



„ Value based Care/Transparenz bei Prozessen, Outcome und Kosten in der digitalen Ära“

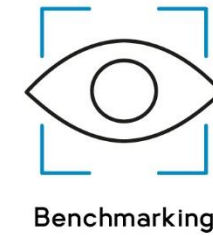
Dr. Gerhard Halmerbauer/Dr. Gerlinde Luch/Dir. Dr. Tilman Königswieser
MPH; PD DI Dr. Stephan Winkler

Prozessmanagement und Business Process Intelligence

- Bachelor-Studium
- 6 Semester
- Vollzeit und berufsbegleitend
- **Ausbildungsschwerpunkte**
 - Prozessmanagement und allgem. Management
 - Digitale Transformation - Informationstechnologie und -systeme
 - Finance und Controlling
 - Soziale und persönliche Kompetenz
 - Berufspraktikum, Projekte, Bachelorarbeiten
- **Berufsfelder**
Prozessmanagement/audit/controlling,
Business Intelligence/Datenmanagement,
Projektmanagement, Organisationsentwicklung,
Risiko- und Qualitätsmanagement,
Change-Management und Unternehmensberatung



Leistungsvergleich Medizin (LeiVMed)



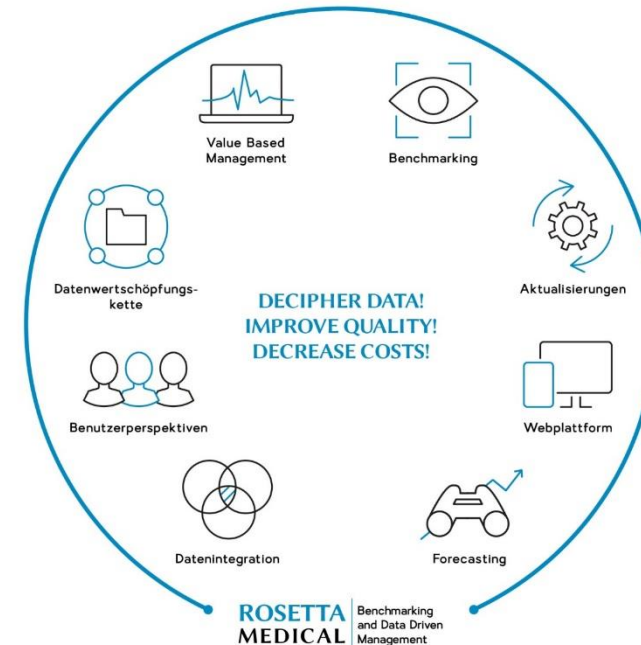
- **BENCHMARKING-SYSTEM**

- **PROZESSE**

- **KOMPLIKATIONEN**

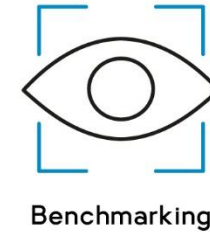
- **MORTALITÄT**

- **KOSTEN**



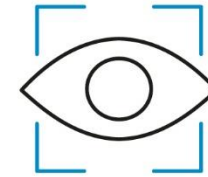
... für alle Diagnosen/Operationen über einen Klinikkonzern hinweg

„Value Based Care“



- Steuerung einer Klinik mit der Kombination von Prozessen, Outcome und Kosten
 - Patienten sollen die bestmögliche Betreuung zu den RICHTIGEN Kosten bekommen
- **“If you can’t measure it, you can’t manage it.”**
Peter Drucker
- Transparenz: Medizinische Fachabteilungen und das Management sollen zeitnahe, systematische Informationen über die PatientInnen erhalten

Klinische Kernprozesse

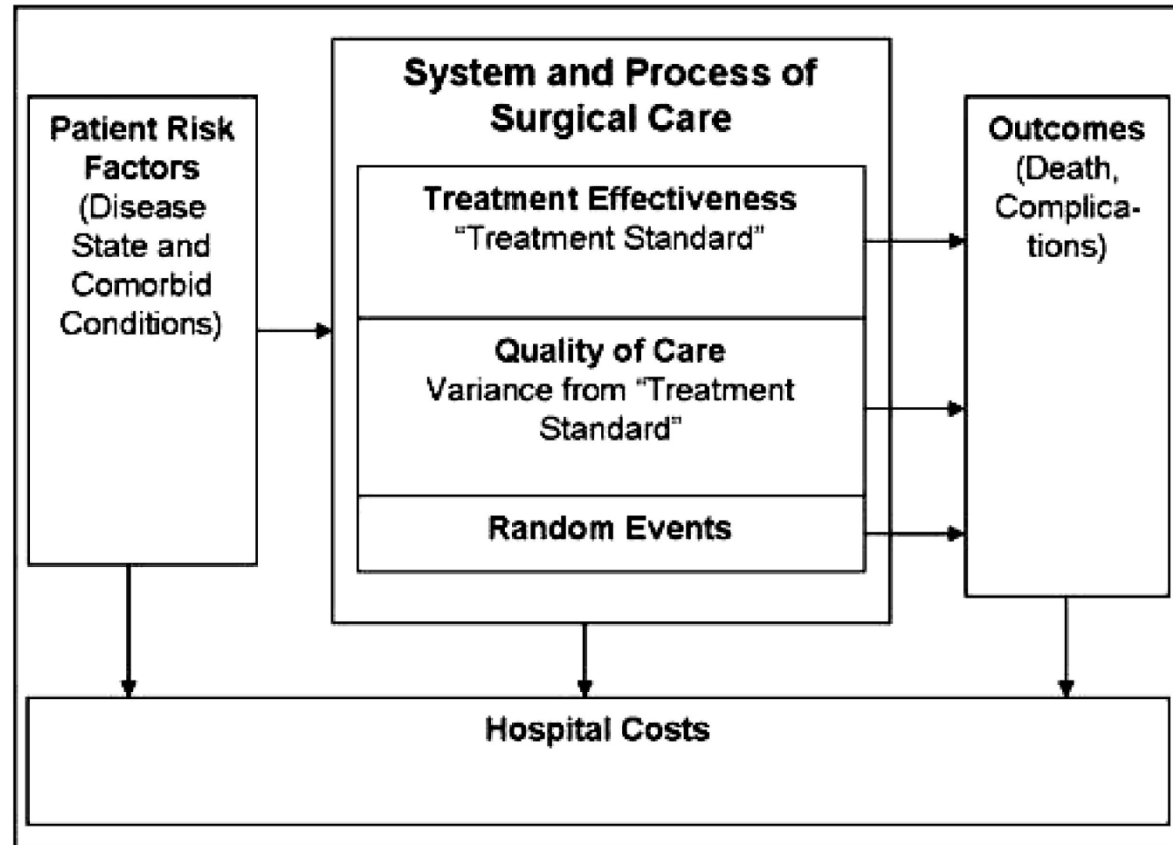
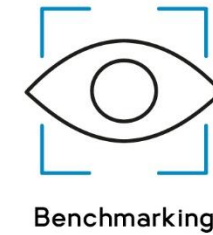


Benchmarking



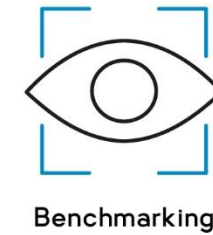
MEDBIZ Financial Times

Klinische Kernprozesse



* Davenport-DL, Henderson-WG, Khuri-SF, Mentzer-RM Jr. Preoperative risk factors and surgical complexity are more predictive of costs than postoperative complications: a case study using the National Surgical Quality Improvement Program (NSQIP) database. Ann Surg 2005; 242:463-8

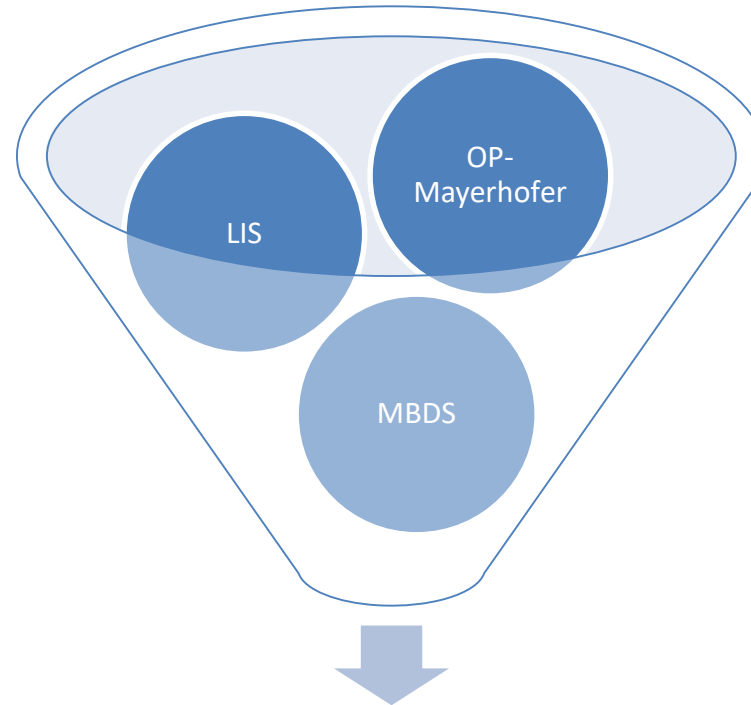
DATENBASIS:



**Aufbereitung von
administrativen
und medizinischen
Daten:**

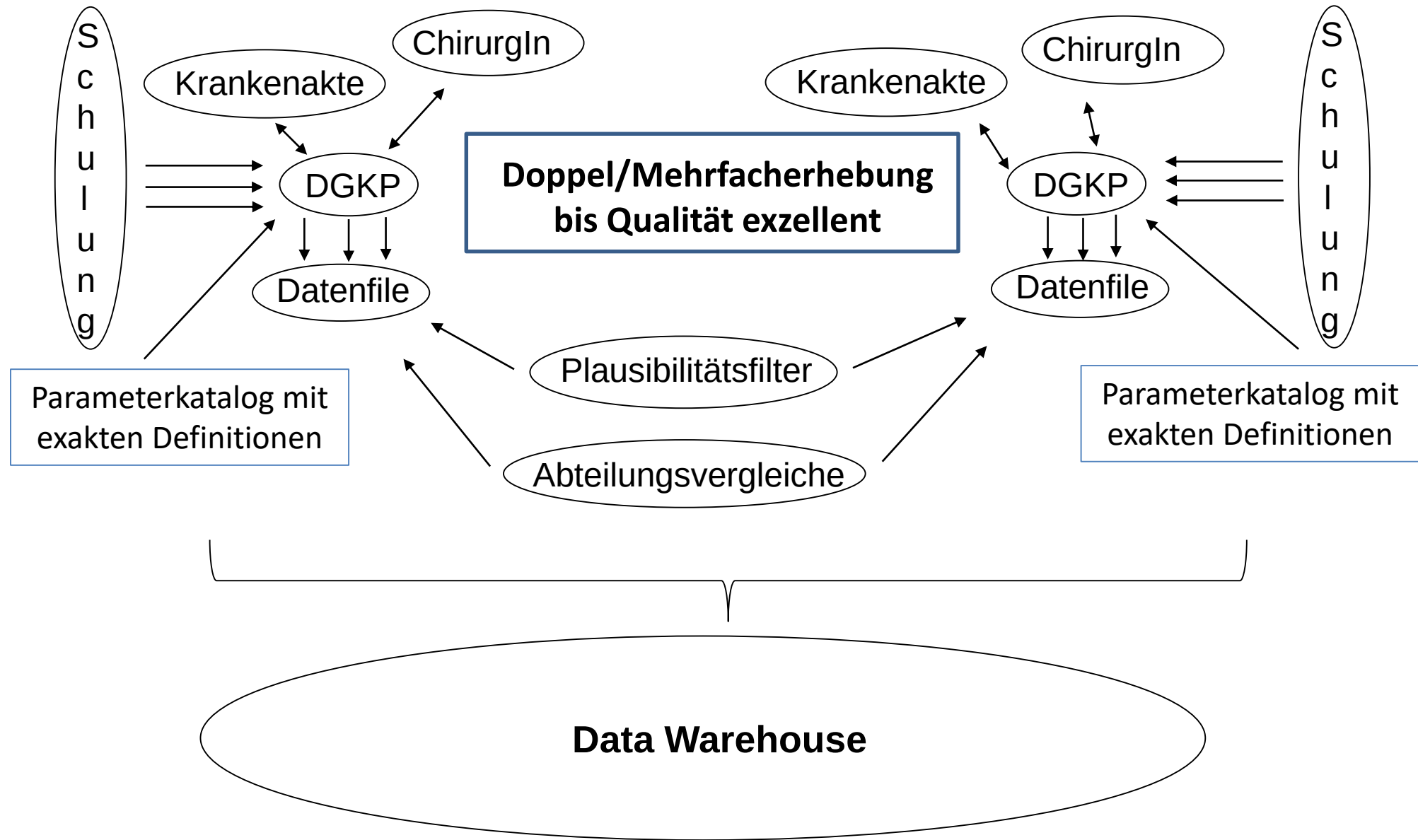
**I) elektronische
Routinedaten**

**II) manuell erfasste
Daten**

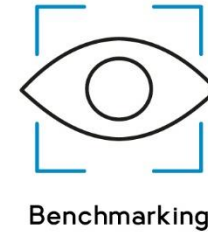


DATENGRUNDLAGE

**administrative und
medizinische
Plausibilitätsprüfungen
plus geschulte
ErheberInnen
sorgen für hohe
Datenqualität und
konsequente
Auswertbarkeit**

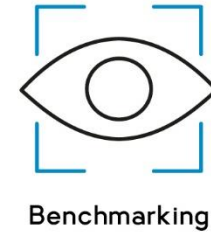


Grundsätze des Systems



- Jede Operationsart stellt eine eigenständige Produktlinie dar und hat ein individuelles Risikoprofil
- Sekundärpatienten: Alle elektronisch verfügbaren Daten werden dargestellt
- Primärpatienten: Zusätzlich werden von Erhebungskräften Komplikationen und Risikofaktoren erhoben
 - Jede in die Analyse einbezogene Krankenakte wird einzeln von einer geschulten Fachkraft beurteilt und bei jeder suspizierten Komplikation wird zusätzlich ein Facharzt für Chirurgie hinzugezogen
 - Jede erfasste Komplikation muss so schwerwiegend sein, dass eine konsekutive therapeutische Intervention erforderlich ist/eine Beeinträchtigung der PatientIn vorliegt

Risikoadjustierung Outcome



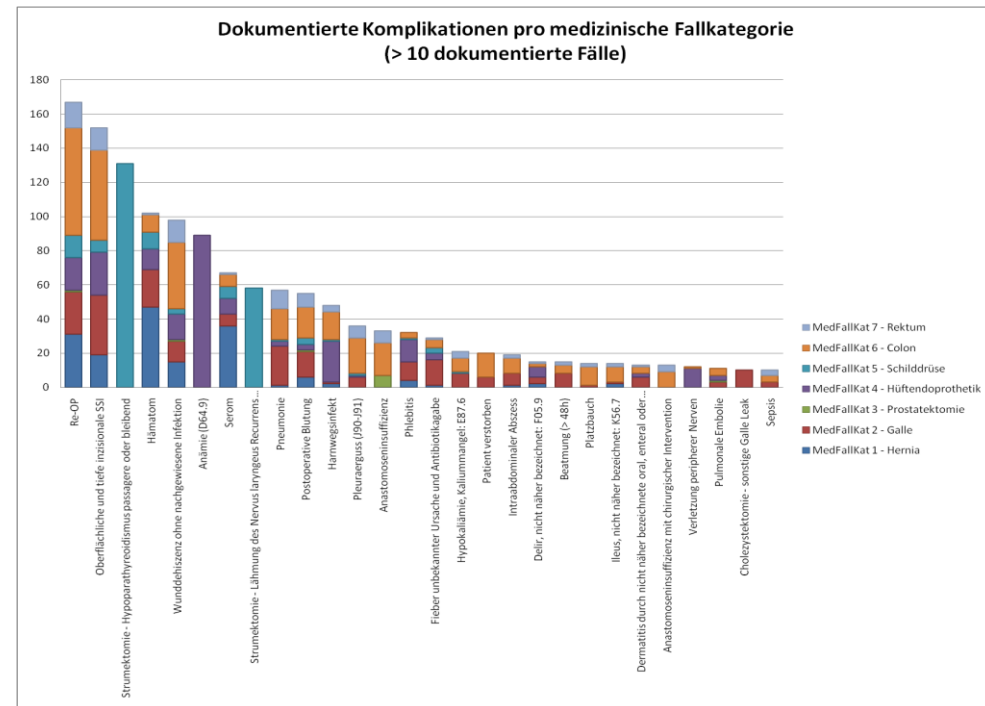
Methode

Basierend auf dem „National Surgical Quality Improvement Program (NSQIP)“ der amerikanischen Chirurgenvereinigung (American College of Surgeons)

- **Logistische Regression**
 - Zielvariable: Komplikativ = 0/1
 - Erklärende Variablen: Risikofaktoren des Patienten (> 50)
- **Beobachtet/Erwartete Komplikationsrate + 99 % CI**
 - $B/E < 1$: mehr Patienten mit Komplikationen werden erwartet
 - $B/E > 1$: weniger Patienten mit Komplikationen werden erwartet

Prädiktion von Komplikationen Lernen von Identifikationsmodellen (Klassifikatoren)

- 7747 Samples
- 121 Features
- 7 verschiedene Fallkategorien
 - Hernie
 - Galle
 - Prostatektomie
 - Hüftendoprotetik
 - Schilddrüse
 - Kolon
 - Rektum



Prädiktion von Komplikationen

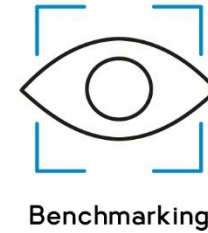
Lernen von Identifikationsmodellen (Klassifikatoren)

Anzahl ausschlaggebender Modelle	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Anzahl Testdaten	775	775	775	775	775	775	775	775	775	775
Anzahl positiv klassifiziert	129	90	75	63	53	43	34	30	22	11
Anzahl tatsächlich Positiver	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
Anzahl falsch-positive Fälle	121	82	67	56	46	36	28	25	17	8
Anzahl übersehene positive Fälle	1	1	1	2	2	2	3	4	4	6
Anteil übersehene positive Fälle	11,11%	11,11%	11,11%	22,22%	22,22%	22,22%	33,33%	44,44%	44,44%	66,67%
Anteil zu kontrollierende Fälle	16,65%	11,61%	9,68%	8,13%	6,84%	5,55%	4,39%	3,87%	2,84%	1,42%

Die Ergebnisse zeigen, dass es auf der Basis der hier vorliegenden Daten möglich ist, Modelle mit großer Treffergenauigkeit zu identifizieren!

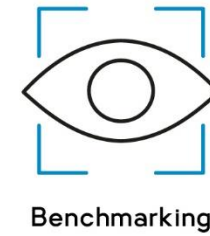
Durch das Einbeziehen weiterer Risikofaktoren sollen diese Ergebnisse weiter verbessert werden.

VISION



- Eine Kultur der Transparenz und gegenseitigen Unterstützung in Bezug auf Qualitäts- oder Kostenfragen wird Krankenhaus übergreifend ermöglicht.
- Etablierung eines lernenden Systems für die PatientInnenversorgung, das Outcome-, Prozess- und Kostendaten mit Ärzten und Forschern verknüpft.
- **Ein System, das vom kontinuierlichen Lernen profitiert, ist ein System, das Patienten eine überlegene Versorgung zu geringeren Kosten bietet!!**

LeiVMed: ein webbasiertes System für klinische Abteilungen!



- Die Entwicklung von Benchmarking Systemen ist teuer.
- **Die FHOÖ und die Gesundheitsholding laden herzlich zur Zusammenarbeit ein!**
 - LeiVMed kann von jeder Klinik sofort angewendet werden.
- **Eine gemeinsame Weiterentwicklung spart Ressourcen und schafft Mehrwert!**

VIELEN DANK FÜR IHRE AUFMERKSAMKEIT !!!



Dr. GERHARD HALMERBAUER; Studiengangsleiter „Prozessmanagement und Business Intelligence“; gerhard.halmerbauer@fh-steyr.at

Dr. GERLINDE LUCH; Qualitätsmanagement OÖ Gesundheitsholding; gerlinde.luch@ooeg.at

Dr. TILMAN KÖNIGSWIESER; Ärztlicher Leiter Klinikum Salzkammergut; tilman.koenigswieser@ooeg.at

PD DI Dr. STEPHAN WINKLER; Studiengangsleiter Medizin- und Bioinformatik; stephan.winkler@fh-hagenberg.at