

# CID - Computergestütztes Internes Dokumentationssystem

*CID - Computer-aided internal system of documentation*

M. Kugler<sup>1</sup>, G. Kugler<sup>2</sup> und F. Kefalianakis<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Klinik für Anästhesiologie und operative Intensivmedizin, Klinikum Ludwigsburg  
(Direktor: Prof. Dr. D. Spilker)

<sup>2</sup> Klinik für Thoraxchirurgie, Klinik Schillerhöhe, Zentrum für Pneumologie und Thoraxchirurgie  
(Direktor: PD Dr. H. Toomes)

**Zusammenfassung:** Qualitätsmanagement und Dokumentation sind in der heutigen Zeit zu Recht nicht mehr aus dem medizinischen Alltag wegzudenken. Anhand eines computergestützten Dokumentationssystems, welches der Benutzer selbst konfigurieren kann, können numerische Daten, wie Patientenbelegung, Anzahl spezifischer Prozeduren, Personal- und Zeitaufwand von medizinischen Prozeduren/Therapien, dokumentiert werden. Damit erhält der Benutzer eine einfache Übersicht über den Sachverhalt der Fragestellung und kann somit Bedarfsplanung, Zeitabläufe und Therapieerfolge überwachen. Das zudem kostengünstige und minimal zeitaufwendige System hilft auch, die Autonomie der medizinischen Qualitätssicherung der Ärzteschaft zu stärken und gegen Kontrollen von außen, wie z.B. Krankenkassen und Gesetzgeber, zu sichern.

**Summary:** It goes without saying that daily life in modern medicine cannot dispense with quality assur-

ance and documentation. A computer-aided system of documentation does not only help to record numerical data such as the number of patients hospitalized and the number of procedures involved but also the staff and time required for special therapies. The system can be configured by the user himself to provide a simple overview of the facts in question that will enable him to control future needs, time schedules and the results of therapy. Apart from being inexpensive and not very time-consuming, the system also helps to strengthen the medical profession's autonomy in assuring medical quality and to protect it against external control, for example by medical insurance companies or the lawgiver.

**Schlüsselwörter:** Software – Dokumentation – Qualitätssicherung

**Key words:** Software – Documentation – Quality Assurance.

## Einleitung

Qualitätsmanagement und Dokumentation halten in den letzten Jahren vermehrt Einzug in die medizinische Praxis (4). Um nicht von außen unterschiedliche und z. T. komplizierte und damit auch zeitraubende Dokumentationssysteme aufoktroziert zu bekommen, muß medizinisches Qualitätsmanagement aus den eigenen Reihen heraus entwickelt und implementiert werden (1, 2).

Oftmals halten nämlich neue Bereiche/neue Therapien in den medizinischen Alltag Einzug. Damit stellt sich die Frage, wie der Zeitaufwand, der Personalbedarf und die Qualität dieser neuen Methode zu bewerten ist. Es gibt mehrere Möglichkeiten dies zu dokumentieren, angefangen von persönlichen Einschätzungen, einfachen schriftlichen Strichlisten, bis hin zu komplexen Computerprogrammen (6, 7, 8).

Wir haben dazu ein eigenes einfaches PC-Programm entwickelt, das helfen soll, schnell, gut, kosten- und zeitgünstig die Dokumentation dafür zu übernehmen. Angefangen als PC-Programm für die Dokumentation des Leistungskatalogs (Narkosenkatalog) zur Fach-

arztprüfung in der Anästhesie, haben wir es mittlerweile in mehreren Bereichen eingesetzt und damit die Brauchbarkeit überprüft.

Anhand der Leistungsdokumentation für den in unsere Klinik hinzugekommenen Bereich der stationären Schmerztherapie und der Leistungsdokumentation auf unserer interdisziplinären Intensivstation werden wir im folgenden darstellen, was unser Dokumentationssystem leisten kann.

## Schmerztherapie

### Ausgangssituation

Als die Anästhesieabteilung des Klinikums Ludwigsburg die Ausweitung ihres Tätigkeitsbereiches auf die stationäre Schmerztherapie beschloß, stellte sich auch die Frage, wie der höhere Personal- und Zeitbedarf zu dokumentieren ist. Zudem gehört gerade der Behandlungserfolg und die Patientenzufriedenheit als Zeichen des guten Qualitätsmanagements in der Schmerztherapie zum unabdingbaren Standard (3).

## Qualitätsmanagement

Wir hatten zu diesem Zeitpunkt schon zwei Jahre Erfahrung mit einem eigenständig entwickelten Dokumentationssystem für den Leitungskatalog (Narkosenkatalog) im Fach Anästhesiologie gesammelt. Es diente nicht nur dem Nachweis der durchgeführten Anästhesien und Prozeduren gegenüber der Landesärztekammer, sondern zeigte auch den jährlichen Ausbildungsstand der in Weiterbildung stehenden Ärzte. Wir entschlossen uns daher, auch wegen fehlender Alternativen, mit diesem System die Dokumentation im Bereich der stationären Schmerztherapie zu wagen, zumal wie schon erwähnt wir andere Systeme getestet hatten, die uns zu zeitintensiv waren, weil unserer Ansicht nach auch unwesentliche Dinge zu dokumentieren waren bzw. solche die für unsere Abteilung nicht zutrafen.

### Anforderung und Zielsetzung

Wir definierten zunächst unsere Anforderungen:

- Personal- und Zeitbedarf (monatlich)
- Patientenzahl
  - a) gesamt
  - b) Aufschlüsselung anhand der Hauptdiagnosen und -therapien
- Qualitätsmanagement
  - a) Schmerzscore vor und nach Therapieeinleitung
  - b) Patientenzufriedenheit mit der Therapie
- Geringer Zeitaufwand
- Bedienerfreundlichkeit.

### Programmbeschreibung

Eingebettet in das Datenbanksystem MS-ACCESS® auf dem Betriebssystem MS-Windows® hatten wir das Programm CID (Computergestütztes Internes Dokumentationssystem) im Netz als Client-server-System installiert, damit wir von verschiedenen PCs aus damit arbeiten konnten.

Nach Starten des Programms über ein eigenes Icon unter Windows® erscheint die Benutzererkennung mit Paßwortabfrage. Nach Validitätsprüfung des Paßwortes erscheint eine Menueleiste:

**Datei   Daten   Berichte   Fenster   Hilfe**

Unter dem Menüpunkt "Datei" können verschiedene Unter-Menues aufgerufen werden, mit deren Aufrufen die Datenbank "Back-up"-gespeichert, komprimiert und ggf. repariert werden kann. Unter dem Unter-Menue "System" kann das Paßwort geändert und die Nutzerverwaltung, d. h. die Einrichtung neuer Benutzer und deren Paßwortvergabe, durchgeführt werden.

Für die Dateneingabe/-bearbeitung muß das Haupt-Menue "Daten" aufgerufen werden. Unter dem Unter-Menue "Stammdaten" können u. a. neue Bereiche editiert werden, d. h. die gewünschten Dokumentationsrubriken, genannt "Fachbereiche", editiert werden.

Diese "Fachbereiche" können den speziellen Anforderungen des Anwenders entsprechend, hier also für die Schmerztherapie, geändert werden. Wir änderten also diese "Fachgebiete", damit wir folgende Tabelle

The screenshot shows a data entry form titled "Neue Datensätze". It contains several input fields and buttons:

- Datum:** 01.01.2001, Heute, Datum fest (with an "Ändern" button).
- Arzt:** Kugler, with a dropdown arrow and "Arzt fest" (with a "Neu" button).
- Fachgebiet:** Tumorschmerz, with a dropdown arrow and "Fachgebiet fest".
- ICD:** a) Med. Therapie, a) PCA-Therapie, a) alt. Therapie, a) Reg.-An.-Ther., b) chron. Schmerz, b) Med. Therapie. There is a dropdown arrow next to this section.
- Patient:** ICD fest, Patient fest, Patient leer (with "Beenden" and "Abbrechen" buttons).

**Abbildung 1:** Dateneingabemaske. Unter dem Pop-Up-Menue "Fachgebiet" können die konfigurierten "Fachgebiete" (wie oben erwähnt) ausgewählt werden. Der ICD-Code kann ebenfalls aus einem Pop-Up-Menue ausgewählt werden, versteckt sich aber in dieser Abbildung (Bildschirmausdruck) hinter dem ausgerollten Pop-Up-Menue "Fachgebiete". Dahinter verbirgt sich auch ein "Leerfeld" für die Eingabe der Patientenidentität (üblicherweise Name und Geburtsdatum). Bei weiterer Auswahl kann die Patientenidentität durch ein "Ankreuzkästchen" "Patient fest" für diese Datenauswahl gespeichert werden, dies trifft auch für die Rubriken "Datum", "Arzt", "Fachgebiet" und "ICD" zu.

(zugleich Jahresabschlußtabelle, unter dem Menü-Punkt "Berichte" aufzurufen) entsprechend unseres Anforderungsprofils erhielten.

### Bewertung

Aus der Jahresabschlußtabelle konnten wir folgende Daten entnehmen:

- Zahl der behandelten Patienten (gesamt und pro Monat)
- Zeitaufwand (in Stunden, ebenfalls pro Monat und im gesamten Jahr)
- Zahl der angewandten Therapien (auch aufgeschlüsselt nach Methoden)
- Effekt der Therapie (Schmerzscore/Patientenzufriedenheit), Qualitätsmanagement.

Was den Zeitaufwand der Dokumentation und die Bedienerfreundlichkeit betraf, sagte uns das System ebenfalls zu. Im Durchschnitt benötigten wir bei circa 10 Patienten pro Tag eine Dokumentationszeit von insgesamt nicht mehr als 30 Minuten. Besonders die jüngeren Kollegen waren innerhalb einer Einweisungszeit von einer halben Stunde in der Lage, nahezu selbständig und korrekt zu dokumentieren.

Deshalb beschlossen wir, das Dokumentationssystem auf den Bereich unserer interdisziplinären Intensivstation auszudehnen.

## Intensivstation

### Ausgangssituation

Im Jahr 2000 nahm die Zahl der durchgeführten Computertomographien auf unserer interdisziplinären

**Tabelle 1:** Leistungsnachweis Schmerztherapie der Abt. für Anästhesiologie und operative Intensivmedizin am Klinikum Ludwigsburg, (Chefarzt: Prof. Dr. D. Spilker) für das Jahr 2000.

	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Gesamt
<b>I. Tumorschmerz</b>	2	3	5	10	11	16	15	13	8	11	13	9	116
a) Med. Therapie	2	3	5	9	11	14	15	13	8	11	13	8	112
b) PCA-Therapie	0	0	0	1	0	1	0	1	0	4	0	3	10
c) alt. Therapie	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
d) Reg.-An.-Verf.	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	2
<b>II. Chron. Schmerz</b>	1	1	3	22	11	9	10	14	11	14	13	6	115
a) Med. Therapie	1	1	2	18	8	8	10	4	3	12	8	4	79
b) PCA-Therapie	0	0	1	2	0	0	0	3	5	3	3	0	17
c) alt. Therapie	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
d) Reg.-An.-Verf.	0	0	0	2	3	1	0	9	3	1	2	2	23
<b>III. Schmerzscore vor Therapie</b>	3	4	8	32	22	25	25	27	19	25	26	15	231
a) unerträgliche Schmerzen	2	4	7	27	20	12	19	20	5	21	24	12	173
b) starke Schmerzen	1	0	1	5	2	13	5	7	13	4	2	3	56
c) erträgliche Schmerzen	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	2
d) keine Schmerzen	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>IV. Schmerzscore nach Therapie</b>	3	4	8	32	22	25	25	27	18	25	26	15	230
a) unerträgliche Schmerzen	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	3
b) starke Schmerzen	0	0	2	1	0	1	1	1	0	6	2	2	16
c) erträgliche Schmerzen	3	2	5	30	22	22	23	23	18	15	20	11	194
d) keine Schmerzen	0	2	1	1	0	1	1	1	0	6	2	2	16
<b>V. Patientenzufriedenheit</b>	3	4	8	32	22	25	25	27	18	25	26	15	230
a) sehr zufrieden	2	0	3	12	15	20	23	23	9	20	19	9	155
b) zufrieden	1	4	4	18	7	5	2	3	9	5	7	6	71
c) unzufrieden	0	0	1	2	0	1	0	1	0	0	0	0	5
d) sehr unzufrieden	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
<b>VI. Komplikationen</b>	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	3
<b>VII. Zahl der Visiten</b>	12	15	24	70	108	237	162	229	213	234	217	149	1670
<b>VIII. Zeitbedarf (h)</b>	10	16	27	42	42	103	68	117	72	89	76	50	712

Legende: Die Ziffern bedeuten jeweils die Anzahl der Patienten, die auf dieses "Fachgebiet" zutreffen (Ausnahme Zeitbedarf in Stunden).

## Qualitätsmanagement

Intensivstation um circa 100% zu. Es stellte sich die Frage, ob diese Erhöhung der Zahl durch

- a) mehr Patienten oder
- b) durch bestimmte Abteilungen veranlaßt waren.

Außerdem traten entsprechend der Mehrfachuntersuchungen Überstunden auf, die wir gegenüber dem Arbeitgeber als Stellenplanerhöhung geltend machen wollten.

Ferner wollten wir eine genaue Belegungsstatistik erstellen, um überhaupt einmal festzustellen, wie die durchschnittliche Liegedauer und die Belegung durch die einzelnen in unserem Hause vertretenen Kliniken ist, was bislang an unserem Haus noch nie durchgeführt worden war (5).

### Anforderung und Zielsetzung

Wir definierten unser Anforderungsprofil wie folgt:

- Belegungsstatistik
- Gesamtzahl der Patienten
- Patientenzahl zur zugehörigen Abteilung/Klinik
- Zahl der durchgeführten Untersuchungen und deren Aufschlüsselung
- Zeit- und Personalaufwand.

### Durchführung

Anhand des Anforderungsprofils editierten wir die entsprechenden Fachbereiche, um die folgende Tabelle (zugleich Abschlußtable der ersten drei Monate des Jahres 2001) zu erhalten.

### Bewertung

Aus dieser Tabelle konnten wir folgende Daten entnehmen:

- Gesamtzahl der Patienten (mit und ohne Diagnostik) unserer Intensivstation inklusive der Belegungstage und Aufschlüsselung zur zugehörigen Abteilung/Klinik
- Zahl der Patienten, die einer zusätzlichen Diagnostik zugeführt wurden und der damit verbundene Zeitaufwand
- Zahl der durchgeführten diagnostischen Untersuchungen und Aufschlüsselung.

Wir wollten jetzt noch wissen, welche Abteilung/Klinik die meisten Untersuchungen anforderte und welche Untersuchungen das sind. Dazu riefen wir aus dem Menue "Berichte" das Unter-Menue "Allgemeiner Bericht" auf.

Die aufgerufene Auswahlmaske erlaubte uns z.B. für den Monat Januar 2001 und das Fachgebiet "CT/MRT" die Information einzuholen, daß bei 35 neurochirurgischen Patienten insgesamt 52 "CT/MRT"-Untersuchungen durchgeführt wurden. Entsprechend den Auswahlkriterien der Maske "Allgemeiner Bericht" kann man diese Information für alle benötigten Kliniken und Untersuchungen abrufen, z.B. auch die Information, daß von vier polytraumatisierten Patienten drei ein Schädel-Hirn-Trauma hatten und bei diesen vier Patienten insgesamt 7 CT- und 5 Röntgenuntersuchungen stattfanden.

**Abbildung 2:** Auswahlmaske des Unter-Menues "Allgemeiner Bericht". Es kann nach "Datum", "Fachgebiet", "Arzt" und "ICD" ausgewählt bzw. gesucht werden. Außerdem kann das anschließende Ergebnis nach "Datum", "Fachgebiet", "Arzt" und "ICD" sortiert werden. Der anschließende Ergebnisbericht kann, wie auch die Tabelle des Jahresberichts, ausgedruckt werden.

Anhand der Belegungstage und der Patientenzahl konnten wir auch noch in einem weiteren Schritt die prozentuale Belegung der einzelnen Kliniken und die durchschnittliche Liegedauer errechnen.

### Bewertung

Wir konnten feststellen, daß unser Anforderungsprofil erfüllt wurde, allerdings mußten wir aus der entstandenen Primärtabelle (Tab. 2) eine zweite Berechnung durchführen, damit alle Punkte des Anforderungsprofils erfüllt wurden. Belegungsstatistik, Zahl der durchgeführten Untersuchungen sowie Zeitbedarf für zusätzliche diagnostische Maßnahmen außerhalb der Intensivstation konnte den Aufstellungen entnommen werden.

### Diskussion

Was unser Dokumentationssystem CID gut leisten kann, ist die absolute Aufstellung von numerischen Sachverhalten, wie z. B. eine Belegungsstatistik. Was es nicht leisten kann, ist die komplette Darstellung von dynamischen Prozessen, Diagnosen und Therapien. Bedenkt man dabei, daß z.B. auf unserer interdisziplinären Intensivstation fast sämtliche medizinischen Fachgebiete vertreten sind, kann man die Gesamtdarstellung aller Diagnosen und Therapien einfach nicht bewerkstelligen. Die Diagnosen reichen von der Nachblutung nach Tonsillektomie, gastro-intestinaler Blutung, Herzinfarkt, Lungenembolie, Polytrauma, Schädel-Hirn-Trauma, ausgedehnten Operationen aller Fachgebiete, Apoplex bis hin zur Intoxikation. Ebenso wenig kann man konkrete Therapieverläufe oder Scoresysteme integrieren. Wieso ein bestimmter neurochirurgischer Patient an einem Tag vier CCTs erhielt, ist eben aus keiner Statistik zu erklären, das gelingt nur nach Einsicht in die Patientenakte. Wenn es also um komplexe und diffizile Fragestellungen geht, bekommt man mit dem CID keine

**Tabelle 2:** Leistungsnachweis Intensivmedizin der Abt. für Anästhesiologie und operative Intensivmedizin am Klinikum Ludwigsburg, (Chefarzt: Prof. Dr. D. Spilker) für das erste Quartal 2001.

	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Gesamt
Alle Fachgebiete, ohne Diagnostik	84	82	55	0	0	0	0	0	0	0	0	0	221
Alle Fachgebiete, mit Diagnostik	58	59	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	157
AC, gesamt	10	8	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30
AC mit Diagnostik	3	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7
Belegungstage AC	48	52	44	0	0	0	0	0	0	0	0	0	144
GC, gesamt	3	8	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17
GC mit Diagnostik	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
Belegungstage GC	11	28	21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	59
Gyn, gesamt	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
Gyn mit Diagnostik	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Belegungstage Gyn	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
IG, gesamt	8	10	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23
IG mit Diagnostik	2	3	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7
Belegungstage IG	34	22	36	0	0	0	0	0	0	0	0	0	92
IK, gesamt	5	4	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14
IK mit Diagnostik	1	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
Belegungstage IK	25	36	23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	84
NC, gesamt	35	39	19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	93
NC mit Diagnostik	35	39	19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	93
Belegungstage NC	100	112	55	0	0	0	0	0	0	0	0	0	267
N, gesamt	10	5	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	19
N mit Diagnostik	10	5	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	19
Belegungstage N	42	21	17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	80
Sonstige, gesamt	3	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
Sonstige mit Diagnostik	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Belegungstage Sonstige	5	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7
UC, gesamt	7	6	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17
UC mit Diagnostik	7	6	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17
Belegungstage UC	43	37	24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	104
U, gesamt	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
U mit Diagnostik	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Belegungstage U	4	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6
Angiographie	10	13	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	28
CT/MRT	66	72	39	0	0	0	0	0	0	0	0	0	177
Rö-Diagnostik	13	11	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	28
Transporte/ Sonstiges	2	9	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17
Zeitaufwand (h)	121	134	71	0	0	0	0	0	0	0	0	0	326

Legende: Wie zu Tabelle 1. Zum besseren Verständnis: AC bedeutet Allgemeinchirurgische Klinik etc.



## Qualitätsmanagement

**Tabelle 3:** Belegungsstatistik des ersten Quartals 2001 der interdisziplinären Intensivstation des Klinikums Ludwigsburg.

Klinik	Patienten- zahl	Belegungs- tage	Belegungs- tage %	Durchschnittliche Liegedauer
AC	30	144	16,9	4,8
GC	17	59	6,9	3,4
Gyn	2	2	0,2	1,0
IG	23	92	10,8	4,0
IK	14	84	9,9	6,0
NC	93	267	31,5	2,8
N	19	80	9,4	4,2
Sonstige	4	7	0,8	1,7
UC	17	104	12,3	6,1
U	3	6	1,2	2,0
<b>Gesamtzahl</b>	<b>222</b>	<b>845</b>	<b>100</b>	<b>3,8</b>

ausreichenden Antworten geliefert. Dennoch kann es einen sehr guten, wenn auch eingeschränkten Überblick über einzelne Fragestellungen liefern, wenn es sich dabei um eine numerische Statistik handelt. Es kommt aber letztendlich darauf an, vorher die Fragestellung klar zu definieren, um eine dem eigenen Anforderungsprofil genügende Statistik zu erhalten. Wie bei allen Systemen muß man sich vorher im Klaren sein, was man dokumentieren will. Allerdings liegt hierin auch der große Vorteil von CID, weil man dann das System seinen Anforderungen entsprechend konfigurieren kann. Dafür ist eben CID ausgelegt: Hat man seine Fragestellung definiert, kann man das System so konfigurieren, daß man auch seine Fragen beantwortet bekommt, wie aus den angeführten Beispielen "Schmerztherapie" und "Intensivstation" ersichtlich ist.

### Fazit

Mit dem CID kann man keine allumfassende Dokumentation aller Bereiche innerhalb einer Abteilung oder eines Klinikums durchführen. Allerdings kann man in Teilbereichen und bei bestimmten, vorher definierten Fragestellungen eine den eigenen Wünschen und Vorstellungen entsprechende Dokumentation erhalten. Der Vorteil liegt dabei eben in der Konfigurierbarkeit des Systems und der Unabhängigkeit des Anwenders von Computerfachleuten. Zudem kommen Bedienerfreundlichkeit und geringer Zeitaufwand hinzu.

### Literatur

1. Benson, M., Junger, A., Michel, A., Quinzio, L., Marquardt, K., Hempelmann, G.: EDV-gestützter Ressourceneinsatz in Klinik und Intensivmedizin. Journal für Anästhesie und Intensivbehandlung. Ausgabe III/2001. S. 24-25
2. Benson, M., Fuchs, C., Junger, A., Hempelmann, G.: Dokumentation und Qualitätssicherung in der Anästhesie.

Anästhesiologie, Intensivmedizin, Notfallmedizin, Schmerztherapie. 1999. 34. S. 415-437

3. Gockel, H. H.: QUASt - EDV-Programm zur Qualitätssicherung in der Schmerztherapie. Journal für Anästhesie und Intensivbehandlung. Ausgabe III/2001. S. 179

4. Junger, A., Benson, M., Quinzio, L., Jost, A., Klöss, Th., Hempelmann, G.: Qualitätsdokumentation mit einem Anästhesie-Informations-Management-System (AIMS). Anästhesist. 1999. 48. S. 523-532

5. Kuckel, W.: Qualitätsmanagement in der Intensivmedizin. Journal für Anästhesie und Intensivbehandlung. Ausgabe III/2001. S. 29-31

6. Weiler, Th., Schmitz, J. E., Baldering, H. J., Heinrichs, W.: Entwicklung des Kerndatensatzes: Qualitätssicherung in der Intensivmedizin. Anästhesiologie und Intensivmedizin. 1998. 39. S. 316-332

7. Weiler, Th., Schmitz, J. E., Baldering, H. J., Heinrichs, W.: Qualitätssicherung in der Intensivmedizin: Definition der Inhalte des Kerndatensatzes Intensivmedizin. Anästhesiologie und Intensivmedizin. 1998. 39. S. 575-582

8. "Runder Tisch Qualitätssicherung in der Anästhesie" von DGAI und BDA. Modifikation des kerndatensatzes Anästhesie. Anästhesiologie und Intensivmedizin. 1999. 40. S. 649-651.

### Korrespondenzadresse:

Dr. med. Michael Kugler  
Klinik für Anästhesiologie und operative  
Intensivmedizin  
Klinikum Ludwigsburg  
Posilipostraße 4  
D-71640 Ludwigsburg.