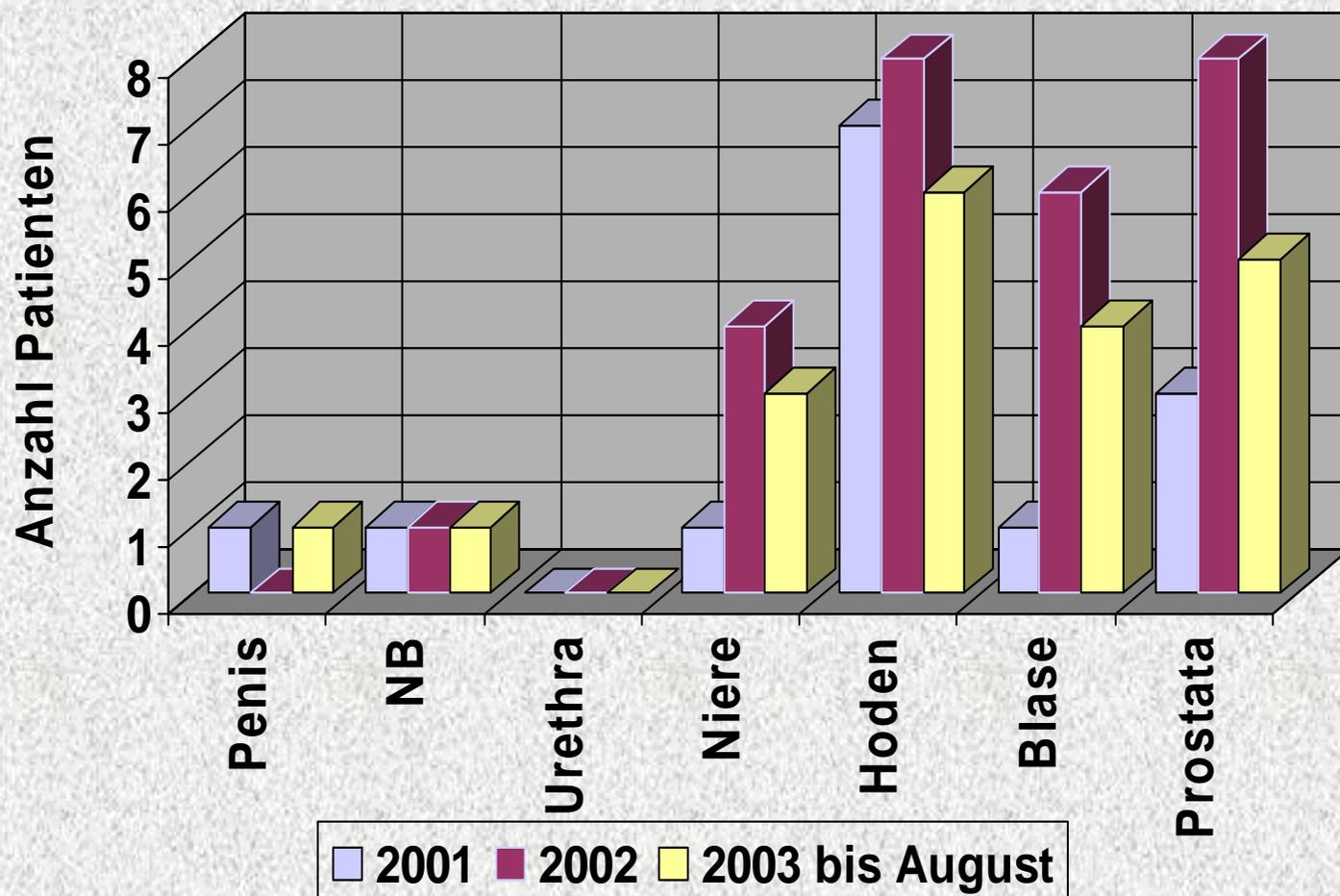
Ausgabe in Datei angezeigte

auswert 01/03

Was konnte die uro-onkologische Tagesklinik in den zwei Jahren leisten?

- Die Patienten konnten maximal sicher behandelt werden.
- Der Patientenkomfort stieg durch die ambulante Betreuung.
- Das Klinikum wurde von ca. 200.000,-€ Medikamentenkosten pro Jahr entlastet.
- Die Fallzahlen sind weiter steigend.

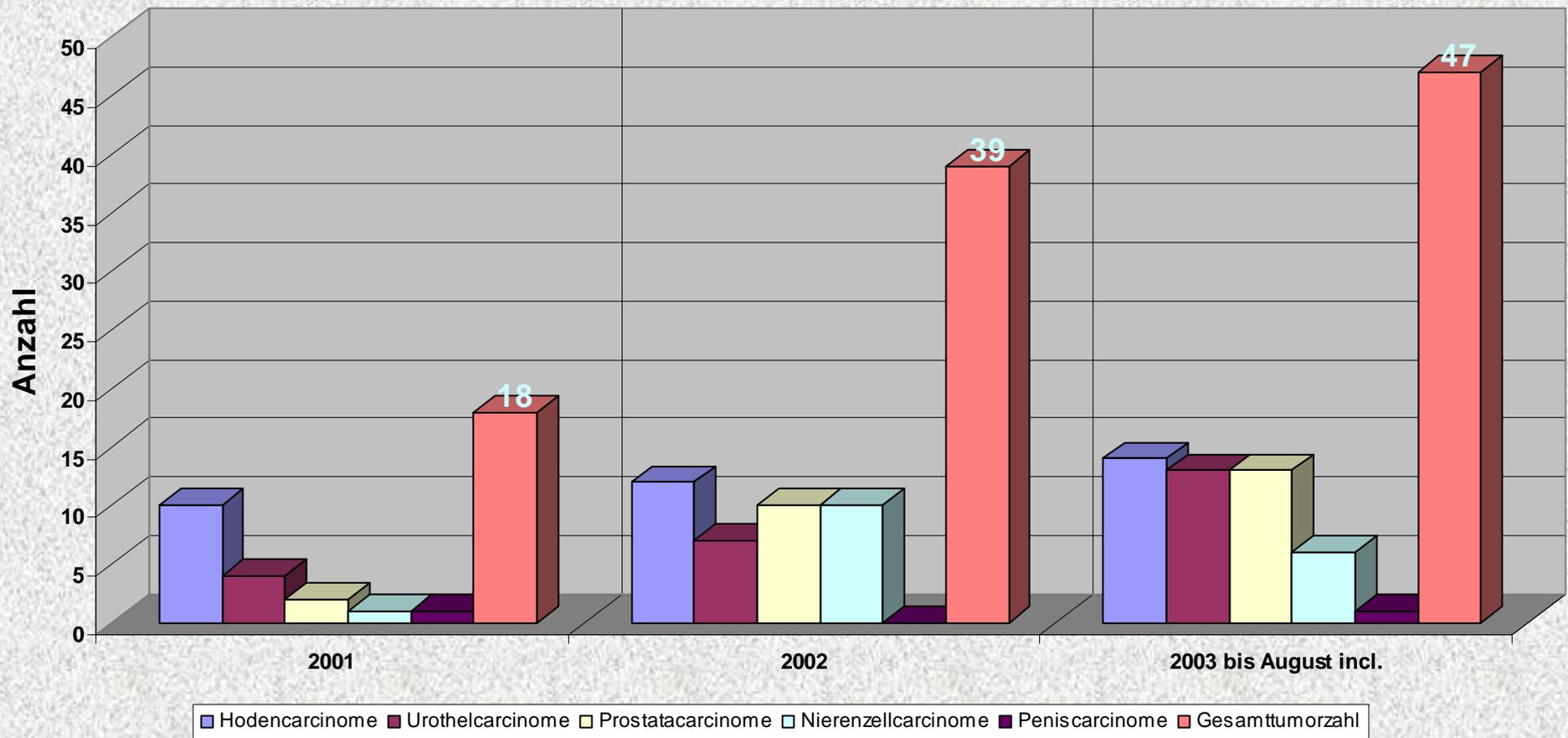
Anzahl der neu rekrutierten Patienten pro Jahr



14 27 20

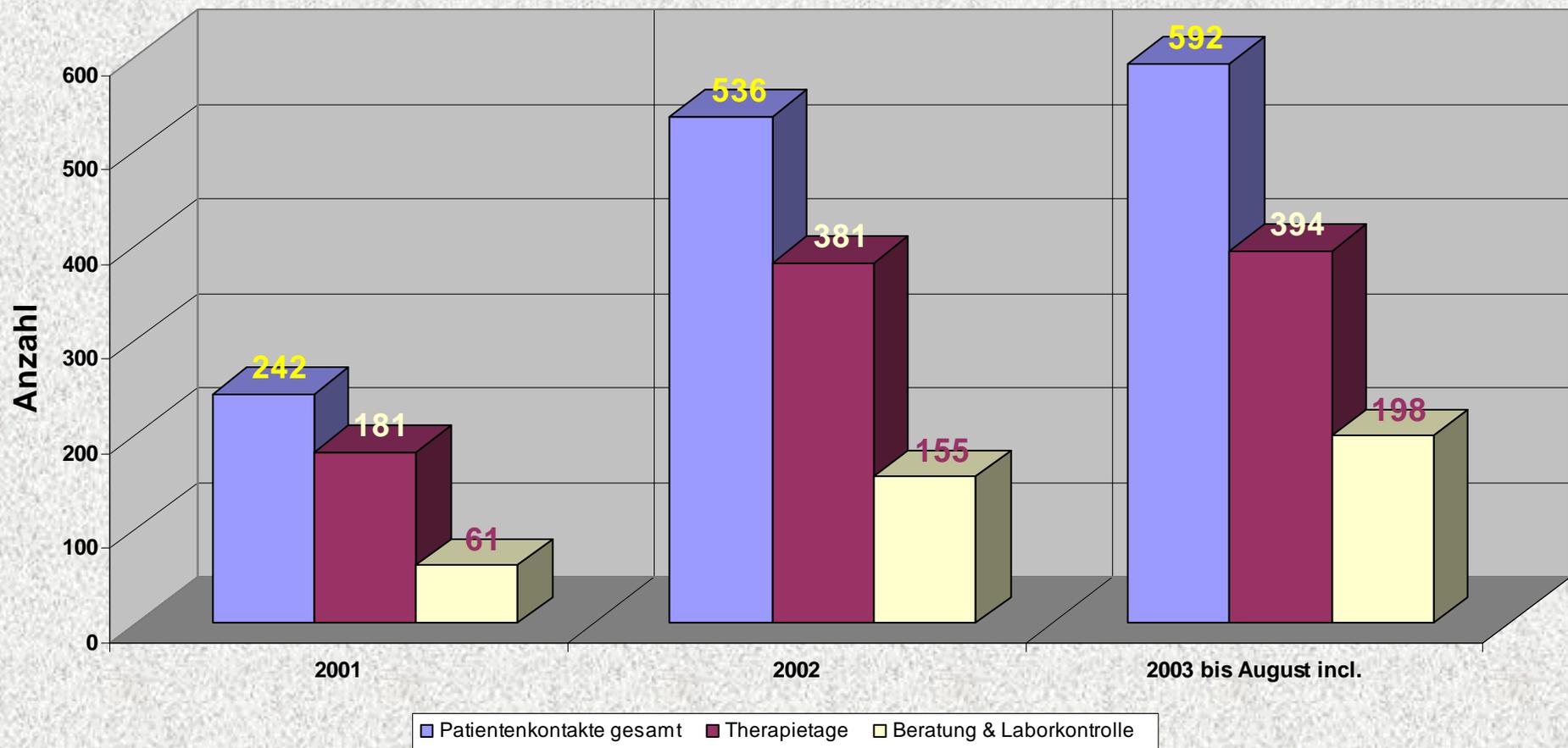
Fallzahlentwicklung 2001 – 2003 I

Behandelte Tumore pro Jahr



Fallzahlentwicklung 2001 – 2003 II

Patientenkontakte mit Beratung & Therapie pro Jahr



Zusammenfassung

- Eine ambulant-onkologische, urologisch eigenverantwortliche Chemotherapie ist machbar!
- Die organisatorischen Eckpfeiler sind definiert
 - KV-Abrechenbarkeit
 - Ausbau geeigneter Räume
 - EDV-basierte Therapiestandardisierung
 - Planung & Dokumentation & Berichtswesen & Auswertung
 - Erleichterte Studienbetreuung
 - Freiwillige Erfassung für epidemiologische Register
- Geringer personeller Aufwand
 - 1 Arzt & 1 Pfleger bei aktuellen Fallzahlen