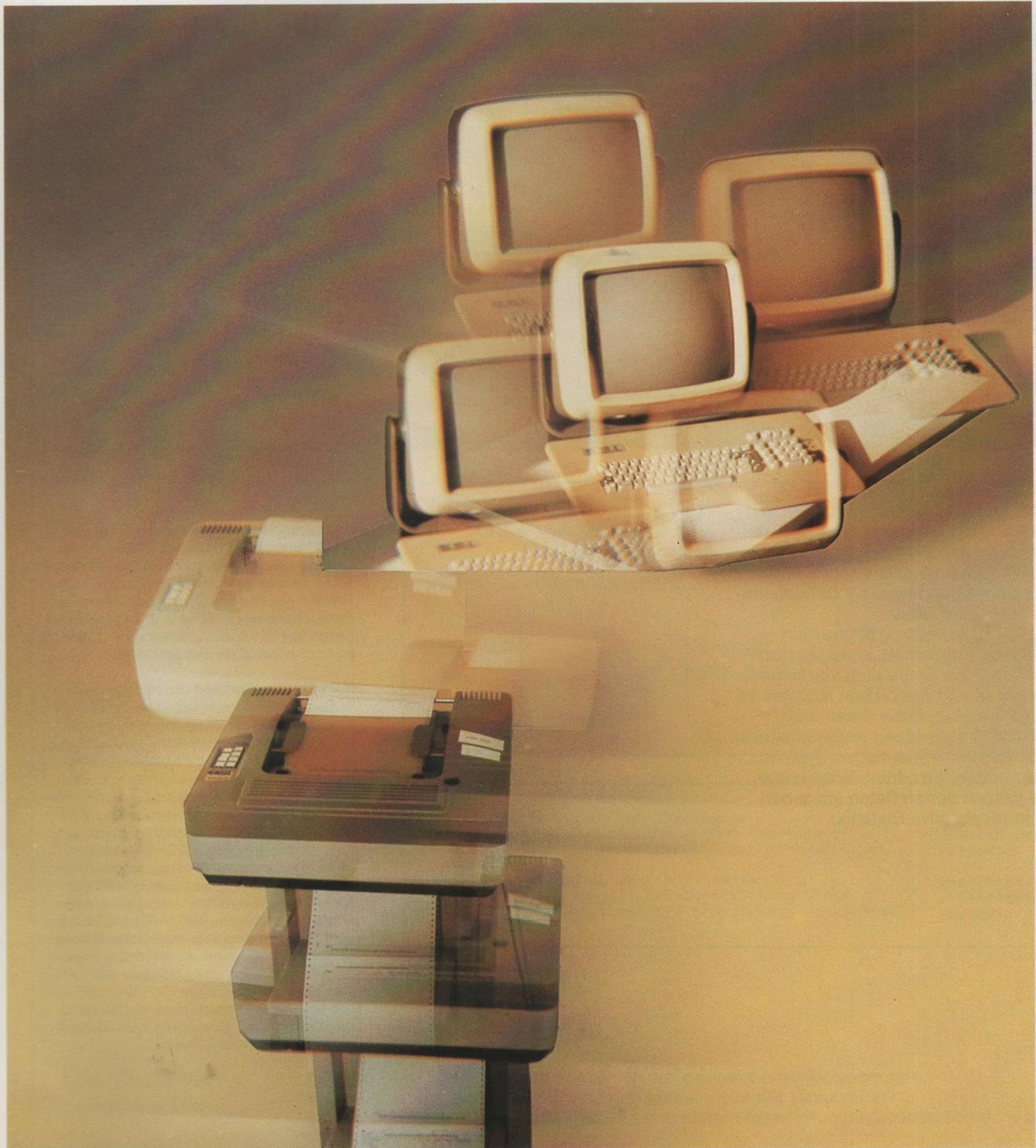


BAIK

BEFUNDDOKUMENTATION UND ARZTBRIEF SCHREIBUNG IN KRANKENHÄUSERN



... für die Produktion von Dokumenten, die für die Dokumentation von Patienten geeignet sind.
* Wiederfinden und Ausdrucken von Daten für Text- und auch für elektronische Informationen möglich.



BAIK ist ein EDV-System für den ärztlichen Alltag. Es besteht aus den Teilkomponenten:

DUSP (Datenerfassungs- Und Speicherungs-Programm) zur Dokumentation geprüfter Daten,

DUTAP (Dekodierungs- Und Text-Ausgabe-Programm), einem Reportgenerator zur Erzeugung von Befundberichten und Arztbriefen aus den mit DUSP gespeicherten Daten und

IATROS (Informations-Aufbereitendes, Text-Retrieval-Orientiertes System), das statistische Informationen über die gespeicherten Daten ausgeben kann (deskriptive Statistik).

Was ist BAIK?

Gefördert vom Bundesminister für Forschung und Technologie im Rahmen des Programms „Forschung und Entwicklung im Dienste der Gesundheit“. Projektträgerschaft bei der Gesellschaft für Strahlen- und Umweltforschung im Rahmen des Projekts „Datenverarbeitung im Gesundheitswesen“ (DVM 256). Initialisiert und kontrolliert durch die Arbeitsgruppe „Automation im Krankenhaus“ der Bundesländer.

Konzipiert und realisiert von Prof. Dr. med. W. Giere und seinen Mitarbeitern, Abteilung für Dokumentation und Datenverarbeitung (ADD) des Zentrums für medizinische Informatik der J. W. Goethe-Universität Frankfurt/M.

Arbeiten seit 1967. Förderung aus Bundesmitteln seit 1972 in den Modellprojekten DIPAS (Dokumentations- und Informationsverbesserung für den Arzt mittels EDV-System) und DIADEM (Dokumentations- und Informationsverbesserung mittels dezentralem EDV-Modul) sowohl in Kliniken wie mit niedergelassenen Ärzten. Modellphase „BAIK“ 1979 bis 1982 in den Bundesländern Bayern, Bremen, Hessen, Niedersachsen, Nordrhein-Westfalen, Rheinland-Pfalz und Schleswig-Holstein. Seit 1983 Zentrale Verfahrenspflege (ZVP) finanziert von den beteiligten Länderministerien, die damit grundsätzlich den Einsatz von BAIK als förderungswürdig anerkannt haben.



DUSP

Das Datenerfassungs- Und -Speicherungs-Programm DUSP erlaubt die Eingabe sowohl kodierter als auch klartextlicher Inhalte. Außerdem kann jeder Kode an jeder Stelle durch Klartext ergänzt oder modifiziert werden.

Der Arzt spart Zeit sowohl bei Diktat als auch bei Benutzung von Erhebungsbögen. Beim Diktat kann er Kürzel für Häufiges benutzen, bei Erhebungsbögen markiert er vorgegebene Befunde, die nur im Bedarfsfall durch Klartext ergänzt werden müssen. Neben der Zeitersparnis werden die dokumentierten Befunde erfahrungsgemäß detaillierter und präziser. Erhebungsbögen dienen als Checkliste. Einzelheiten, die früher einfach nicht aufgeschrieben worden sind, werden gewissermaßen „abgefragt“. Wiederholte Untersuchungen

gen anhand derselben Erfassungsstruktur ermöglichen eine optimale Vergleichbarkeit mit den Vorbefunden.

Die Sekretärin gibt die Patientendaten entweder nach Diktat oder anhand des Erfassungsbogens am Bildschirm ein. Beim Diktat den Klartext mit wahlweise zu verwendenden Kürzeln, wobei der Klartext Wort für Wort auf Schreibfehler geprüft werden kann. Beim Erfassungsbogen werden die gültigen Codes eingegeben, ebenso der Klartext, sofern er vom Arzt verwendet worden ist.

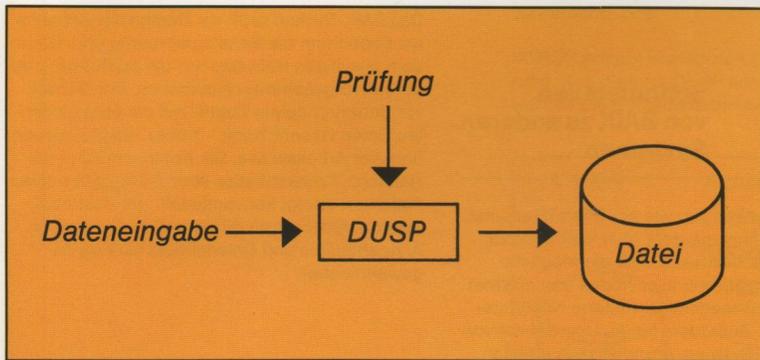
Bereits während der Dateneingabe am Bildschirm wird auf zulässige Angaben geprüft. Bei falscher Eingabe wird akustisch und optisch eine Fehlermeldung ausgegeben, die Eingabe kann sofort korrigiert werden. Auch eine nachträgliche Korrektur bereits abgespeicherter Daten ist möglich.

Geübte Sekretärinnen können auch blind schreiben, wie sie es von der Schreibmaschine her gewohnt sind. Das System kennt dazu einen sog. „Sekretärinnen-Mode“. Auch in diesem Fall wird die Dateneingabe geprüft.

Der Patient bemerkt von der neuen „Technisierung“ zunächst nichts. Die Arzt-Patienten-Beziehung wird in keiner Weise gestört. Dagegen kann er bemerken, daß sein Arzt mehr Zeit für ihn hat, weil er von Schreibarbeiten befreit ist. Bei Wiederholungsuntersuchungen fällt wohl

manchem Patienten der identische Untersuchungsablauf auf, der sich an der bestehenden „Checkliste“ orientiert. Dies schafft zusätzliches Vertrauen, auch wenn der Untersucher gegenüber der Voruntersuchung gewechselt hat.

Übrigens ist es einfach, Änderungen im Detail vorzunehmen, z. B. den Erhebungsbogen an eine neue Untersuchungsmethode anzupassen. Solche Arbeiten nennt man „Pflege“ des Systems. In BAIK kann dies durch eine in der Zentrale geschulte Sekretärin erledigt werden. Komplizierte Programmiersprachen braucht man dazu nicht zu können.



Das Wichtigste auf einen Blick:

- Verarbeitung von Codes und Klartext gleichermaßen
- Möglichkeit der Modifikation jedes Codes durch Klartext
- Zeitersparnis bei Arzt und Sekretärin
- Geprüfte Eingabe, einschließlich Wortkontrolle bei Klartext
- Dokumentation präziser und detaillierter als früher
- Keine Belastung der Arzt-Patienten-Beziehung
- Wahlweise Diktat oder Erhebungsbogen
- Kürzel und Codes für Häufiges, Klartext für Seltenes, Atypisches, Unerwartetes
- Einfache Pflege, z. B. zur Anpassung an den medizinischen Fortschritt



DUTAP

Das Teilsystem DUTAP, das Dekodierungs- und Text-Ausgabe-Programm, ist ein Reportgenerator, wie er im klinischen Alltag besonders häufig benötigt wird. Er schreibt Arztbriefe, Befundberichte, Gutachten, OP-Berichte und ähnliches mehr.

DUTAP kann verschiedene Drucker ansprechen, auch Drucker mit unterschiedlichen Schriftbildern oder Einzelblatt-Einzug. Es erlaubt die Benutzung moderner Organisationshilfen wie Mehrblatt-Durchschreibe-Sätze, Trägerband-Sätze oder Etiketten.

DUTAP greift auf die mit DUSP eingelesenen Patientendaten zu und verarbeitet sie nach einem einmal vorgegebenen Programm zu sachlich und grammatikalisch richtigen Schriftstücken. Das Programm wird nach den Wünschen des Benutzers in einer eigens dafür entwickelten sehr einfachen Programmiersprache abgefaßt.

Falls Änderungen anfallen, kann die Arztsekretärin Kode-Listen, Adressen und Textkonserven auf einfache Weise ändern, solange die Logik des Programms nicht berührt wird. Innerhalb der Benutzergemeinschaft kann einmal Formuliertes auch von andern Anwendern übernommen werden.

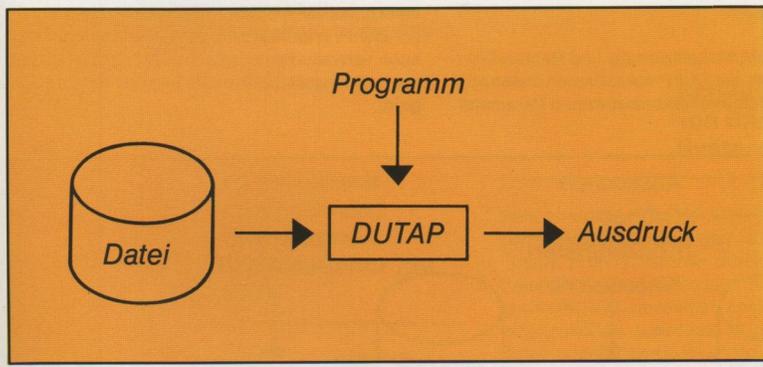
DUTAP kann Diktate formatieren oder den diktieren Text im Ausdruck mit andern Daten, z. B. Laborwerten, mischen. Ein und dasselbe Programm kann auf mehrere DUSP-Formulare zugreifen, die unabhängig von einander zu verschiedenen Zeiten und von verschiedenen Personen eingegeben worden sein können. Umgekehrt können aus einem DUSP-Datensatz auch verschiedene Ausdrücke entstehen, z. B. ein Arztbrief und/oder eine Epikrise.

Entsprechend programmiert druckt DUTAP aufgrund der gespeicherten Patientendaten auch die richtigen Abrechnungsziffern.

Klinikum der J. W. Goethe-Universität Frankfurt
Theodor-Stern-Kal 7
6000 Frankfurt 70
Zentrum der Inneren Medizin
Frankfurt, den 4.1.83
Herrn
Dr. med. Meyer
Mainzer Str. 30
6000 Offenbach

Sehr geehrter Herr Kollege,
besten Dank fuer die freundliche Ueberw.
Karl Sowieso,
der sich vom 3.12. bis 20.12.82 in unse
befand.
Diagnose: schwere, dekompensierte Link.
Bei der Aufnahme fanden wir generalisi
Ascites, sowie eine ausgepraegte akroc
Unter den Laborwerten zeigten sich pal
Im EKG fand sich eine ST-Senkung und i
im Hinterwandbereich.
Die Roentgenaufnahme zeigte ein stark
Lungen beiderseits deutliche Stauungsze
Gefaeesschirurgische Versorgung
Patientin: Testine Immerda, geb. am 11.11.23, stationaer behandelt
Praeoperativer Doppler rechts 60/80, links 70/90
Die fuehrende Seite ist im Stadium II
OP-Beginn: 14.00 Uhr, OP-Dauer: 120 min. Die OP wird in
Intubationsnarkose durchgefuehrt. Geschaetzter Blutverlust: 1000 ml.
Zugang zur Arterie transperitoneal, Prothesenmaterial Dacron.
Operation: Bypass Dacron-Bifurkationsprothese 18/9 vom vierten
Arten-Abschnitt zur Iliaca communis rechts und zur Femoralis
communis links, proximal End-zu-End-Anastomose, distal
End-zu-Seit-Anastomose. Postoperative Reoperation wegen Thrombose,
Thrombektomie.
Postoperativ sind die Fusspulse tastbar.
(Dr. med. Mueller)
Operateur

Operation: Bypass Dacron-Bifurkation...
Arten-Abschnitt zur Iliaca communis rechts und zur Femoralis
communis links, proximal End-zu-End-Anastomose, distal
End-zu-Seit-Anastomose. Postoperative Reoperation wegen Thrombose,
Thrombektomie.
Postoperativ sind die Fusspulse tastbar.
(Dr. med. Mueller)
Operateur



Patient	Datum	anford. Stelle	erbring. Stelle	L-Ziffer
32568	3.12.82	A3	EKG	650
32575	3.12.82	C7	EKG	652
32593	4.12.82	A1	EKG	650
32595	4.12.82	B5	EKG	651
32608	4.12.82	B1	EKG	651

Das Wichtigste auf einen Blick:

- Erzeugung klartextlicher Schriftstücke aus kodierten Daten
- Einmalige Programmierung – beliebig viele Ausdrücke
- Übernahme von Klartext so, wie er eingegeben wurde
- Innerhalb eines Programms Übernahme von andern Daten, z. B. Laborwerten
- Erzeugung verschiedener Ausdrücke aus einem Datensatz
- Ausdruck von Leistungsziffern möglich
- Leichte Pflege, z. B. bei Änderung von Adressen

IATROS

IATROS ist das Informations-Aufbereitende, Text-Retrieval-Orientierte System, ein sehr mächtiges und komplexes Teilsystem von BAIK. Es erlaubt gezieltes Wiederfinden von Befunden (Retrieval), auch dann, wenn sie in Klartext eingegeben worden sind.

Zu diesem Zweck können Befunde geordnet und sortiert werden, verschiedene „Fälle“ in Form eines Registers zusammengefaßt und klassifiziert werden nach Gesichtspunkten, die der Benutzer selbst definiert. Da der Benutzer die Ordnungskriterien vorgibt, kann er sie auch ändern. Mit anderen Worten: ändert sich seine Interessenlage, hat er eine andere Fragestellung an sein gesammeltes Datengut, so kann er diese ebenfalls bearbeiten – die früher mühsam angelegte Strichliste, wegen der die Beantwortung so mancher Sachfrage aufgegeben wurde, entfällt; das erledigt jetzt der Computer, fehlerfrei und in vertretbarer Zeit.

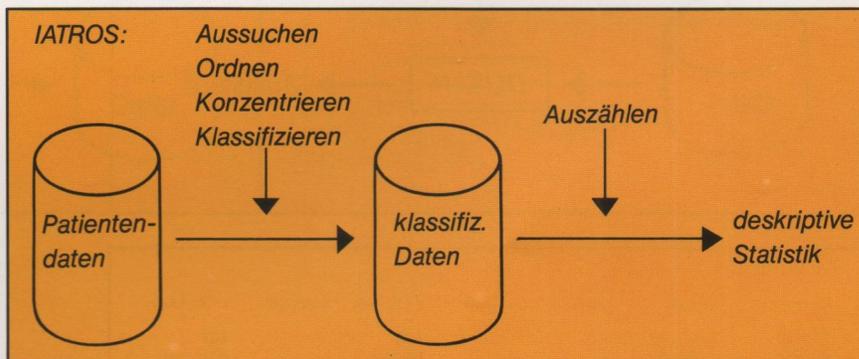
IATROS erlaubt Klassifizierung und Reklassifizierung. Aus dem mit DUSP aufgebauten Datenpool werden die dokumentationswürdigen Parameter

selektiert und extrahiert. Sie können auch in gesetzmäßiger Weise verändert werden, z. B. kann aus einer Meßwertreihe ein Index abgeleitet oder Diagnosen können den Klassen des ICD-Kodes zugeordnet werden.

Die formallogischen Arbeitsschritte zu all dem werden in den BAIK-Zentralen in Frankfurt und in den beteiligten Bundesländern beherrscht und können dort gelernt werden.

Die klassifizierten Patientendaten werden in einer unabhängigen zweiten Datei, der Register-Datei, abgespeichert. Danach können die Ordnungskriterien abgefragt und die auf sie entfallenden „Fälle“ ausgezählt werden. So führt IATROS zu deskriptiver Statistik über das eigene Patientengut.

Die Ordnungskriterien richten sich nach den Interessen des Benutzers. Sie können sowohl medizinischer Art sein – wenn eine wissenschaftlich orientierte Frage zugrunde liegt – als auch verwaltungstechnischer Art – wenn es um die Leistungsstatistik eines Krankenhauses geht.



IATROS ist als Dialogsystem konzipiert, d. h. der Benutzer gibt eine Suchfrage am Bildschirm ein, läßt das System suchen und erhält gleich die Antwort. Im einfachen Dialog wird weder Frage noch Antwort gespeichert. Es gibt aber sowohl die Möglichkeit, den ganzen Dialog auf einem Drucker zu protokollieren, als auch das „Merken“ von Suchfragen und gefundenen Ergebnissen. Diese werden dann nach beendeter Sitzung nicht gelöscht und können zu einem späteren Zeitpunkt weiter verarbeitet werden.

KOMMANDO : S End-zu-End-Anastomose
Suche nach dem Begriff End-zu-End-Anastomose
6 Dokumente mit Suchbegriff End-zu-End-Anastomose

Suchfrage
Arbeitsgang
Ergebnis

KOMMANDO : S End-zu-Seit-Anastomose
Suche nach dem Begriff End-zu-Seit-Anastomose
7 Dokumente mit Suchbegriff End-zu-Seit-Anastomose

Suchfrage
Arbeitsgang
Ergebnis

Das Wichtigste auf einen Blick:

- Deskriptive Statistik durch Auszählen von gespeicherten Dokumenten
- Die Merkmale, die ausgezählt werden können, gibt der Benutzer vor
- Klassifizierung und Reklassifizierung, geänderte Fragestellungen können ebenfalls bearbeitet werden
- Keine Veränderung der Primärdaten, da für die klassifizierten Daten eine neue Datei angelegt wird
- Wiederfinden und Auszählen sowohl für kodierte als auch für klartextliche Informationen möglich



Arbeits- erleichterung durch BAIK

Beim „Schreiben“ von DUTAP-Arztbriefen besteht die Arbeit der Sekretärin aus:

- Datenerfassung mit DUSP
- Starten des Ausdrucks bzw. der Ausdrucke vom Bildschirm aus
- Entnahme der fertigen Briefe aus dem Drucker, ggf. Abtrennen der Blätter und Kuvertieren.

Dadurch schafft BAIK eine reelle Chance zum Abbau der in vielen Kliniken aufgetürmten Berge von ungeschriebenen Briefen und Berichten. Der niedergelassene Arzt erfährt prompt und detailliert die notwendigen Angaben für eine gezielte Weiterbehandlung des Patienten nach dessen Entlassung aus der Klinik. Nutznießer am Ende dieser Kette ist der Patient.



Nomenklatur- kontrolle und Maschinen- wörterbücher bei BAIK

Klartextverarbeitung ist in allen Teilsystemen möglich, Text, Schlüssel und Codes stehen gleichberechtigt nebeneinander. Nomenklaturkontrolle über Maschinen-Wörterbücher, sog. Thesauri, ist ganz oder in Teilen durchführbar. Das größte derzeit verfügbare Wörterbuch ist der multihierarchisch aufgebaute AGK-Thesaurus der „Arbeitsgruppe Klartextanalyse“, einer Arbeitsgruppe der Gesellschaft für Medizinische Dokumentation, Informatik und Statistik (GMDS); er enthält über 90 000 Begriffe. Ein Thesaurus ist erweiterbar. Neu auftretende Wörter können eingeordnet und nach allen im Thesaurus gespeicherten Wörtern kann auch wieder gesucht werden. Erweiterungen sind sogar während der Texteingabe möglich, allerdings über einen Zwischenspeicher, damit die Kontrolle über neu aufzunehmende Wörter erhalten bleibt.



Kosten-Nutzen- Analyse zu BAIK

Gegenüber anderen, ähnlichen Produkten weist BAIK eine weitere Besonderheit auf: Von einer unabhängigen Wirtschaftsprüfungsgesellschaft wurde eine Kosten-Nutzen-Analyse erstellt (womit einer Auflage des Geldgebers entsprochen wurde). Diese kommt zu dem Schluß, daß trotz der initialen Investitionen der Einsatz von BAIK einer Klinik Kosten sparen hilft. Die Analyse kann von der BAIK-Zentrale in Frankfurt bezogen werden.



Schnittstellen von BAIK zu anderen Systemen

BAIK kostet etwa so viel wie ein Schreibautomat. Sein Funktionsumfang geht aber weit darüber hinaus. BAIK ist flexibler durch die mögliche freitextliche Ergänzung aller Codes und eröffnet durch IATROS wesentlich erweiterte Nutzungsmöglichkeiten. Außerdem ist die Übernahme von Daten anderer Systeme grundsätzlich möglich über eine Standard-Schnittstelle. So können z. B. die Personaldaten eines Patienten direkt aus einem Patientenaufnahme-System übernommen werden und brauchen nicht für jeden Befundbericht wieder neu geschrieben zu werden.



BAIK ist hardware- unabhängig

BAIK hat sich auf unterschiedlichen Maschinen bewährt. Es ist also weitgehend hardware-unabhängig. Die BAIK-Zentralen beraten auch in dieser Hinsicht.



Datenschutz bei BAIK

Das BAIK-System prüft vor Beginn der Arbeiten am Bildschirm die Benutzererkennung und erlaubt dem jeweiligen Benutzer nur die Ausführung der für ihn vorgesehenen Funktionen. Der Schutz vor unberechtigtem Zugriff auf die gespeicherten Daten ist sehr hoch – höher, als bei konventioneller Arbeitsweise. Die Kommunikation mit Hausarzt, Krankenkasse oder Arbeitgeber eines Patienten erfolgt konventionell, per Post oder Telefon, nicht durch direkten Datenaustausch. Arztgeheimnis und Datenschutz sind damit gewährleistet.



Universeller Einsatz von BAIK

Der Einsatz von BAIK eignet sich für alle medizinischen Bereiche. Auch da wo nur Klartext verwendet wird, ergibt sich eine Zeitersparnis durch Verwendung von Kürzeln, erst recht, wenn Textkonserven oder Formular benutzt werden. Letztere bieten sich an, wenn die Befundung stark strukturiert ist, z. B. bei Funktionsdiagnostik, OP-Berichten, Anamnesen, Medikationsschemata und anderem mehr. In der Praxis zu besichtigen ist BAIK grundsätzlich bei jedem Anwender. Da die Zahl der Benutzer ständig zunimmt, ist es ratsam, Auskunft darüber bei der BAIK-Zentrale einzuholen.

BAIK

BEFUNDDOKUMENTATION
UND ARZTBRIEFSCHEIBUNG
IN KRANKENHÄUSERN