

---

## KI im Krankenhaus- und MVZ-Bereich

---

Mit KI-basierter Semantik Use Cases mit Mehrwerten für  
Kliniken generieren

Dr. Christian Jenke  
Senior Healthcare Consultant

# Einführung



**97% aller Klinik-Daten werden nicht verwendet**

## Freitexte und unstrukturierte Daten als Basis

Name, Vorname :

Straße :

Wohnort :

Kostenträger :

Patienten Nr. :

Geb. Datum :

Station/Amb. : Station

**OPERATIONSBERICHT**

Datum : 18.04.

Operateur : Dr. med.

Assistent :

OP-Schwester/Pfleger :

Narkose :

**Begründung des Eingriffes:**  
 Linkes Auge: proliferative diabetische Retinopathie mit großem Traktionssegel von der Papille ausgehend, Cataracta protracta

**Durchgeführte Operation:**  
 Linkes Auge: 23G Pars plana Vitrektomie + Traktionsmembranentfernung + Phakoemulsifikation + Spanningimplantation + Endolaserkoagulation + Lufteingabe in ITN

**Operation:**  
 Lagerung, Desinfektion der Bindehaut mit PVP-Jodlösung 5 %, Desinfektion der Haut mit Cuta-sept, Abdecken und Aufkleben der Inzisionsfolie, Einschneiden derselben und Einsetzen des ungesperrten Lidsperrers. Spülung der Fornices mit BSS-Lösung. Parazentese temporal oben und nasal oben. Eingabe von Healon in die Vorderkammer. Kontinuierlich kurvilineare Kapsulorhexis über die Parazentese mit der zum Zystostom abgelenkten 12er-Nadel. Hydrodisektion. Anlegen des Clear-Cornea- Schnittes oben mit einer Breite von 2,8 mm bei 12 Uhr. Phakoemulsifikation unter Healonschutz, Saug-Spül-Manöver. Implantation der CT

OP-Bericht  
 (originär elektronisch)

Do., 04. Aug.

|                                   | 10:00                                                                                | 12:00 | 14:00  | 16:00 |
|-----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------|-------|
| <b>BASISDATEN</b>                 |                                                                                      |       |        |       |
| ■ Gesamt                          | A                                                                                    |       |        |       |
| ■ Post-OP-Tage                    |                                                                                      |       |        |       |
| ■ CAVE                            | Hepatitis C HIV COVID-19 Geheilt                                                     |       |        |       |
| ■ Schnellinfo                     |                                                                                      |       |        |       |
| ■ Schnellinfo Bemerkung           | » Ösophagusstenose. 04.08.2022 Ballondilatation(g). 5.8 E                            |       |        |       |
| ■ Behandler                       |                                                                                      |       |        |       |
| ■ Intensivverweilzeit             |                                                                                      |       |        |       |
| ■ AddOn Informationen Entlassplan |                                                                                      |       |        |       |
| ■ Geplante Entlassung             | » geplantes Entlassdatum: 06.08.2022<br>» voraussichtliches Entlassdatum: 06.08.2022 |       |        |       |
| ■ Freizeitdiagnose                |                                                                                      |       |        |       |
| <b>VITALZEICHEN</b>               |                                                                                      |       |        |       |
| ■ Vitalzeichen grafisch Pul/RR    |                                                                                      |       |        |       |
| Pul                               | Schlafen                                                                             |       | 61     |       |
| Blutdruck                         | ruhig                                                                                |       | 129/87 |       |
| ■ Vitalzeichen Temperatur         |                                                                                      |       |        |       |

Auszug elektronische Pflegedokumentation  
 (elektronisch über HL7-MDM ins Archiv übertragen)

# Semantische Datenanalyse bei DMI



## Zentrum für Chirurgie

Dres. med. I  
11

Datum:  
Pat.-Nr.:

Betreff:

, geb.:  
wohnhaft in , Str.

Sehr geehrte Kollegin, sehr geehrter Kollege,

anlässlich der stationären Behandlung des o. g. gemeinsamen Patienten vom 09.08.2020 bis zum 10.09.2020 berichten wir Ihnen.

**Diagnose:** 1 Adenocarcinom des Magens im Antrum/Pylorusbereich mit fortgeschrittener 2 Leberfiliarisierung und regionärer Lymphknotenmetastasierung 3 4 Lobektomie linker Lungenunterlappen bei Bronchial-CA 5 6 KHK, Z.n. ACVB 7 während des Aufenthaltes mit Pentalong behandelt)

**Therapie:** 8 Röntgen-Thorax am 10.08.2020  
9 Gastrojejunostomie mit Anastomose am 21.08.2020

Die stationäre Aufnahme erfolgte mit 9 Erbrechen aufgrund einer carcinomverdächtigen Magenausgangstenose. Gastroskopisch ergab sich ein stenosierendes Carcinom im Antrum/Pylorusbereich. Das Carcinom reicht bereits bis zum Duodenum. Nach entsprechender Vorbereitung führten wir am 21.08.2020 die Gastrojejunostomie mit Anastomose durch. Der intraoperative Verlauf gestaltete sich komplikationslos, postoperativ wurde nach anfänglich sehr zögerlichem Verlauf der weitere Nahrungsaufbau dann gut toleriert. Die Nahrungszufuhr erfolgte nach einer Diätberatung in mehrfachen, kleinen Mahlzeiten. Die Wundheilung erfolgte primär, der Patient wurde über seine Erkrankung aufgeklärt.

**Empfehlung:** Wir empfehlen die Durchführung einer weiteren symptomatischen Therapie mit regelmäßigen Befundkontrollen. Neben der bekannten häuslichen Med. empfehlen wir eine bedarfsorientierte Analgesie.

Mit freundlichen kollegialen Grüßen

## Inhaltliche Erschließung von digitalisierten und elektronischen Dokumenten

| Terminologie (Auszug) | Inhalt                                                | Kodierung                                                    |
|-----------------------|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| ICD-10-GM             | 1, 2, 3, 5, 6                                         | C16.4, C78.7, C77.2, C34.3L, I25.19                          |
| OPS                   | 4, 7, 8, 9, 11                                        | 5-324.xxL, 5-361.y, 5-435.2, 1-631, 9-500.00                 |
| KDL-2024              | Arztbrief Chirurgie                                   | AD010103 (Entlassungsbericht)                                |
| LOINC                 | Röntgen-Thorax                                        | 24657-9                                                      |
| ATC WNC               | Pentalong                                             | C01DA05                                                      |
| SNOMED CT             | Alle medizinisch relevanten Informationen, inkl. 1-11 | Bsp. für NUR Nr. 1: 372143007, 372014001, 69695003, 35917007 |

# Anwendungsfall: Identifizierung von Patientengruppen

## Interne Qualitätssicherung der Dokumentations- und Behandlungsqualität



# D·M·I

Datenmanagement  
medizinischer Informationen

qTR



## Überblick Selektionen mit Potenzial zur Entlastung von Fachpersonal und Erlössteigerung

| Abfrage                                                 | Mehrwerte                                                                |
|---------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| Identifizierung Patient*innen<br>„Seltene Erkrankungen“ | > 5.000 € pro Patient und Jahr                                           |
| Symptome und Medikation<br>(z.B. „DM1 und Metformin“)   | Steigerung der Dokumentationsqualität bzw.<br>Optimierung der Behandlung |
| Symptome und Medikation<br>(z.B. Osteoporose und PPI)   | Optimierung von Therapie- und Behandlungskosten                          |
| Tumor-Varianten                                         | Vergütung (4,50 € - 19,50 €)<br>für Meldung an Krebsregister             |
| Prothesen<br>(z.B. Knie- und Hüft-TEP)                  | Zuschlag (G-DRG) bei Meldung an<br>Implantateregister                    |
| Gezielte Patientenkohorten                              | Bedienung klinischer Studien<br>(ggf. vergütungsrelevant)                |

## Datennutzung mit Klinischen Dashboards

- Echtzeit-Einblicke
  - Dashboard-Variationen
- Optimierung der Patientenversorgung und Ressourcenplanung mit umfassende Echtzeit-Analysen
- Kosteneffizienz
- Einsparung von Zeit und Ressource
- Umfassende Analysen der Betriebsabläufe



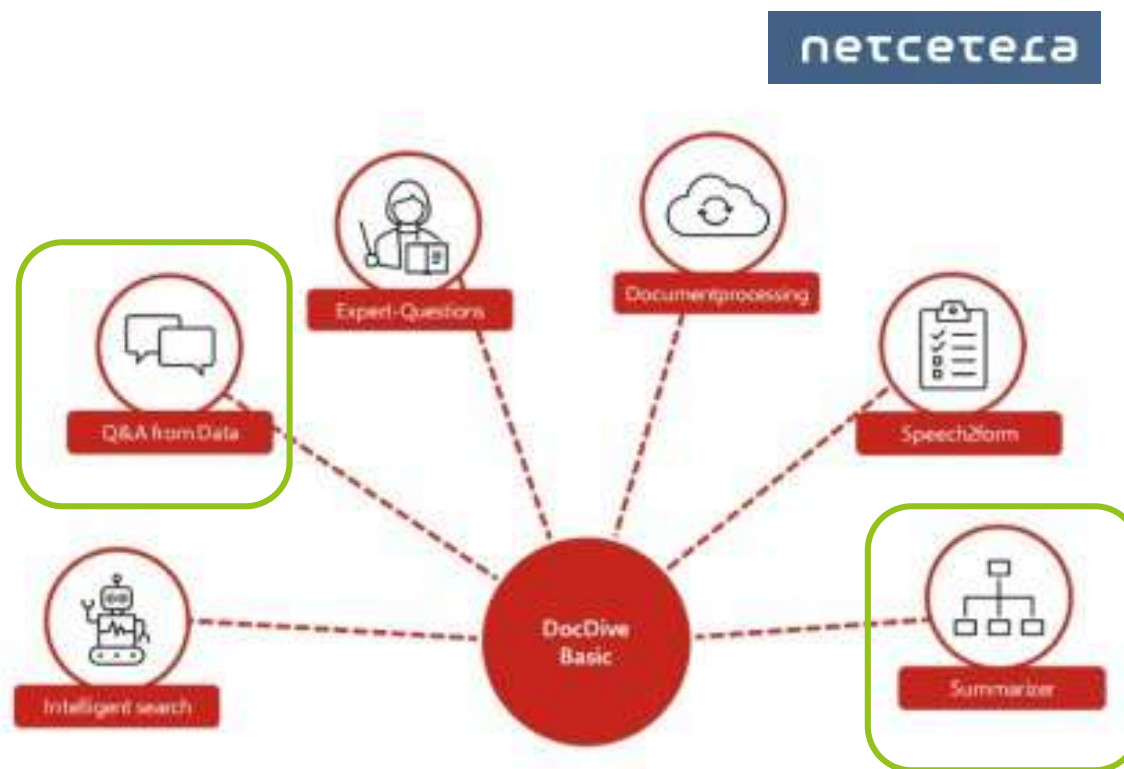
## Potenziale für Anwendungsfälle (exemplarisch): Suche nach patientenbezogenen Informationen oder Patient Summary



# D·M·I

Datenmanagement  
medizinischer Informationen

qTR



## DMI Referenzprojekte „Semantik“

- **Klinikum der Stadt Ludwigshafen**
  - Selektion von Patient\*innen mit widersprüchlicher Behandlungsdokumentation
  - Erlössicherung
- **Medizinische Hochschule Hannover**
  - Datenintegration in das FHIR-CDR und die IOP der MHH
  - Datennutzung für die Forschung
- **Universitätsklinikum Essen (*in Bearbeitung*)**
  - Datenintegration in das FHIR-CDR des Universitätsklinikum Essen
  - Datenergänzung der bestehenden Dashboard-Engine sowie des Patientenüberblick
- **Universitätsklinikum Jena (Betrieb: onPrem, *in der Umsetzungsplanung*)**
  - Datenbereitstellung für ein Entscheidungsunterstützungssystem des UKJ
  - Datennutzung für die Patientenkurzakte

## Management Summary

### **Mit KI-basierten Prozessen Personal entlasten, Erlöse steigern und Mehrwerte für Kliniken erzielen**

- Nachhaltige Zeit- und Kostenersparnis
- Reflektion von Behandlungs-, Therapie-, und Dokumentationsqualität
- Selektion von Patientenkohorten für klinische Studien
- Dashboard-Anbindungen
- Chatbot-Systeme
- Datenbereitstellung für Interoperabilitätsplattformen und Datenintegrationszentren
- Erfüllung regulatorischer Anforderungen
- Erlössteigerung

**→ Unterstützung für strategische Klinik-Entscheidungen – „Daten für Taten“**

---

## Für weitere Fragen und zum Informationsaustausch

---



Dr. Christian Jenke  
Senior Healthcare Consultant  
Fachberatung Health Inform

DMI GmbH & Co. KG  
Otto-Hahn-Str. 11-13  
48161 Münster  
[Christian.Jenke@dmi.de](mailto:Christian.Jenke@dmi.de)

