

# 50 Jahre Elektronische Patienten-Akte (EPA)

Thesaurus

BEHANDLUNG

VERGLEICH

ERKENNTNIS

Befund

Klassifik.

Statistik

Arzt

Krankengeschichte

Register

Forscher

Vers.

individuelle  
Auskunft

vergleichende  
Auskunft

allg. gültige  
Auskunft

# Programmierte Befundschreibung ab 1. Januar 1968 am Ev. Krankenhaus Bethesda zu Duisburg

Donnerstag, 25. Januar 1968 — Nr. 21

DUISBURGER NACHRICHTEN

NRZ an RHEIN und RUHR

Bethesda und Rechenzentrum leisten Forschungsarbeit

## Ein Elektronengehirn schreibt den Duisburger Ärzten Briefe

ph. Duisburg. Die neueste Schreibmaschine der Welt wird zur Zeit vom Krankenhaus Bethesda benutzt: eine elektronische Datenverarbeitungsanlage vom Typ IBM 360/30. Aber nicht Großmannsart steht hinter diesem Beginn, sondern der Versuch, in organisatorisches und medizinisches Neuland vorzudringen. Das Rechenzentrum der Stadt Duisburg unterstützt dieses von dem jungen Arzt Dr. Wolfgang Giere inspirierte Vorhaben.

Vier Minuten braucht der Großcomputer der Stadt Duisburg, 70 mehrseitige Briefe an praktizierende Ärzte zu schreiben. Er vergißt dabei nicht die höfliche Anrede „Sehr verehrter Herr Kollege“ und die Schlussfloskel „Mit kollegialen Grüßen, Ihr sehr ergebener...“ Die Schreiben enthalten komplizierteste Befunde und Therapievorschlüsse für Patienten, die der nuklearmedizinischen Abteilung des Krankenhauses zu Spezialuntersuchungen überwiesen worden sind. Diese „programmierten Briefe“ ersparen Krankenhausärzten rund die Hälfte, Sekretärinnen oder Assistentinnen sogar dreiviertel der üblichen Schreib- und Diktatarbeit. Das Bethesda ist das erste Krankenhaus, das ein solches Verfahren anwendet.

### Freie Hand gelassen

Eineinhalb Jahre hat Dr. Giere von der Idee bis zur Verwirklichung seiner Pläne gebraucht — und aufgeschlossene Helfer. Er brauchte einen Chef, der ihm freie Hand ließ. Er fand ihn im Leiter der nuklearmedizinischen Abteilung des Bethesda-Krankenhauses, Dr. Schmidt. Und er brauchte eine hochgeschulteste elektronische Datenverarbeitungsanlage und Praktiker, die seine Vorstellungen in Computerprogramme umzusetzen verstanden. Er fand sie im Rechenzentrum der Stadt Duisburg.

Nächtelang hat Dr. Giere mit dem 23-jährigen Stadtinspektor Hoest Baumann beraten und geplant, bis das Ziel erreicht war. Seitdem ist der junge Beamte mit einigen hundert medizinischen Fachausdrücken vertraut, und der Arzt wurde halbwegs zum Elektriker. „Ohne die Unterstützung des Bethesda-Krankenhauses und des Rechenzentrums

ideale Sekretärin, denn es kontrolliert sich selbst und kann sogar sinnwidrige Angaben in Schriftsätzen aufspüren. Trotzdem werden die Briefe von den Ärzten noch einmal durchgelesen, bevor sie abgeschickt werden. Auch der perfekten Technik gegenüber bleibt ein Rest von Skepsis.

Voraussetzung zur Verwirklichung programmierter Arztbriefe war die Vollerfassung von Krankengeschichten. Dr. Giere hat nicht auf die bereits von einigen Universitätskliniken erarbeiteten Methoden zurückgegriffen, sondern ein eigenes, erweitertes System entwickelt, das, wie er sagt, die



Möglichkeiten eines Computers der dritten Generation besser nutzt. Das beinahe unbegrenzte „Gedächtnis“ solcher Maschinen speichert alle dem Arzt wesentlich erscheinenden Informationen über einen Patienten und erlaubt eine spätere wissenschaftliche Auswertung. In der modernen Medizin brauchen nicht mehr Tausende verstaubter Krankengeschichten nachgelesen und mühsam ausgewertet zu werden, wenn man statistisches Material der Forschung dienstbar machen will. Große Computer leisten diese Arbeit, die früher Monate und Jahre gekostet hat, in Minuten, — vorausgesetzt, daß man zur elektronischen Datenerfassung übergeht.

### Universelles Programm

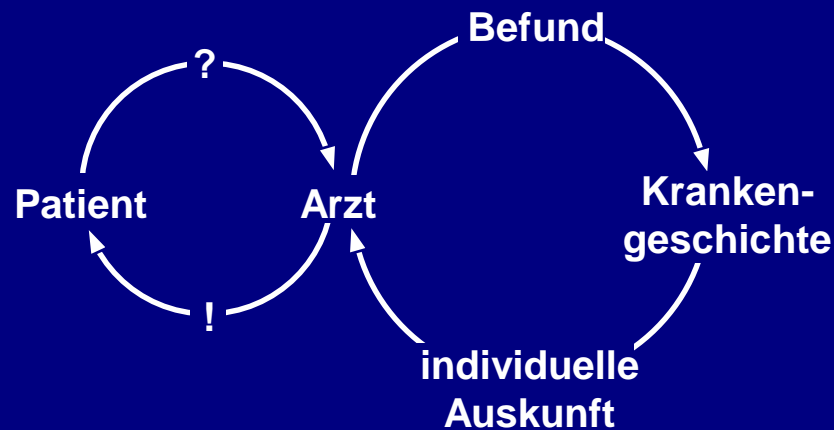
Dr. Giere hat sein Programm für ein medizinisches Teilgebiet, die Erkrankungen der Schilddrüse, zusammengestellt. Das von ihm entwickelte System ist jedoch universell und kann, wie er sagt, ohne Schwierigkeiten auf andere Bereiche ausgedehnt werden. Die Computer sind nicht zimperlich. Ihnen ist es gleichgültig, ob sie Befunde über Schilddrüsen- oder Gallenleiden speichern und zu einem Brief verarbeiten. Es kommt nur auf die Programmierung an.

Ein Computer-Programm setzt sich aus einer Vielzahl von Bausteinen zusammen. Einzelinformationen für diese Bausteine werden aus Fragebogen gewonnen, auf denen die gebräuchlichsten Diagnosen und Befunde, Therapievorschlüsse und Angaben des Patienten erfaßt sind. Der Arzt wählt unter den wie in einem Quizspiel vorgesehenen Möglichkeiten des Fragebogens aus und unterstreicht bestimmte Worte. Jedes dieser Worte enthält einen Code-Buchstaben, der zur Information für den Computer wird. Wenn eine Sekretärin bei der Auswertung des Fragebogens auf ihrer mit einem Lochstreifenstanzer gekoppelten Schreibmaschine beispielsweise die Buchstaben f-g-i-n tippt, macht der Computer für den Arztlehetel daraus den Satz „Bei der



# BAIK-Informationsmodell (1)

## BEHANDLUNG



Ein Patient

Kommt mit einem Problem

Zum Arzt

Der erhebt einen Befund

Für die Krankengeschichte

Diese gibt Auskunft

Dem Arzt zur Behandlung

= *Behandlungs-Zyklus*



# BAIK-Informationsmodell (2)



Durch Klassifikation  
Entsteht das Register  
aus der Krankengeschichte

Dieses liefert Auskunft  
vergleichend Fall gegen Fall

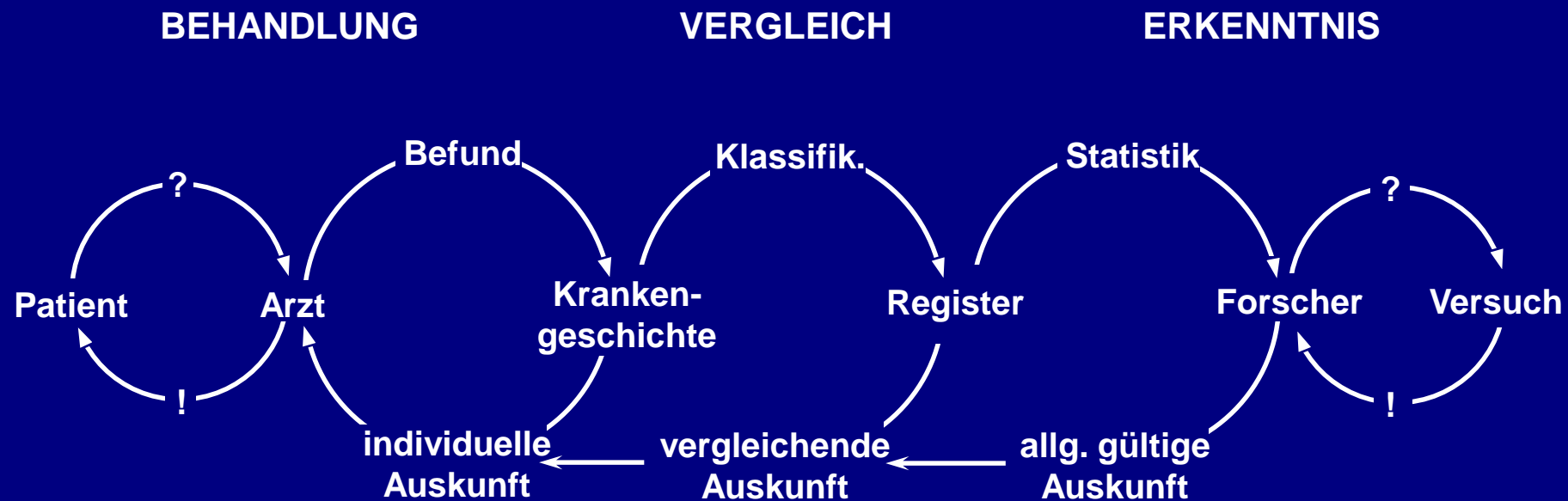
Ergänzend zur  
individuellen Auskunft

= *Vergleichszyklus*  
oder *Lehrzyklus*



# BAIK-Informationsmodell (3)

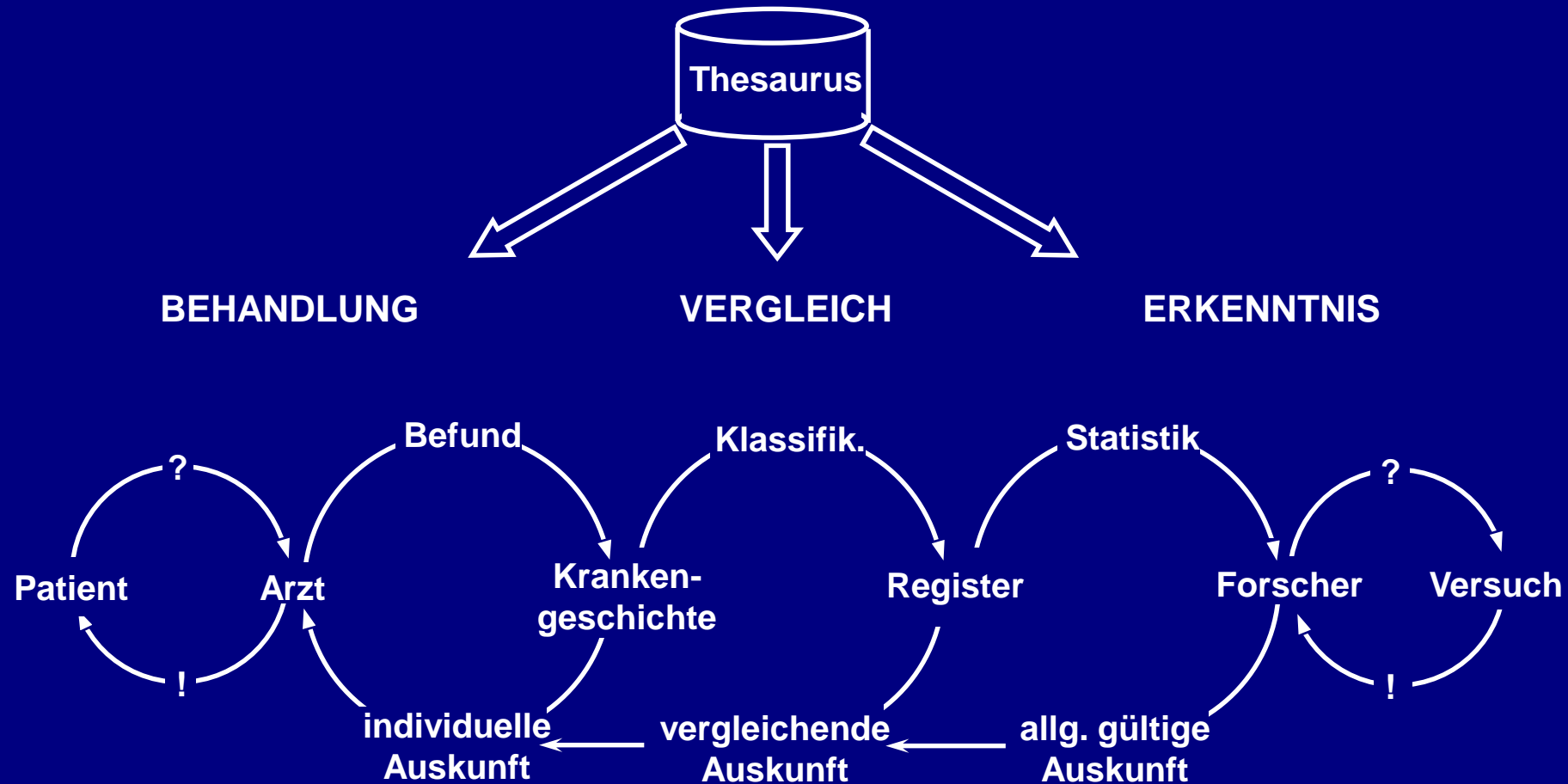
Zentrum der Medizinischen Informatik, Klinikum der J.W.Goethe-Universität, © W.Giere 2005



Statistik erlaubt dem Forscher eine Hypothese zu formulieren, die im Experiment getestet wird, deren Ergebnis vom Forscher publiziert ergänzend allgemein-gültige Auskunft erlaubt. = *Erkenntnis-Zyklus*



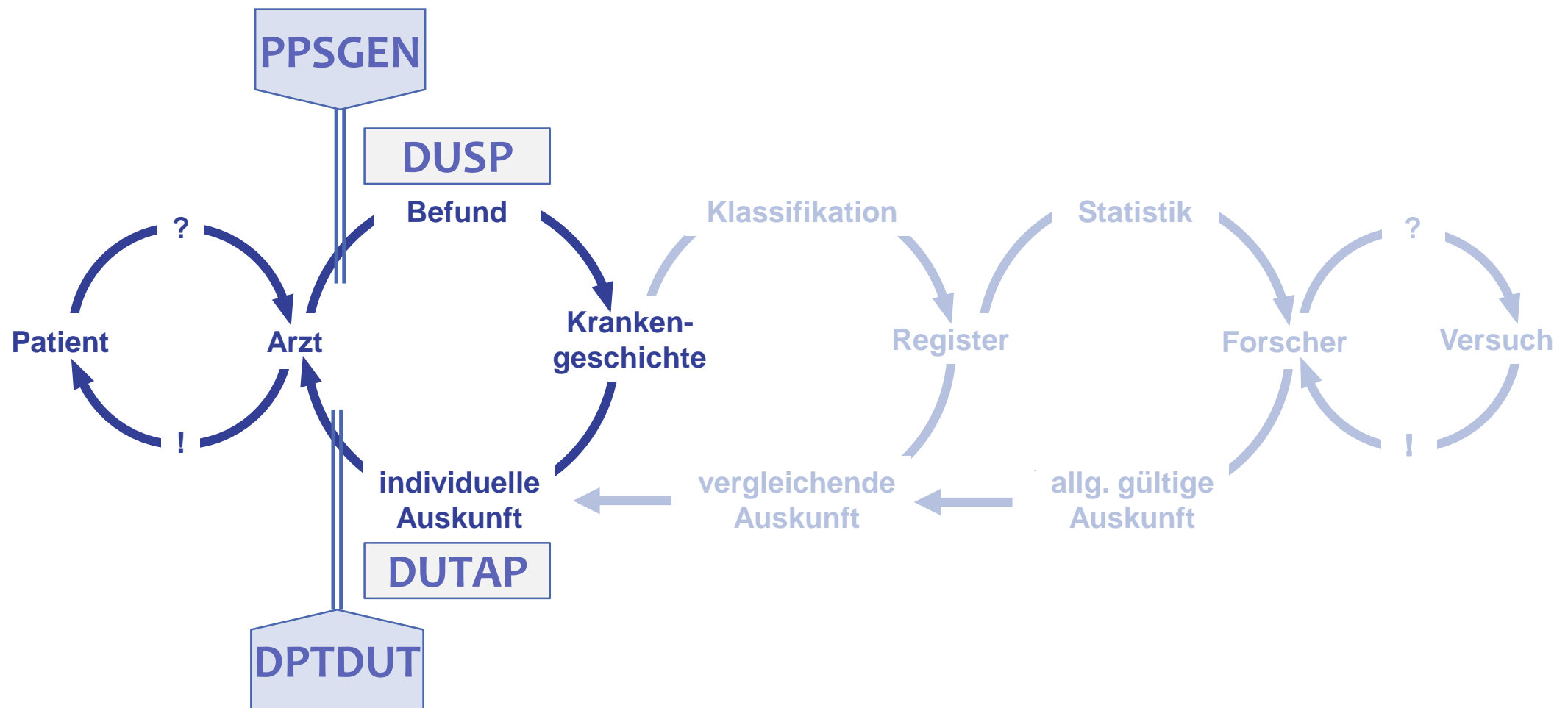
# BAIK-Informationsmodell (mit Thesaurus)



Ein Thesaurus kontrolliert bei der Befund-Eingabe, standardisiert bei der Klassifikation, unterstützt die Recherche

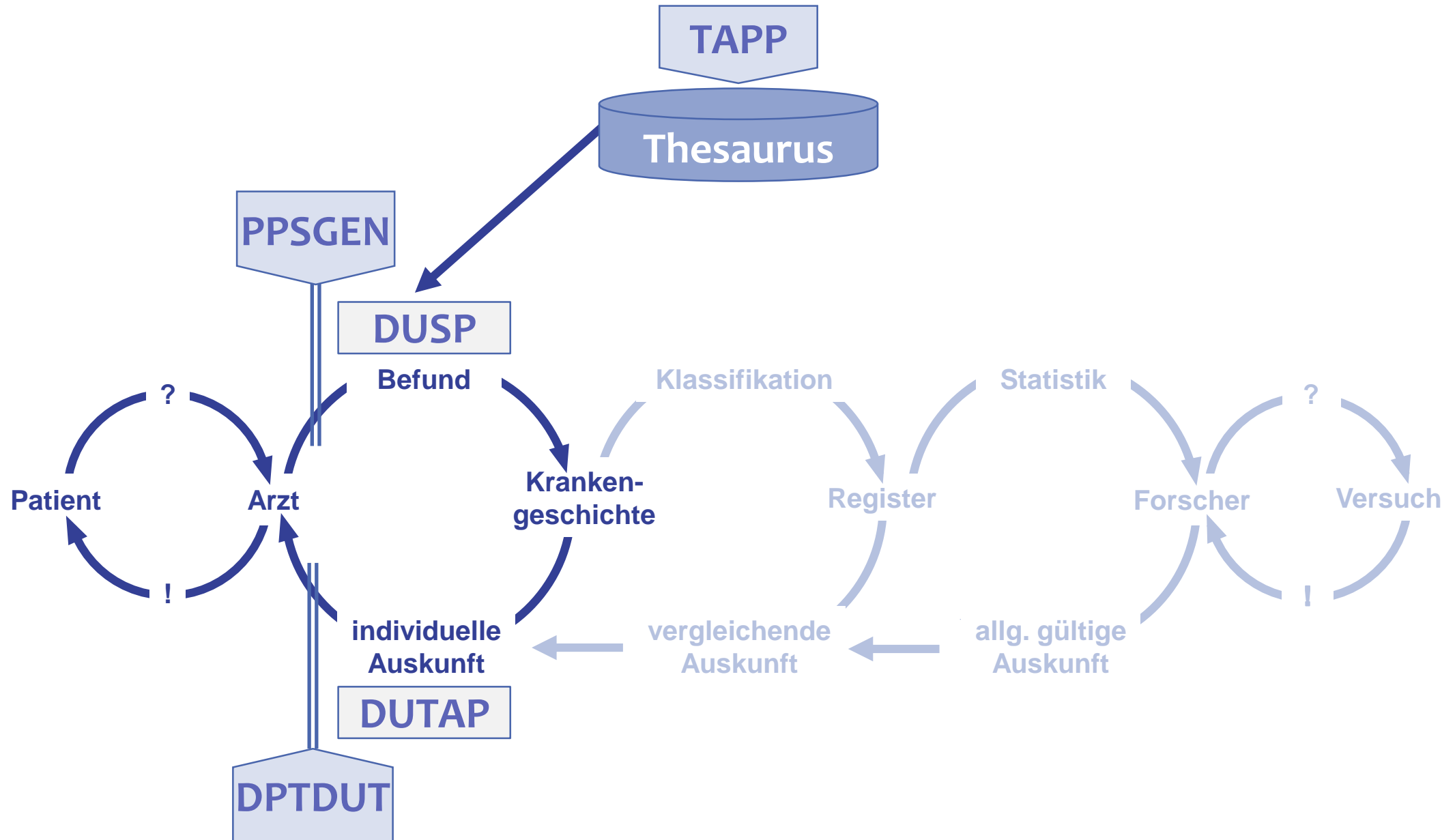
# BAIK - Informationsmodell

## Programmierter Arztbrief



# BAIK - Informationsmodell

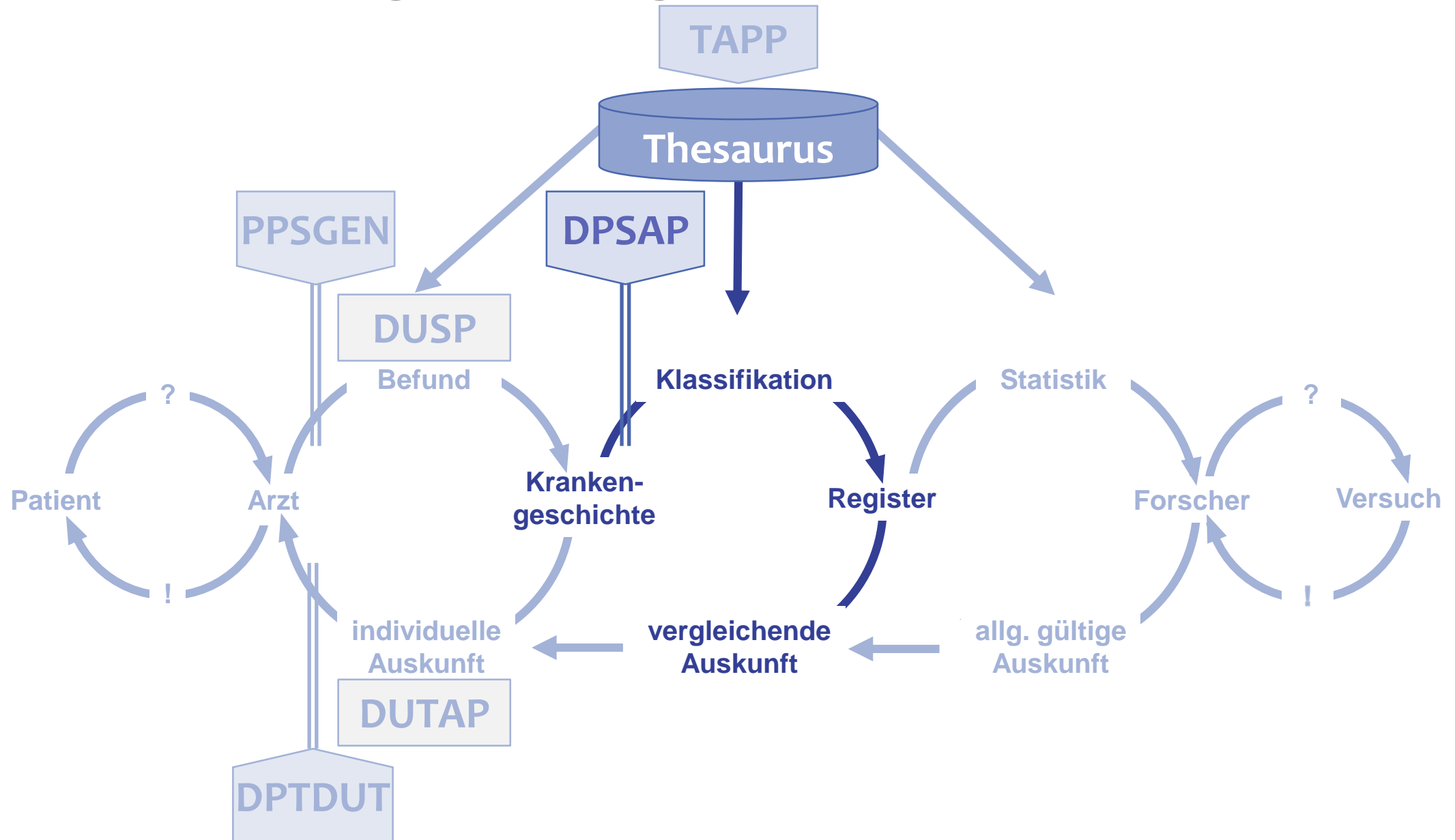
## Doctors' Office Computer (DOC)





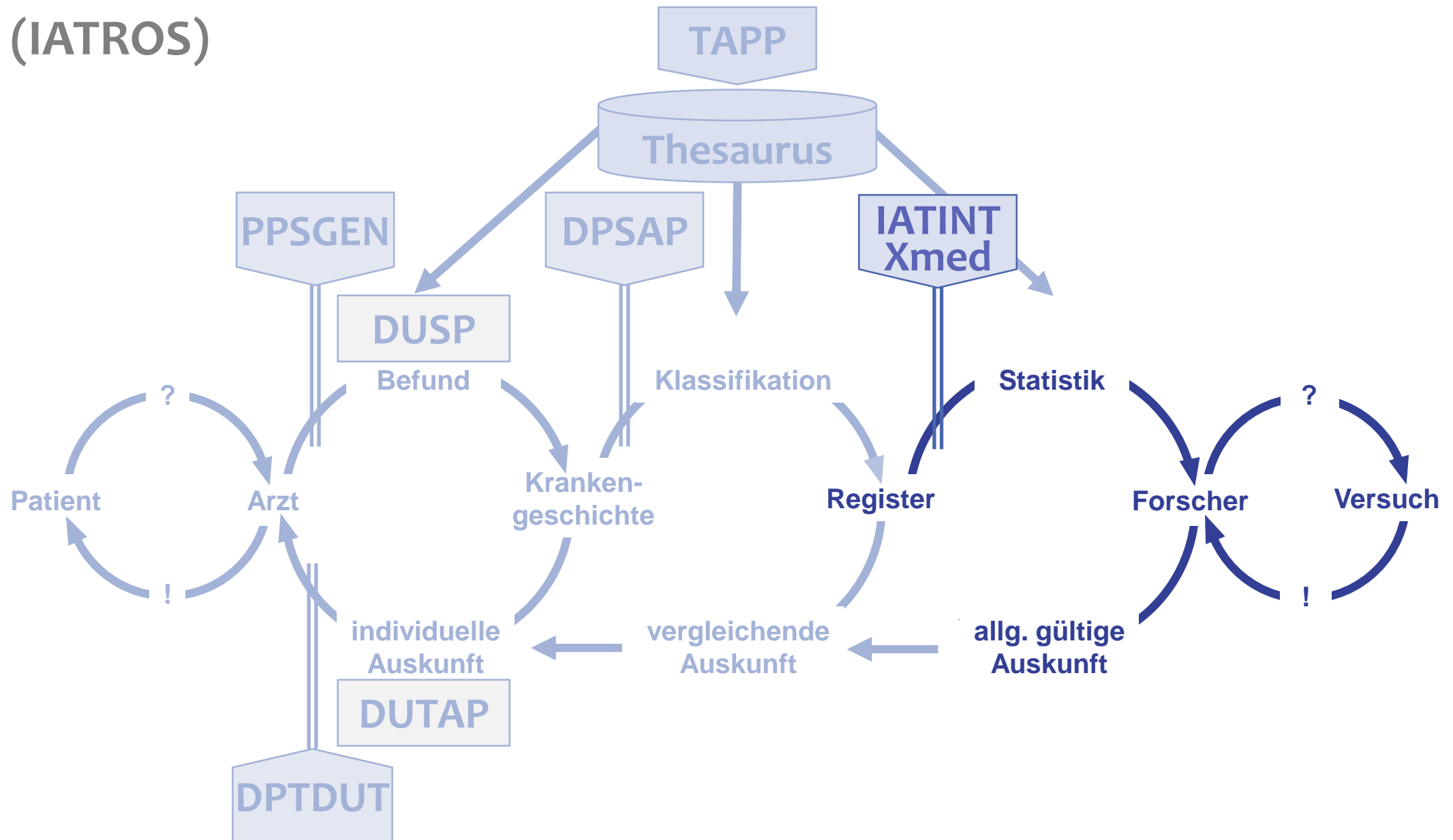
# BAIK - Informationsmodell

## Klassifikation, Registerbildung



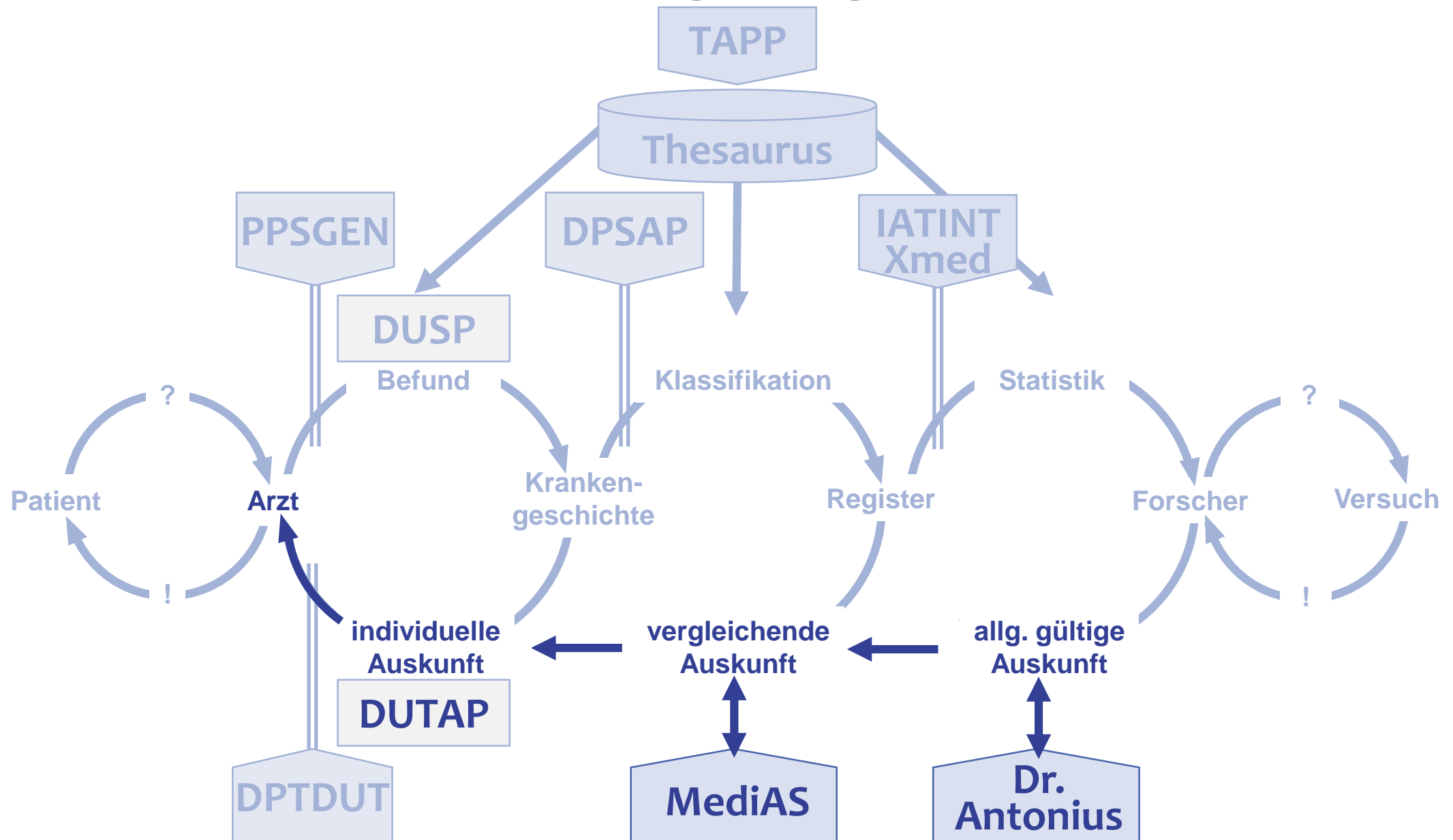
# BAIK - Informationsmodell

Informations-Aufbereitendes Text-Retrieval Orientiertes System (IATROS)



# BAIK - Informationsmodell

Qualifizierende Informationsergänzung



# Basierend auf BAIK – Informationsmodell:

