



# Bachelorarbeit

## Vergleichsanalyse der papierbasierten und digitalen Dokumentation im Prämedikationsprozess inklusive der Bereitstellung des digitalen Prozesses im KIS

**Anna Dittrich**

geboren am 2. Dezember 2002

Fakultät: Physikalische Technik/Informatik  
Studiengang: Digital Health

1. Gutachterin: Prof. Dr. Tina Geweniger  
Westsächsische Hochschule Zwickau
2. Gutachterin: Prof. Dr. sc. hum. Anke Häber  
Westsächsische Hochschule Zwickau

Betreuerin: M. Sc. Carmen Teich  
Helios IT Service GmbH

Ausgabedatum: 17.02.2025  
Abgabedatum: 28.04.2025

## Autorenreferat

Diese Bachelorarbeit betrachtet im Rahmen der OP-Dokumentation den Prämedikationsprozess im Helios Klinikum Aue. Die Dokumentation erfolgt sowohl auf Papier als auch digital über das klinische Informationssystem ish.med. In dieser Arbeit wurde der aktuelle Prozess analysiert und ein SOLL-Prozess konzeptioniert. Ein Vergleich zeigt die Vorteile der überarbeiteten Dokumente. Zur Vorbereitung der Realisierung wurde im Testsystem das aktuelle Prämedikationsprotokoll durch ein parametrisiertes Prämedikationsprotokoll ersetzt. Ebenso wurden die papierbasierten Checklisten Prä und Peri von digitalen Dokumenten abgelöst. Die Implementierung umfasst die Erstellung von Dokumentgruppen, die Zuordnung von Berechtigungen für verschiedene Berufsgruppen und Verlinkungen zum Patientenprofil. Die Funktionen werden durch Tests mit verschiedenen Benutzerrollen validiert. Durch die Vereinheitlichung hin zur digitalen Dokumentation soll der Prozess für Ärzte vereinfacht werden. Die Produktivsetzung ist nicht Teil dieser Arbeit.

## Danksagung

An dieser Stelle möchte ich mich bei allen Mitarbeitern des Helios-Klinikums in Aue bedanken, die mir während meiner Bachelorarbeit wertvollen Input gegeben haben und mir Einblicke in den klinischen, aber auch den IT-Alltag gewährt haben. Mein Dank gilt besonders meiner Betreuerin in der IT, Carmen Teich. Ohne ihr Bemühen wäre diese Arbeit nicht möglich gewesen. Genauso gebührt mein Dank Frau Professorin Geweniger, die meine Bachelorarbeit betreut hat, sowie Professorin Häber.

## Hinweis

Zur besseren Lesbarkeit wird in dieser Arbeit das generische Maskulinum gewählt und auf andere Geschlechtsvarianten verzichtet. Damit sind ausdrücklich alle Geschlechter angesprochen.

# Inhaltsverzeichnis

<b>Autorenreferat</b>	<b>I</b>
<b>Danksagung</b>	<b>II</b>
<b>Abbildungsverzeichnis</b>	<b>V</b>
<b>Tabellenverzeichnis</b>	<b>VII</b>
<b>Glossar medizinischer Terminologie und Abkürzungsverzeichnis</b>	<b>VIII</b>
Begriffe ohne direkten medizinischen Bezug . . . . .	VIII
Medizinische Terminologie und Abkürzungen . . . . .	IX
<b>1. Einleitung</b>	<b>1</b>
1.1. Grundlagen der Dokumentation . . . . .	1
1.2. Aufbau und Inhalt dieser Arbeit . . . . .	2
<b>2. Analyse des aktuellen IST-Prozesses</b>	<b>4</b>
2.1. Prozessbeschreibung . . . . .	4
2.2. Auflistung der aktuellen Dokumente . . . . .	6
2.3. Detailbeschreibung der Dokumente . . . . .	7
<b>3. Konzeption des digitalen SOLL-Prozesses</b>	<b>12</b>
3.1. Auflistung der neuen Dokumente . . . . .	12
3.2. Detailbeschreibung der Dokumente . . . . .	12
3.3. Prozessbeschreibung des SOLL-Prozesses . . . . .	16
<b>4. Gegenüberstellung IST- und SOLL-Prozess</b>	<b>17</b>
4.1. Inhaltliche Differenzen . . . . .	17
4.2. Prozessdifferenzen . . . . .	18
4.3. Weitere Maßnahmen und Einordnung der neuen Dokumentation . . . . .	19
<b>5. Realisierung des digitalen SOLL-Prozesses im KIS</b>	<b>22</b>
5.1. Planung und Voraussetzungen . . . . .	22
5.2. Umsetzung . . . . .	22
5.2.1. Erster Teil: Implementierung für den OP-Sichttyp im Testsystem	22
5.2.2. Zweiter Teil: Implementierung eines weiteren Sichttyps und Fortsetzen des Customizings . . . . .	27
5.3. Testung der Funktionalitäten . . . . .	29

<b>6. Ausblick</b>	<b>32</b>
<b>Literaturverzeichnis</b>	<b>35</b>
<b>A. Aktuelle Dokumente</b>	<b>36</b>
<b>B. SOLL-Dokumente</b>	<b>44</b>
<b>C. Screenshots zur Implementierung</b>	<b>46</b>
<b>Eigenständigkeitserklärung</b>	<b>52</b>

## Abbildungsverzeichnis

1. EPK des aktuellen OP-Prozesses . . . . .	4
2. Aktuelles Prämedikationsprotokoll Reiter Scores . . . . .	8
3. Aktuelles Prämedikationsprotokoll Reiter Anordnung für Station . . . . .	9
4. Screenshot Oberfläche Prämedikationsvisite . . . . .	11
5. Digitale Checkliste Prä . . . . .	13
6. Digitale Checkliste Peri . . . . .	14
7. Neues Prämedikationsprotokoll Reiter Risiken . . . . .	15
8. Neues Prämedikationsprotokoll Reiter Planung & Freigabe . . . . .	16
9. Vernetzte Gesundheitsversorgung . . . . .	21
10. Inhalte des BC-Sets im IMG-Leitfaden . . . . .	23
11. Vorbelegung der ASA- und OP-Risiken . . . . .	23
12. Werkzeuge im IMG-Leitfaden . . . . .	24
13. Funktionsbutton OP-Ankerleistung hinzufügen . . . . .	24
14. Funktionen für CEF-Felder im IMG-Leitfaden . . . . .	25
15. Dokument ZHZOPDPMP zum Dokumententyp hinzugefügt . . . . .	25
16. Feldzuordnungen . . . . .	26
17. Dokumentgruppe CLPRÄ: Statusfeld Symbole . . . . .	27
18. Erweiterungsentwicklung: Button Laborkumulativbefund . . . . .	28
19. Alle Funktionsbuttons im Dokumententyp PMP . . . . .	28
20. OP-Sichttyp: Arbeitsumfeld OP-Programm Heute . . . . .	29
21. OP-Arbeitsplatz: Spalten angepasst, noch keine Dokumente angelegt . . . . .	29
22. OP-Arbeitsplatz: Symbol mehrere Checklisten Prä . . . . .	30
23. Aktuelles Prämedikationsprotokoll Reiter Allgemein . . . . .	36
24. Aktuelles Prämedikationsprotokoll Reiter Herz . . . . .	37
25. Aktuelles Prämedikationsprotokoll Reiter Lunge . . . . .	37
26. Aktuelles Prämedikationsprotokoll Reiter Stoffwechsel . . . . .	38
27. Aktuelles Prämedikationsprotokoll Reiter Risiken . . . . .	38
28. Aktuelles Prämedikationsprotokoll Reiter Dauermedikation . . . . .	39
29. Aktuelles Prämedikationsprotokoll Reiter AN-Form . . . . .	39
30. Papierbogen Checkliste Prä . . . . .	40
31. Papierbogen Checkliste Peri . . . . .	41
32. Papierbogen Konsil Prä . . . . .	42
33. Papierbogen Checkliste OP . . . . .	43
34. Neues Prämedikationsprotokoll Register Anamnese . . . . .	44
35. Neues Prämedikationsprotokoll Register Befunde . . . . .	44
36. Neues Prämedikationsprotokoll Register Präoperative Optimierung . . . . .	45

37. Vorbelegung der Risiken und Noxen . . . . .	46
38. Dokumenttypen mit eignen Funktionsbuttons . . . . .	46
39. Dokumentgruppe CLPRÄ . . . . .	47
40. Dokumentgruppe CLPERI . . . . .	47
41. Dokumentgruppen PMP, CLPRÄ und CLPERI . . . . .	47
42. Funktionen der Dokumentgruppe CLPRÄ . . . . .	48
43. Funktionen der Dokumentgruppe CLPERI . . . . .	48
44. Feldzuordnungen der Status-Felder . . . . .	48
45. Funktionszuordnungen DO NOTHING . . . . .	49
46. Funktionszuordnung CRED . . . . .	49
47. Dokumentgruppe CLPERI: Statusfeld Symbole . . . . .	49
48. Dokumentgruppe CLPRÄ im Bearbeitungsmodus . . . . .	50
49. OP-Arbeitsplatz: Prämedikationsprotokoll und Checkliste Prä angelegt . . . . .	50
50. OP-Arbeitsplatz: Symbol Status Checkliste Prä AN abgeschlossen . . . . .	50
51. OP-Arbeitsplatz: Symbol Status Checkliste Prä abgeschlossen . . . . .	50
52. OP-Arbeitsplatz: Symbole Status PMP Freigabe verweigert und Notfall . . . . .	50
53. OP-Arbeitsplatz: Symbole Status Checkliste Prä 55 und 99 . . . . .	50
54. OP-Arbeitsplatz: Symbol Checkliste Peri begonnen . . . . .	51
55. OP-Arbeitsplatz: Symbol Checkliste Peri abgeschlossen . . . . .	51

## Tabellenverzeichnis

1. Reifegrad nach Seidel und Eder, 2011 . . . . .	20
---	----

# Glossar medizinischer Terminologie<sup>1</sup> und Abkürzungsverzeichnis

## Begriffe ohne direkten medizinischen Bezug

**BAdI** bezeichnet in SAP Business Add-Ins. Durch diese Erweiterungsoption lassen sich spezifische Kundenänderungen vornehmen.

**BC-Set** steht in SAP für Business Configuration Set.

**CEF** steht für Custom Enhancement Framework oder auch Custom Extension Framework.

**DGAI** ist die Abkürzung für Deutsche Gesellschaft für Anästhesiologie und Intensivmedizin.

**DGCH** ist die Abkürzung für Deutsche Gesellschaft für Chirurgie.

**DGIM** ist die Abkürzung für Deutsche Gesellschaft für Innere Medizin.

**EMRAM** steht für Electronic Medical Records Adoption Model. Es wurde von der Healthcare Information and Management Systems Society Analytics Group erstellt und beschreibt den Digitalisierungsgrad von Krankenhäusern. [2]

**EPK** ist die Abkürzung für ereignisgesteuerte Prozesskette. Es handelt sich um eine grafische Darstellung eines Prozesses.

**EU** ist die Abkürzung für Europäische Union.

**FG** ist die Abkürzung für Fachgruppe.

**HK** ist die Abkürzung für Helios-Klinikum.

**ID Medics** ist ein System für die Medikation.

**IMG** bedeutet in SAP Implementation Guide.

**imprivata** ist eine US-amerikanische Firma, die sich auf IT-Sicherheitslösungen spezialisiert hat. Durch das System im Krankenhaus lässt sich die eigene Mitarbeiterkarte an ein Lesegerät halten. Damit wird man durch Eingabe einer PIN eingeloggt, ohne selbst seine gesamten Anmelddaten eingeben zu müssen. Zusätzlich enthält es einen Passwortmanager. Das soll den Prozess des Anmeldens vereinfachen. [3]

**ish.med** ist ein **KIS**. IS-H steht dabei für Industry Solution Healthcare.

---

<sup>1</sup>Definition der medizinischen Begriffe gemäß Doccheck Flexikon. [1]

**KIS** steht für ist ein klinisches Informationssystem. Ein Teil davon ist das klinische Arbeitsplatzsystem. In diesem dokumentieren Ärzte und Pflegekräfte.

**MDR** ist die Abkürzung für Medical Device Regulation.

**MPDG** ist die Abkürzung für Medizinprodukte-Durchführungsgesetz.

**OE** bedeutet Organisationseinheit.

**PMD** steht für parametrierte medizinische Dokumente.

**VMA** steht für verantwortlicher Mitarbeiter.

## Medizinische Terminologie und Abkürzungen

**AN** ist die Abkürzung für Anästhesie.

**Analgetika** sind alle Medikamente, die der Schmerzlinderung oder -stillung dienen.

**Analgosedierung** dient der Schmerzreduktion und Beruhigung. Diese erfolgt medikamentös durch **Analgetika** und **Sedativa**.

**Angia pectoris** bezeichnet einen Brustschmerz, der durch Durchblutungsmangel des Herzens ausgelöst wird. Es ist häufigstes Symptom einer koronaren Herzkrankheit.

**Antikoagulanzen** sind eine Wirkstoffgruppe, welche die Blutgerinnung verringern (Blutverdünner).

**Anxiolyse** soll Ängste vermindern und wird medikamentös durch Anxiolytika realisiert.

**Apfel** ist ein medizinischer Score. Durch diesen lassen sich in null bis vier Punkten das Risiko von **PONV** vor einer **OP** abschätzen. Der Name geht auf den Anästhesiologen Christian Apfel zurück.

**ASA** bezeichnet die ASA-Risikoklassifikation (auch ASA-Status). Er dient als medizinischer Score zur Abschätzung des **perioperativen** Risikos und ist in 6 Klassen eingeteilt. Der Name geht auf die Empfehlungen der American Society of Anesthesiologists (ASA) zurück.

**BMI** ist die Abkürzung für Body-Mass-Index. Es ist ein statistisches Maß und gibt das Verhältnis von Gewicht zur quadrierten Größe an.

**CSS** bezeichnet die CSS-Klassifikation als medizinischen Score. Er gibt in fünf Stufen (vier Grade) den Schweregrad der **Angia pectoris** an. Sie wurde von der Canadian Cardiovascular Society (CSS) erarbeitet.

**Dyspnoe** bezeichnet eine gestörte Atmung.

**EKG** ist die Abkürzung für Elektrokardiogramm. Dabei misst man die elektrische Aktivität des Herzens.

**FEV<sub>1</sub>** ist die Abkürzung für forcierter exspiratorisches Volumen das sich bei maximal beschleunigter Ausatmung innerhalb einer Sekunde ausatmen lässt. Es wird auch auch Einsekundenkapazität genannt.

**Gravidität** ist synonym zur Schwangerschaft zu verwenden.

**HLM** ist die Abkürzung für Herz-Lungen-Maschine. Das Gerät kann in OPs eingesetzt werden und übernimmt kurzzeitig die Herz- und Lungenfunktion.

**HWS** ist die Abkürzung für Halswirbelsäule.

**intraoperativ** bezeichnet den Zeitraum während eines chirurgischen Eingriffs.

**kardiopulmonal** bedeutet das Herz und die Lunge betreffend.

**kardiovaskulär** bedeutet das Herz-Gefäßsystem betreffend.

**KOF** ist die Abkürzung für Körperoberfläche. Sie wird in m<sup>2</sup> angegeben.

**Mallampati** ist ein medizinischer Score. Er beschreibt die Schwierigkeit der endotrachealen Intubation anhand der Sichtbarkeit anatomischer Strukturen des Gaumens. Er ist nach dem Arzt Seshagir Mallampati benannt.

**MET** ist die Abkürzung für metabolic equivalent of task, dt. metabolisches Äquivalent. MET wird zur Bestimmung der körperlichen Belastbarkeit genutzt. Es gibt fünf Abstufungen.

**MTP-Strumpf** ist die Abkürzung für medizinischer Thromboseprophylaxestrumpf.

**NYHA** Ist ein medizinischer Score und bezeichnet die Einteilung der Herzinsuffizienz in vier Klassen. Die NYHA-Klassifikation geht auf die New York Heart Association (NYHA) zurück.

**OP** ist die Abkürzung für Operation. Es kann aber auch die Räumlichkeit des Stattfindens einer Operation gemeint sein („im OP“).

**Patil-Test** ermittelt die thyromentale Distanz. Es ist der Abstand zwischen Schildknorpel (beim Mann Adamsapfel) und Kinn. Die Messung erfolgt bei maximaler Streckung des Kopfes (Normwert > 6,5cm). Der Name geht auf den Arzt Patil zurück.

**perioperativ** umfasst den gesamten Zeitraum einer Operation, d.h. **präoperativ**, **intraoperativ** und **postoperativ**.

**PONV** ist die Abkürzung für postoperative nausea and vomiting, dt. postoperative Übelkeit, Würgen und Erbrechen.

**postoperativ** bezeichnet den Zeitraum nach einem chirurgischen Eingriff.

**prospektiv postoperative Lungenfunktion** wird als ppo-**FEV<sub>1</sub>** in % angegeben.

**präoperativ** bezeichnet den Zeitraum vor einem chirurgischen Eingriff.

**Sedativa** sind alle Medikamente, die der Beruhigung dienen.

**VAS** ist die Abkürzung für visuelle Analogskala, welche der Ermittlung des subjektiven Schmerzes des Patienten dient. Er wird auf einer Skala von null bis zehn angegeben.

**ZNS** ist die Abkürzung für zentrales Nervensystem und bezeichnet damit das Gehirn und Rückenmark.

# 1. Einleitung

Operationen können für Patienten belastende Behandlungen sein. Zur Vorbereitung findet vor jeder **Operation (OP)** neben dem chirurgischen Aufklärungsgespräch durch einen Arzt des operierenden Fachgebiets auch ein Prämedikationsgespräch zwischen einem Anästhesisten und dem Patienten statt. Ursprünglich bezeichnete man als Prämedikation lediglich die Medikamentengabe vor der **Anästhesie (AN)**. Heute hilft das **präoperative** anästhesiologische Aufklärungsgespräch neben der Entscheidung zu medikamentöser **Anxiolyse** und Sedierung des Patienten vor allem bei der präoperativen Evaluation und der Abschätzung eines **perioperativen** Risikos. [4, 5, 6]

## 1.1. Grundlagen der Dokumentation

Während Dokumentation früher nur eine Erinnerungshilfe für den Arzt war, ist der Qualitätsanspruch stark gestiegen und die Notwendigkeit rechtlich verankert [7]. Die Dokumentationspflicht für Ärzte ist im §630f des Bürgerlichen Gesetzbuchs festgehalten:

„Der Behandelnde ist verpflichtet, in der Patientenakte sämtliche aus fachlicher Sicht für die derzeitige und künftige Behandlung wesentlichen Maßnahmen und deren Ergebnisse aufzuzeichnen, insbesondere die Anamnese, Diagnosen, Untersuchungen, Untersuchungsergebnisse, Befunde, Therapien und ihre Wirkungen, Eingriffe und ihre Wirkungen, Einwilligungen und Aufklärungen. Arztbriefe sind in die Patientenakte aufzunehmen.“ [8]

Jedoch ist die Dokumentation kein Selbstzweck, sondern fördert die Patientensicherheit. Beispielsweise dient sie der Kommunikation mit anderen Ärzten zur Weiterbehandlung. So muss der Verlauf einer Krankheit nachvollzogen werden können. Bereits durchgeführte diagnostische und therapeutische Maßnahmen müssen dokumentiert sein, nicht zuletzt um unnötige Doppeluntersuchungen zu vermeiden.

**Einwilligungen** Die Patientenakte enthält auch Einwilligungserklärungen des Patienten. Dem Arzt obliegt es, den Patienten über Behandlungen aufzuklären. Der Patient muss selbstbestimmt über die Durchführung einer medizinischen Behandlung entscheiden können. Als medizinischer Laie ist ihm daher die Tragweite der Erkrankung und Behandlung verständlich nahezubringen. Die Aufklärungspflicht kann bei unaufschiebbaren Maßnahmen, z. B. Notfällen, entfallen. [9]

**Arzthaftung** Im Falle des Vorwurfs eines Behandlungsfehlers kann die Dokumentation als Beweismittel angeführt werden. Nicht dokumentierte Maßnahmen gelten dann als nicht durchgeführt und der Arzt haftet für einen entstandenen Schaden. [7]

**Abrechnung** Im deutschen Gesundheitswesen ist die Dokumentation auch für die Abrechnung relevant. Die kassenärztliche Vereinigung rechnet die Leistungen des Arztes im ambulanten Bereich nach dem einheitlichen Bewertungsmaßstab ab. Im stationären Bereich werden die Leistungen durch das DRG-System abgerechnet. Ärzte müssen durchgeführte therapeutische und diagnostische Maßnahmen nachweisen. Um Honorarverluste zu vermeiden, liegt eine lückenlose Dokumentation damit auch im Interesse der Ärzte. [10]

**Digitale Dokumentation** Die Umsetzung von digitaler Dokumentation fordert das Gesetz für ein Zukunftsprogramm für Krankenhäuser (Krankenhauszukunftsgesetz), erlassen am 23. Oktober 2020. [11]

Digitale Dokumentation ist von organisatorischem Vorteil, da alle Dokumente zu gleicher Zeit an verschiedenen Orten verfügbar sind. Vorausgesetzt ist dabei immer die entsprechende IT-Infrastruktur und die entsprechenden Berechtigungen, die Dokumente einzusehen. Zudem kann digitale Dokumentation auch die Qualität der Dokumentation steigern. [12]

## 1.2. Aufbau und Inhalt dieser Arbeit

Die Bachelorarbeit wurde am **Helios Klinikum** in Aue durchgeführt. Mit ca. 600 Betten, 1.200 Mitarbeitern und 100.000 jährlich versorgten Patienten zählt es als Krankenhaus der Schwerpunktversorgung. Zudem ist es akademisches Lehrkrankenhaus der Technischen Universität Dresden. [13]

Ihm Rahmen der digitalen **OP**-Dokumentation befasst sich diese Arbeit mit der Dokumentation im Prämedikationsprozess. Dafür wird im ersten Kapitel der aktuelle, zum Teil papierbasierte **IST**-Prozess inklusive der aktuellen Dokumente analysiert. Anschließend folgt im zweiten Kapitel die Beschreibung des **SOLL**-Prozesses mit besonderem Fokus auf die Dokumente Prämedikationsprotokoll, Checkliste Prä und Checkliste Peri.

Im folgenden Kapitel wird der **IST**- mit dem **SOLL**-Prozess verglichen. Insbesondere sollen die Unterschiede der bisherigen Dokumente mit der standardisierten digitalen Lösung der Helios IT Service GmbH herausgearbeitet werden.

Im letzten Inhaltskapitel wird der Prozess der Implementierung beschrieben. Das

neue Prämedikationsprotokoll wird im **klinischen Informationssystem (KIS)** SAP ish.med umgesetzt. Dafür hat die Helios IT Service GmbH bereits die Programmierung des Protokolls übernommen. Im Rahmen dieser Bachelorarbeit wird das Prämedikationsprotokoll zunächst im Entwicklungs- und Testsystem zur Verfügung gestellt. Neben dem Prämedikationsprotokoll wird die Checkliste Prä und Checkliste Peri digital verfügbar gemacht.

Zur OP-Dokumentation gehören zahlreiche weitere Dokumente, wie das OP-Protokoll oder der OP-Bericht. In dieser Arbeit gibt es durch die Checkliste Peri Berührungspunkte mit der weiteren OP-Dokumentation, jedoch steht diese nicht im Fokus dieser Arbeit. Ebenso nicht betrachtet werden Notfälle und dadurch eventuell auftretende Änderungen des Prozesses.

Eine medizinisch-wissenschaftliche Einordnung der Prämedikation, wie es die revidierte gemeinsame Empfehlung der **DGAI**, **DGCH** und **DGIM** aus dem Jahr 2024 vornimmt, ist nicht Teil dieser Arbeit. [14]

## 2. Analyse des aktuellen IST-Prozesses

In diesem Kapitel werden der aktuelle Prozess und die dabei entstehenden Dokumente analysiert.

### 2.1. Prozessbeschreibung

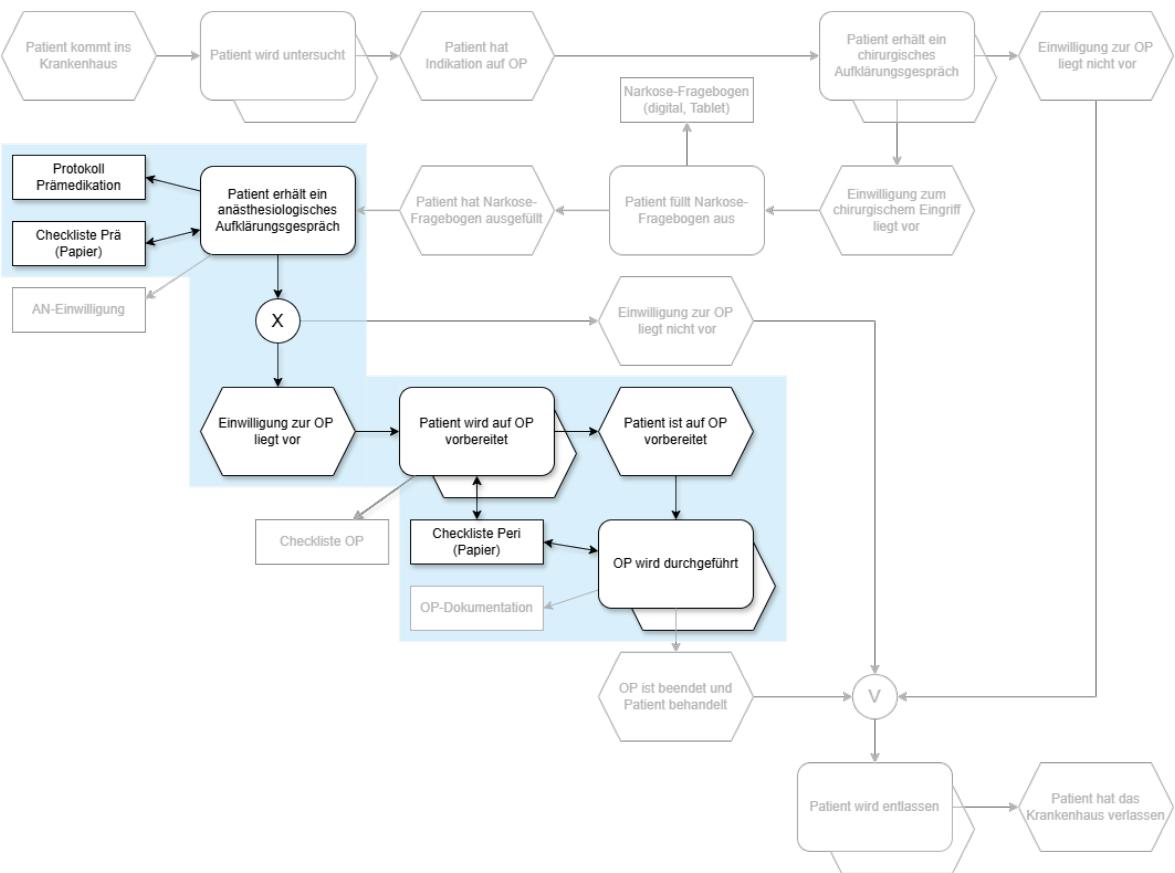


Abb. 1: EPK des aktuellen OP-Prozesses

Der aktuelle OP-Dokumentationsprozess findet sowohl digital als auch auf Papier statt. Nach Indikation einer OP findet zunächst ein chirurgisches Aufklärungsgespräch statt. Dieses wird hier nicht näher betrachtet. Im Anschluss beginnt der Prämedikationsprozess. In der **ereignisgesteuerten Prozesskette (EPK)** ist der für diese Arbeit relevante Teil hervorgehoben [Abb. 1].

Zur Analyse des Prämedikationsprozesses erfolgte ein Gespräch mit einer Oberärztin der Anästhesie sowie die Teilnahme an einem anästhesiologischen Aufklärungsgespräch. Zum Schutz der Patientendaten wurde auf ein Gesprächsprotokoll verzichtet. Zur Analyse der OP-Dokumentation wurde ein Gespräch mit der Bereichsleitung des OPs gesucht.

In Vorbereitung auf das anästhesiologische Aufklärungsgespräch zur **präoperativen** Evaluation füllt der Patient den Anamnesefragebogen zur Narkose auf einem Tablet aus. Im Gespräch informiert der Anästhesist persönlich über die geplante Narkose. Dazu zählen alle anästhesiologischen Maßnahmen, die vor, während oder nach der OP stattfinden. Dafür wird erklärt, welche Katheter gelegt werden, wie lang die OP voraussichtlich dauert und welche Aufenthaltsdauer im Krankenhaus zu erwarten ist. Aus Berichten vorheriger OPs und Arztbriefen entnimmt der Anästhesist, ob in der Vergangenheit Komplikationen aufgetreten sind. Auch aktuelle Untersuchungen und Befunde wie **EKGs** und der aktuelle Laborbericht werden betrachtet. Unter Berücksichtigung der Ergebnisse wird auf mögliche Risiken und Komplikationen eingegangen. Die Erkenntnisse werden im digitalen Prämedikationsprotokoll eingetragen. Neben Krankheiten werden auch Implantate erfasst. Zudem schaut der Arzt sich den Fragebogen an, geht auf die Antworten ein und vergewissert sich der Richtigkeit dieser. Auch prüft er die Dauermedikation und bespricht mit dem Patienten, wie vor der OP damit verfahren wird. Zum Schluss wird die Papier-Checkliste Prä ausgefüllt. Der Patient unterschreibt digital die Einwilligung.

Nicht in der EPK dargestellt ist, dass auch ein Arzt des operierenden Fachgebiets die Checkliste Prä ausfüllen muss. Dies geschieht bereits vorher, während des chirurgischen Aufklärungsgesprächs. Ebenfalls nicht grafisch dargestellt ist die Möglichkeit eines Konsils. Kann die Freigabe der OP nicht oder nur unter Vorbehalt gegeben werden, wird ein präoperatives Konsil zum **kardiopulmonalen** Risiko angefordert. Der Konsiliararzt untersucht die Belastbarkeit des Patienten. Er prüft, ob sich diese durch geeignete Maßnahmen verbessern lässt.

Nach Freigabe der Dokumente durch den Anästhesisten, Operateur oder eventuell Konsiliararzt können alle weiteren Vorbereitungen zur OP stattfinden. Üblicherweise vergehen bei elektiven OPs einige Tage bis wenige Wochen nach der Aufklärung bis zum Eingriff. Das Prämedikationsprotokoll wird ausgedruckt und mit der Checkliste Prä der papierbasierten Patientenakte angehängt.

Zur Vorbereitung der OP dient der Pflegekraft auf der Station die Papier-Checkliste für operative Eingriffe. Es wird auf das Vorhandensein aller wichtigen Dokumente geprüft sowie auf den Status weiterer präoperativer Maßnahmen. Der zweite Teil der Checkliste wird vom OP-Personal in der OP-Schleuse durchgeführt. Hier wird die Patientenidentität erneut bestätigt. Bevor die OP fest geplant und vorbereitet wird, überprüft die Bereichsleitung des OPs, ob der Patient der OP und Narkose zugestimmt hat. Während der OP werden digital die OP-Zeiten, die OP-Teamfassung und das OP-Protokoll von der OP-Pflege dokumentiert. Wenn benötigt, kommen auch die Dokumentationen OP-Komplikationen und OP-Implantatdoku zum Einsatz. Während der Operation wird zu verschiedenen Zeitpunkten die Papier-Checkliste Peri abgearbeitet.

Bevor der Eingriff stattfindet, wird der Sign-In-Abschnitt ausgefüllt. Es folgt die Narkose des Patienten. Vor dem Schnitt wird der Abschnitt Team-Timeout, und bevor der Patient den OP-Saal verlässt, der Sign-Out ausgefüllt. Unterschrieben wird die Liste vom Anästhesiepersonal, einem Chirurgen und der OP-Pflege. Im Anschluss der Operation füllt der Operateur entweder direkt im OP oder im Diktatraum digital die chirurgische Dokumentation und den OP-Bericht aus.

## 2.2. Auflistung der aktuellen Dokumente

Digitale Dokumente:

- **Prämedikationsprotokoll:** Es wird ein digitales Prämedikationsprotokoll genutzt. Es dient der präoperativen Evaluation und der Dokumentation des anästhesiologischen Aufklärungsgesprächs.
- **Prämedikationsvisite:** Das Dokument ist technisch vorhanden, es wird jedoch nicht genutzt.

Dokumente in Papierform:

- **Präoperative Erfassung des kardio-pulmonalen Risikos** (auch *Checkliste Prä*): Die Checkliste dient der Ermittlung des Risikostatus.
- **Sicherheits-Checkliste für Eingriffe im OP** (auch *Checkliste Peri*): Diese Checkliste befindet sich auf der Rückseite der Checkliste Prä und wird während der OP ausgefüllt, damit keine wichtigen Schritte ausgelassen werden.
- **Präoperatives Konsil zum kardiopulmonalen Risiko** (auch *Konsil Prä*): Dieser Bogen ist erforderlich, wenn der Anästhesist ein Konsil anfordert, um das Risiko der Operation abzustimmen.
- **Checkliste für operative Eingriffe:** Bevor Patienten in den OP-Bereich kommen, muss diese Checkliste ausgefüllt sein, um die richtige Vorbereitung des Patienten sicherzustellen.
- **Informations- und Fragebogen zur Narkose:** Der Patient füllt diesen Fragebogen üblicherweise digital an einem Tablet aus. Theoretisch liegt er auch in Papierform vor, allerdings ist die Nutzung des Tablets üblich. Da es sich um eine separate Anwendung handelt, wird sie hier nicht weiter berücksichtigt.

Weitere Dokumente:

- **OP-Dokumentation:** *OP-Teamerfassung, OP-Zeiten, OP-Chir. Doku, OP-Bericht, OP-Protokoll, OP-Komplikationen und OP-Implantatdoku*
- **AN-Dokumentation:** *AN-Leistungsnacherfassung und OP-Anästhesieprotokoll*

## 2.3. Detailbeschreibung der Dokumente

**Prämedikationsprotokoll** Das aktuelle digitale Prämedikationsprotokoll ist aktiv im Einsatz. Es handelt sich um eine hauseigene Umsetzung und umfasst neun Reiter.

In *Allgemein* werden die Anamnesedaten Gewicht und Größe angegeben, woraus die weiteren anästhesiologisch relevanten Daten **BMI**, **KOF**, Atemzugvolumen und der Adipositasgrad berechnet werden. Es sind die OP-Diagnose, Dringlichkeit, Lagerung und OP-Termin anzugeben. Zudem können bekannte Narkoseprobleme, relevante Voroperationen, Belastbarkeit und bei Frauen **Gravidität**/Wochenbett eingetragen werden. Wenn bei Begleiterkrankungen die Auswahl „nein“ gewählt wird, wird beim präoperativen Zustand automatisch „kein path. Befund, gesunder Patient“ oder evtl. der Adipositasgrad angegeben. Wenn vorhandene Begleiterkrankungen „ja“ ausgewählt ist, sind die folgenden drei Reiter sichtbar. Andernfalls sind sie ausgeblendet und man setzt im Reiter Risiken fort. Pflichtfelder im Abschnitt Allgemein sind Gewicht, Größe, geplante OP, Dringlichkeit, Belastbarkeit und **Dyspnoe**. [Abb. 23]

In *Herz / Kreislauf / Blutgerinnung* werden verschiedene Pathologien des Herzens sowie Kreislaufs und der Gefäße aufgelistet. Es lässt sich dokumentieren, ob es sich um den aktuellen Zustand oder den Zustand nach der Erkrankung handelt. Es können Hinweise zum **EKG** und zur Blutungs-/Gerinnungsstörung angegeben werden. Wenn für Erkrankungen nur der aktuelle Zustand relevant ist oder es sich um chronische Erkrankungen handelt, ist es nicht möglich, den „Zustand nach“ anzuklicken. [Abb. 24]

Auch in den nächsten Registerkarten *Lunge / Niere / Leber / Pankreas* und *Stoffwechsel / Neurologie / Muskelerkrankungen* werden Pathologien der Organe oder Funktionen angegeben. Besteht eine aktuelle Dialysepflichtigkeit, gibt es ein extra Feld, in dem Trinkmenge, Restdiurese und letzte Dialyse angegeben werden können. [Abb. 25, 26]

Unter *Risiken* werden Abhängigkeiten, Infektionsrisiken, Zahnstatus, sowie besondere Risiken mit ergänzenden Informationen und Untersuchungsbefunden eingetragen. [Abb. 27]

Die *Dauermedikation* kann im folgenden Reiter angegeben werden und wird unterteilt in Medikamente Herz-Kreislauf, **ZNS** / Schmerzbehandlung, Lunge / Bronchien, Stoffwechsel / Hormone und **Antikoagulanzen**. Wenn keine Medikamente angeklickt sind, ist ein Pflichtfeld ist die Auswahl zwischen Dauermedikation unbekannt oder kei-

ne Dauermedikation („nein“). Werden Medikamente angeklickt, lassen sich die Felder unbekannt und nein nicht mehr auswählen. [Abb. 28]

Unter *Scores* werden der präoperative Risikoscore, **ASA**-Klassifikation, **CSS**, **NYHA**, Schmerzstärke (**VAS**), **Apfel**, **MET**, **Mallampati**, die Mundöffnung und Kopfreklination erfasst. Nicht immer sind alle Scores relevant. Die Auswahl des präoperativen Risikoscores und der ASA-Klassifikation sind jedoch Pflicht. Bei dem Risikoscore lässt sich angeben, ob dieser abgestimmt ist. Nach Taghizaedeh kann z. B. noch der **Patil-Test** durchgeführt oder prospektiv postoperative Lungenfunktion ermittelt werden. [6] [Abb. 2]

The screenshot shows a software interface for preoperative assessment. At the top, tabs include 'Stoffwechsel / Neurologie / Muskelerkrankungen', 'Risiken', 'Dauermedikation', 'Scores' (which is the active tab), 'AN-Form / zusätzliche Maßnahmen', and 'Anord...'. The 'Scores' section contains fields for:

- Präop. Risikoscore \***: A radio button group from 0 to 10, with 6 selected. A 'Hilfe' button is available.
- ASA \***: A radio button group from I to VI, with III selected. A 'Hilfe' button is available.
- CCS**: A radio button group from 0 to IV, with I selected. A 'Hilfe' button is available.
- NYHA**: A radio button group from I to IV, with II selected. A 'Hilfe' button is available.
- Schmerzstärke (VAS)**: A radio button group from 0 to 10, with 0 selected. A 'Hilfe' button is available.
- Apfel**: A radio button group from 0 to 4, with 0 selected. A 'Hilfe' button is available.
- MET**: A radio button group from < 1 to > 10, with < 1 selected. A 'Hilfe' button is available.
- Mallampati**: A radio button group from 1 to 4, with 1 selected. A 'Hilfe' button is available.
- Mundöff.**: A radio button group from <= 4 cm to > 4 cm, with <= 4 cm selected. A 'Hilfe' button is available.
- Kopfrekl.**: A radio button group from k. A. to o.B., with k. A. selected. A 'Hilfe' button is available.

**Abb. 2:** Screenshot des abzulösenden Prämedikationsprotokolls Reiter Scores

In dem Reiter *AN-Form / zusätzliche Maßnahmen* werden die Anästhesieformen sowie zusätzliche Maßnahmen und Befunde angegeben. Wird bei geplanter Anästhesieform Allgemeinanästhesie ausgewählt, lässt sich diese Anästhesieform spezifizieren. Wird Regionalanästhesie ausgewählt, sind andere Anästhesieformen zur expliziten Beschreibung anklickbar. Bei den Formen **Analgosedierung** und **Stand-by** können keine speziellen Anästhesieformen ausgewählt werden. Ergänzungen im Freitext lassen sich bei jeder Auswahl vornehmen. [Abb. 29]

Die *Anordnung für die Station / Prämedikation* enthält Hinweise, bis wann Essen und Trinken möglich sind, sowie Anordnungen zur Medikation am Vorabend und am Morgen der OP. Die Prämedikation wird mit den Pflichtfeldern „prämediziert am“ und „prämediziert durch“ ergänzt. Hier ist der **VMA** vorausgewählt. Auch die **postoperative Verlegung** als Pflichtfeld wird hier dokumentiert. Zum Schluss erfolgt die Auswahl der

## Freigabe zur OP. [Abb. 3]

**Abb. 3:** Screenshot des abzulösenden Prämedikationsprotokolls Reiter Anordnung für Station / Prämedikation

**Checkliste Prä** Die Checkliste Prä muss sowohl vom Arzt des operativen Fachgebiets als auch vom Arzt der Anästhesie ausgefüllt werden. Es beinhaltet die Spalte *Risiko erhöhender ASA-Status* und *Risiko erhöhende Operationen* (gemäß **FG** Risikoklassifikation Helios).

Für den ASA-Status lassen sich vier Abstufungen angeben. ASA I entspricht keinem erhöhten Risiko und wird mit 0 Risikopunkten bewertet. ASA II verschlüsselt ein geringes Risiko mit 1 Risikopunkt. Ein mittelgradiges Risiko mit 3 Risikopunkten wird bei ASA III angegeben. Ein hohes Risiko haben Patienten mit ASA-Status IV oder V und erhalten 5 Risikopunkte. In der Spalte Risiko erhöhende Operationen gibt es drei Abstufungen: ein geringes Risiko von 2 Punkten, ein mittelgradiges mit 3 Punkten und ein hohes Risiko mit 5 Risikopunkten. Im Anschluss wird der Risiko-Score als Punktesumme ermittelt. Es kann die Punktesummen 2 bis 10 (ausgenommen der 9) geben, sowie 55 für vital bedrohliche Notfälle und 99 für Kinder unter 16 Jahre. Zusätzlich können bei Hochrisikopatienten Maßnahmen, interdisziplinäre Absprachen, Aufklärung und die OP-Freigabe angegeben werden. [Abb. 30]

**Checkliste Peri** Die Checkliste Peri ist in drei Abschnitte gegliedert. Im Abschnitt *Vorbereitungen zum Eingriff* wird geprüft, dass der richtige Patient die richtige Ope-

ration erhält und alle OP-relevanten Risiken bekannt sind. Im nächsten Abschnitt *Vor Schnitt* muss bestätigt werden, dass Informationen von der Chirurgie und Anästhesie weitergegeben wurden und Materialien kontrolliert sind. Der letzte Abschnitt *Bevor der Patient den Operationssaal verlässt* dient dem Rückblick auf die OP und prüft auf korrekten Abschluss der OP und entsprechende Weiterbehandlung. [Abb. 31]

**Konsil Prä** Der Bogen Konsil Prä kommt zum Einsatz, wenn nach dem Prämedikationsgespräch nur eine Freigabe unter Vorbehalt gegeben werden kann. Vom anfordernden Arzt wird der Risiko-Score aus der Checkliste Prä eingetragen, sowie die Anamnese und geplante OP notiert. Der Konsiliararzt schätzt die pulmonale Belastbarkeit während der OP in den vier Stufen nicht, leicht, mittelgradig oder hochgradig eingeschränkt ein und stützt dies durch Untersuchungen und Diagnosen. Wenn möglich, empfiehlt er präoperativ gezielte Maßnahmen zur Verbesserung der Belastbarkeit und gibt zusätzlich perioperative Begleitmedikation und postoperative Maßnahmen an. [Abb. 32]

**Checkliste für operative Eingriffe** Die Checkliste für operative Eingriffe fragt auf der Station ab, ob der Prä- und Peribogen, OP-Aufklärung, Anästhesie-Aufklärung und Anästhesie-Protokoll vorhanden sind. Zusätzlich soll auf das Vorhandensein der Markierung des OP-Gebiets/Seite und des Patientenidentifikationsbands geprüft werden. „Ja“ oder „Nein“ kann bei den Punkten Nachweise von multiresistenten Erregern, Maßnahmen eingeleitet, chronische Virusinfektion bekannt, Antibiotika-Therapie läuft, Dekubitus vorhanden, Patient nach Standard vorbereitet und ausschließlich bei bestehender Verordnung: **MTP-Strumpf** angelegt angekreuzt werden. Wenn Kommunikationshilfen mit in den OP genommen werden, wird dies ebenso angegeben. Zahnersatz, Hörhilfe und Sehhilfe sind explizit erwähnt. In der OP-Schleuse findet der zweite Check auf Vorhandensein aller Unterlagen, Bestätigung der Patientenidentität und Vorhandensein von Markierungen und Identifikationsarmband. [Abb. 33]

**Prämedikationsvisite** Die Prämedikationsvisite ist technisch verfügbar. Das Dokument wird nicht genutzt. Darin können Dienstart, Anästhesieverfahren, Dringlichkeit und ASA-Klassifikation hinterlegt werden. Verschiedene körperliche Merkmale werden aufgelistet und können den Status nU (nicht untersucht), oB (ohne Befund), BoR (Befund ohne Risiko), oder BmR (Befund mit Risiko) erhalten. Zusätzlich kann die Medikamentengabe angegeben werden. Das Prämedikationsprotokoll deckt die Dokumentation der Prämedikationsvisite bereits ab. [Abb. 4]

Prämed.Visite anzeigen: , Status: IA

Folgestatus  Folgestatus

Fach	IN1	Anf OE	C5	Erb OE	UROOP	AN-Nr	0000053402	Datum	24.06.2024
Name		Ges	W	Alter	81 J	Fall			

Dienstart  Anästhesieverfahren  Dringlichkeit

ASA

I  II  III  IV  V  Hirntod

	nU	oB	BoR	BmR		nU	oB	BoR	BmR	
Bewußtseinslage	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Leber	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Neurologie	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Niere	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Muskulatur	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Gerinnung	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
EKG	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Stoffwechsel	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Blutdruck	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Elektrolyte	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Myokardfunktion	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Hämatologie	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Koronarfunktion	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Allergie	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Gefäßsystem	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Anatomie	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Lunge/Atemweg	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Bemerkungen	<input type="text"/>				
Röntgenthorax	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		<input type="text"/>				
SB-Haushalt	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		<input type="text"/>				

Medikament Dosis E.. Applikation Uhr... Datum A..

			00:00	<input type="text"/>	<input type="button"/>
			00:00	<input type="text"/>	<input type="button"/>
			00:00	<input type="text"/>	<input type="button"/>

Abb. 4: Screenshot Oberfläche Prämedikationsvisite

### 3. Konzeption des digitalen SOLL-Prozesses

Dieses Kapitel beschreibt den SOLL-Prozess.

#### 3.1. Auflistung der neuen Dokumente

- **Prämedikationsprotokoll:** Es wird ein durch Helios standardisiertes digitales Prämedikationsprotokoll eingesetzt. Es wird im **KIS ish.med** aufgerufen.
- **Checkliste Prä:** Die Checkliste Prä ist standardisiert digital vorhanden. Es wird in **ish.med** aufgerufen.
- **Checkliste Peri:** Die Checkliste Peri ist standardisiert digital vorhanden. Es wird in **ish.med** aufgerufen.
- Unberührt bleiben **Konsil Prä** und die **Checkliste für operative Eingriffe**.

#### 3.2. Detailbeschreibung der Dokumente

**Checkliste Prä** Die digital umgesetzte Checkliste Prä betrachtet die Bereiche *Risiko erhöhender ASA-Status* und *Risiko erhöhende Operationen*. Es sind jeweils Felder für den Operateur und Felder für die Anästhesie verfügbar. Im Bereich Risiko erhöhender ASA-Status lassen sich einzelne Einträge auswählen, die den ASA-Status einordnen lassen. Der Eintrag zum höchsten ASA-Status definiert den ASA-Status. Das bedeutet, wenn Einträge, die zu ASA II gehören und Einträge, die zu ASA III ausgewählt werden, der höhere ASA-Status III gilt. Bei Risiko erhöhende Operation können keine einzelnen Einträge ausgewählt werden. Es muss das Risiko direkt angeklickt werden.

Aus den Angaben lässt sich anschließend der präoperative Risikoscore berechnen. Es gibt die Auswahlmöglichkeiten von 2 bis 10 (ausgenommen der 9) und 55 für vital bedrohliche Notfälle und 99 für ein Alter  $\leq 15$  bzw. ohne Anästhesiebeteiligung. Ab einer Punktesumme von 6 gilt der Patient als Hochrisikopatient. Die Berechnung muss manuell erfolgen, weil es sich sonst um ein Medizinprodukt handeln könnte. Da diese Checkliste sowohl ein Arzt der Anästhesie als auch ein Arzt des operierenden Fachs abschließen muss, könnte es zu unterschiedlicher Risikoeinschätzung kommen. Die Checkliste kann nur freigegeben werden, wenn die Punktwerte gleich sind. Ist der Risikowert 55 oder 99 ausgewählt, kann die Checkliste auch nur von einer Berufsgruppe freigegeben werden. [Abb. 5]

Abb. 5: Digitale Checkliste Prä

**Medizinprodukte** Medizinprodukte assoziiert man zunächst mit humanmedizinischen Instrumenten, Implantaten, Herzschrittmachern, Verbandstoffen und Röntgengeräten. Jedoch kann darunter auch Software zählen. Regelungen dazu trifft die europäischen **Medical Device Regulation (MDR)**. In Ergänzung steht das deutsche **Medizinprodukte-Durchführungsgesetz (MPDG)**. Die MDR soll die Sicherheit, Eignung und Leistung von Medizinprodukten sicherstellen. Je nach Risikoklasse des Produkts muss bei Marktzugang eine „Benannte Stelle“ dieses prüfen, und darf somit die CE-Kennzeichnung tragen. Dies dient der Kennzeichnung auf Erfüllung der Anforderungen zur Sicherheit, zum Gesundheitsschutz und Umweltschutz der **EU**. Das Verfahren, ein Medizinprodukt zertifizieren zu lassen, kann aufwändig sein. Daher wird, wo abwendbar, kein Software-Medizinprodukt erstellt. Im Fall der Checkliste Prä würde es sich auch nicht um eine Eigenherstellung handeln, da die Checkliste an alle Helios-Krankenhäuser geliefert wird. [15, 16, 17, 18, 19]

**Checkliste Peri** Die Checkliste Peri beinhaltet digitale Dokumentation zu einer Operation. Zunächst wird der Bereich *Sign-In: Vorbereitung zum Eingriff* vollständig ausgefüllt und freigegeben. Hier wird der präoperative Risikoscore aus der Checkliste Prä angegeben. Danach können die Bearbeitung und Freigabe von *Team Time-Out: Vor Schnitt* stattfinden. Schließend wird der Bereich *Sign-Out: Bevor der Patient den Operationssaal verlässt* ausgefüllt. Nach dieser Freigabe ist das Dokument abgeschlossen. Im gesamten Dokument gibt es nur wenige Felder, die nicht auf Vollständigkeit geprüft werden, z. B. falls **HLM-OP**: Kardiotechniker hat Set-Up geprüft. [Abb. 6]

The screenshot shows the digital perioperative checklist (Checkliste PERI anzeigen: D. Atsbaque, Status: FR) with the following sections:

- Sign-In: Vorbereitung zum Eingriff**: Includes a preoperative risk score (PR-Score) and a "Sign-In" button.
- Team Time-Out: Vor Schnitt**: Includes a "Sign-In" and "Sign-Out" button.
- Sign-Out: Bevor der Patient den Operationssaal verlässt**: Includes a "Sign-Out" button and a summary of the operation.

Abb. 6: Digitale Checkliste Peri

**Prämedikationsprotokoll** Das neue Prämedikationsprotokoll umfasst die Reiter *Anamnese, Befunde, Risiken, Präoperative Optimierung und Planung & Freigabe*.

Im Reiter *Anamnese* werden Patientendaten, OP-Daten, chronische Erkrankungen sowie Voroperationen und -interventionen im Haus und die Medikation vorbelegt. Die aktuelle Anamnese kann ergänzt werden, genauso auswärtige chronische Erkrankungen und Voroperationen und -interventionen. Außerdem soll der zeitliche Einleitungsaufwand dokumentiert werden. [Abb. 34]

Körperliche *Befunde* und Lokalbefunde werden im nächsten Reiter angegeben. Darin ist die Anzeige zum Fall gehöriger Dokumente möglich. [Abb. 35]

Im Reiter *Risiken* kann der Anästhesist Angaben zum Gebiss, **HWS**-Beweglichkeit, Fähigkeit zur Mundöffnung, bekannte Narkoseprobleme und Muskulatur des Patienten machen. Vorbelegt sind allgemein bekannte Risikofaktoren des Patienten, inklusive Allergien. Im unteren Rahmen findet sich ein Absprung zur Checkliste Prä. [Abb. 7]

**Abb. 7:** Neues Prämedikationsprotokoll Reiter Risiken

Im Reiter *Präoperative Optimierung* werden Absprachen z. B. mit dem Operateur hinterlegt, sowie stationäre Anordnungen geplant. Es findet sich auch die Tabelle Basisdiagnostik zu Untersuchungen inklusive Befundung während des Aufenthalts. [Abb. 36]

In der *Planung & Freigabe* wird die entsprechende Ausprägung der *präoperativen Nüchternheit* gewählt, sowie *Anästhesieform, Zugänge und Verlegung*. Ein weiterer vorbelegter Bereich für *Zugänge und Drainagen* wird angezeigt. Werden bei der präoperativen Nüchternheit Einschränkungen angegeben, erscheinen weitere Felder, die die Einschränkungen genauer definieren lassen. Je nach Anästhesieform, die ausgewählt wird, werden weitere Buttons eingeblendet. Wird balanciert ausgewählt, erscheint ein Feld zum geplanten Atemwegszugang. Wählt man Regionalanästhesie, wird die genaue Regionalanästhesieform abgefragt. Wird hier peripher angegeben, muss die peripheren Anästhesieform und Seite ausgewählt werden. Geplante Zugänge sind immer sichtbar. [Abb. 8]

Das Protokoll wird auf Vollständigkeit geprüft, wenn eine Freigabe erfolgen soll. Pflichtfelder sind die präoperative Nüchternheit und Anästhesieform.

The screenshot shows a software interface for preoperative planning. At the top, there are tabs for Anamnese, Befunde, Raiken, Präoperative Optimierung, Planung & Freigabe, and Planung & Freigabe. The 'Planung & Freigabe' tab is active. The interface is divided into several sections:

- Präoperative Nüchternheit:** A dropdown menu shows 'Nicht erhoben' (not assessed). Other options include 'Normale Vollkost bis Mitternacht, Trinken bis Abend' and 'Einschränkungen'.
- Anästhesieform, Zugänge und Verlegung:** A dropdown menu shows 'Nicht erhoben' (not assessed). Other options include 'Kleine Anästhesiebelast./Lokal', 'Stand by', 'Analgosedierung', 'TIVA', 'balanciert', 'Regionalanästhesie', 'ZVK', 'Arterie', 'DK', 'Magensonde', 'Port vorhanden', 'Shaldonkatheter', 'Pulmonalkatheter', and 'TEE'.
- geplante Zugänge** and **geplante postoperative Verlegung:** Both dropdown menus show 'Nicht erhoben' (not assessed).
- Zugänge und Drainagen:** A table with columns 'Typ', 'Geist', 'Localisation', 'Vt/Gelegt', and 'Dau...'. It lists:
 

Zugänge	BVK	rechts	23.07.2024, 11:25	9d...
Drainage	Drainage	rechts	23.07.2024, 11:25	7d...
Zugang	Zentraler Venenkatheter	Vena jugularis interna am Hals rechts	23.07.2024, 11:25	23...
Drainage	Blasenspülung	Links	13.02.2025, 10:17	26...
- Freigabe:** A section with buttons for 'Freigabe verweigert' (reject), 'Freigabe unter Vorbehalt erteilen' (grant with reservation), and 'Freigabe erteilen' (grant). It also shows 'gesetzt am 00:00:00 Uhr'.
- Freigabestatus:** A dropdown menu.
- Begründung:** A text input field.

Abb. 8: Neues Prämedikationsprotokoll Reiter Planung & Freigabe

### 3.3. Prozessbeschreibung des SOLL-Prozesses

Der zukünftige Prämedikationsprozess soll großteils auf Papierdokumentation verzichten.

Nach Indikation der OP hat der Operateur den klinischen Auftrag einer OP angelegt und seinen Teil der Checkliste Prä bearbeitet.

Nun findet das anästhesiologische Aufklärungsgespräch statt. Der Anästhesist legt dafür das Prämedikationsprotokoll an, füllt dabei zunächst die Anamnese aus und macht sich mit der geplanten OP vertraut. Im Anschluss kann er direkt im Protokoll bereits vorhandene Befunde des Falls ansehen, die eine genauere Einschätzung der OP-Situation ermöglichen. Besonders wichtig ist es, auf Risiken während der Narkose einzugehen und Schwierigkeiten der Narkose zu identifizieren. An dieser Stelle wird die Checkliste Prä aufgerufen und der Risikoscore wird ermittelt. Nachfolgend können Absprachen dokumentiert, Befunde über die Basisdiagnostik geprüft und Anweisungen für die Station gestellt werden. Schon an dieser Stelle kann die Verweigerung zur Freigabe der OP erfolgen. Dafür wird eine Begründung angegeben. Wird die Freigabe hier nicht verweigert, wird im letzten Schritt die präoperative Nüchternheit sowie die Anästhesieform, Zugänge und Verlegung geplant. Ist dies erfolgt, lässt sich die Freigabe erteilen.

Sobald die Vorbereitungen für die OP getroffen werden, füllt die Pflegekraft auf der Station die Papier-Checkliste für operative Eingriffe aus. In der OP-Schleuse wird diese dann abgeschlossen. Die OP-Leitstelle prüft in der Zwischenzeit im KIS zusätzlich, ob die Aufklärungen für die OP vorhanden sind. Im OP füllt die OP-Pflege in ish.med die OP-Zeiten und die OP-Teamfassung aus. Es muss die Checkliste Peri angelegt und während der OP dokumentiert werden. Da nicht alle Abschnitte gleichzeitig ausgefüllt werden können, kann es notwendig sein, zwischen verschiedenen Dokumenten zu wechseln. Im Anschluss der OP dokumentiert der Operateur den chirurgischen Eingriff und schreibt den OP-Bericht.

## 4. Gegenüberstellung IST- und SOLL-Prozess

In diesem Kapitel werden die IST-Dokumente mit den SOLL-Dokumenten verglichen und die Prozessdifferenzen beschrieben.

### 4.1. Inhaltliche Differenzen

Es gibt keine neuen Dokumente oder Dokumente, die wegfallen.

**Checkliste Prä** Bei der Checkliste Prä auf Papier musste bei Risiko erhöhender ASA-Status nur der Punktwert angegeben werden. Konkrete Risiken oder Begründung der Klassifikation sind abgedruckt, jedoch ist nicht vorgegeben, dass diese markiert werden sollen. In der digitalen Checkliste ist es nötig, die einzelnen Risiken und Begründungen anzugeben, die den ASA-Status definieren. Dabei wird auch geprüft, dass kein Risikofaktor angegeben ist, wenn ASA I markiert wird. Auf der Seite Risiko erhöhende Operation gibt es keine Unterschiede. Es werden die Optionen, wodurch die Risikostufen definiert sind angegeben, allerdings ohne Notwendigkeit, diese zu markieren. Da diese Informationen allerdings auch vorbelegt sein können, ist in der Regel lediglich das Ermitteln der Punktesumme im Abschnitt *Präoperativer Risikoscore* notwendig. In diesem kann man wie im papierbasierten Dokument die Werte 2 bis 8, 10, 55 oder 99 angeben. Der Wert 99 verschlüsselt hier jedoch neben der Angabe eines Alters unter 16 Jahre nun auch, dass keine Anästhesie beteiligt ist.

**Checkliste Peri** In der Checkliste Peri ist der Punkt „Notwendige Befunde und Röntgenbilder liegen vor und sind auf Identität geprüft“ von Sign-in in den Team Time-Out verschoben worden. Zusätzlich wurde ins Team Time-Out der Punkt „Alle Teammitglieder sind bekannt oder haben sich vorgestellt“ hinzugefügt. Der Abschnitt Sign-Out ist inhaltlich unverändert.

**Prämedikationsprotokollen** Die Unterschiede zwischen den Prämedikationsprotokollen sind gravierender.

Während im alten Prämedikationsprotokoll das Atemzugvolumen, KOF und Adipositasgrad angegeben wurden, sind jetzt diese Daten nicht mehr vorhanden. Zur Anamnese gibt es mehrere Freitextfelder. Die Tabellen „Chronische Vorerkrankungen und Voroperationen im Haus“ werden vorbelegt.

Der Reiter *Dauermedikation* ist nicht mehr vorhanden, dafür gibt es die Anzeige von Medikamenten aus **ID Medics** bereits in der Anamnese. Somit muss der Anästhesist schon bekannte Medikation nicht erneut eingeben.

Statt Pathologien verschiedenster Organe anzugeben, lassen sich unter *Befunde* Allgemein- und Lokalbefunde eingeben. Es gibt eine Anzeigemöglichkeit für die zu dem Fall gehörigen Dokumente. Die Zugangsmöglichkeit zu diesen wurde erheblich vereinfacht, da nicht erst der Patientenorganizer aufgerufen werden muss, um die Dokumente zum aktuellen Fall anzuzeigen.

Der Reiter *Risiken* enthält die vorher in *Allgemein* befindlichen bekannten Narkoseprobleme und die vormals in *Scores* erfasste Mundöffnung. Es umfasst außerdem Informationen über das Gebiss und die HWS-Beweglichkeit und Muskulatur. Informationen zu Risikofaktoren, Allergien sowie Risiken und Noxen werden ebenso vorbelegt, können aber auch ergänzt werden.

Absprachen konnten im alten Prämedikationsprotokoll nicht hinterlegt werden, jetzt finden sie sich unter *Präoperative Optimierung*. Im selben Reiter finden sich stationäre Anordnungen. Deren Status ist einsehbar. Zur Optimierung zählt nicht die präoperative Nüchternheit. Diese wird erst im Reiter *Planung & Freigabe* angegeben. Dort wird auch die Anästhesieform angegeben. Je nach Anästhesieform werden weitere Buttons eingeblendet. Die Zugänge und Drainagen werden auch vorbelegt und sind mit der Fiori-App Fluid and Lines verbunden.

## 4.2. Prozessdifferenzen

Die Prozessdifferenzen entstehen durch die neuen Dokumente.

Für die Dokumentation ist es von Vorteil, wenn diese trotz Genauigkeit und Vollständigkeit möglichst schnell erfolgt. Die Differenzen im digitalen Prozess lassen sich z. B. durch die Häufigkeit der Mausklicks definieren. So sind beim alten Prämedikationsprotokoll mindestens 37 Klicks nötig, um alle notwendigen und Felder ausgefüllt zu haben, wenn keine Begleiterkrankungen ausgewählt wurden. Mit Begleiterkrankungen können wesentlich mehr Klicks notwendig werden. Beim neuen Prämedikationsprotokoll sind es nur mindestens 21 Klicks. Das macht das neue Prämedikationsprotokoll effizienter. Durch die Übernahme von vorhandenen Daten aus dem System sinkt zudem die Fehleranfälligkeit im Gegensatz zur erneuten manuellen Eingabe, entlastet die Ärzte erheblich und beschleunigt dadurch den Prozess.

Die Digitalisierung der Dokumentation hat nicht nur den Vorteil, dass die Informationen jederzeit den berechtigten Personen zur Verfügung stehen. Sie dient auch der Patientensicherheit. Die digitale Form der Patientenakte weist ein hohes Sicherheitsniveau auf. Es verringert Fehlerquellen durch die dauerhafte Speicherung der Patientendaten (z. B. können keine Papierdokumente verloren gehen) und senkt Folgefehler (z. B. durch Hinweise in unleserlicher Handschrift). Technisch relevant ist, dass durch die parametrierte Dokumentation sich die Informationen des Dokuments auch leicht in

anderen Dokumenten anzeigen oder vorbelegen lassen. [20]

Nicht zu vernachlässigen ist die Prüfung auf Vollständigkeit der Dokumente. Papierbasierte Dokumente können ohne vollständige Bearbeitung in der Patientenakte hinterlegt sein. In jedem digitalen Dokument gibt es Pflichtfelder, ohne deren Bearbeitung sich das Dokument nicht abschließen lässt. Besonders prägnant ist dies in der Checkliste Peri. Außerdem wird automatisch geprüft, ob die Dokumente unterschrieben (freigegeben) sind. Das ist vor allem relevant, wenn mehrere Personen das Dokument unterzeichnen müssen.

Ein Unterschied für das OP-Personal ist, dass die Dokumente nun nicht mehr in der Papiertakte vorliegen, sondern im **KIS** aufgerufen werden müssen. Das erfordert nicht mehr das Aufsuchen der Patientenakte zu einem bestimmten Zeitpunkt, sondern ermöglicht, jederzeit den aktuellen Stand der Dokumentation in **ish.med** einzusehen.

### 4.3. Weitere Maßnahmen und Einordnung der neuen Dokumentation

Bevor die neuen Dokumente eingeführt werden, müssen die Anwender geschult werden. Alle Anästhesieärzte müssen eine Schulung für das Prämedikationsprotokoll und die Checkliste Prä erhalten. Letztere ist auch den OP-Ärzten zu vermitteln. Das gesamte OP-Personal muss eine Unterweisung zur Checkliste Peri erhalten.

Mit den neuen Dokumenten findet die Dokumentation im OP fast ausschließlich am Computer statt. Daher ist es notwendig, ausreichende Möglichkeiten der Dokumentation zu schaffen. Das bedeutet, dass eventuell mehr Computer beschafft und eingerichtet werden müssen. Ebenso ist die Vorgabe des Hauses, dass jeder mit seiner persönlichen Kennung angemeldet ist. Zur Vereinfachung wird bereits eine Single-Sign-On-Lösung von **imprivata** genutzt. Der Prozess muss weiter dahin gefördert werden, dass immer die persönliche Anmeldung stattfindet.

Das in *Digitale Transformation von Dienstleistungen im Gesundheitswesen* erschienene Kapitel *Digitalisierung von Papier: Vorteile für die Prozesse* von Stefan Müller-Mielitz beschreibt den Entwurf einer Reifegradskala der Digitalisierung im Gesundheitswesen von Seidel und Eder. [21]

Nach dieser Einteilung ist der Digitalisierungsgrad der aktuellen Checklisten Prä und Peri der Grad 0, da sie nur in Papierform vorliegen. Das aktuelle Prämedikationsprotokoll kann man dem Grad 3 zuordnen. Es ist zwar von allen beteiligten Mitarbeitern einsehbar, jedoch sowohl in **ish.med**, und einmal in der Papierakte.

Die neuen Checklisten Prä und Peri sowie das neue Prämedikationsprotokoll würden den Grad 4 erhalten. Sie sind durch das **ish.med-KIS** jederzeit erreichbar.

**Tab. 1:** Reifegrad nach Seidel und Eder, 2011

Grad	Beschreibung
Grad 0	nicht elektronisch zugreifbar, nur in Papierform
Grad 1	einzelne Bestandteile sind elektronisch einsehbar, meist über mehrere Systeme und nicht von allen aktiv im Prozess beteiligten und berechtigten Mitarbeitern
Grad 2	alle relevanten Bestandteile sind verteilt über mehrere Systeme einsehbar, jedoch nicht für alle beteiligten und berechtigten Mitarbeiter
Grad 3	alle relevanten Bestandteile sind verteilt über mehrere Systeme durch alle beteiligten und berechtigten Mitarbeiter einsehbar
Grad 4	alle relevanten Bestandteile sind über ein System jederzeit durch alle beteiligten und berechtigten Mitarbeiter jederzeit einsehbar
Grad 5	alle relevanten Bestandteile sind jederzeit flächendeckend (evtl. WLAN) über ein System durch alle beteiligten und berechtigten Mitarbeiter zugreifbar

Die Skala ist nicht zu verwechseln mit dem **Electronic Medical Records Adoption Model (EMRAM)**. Dieses Modell teilt Krankenhäuser in Stufen von 0 bis 7 bezüglich ihrer Digitalisierung und Nutzung digitaler Patientendaten ein. [2]

Damit die Digitalisierung im Krankenhaus erfolgreich ist, muss die Akzeptanz der Mitarbeiter gegenüber den digitalen Funktionen hoch sein [22]. Eine Umfrage unter deutschen Urologen ergab allerdings, dass der Großteil der Digitalisierung der Patientendokumentation offen gegenübersteht. [23]

Die Bedeutung und das Ziel der Digitalisierung, Health Care 4.0, beschreiben Jingshan Li und Pascale Carayon bereits 2021. Es umfasst ein vernetztes System von Ärzten, Gesundheitseinrichtungen und technischen Geräten, wobei Patienten im Mittelpunkt stehen, dargestellt in Abbildung 9. Im Gesamten werden Behandlungen immer komplexer, mehr Fachbereiche sind involviert, Datenmengen explodieren. Die Chancen dabei sind jedoch die Identifizierung individueller Patientenbedürfnisse, bessere Prävention, verbessertes Outcome durch genauere Vorhersage und genaue Überwachung der Vitalparameter und damit gesamtheitlich mehr Patientenwohl. [24]



**Abb. 9:** Vernetzte Gesundheitsversorgung (aus Li und Crayons Health Care 4.0)

## 5. Realisierung des digitalen SOLL-Prozesses im KIS

In diesem Kapitel wird die Umsetzung des SOLL-Prozesses beschrieben. Die bereits beschriebenen Dokumente sollen im KIS verfügbar gemacht und mit Anwenderrollen getestet werden.

### 5.1. Planung und Voraussetzungen

Das SAP-System, auf das das Helios-Klinikum Aue zugreift, wird in Erfurt gehostet. Aue verfügt über einen eigenen Mandanten. Die Implementation wird im Entwicklungssystem durchgeführt und durch einen Transportauftrag in das Testsystem übertragen. Die Anpassungen im Entwicklungssystem können nicht jederzeit ins Testsystem übertragen werden. Wenn größere SAP-Updates geplant sind, gibt es Transportstopps. In dieser Zeit lassen sich keine Änderungen vornehmen. Während dieser Bachelorarbeit gab es einen dreiwöchigen Transportstopp im März.

Bei den zu implementierenden Dokumenten handelt es sich um **parametrierte medizinische Dokumente (PMDs)**. Die Dokumente Prämedikationsprotokoll, Checkliste Prä und Checkliste Peri gehören zu den OP-Dokumenten. Weitere Dokumente darin sind der OP-Bericht, OP-Begleitschein und das OP-Protokoll. Die Dokumente werden von dem Zentralen Dienst der Helios-IT bereitgestellt. Als Dokumentation steht ein Installationshandbuch zur Verfügung.

Bereits vor dieser Bachelorarbeit wurden im **HK** Aue für die OP-Dokumente die Softwarekomponente HKOPDOK installiert und der ausgelieferte Einführungsleitfaden als **IMG**-Erweiterung aufgenommen. Dazu wurde das **BC-Set** mit Installationspaketem für die neuen PMDs aktiviert.

### 5.2. Umsetzung

#### 5.2.1. Erster Teil: Implementierung für den OP-Sichttyp im Testsystem

**Customizing Checkliste Prä** Für das Customizing der Checkliste Prä muss das BC-Set für ASA- und OP-Risiken aktiviert werden. Im IMG-Leitfaden sind dann die Möglichkeiten in Abbildung 10 sichtbar.

Als erste Customizingoption der Checkliste Prä werden Risiken in *Vorbelegung ASA- und OP-Risiken* definiert. Da diese Risiken zentral abgestimmt sind, dürfen die Einträge nicht verändert werden. Daher war lediglich die Aktivierung notwendig. Einige der Einträge sind im Screenshot (Abb. 11) abgebildet.

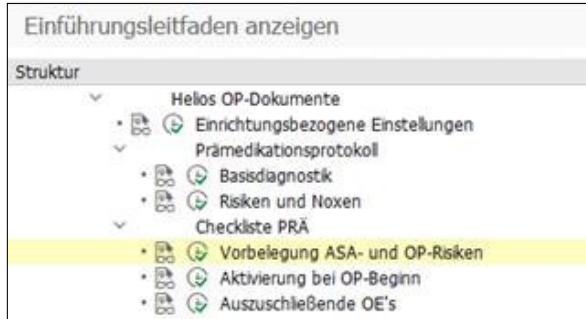


Abb. 10: Inhalte des BC-Sets im IMG-Leitfaden

Sicht "Customizing Vorbelegung ASA- und OP-Risiken" ändern: Übersicht

Einrichtung 1

Customizing Vorbelegung ASA- und OP-Risiken

Tabelle	Ris. Wert	Risiko	Reihenfolg	Gültig ab	Gültig bis
T_AsA_HR_Risikoerhöhender A... ∨ ASA0001		Intensivpflichtige Patienten	001	01.01.2024	31.12.9999
T_AsA_HR_Risikoerhöhender A... ∨ ASA0002		Myokardinfarkt < 3 Monate	002	01.01.2024	31.12.9999
T_AsA_HR_Risikoerhöhender A... ∨ ASA0003		Apoplex < 3 Monate	003	01.01.2024	31.12.9999
T_AsA_HR_Risikoerhöhender A... ∨ ASA0004		NYHA IV	004	01.01.2024	31.12.9999
T_AsA_HR_Risikoerhöhender A... ∨ ASA0005		Angina in Ruhe oder bei leichter körperlicher Belastung	005	01.01.2024	31.12.9999
T_AsA_HR_Risikoerhöhender A... ∨ ASA0006		schwere Herzklappendysfunktion	006	01.01.2024	31.12.9999
T_AsA_HR_Risikoerhöhender A... ∨ ASA0007		symptomatische pulmonale Hypertonie	007	01.01.2024	31.12.9999
T_AsA_HR_Risikoerhöhender A... ∨ ASA0008		Leberzirrhose (Child C)	008	01.01.2024	31.12.9999
T_AsA_HR_Risikoerhöhender A... ∨ ASA0009		COPD (Gold IV)	009	01.01.2024	31.12.9999
T_AsA_HR_Risikoerhöhender A... ∨ ASA0010		Belastungsinsuffizienz bei Treppensteigen < 1 Etage	010	01.01.2024	31.12.9999
T_AsA_HR_Risikoerhöhender A... ∨ ASA0011		Sonstige	011	01.01.2024	31.12.9999
T_AsA_LR_Risikoerhöhender A... ∨ ASAG0001		arterieller Hypertonus	001	01.01.2024	31.12.9999
T_AsA_LR_Risikoerhöhender A... ∨ ASAG0002		NIDDM	002	01.01.2024	31.12.9999
T_AsA_LR_Risikoerhöhender A... ∨ ASAG0003		leichte Lungenerkrankung	003	01.01.2024	31.12.9999
T_AsA_LR_Risikoerhöhender A... ∨ ASAG0004		Nikotinabusus	004	01.01.2024	31.12.9999
T_AsA_LR_Risikoerhöhender A... ∨ ASAG0005		Schwangerschaft	005	01.01.2024	31.12.9999

Abb. 11: Vorbelegung der ASA- und OP-Risiken

Der nächste Punkt im **IMG-Leitfaden** ist *Aktivierung bei OP-Beginn*. Dahinter verbirgt sich die Prüfung, ob der präoperative Risikoscore aus der Checkliste Prä zu der OP erfasst wurde. Vorher kann eine OP nicht begonnen werden. Diese Option wurde aktiviert. In *Auszuschließende OE's* werden OP-Bereiche ausgewählt, die von der Prüfung nicht betroffen sein sollen. Es wurde entschieden, keine OP-OE auszuschließen.

**Customizing Prämedikationsprotokoll** Im Leitfaden sind die Customizingoptionen Basisdiagnostik sowie Risiken und Noxen hinterlegt.

Bei der Basisdiagnostik können aktuelle Befunde in die Tabelle übernommen werden. Es wurde festgestellt, dass das nicht möglich ist, da die aktuellen Befunddokumente interne hauseigene Dokumente sind, die die Generatorversion 1 verwenden. Für eine Integration wird technisch allerdings Generatorversion 2 benötigt. Somit können momentan keine Befunde in der Basisdiagnostik vorausgefüllt werden.

Die Risiken im Prämedikationsprotokoll können jedoch bereits ergänzt werden, orientiert an den Risiken, die auch im Notfallbogen aufgeführt sind. Ausgewählt wurden die Risiken Nikotin, Alkohol, Drogen, Schwangerschaft und Metall im Körper. [Abb. 37]

Das Prämedikationsprotokoll muss einer OP-Ankerleistung zugeordnet sein. Damit nach der Dokumenterstellung eine Ankerleistung ausgewählt werden kann, soll dafür ein Funktionsbutton bereitgestellt werden. Das ist im IMG-Leitfaden unter den *Kundenfunktionen für Dokumente* in *Helios PMD-Basisklassen und Werkzeuge* umzusetzen. [Abb. 12]

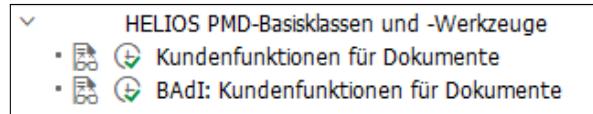


Abb. 12: Werkzeuge im IMG-Leitfaden

Zuerst wurde hierfür der Dokumenttyp ZHZOPDPMP hinterlegt, der besondere Funktionsbuttons erhält. [Abb. 38]

Der Button zur OP-Ankerleistung kann nun angelegt werden. Es soll zwei Buttons geben: Ein Button zeigt nur die geplanten OPs an, ein anderer zusätzlich zu den geplanten auch begonnene und Notfall-OPs. Dafür wurden der Funktionsschlüssel, die Position des Buttons, ein Icon und die Texte der Buttons inklusive Tooltip festgelegt. [Abb. 13]

Sicht "Dokumenttyp-Funktionszuordnung" ändern: Übersicht					
Dialogstruktur		Enrichtung	Dokumenttyp	Version	
Dokumenttypen		1	ZHZOPDPMP	0	
Dokumenttyp-Funktionszuordnung					
Funktion (technischer Schlüssel)	Position	Icon	Text für Button	Tooltip für Button	
ZOPZUS_CREATE_ANCHOR_SERVICES	5	0058	OP-Ankerleistung o. beg. OPs	OP-Ankerleistung ohne beg. OPs	
ZOPZUS_CREATE_ANCHOR_SERVICES_WITH...	5	0058	OP-Ankerleistung m. beg. OPs	OP-Ankerleistung mit beg. OPs	

Abb. 13: Funktionsbutton OP-Ankerleistung hinzufügen

**CEF-Customizing** Im klinischen Arbeitsplatz können Felder hinzugefügt werden, um Informationen zum Patienten, zu Maßnahmen oder zu Dokumenten direkt zu sehen. Solche Felder sollen auch für die neu implementierten Dokumente erstellt werden. Für dieses Customizing steht das CEF-Modul zur Verfügung. Die Struktur im IMG-Leitfaden ist in Abbildung 14 dargestellt.

Zunächst ist es notwendig, die Dokumente den Dokumentgruppen hinzuzufügen. Das neue Prämedikationsprotokoll ZHZOPDPMP wird der Dokumentgruppe PMP hinzugefügt, in der sich auch das abzulösende Prämedikationsprotokoll befindet. Zu einem späteren Zeitpunkt kann das Alte an der Stelle gelöscht werden. [Abb. 15]

Die Dokumentgruppen CLPRÄ für die Checkliste Prä und CLPERI für die Checkliste Peri müssen erst erstellt werden. Anschließend wird in CLPRÄ das Dokument ZHZOPDCPRA und in CLPERI das Dokument ZHZOPDCPER hinzugefügt. [Abb. 39, 40, 41]

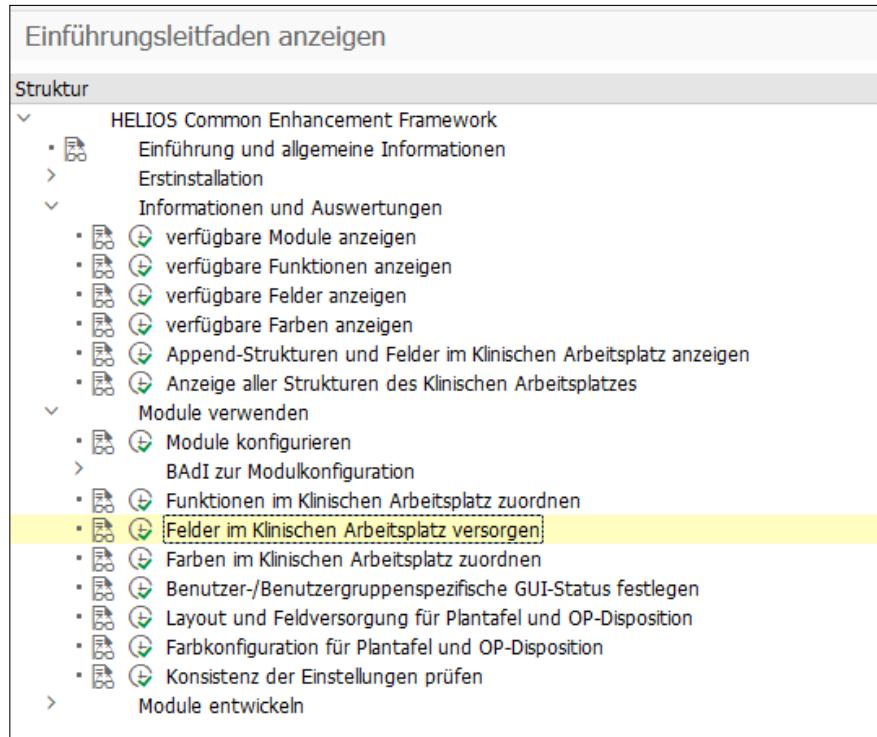


Abb. 14: Funktionen für CEF-Felder im IMG-Leitfaden

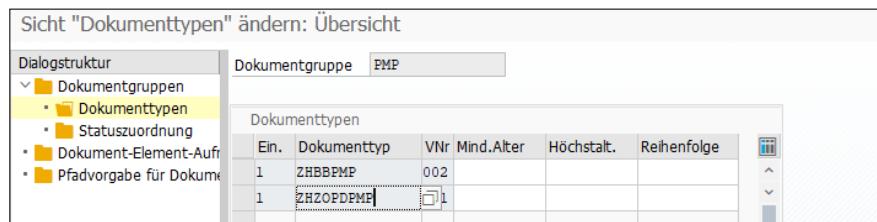


Abb. 15: Dokument ZHZOPDPMP zum Dokumententyp hinzugefügt

Mit dem Erstellen der Dokumentgruppen lassen sich verschiedene Einstellungen vornehmen. Mit der Bestätigung *Funktion "Dokument anlegen / bearbeiten"* bereitstellen steht die Funktion CRED zur Verfügung (wird nachfolgend benötigt). Zudem werden die Einstellungen zur OE-Auswahl, Ermittlung des anzulegenden Dokumenttyps und Ermittlung **VMA** gesetzt. [Abb. 42, 43]

Die Verfügbarkeit der Felder ist an Sichttypen angepasst. Zunächst werden die Feldzuordnungen für die Sicht Operation 011 vorgenommen. Dafür muss das Zielfeld ermittelt und das Quellfeld hinzugefügt werden. Die meisten Felder sind im Modul HKL/OP-DOK hinterlegt. [Abb. 16]

Für die Statusfelder in den Dokumenten kommt das Modul HBEB/DOC zum Einsatz. [Abb. 44]

Sicht "Feldzuordnungen klinischer Arbeitsplatz" ändern: Übersicht Ausw								
Feldzuordnungen klinischer Arbeitsplatz								
Ein...	ST	Sicht	Arb.umfeld	Modus	Zieldfeld	Modul	Quelfeld	Hotspot
1	011	*	*	DP	ZZ_CLPRAE_RISIKOSCORE	/HKL/OPDOK	CLPRAE_RISIKOSCORE	<input checked="" type="checkbox"/>
1	011	*	*	DP	ZZ_CLPRAE_RISIKOSCOREC	/HKL/OPDOK	CLPRAE_RS_CASE	<input type="checkbox"/>
1	011	*	*	DP	ZZ_CLPRAE_RISK_STATE	/HKL/OPDOK	CLPRAE_RS_STATUS	<input type="checkbox"/>
1	011	*	*	DP	ZZ_PMP_FORM_OF_ANAESTH	/HKL/OPDOK	PMP_FORM_OF_ANAESTH	<input type="checkbox"/>
1	011	*	*	DP	ZZ_PMP_FORM_OF_REGION	/HKL/OPDOK	PMP_FORM_OF_REGIONAL	<input type="checkbox"/>
1	011	*	*	DP	ZZ_PMP_INTRO_EFFORT	/HKL/OPDOK	PMP_INTRO_EFFORT	<input type="checkbox"/>
1	011	*	*	DP	ZZ_PMP_PLANNED_LINES	/HKL/OPDOK	PMP_PLANNED_LINES	<input type="checkbox"/>
1	011	*	*	DP	ZZ_PMP_PLAN_TRANSFER	/HKL/OPDOK	PMP_PLANNED_TRANSFER	<input type="checkbox"/>
1	011	*	*	DP	ZZ_PMP_PREOP_SOBERNES	/HKL/OPDOK	PMP_PREOP_SOBERNESS	<input type="checkbox"/>
1	011	*	*	DP	ZZ_PMP_STATUS	/HKL/OPDOK	PMP_STATUS	<input type="checkbox"/>
1	011	*	*	DP	ZZ_PMP_STATUS_OP	/HKL/OPDOK	PMP_STATUS_FOR_OP	<input type="checkbox"/>

**Abb. 16:** Feldzuordnungen

Nachdem die Feldzuordnungen vorgenommen wurden, können zu den Feldern Funktionen hinzugefügt werden. Nicht bei allen Feldern soll eine Aktion stattfinden. Um dennoch eine Funktion zu hinterlegen, bedient man sich der Funktion DO NOTHING aus dem Modul /HBEB/TRIVIAL. Jedem Feld, bei dem nichts geschehen soll, wenn darauf geklickt wird, wird diese Funktion ergänzt. Dadurch wird keine Fehlermeldung erzeugt. [Abb. 45]

Für die Statusfelder sollen jedoch die Funktionen Dokument anzeigen oder bearbeiten zur Verfügung stehen. Dafür dient die Funktion CRED im Modul HBEB/DOC. Dieses ist vom Dokumenttyp abhängig. Die Funktion wird dem entsprechenden Feld zugeordnet. [Abb. 46]

In der Dokumentgruppe kann bestimmte Symbolik zum Statusfeld hinterlegt werden. Die Symbole sind im Vorfeld definiert. Es kann ein maximales Alter gesetzt werden, in dem Dokumente als „aktuell“ gelten, ansonsten gelten sie als „alt“. Diese Unterscheidung soll hier technisch nicht betrachtet werden. Zu jedem Status gehört eine Beschreibung und ein Symbol. Folgende Anpassungen wurden an den neuen Dokumentgruppen CLPRÄ und CLPERI durchgeführt. Die Beschreibung „kein Dokument vorhanden“ wurde gewählt, wenn noch kein Dokument angelegt wurde. Als Symbol wurde ein roter Kreis hinzugefügt. Ist ein Dokument vorhanden, aber nicht freigegeben, ungeachtet ob aktuell oder alt, erhält es die Beschreibung „Dokument in Arbeit“ und als Symbol ein gelbes Dreieck. Wenn ein Dokument vorhanden und freigegeben ist, erhält es ein grünes Quadrat. In der Beschreibung steht „Dokument freigegeben“ [Abb. 17, 47]. Die Symbole werden durch Abkürzungen angegeben, die auf die Symbole verweisen [Abb. 48]. Die Symbolografiken können in verschiedenen SAP-Layouts leichte Abweichungen haben.

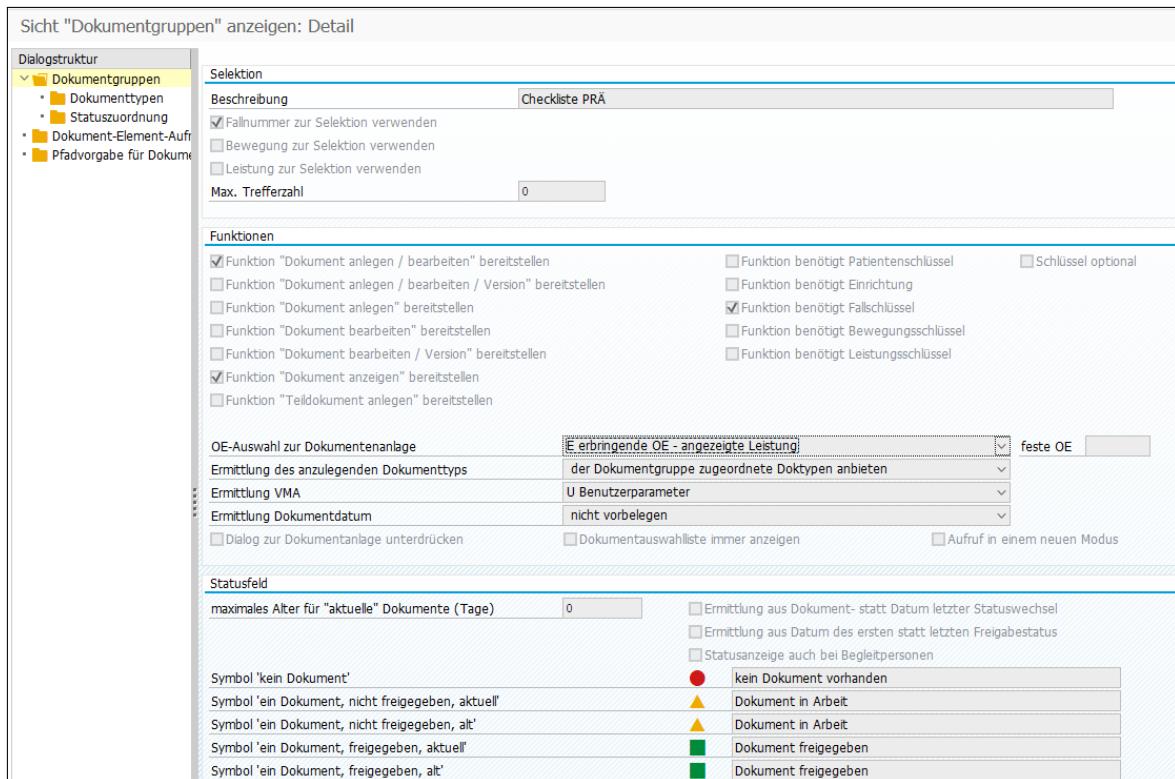


Abb. 17: Dokumentgruppe CLPRÄ: Statusfeld Symbole

### 5.2.2. Zweiter Teil: Implementierung eines weiteren Sichttyps und Fortsetzen des Customizings

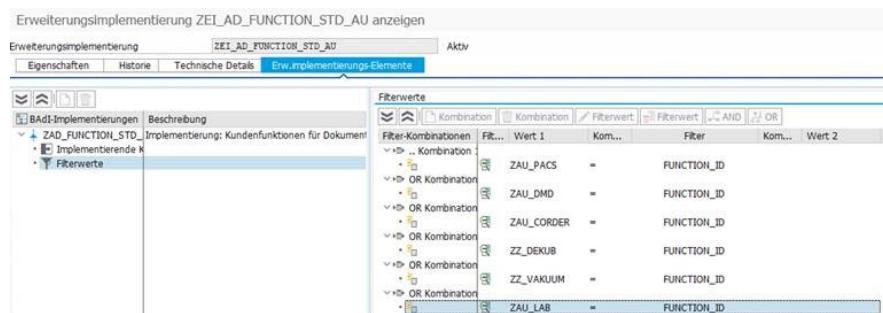
**CEF-Customizing** Das Feld präoperative Nüchternheit soll auch für den Sichttyp 001 Belegungssicht für die Station verfügbar sein. Es wurde äquivalent zum Sichttyp Operation 011 hinzugefügt.

**Berechtigungen** Die Checkliste Prä soll nur von Ärzten der operativen Fachabteilungen und Anästhesisten angelegt werden können. Im Dokument sollen nur die vorgeesehenen Felder für die Anästhesie oder die OP-Ärzte bearbeitbar sein. Dafür wird geprüft, ob der Anwender die Standardrolle Anästhesie-Arzt oder OP-Arzt hat. Entsprechend können Anästhesie-Ärzte nur Felder mit Berechtigungsobjekt J\_9X7\_CPRA bearbeiten, OP-Ärzte mit Berechtigungsobjekt J\_9X7\_CPRO. Bisher haben Anästhesie-Ärzte dieselben Sammelberechtigungen wie OP-Ärzte. Daher muss das zunächst getrennt werden.

Das Prämedikationsprotokoll soll ausschließlich von Anästhesisten angelegt werden dürfen. Für die Anästhesie kann ZHZOPD\* als zulässige Dokumenttypen angegeben werden. Da es bisher keine Dokumentenrolle für die Anästhesie gibt, muss

zunächst aus der Masterrolle eine neue Rolle abgeleitet werden. Für die OP-Ärzte wird das Dokument ZHZOPDPMP (Prämedikationsprotokoll) ausgeschlossen, daher wird das Intervall ZHZOPDAAAA bis ZHZOPDPMO und ZHZOPDPMQ bis ZHZOPDPZZZ für zulässige Dokumente angegeben.

**Prämedikationsprotokoll** Für das Prämedikationsprotokoll sollen noch einige Änderungen vorgenommen werden. Dazu zählen weitere Funktionsbuttons. Die Funktionsbuttons zur Rechtschreibprüfung, die in jedem ZHZ-Dokument verfügbar sein sollen, wurden nun hinzugefügt. Zusätzlich sollen Buttons für den Absprung in den Patientenorganizer erstellt werden, genauso ein Button zum Aufruf des Laborkulmulativebefunds. Dafür müssen zunächst die technischen Schlüssel ermittelt werden, bzw. beim Laborkulmulativebefund mithilfe von **BAdI** programmiert werden. Die **BAdI**-Programmierung wurde von dem Klinikum in Plauen übernommen, um mehr Einheitlichkeit zwischen den Krankenhäusern zu schaffen. [Abb. 18]



**Abb. 18:** Erweiterungsentwicklung: Button Laborkulmulativebefund

Freigegebene Dokumente können nicht mehr bearbeitet werden, um eine unveränderliche Langzeitspeicherung zu gewährleisten. Manchmal ist es jedoch notwendig, kleine Änderungen an einem Dokument vorzunehmen. Um nicht alle Daten erneut einzugeben, kann der Arzt mit dem Button *DokuVersion anlegen* eine Kopie des Dokuments erstellen, die die Einträge des freigegebenen Dokuments enthält. In Abbildung 19 sind alle Funktionsbuttons des Prämedikationsprotokolls abgebildet.

Sicht "Dokumenttyp-Funktionszuordnung" anzeigen: Übersicht					
Dialogstruktur		Einrichtung	Dokumenttyp	Version	
Dokumenttypen		ZHZOPDPMP		0	
Dokumenttyp-Funktionszuordnung					
Funktion (technischer Schlüssel)	Position	Icon	Text für Button	Tooltip für Button	
ZAU_LAB	5	grid	Laborkulmulativebefund	OP-Ankerleistung o. beg. OPs	OP-Ankerleistung ohne beg. OPs
ZOPZUS_CREATE_ANCHOR_SERVICES	8	grid	OP-Ankerleistung m. beg. OPs	OP-Ankerleistung m. beg. OPs	OP-Ankerleistung ohne beg. OPs
ZPMOTK_CALL_SPELL_CHECK	1	grid	Rechtschreibprüfung	Rechtschreibprüfung	Rechtschreibprüfung
ZPMOTK_CALL_SPELL_CHECK_CURR	2	grid	Rechtschreibprüfung aktuelles Feld	Rechtschreibprüfung akt. Feld	Rechtschreibprüfung
ZPMOTK_CREATE_DOKUVARIANT	10	grid	DokuVersion anlegen	DokuVersion anlegen	
ZFORG	3	grid	Patientenorganizer		

**Abb. 19:** Alle Funktionsbuttons im Dokumententyp PMP

### 5.3. Testung der Funktionalitäten

**Technische Testung mit Admin-Nutzer** Für Anwender steht in der OP-Sicht unter anderem das Arbeitsumfeld OP-Programm heute zur Verfügung [Abb. 20].

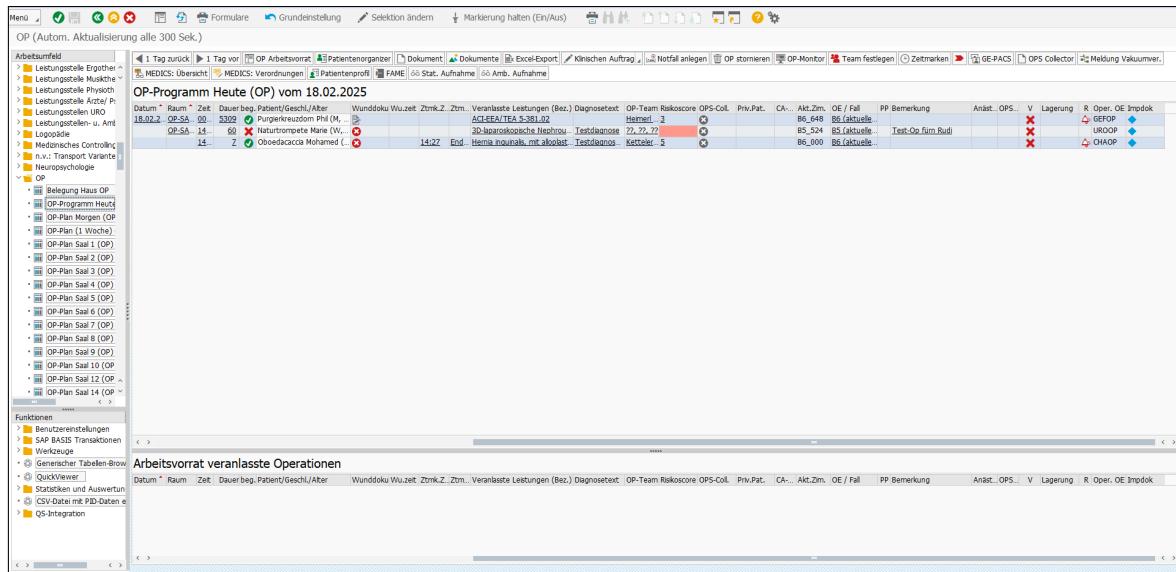


Abb. 20: OP-Sichttyp: Arbeitsumfeld OP-Programm Heute

Zunächst müssen die neuen Spalten eingeblendet werden. Die Symbole in den Spalten geben an, dass noch keine Dokumente angelegt sind. [Abb. 21]

Ana.Form	g. Zugänge	PMP	Nüchtern?	Riskos.	Riskos. F	Stat. PERI	Stat.Prä	Status PMP	Status Präoperativer Risikoscore	Enl.Aufw.	R.Anä.Form	gpt. Verl.	Datum	Raum	Zeit	Dauer beg.	Patient/Geschl./Alter
				●	●	●	●	●	● zu bearbeiten durch AN und OP				18.02.22	OP-SA... 00...	5309	✓	Purgerkreuzdom Phil (M, ...
									● zu bearbeiten durch AN und OP					OP-SA... 14...	60	✗	Naturtrompe Marie (W, ...

Abb. 21: OP-Arbeitsplatz: Spalten angepasst, noch keine Dokumente angelegt

Zum Anlegen des Prämedikationsprotokolls klickt man auf das Feld Status PMP. Wenn schon ein Dokument existiert, wird es angezeigt. Das Symbol in dem Feld verändert sich, wenn ein Dokument vorhanden ist. Auch in den anderen Feldern sind Eintragungen zu sehen. [Abb. 49]

Im Prämedikationsprotokoll gibt es einen Absprung zur Checkliste Prä. Wenn noch keine Checkliste Prä existiert, lässt sie sich hier anlegen. Der Status zum präoperativen Risikoscore ändert sich, wenn das Dokument von einer Berufsgruppe bearbeitet wurde. Dann wird auch der Risikoscore angezeigt. [Abb. 50]

Wird die Checkliste Prä komplett abgeschlossen, ist das am grünen Symbol sichtbar. [Abb. 51]

Wenn ein Prämedikationsprotokoll nicht freigegeben oder als Notfall markiert wird, sind dafür die Symbole hinterlegt. Wird die Freigabe verweigert, erscheint ein roter

Kreis, bei einem Notfall ist eine Alarmglocke sichtbar. [Abb. 52]

Symbole für das Prämedikationsprotokoll:

- Symbol Prämedikationsprotokoll nicht vorhanden
- Symbol Prämedikationsprotokoll in Bearbeitung
- Symbol mehrere Prämedikationsprotokolle für einen Fall vorhanden
- Symbol Prämedikationsprotokoll Notfall-Freigabe
- Symbol Prämedikationsprotokoll Freigabe verweigert
- Symbol Prämedikationsprotokoll freigegeben

Wird eine Checkliste mit vital bedrohlichem Notfall oder ohne Anästhesiebeteiligung markiert, ist kein Symbol sichtbar, aber der Risikoscore wird angezeigt. [Abb. 53]

Gibt es mehrere Checklisten Prä zum Fall, wird das in den Feldern der Checkliste Prä angezeigt [Abb. 22]. Für die Checkliste Peri gelten dieselben Symbole wie für die Checkliste Prä [Abb. 54, 55].

Anä.Form g. Zugänge	PMP	Nüchtern?	Risikos.	Risikos. F	Stat. PERI	Stat. Prä	Status PMP	Status Präoperativer	Risikoscore	Einl.Aufw.	R.Anä.Form	gpl. Verl.	Datum	Raum	Zeit	Dauer beg.	Patient/Geschl./Alter	
Requisiti... Arterie										normal	Peripher. E...	Intensiv	18.02.2...					
			3	3			●	●		OP-SA... 00...	OP-SA... 00...	OP-SA... 14...	5566	✓ Purgierkreuzdom Phil (M, ...				
																60	✗ Naturtrompete Marie (W, ...	
			99	99			●	●		OP-SA... 14...	OP-SA... 14...	OP-SA... 14...	14...	✓ Oboedacaccia Mohamed (...			Z	

**Abb. 22:** OP-Arbeitsplatz: Symbol mehrere Checklisten Prä

Symbole für die Checklisten:

- Symbol Checkliste nicht vorhanden
- Symbol Checkliste in Bearbeitung
- Symbol mehrere Checklisten für einen Fall vorhanden
- Symbol Checkliste abgeschlossen

**Testung mit Nutzerrollen** Zum Testen der Berechtigungen kann nicht der persönliche Nutzer mit Adminrolle verwendet werden. Es wurden zwei Testnutzer mit entsprechenden Rollen genutzt. Ein Nutzer enthält die OP-Arzt-Berechtigungen. Der andere Nutzer erhält Anästhesiearzt-Berechtigungen.

Durch diese beiden Nutzer konnte die Berechtigungs-Funktion der Checkliste Prä getestet werden. Die Felder für Anästhesie sollen nur von Anästhesieärzten ausgefüllt werden können, die Felder für OP nur von OP-Ärzten. Im Test konnte das bestätigt werden.

**Fehler** Im ersten Testlauf wurde beim Klicken auf das Feld Risikoscore Fall, Status Prä und Status Peri oder Status PMP als Meldung „Transaktion SLCT ist unbekannt“ angezeigt. Das bedeutet, dass keine gültige Funktion hinterlegt ist. Hier sollte die Funktion CRED dahinterstehen, um das Dokument zu erstellen oder anzuzeigen. Durch den Transportstopp ist die Verknüpfung noch nicht passiert. Außerdem wurden die Dokumente nicht mit den OP-Ankerleistungen verknüpft. Im Feld zur präoperativen Nüchternheit wurde daher auch nichts angezeigt. Beim nächsten Transport konnten die Funktionalitäten zunächst für die Checklisten bereitgestellt werden. Beim Prämedikationsprotokoll ist eine Verknüpfung der Ankerleistungen noch nicht erfolgt. Dieser Fehler ist allerdings nicht durch das Customizing zu beheben und muss an die Zentrale gemeldet werden. Im Zeitraum meiner Bachelorarbeit wurde der Fehler nicht behoben. Sobald der Fehler behoben ist, sollte trotzdem erneut getestet werden.

## 6. Ausblick

Wenn alle technischen Fehler der Dokumente behoben sind, kann der neue Prozess von den Ärzten übernommen werden. Vorher gilt es, einen Termin für die Produktivsetzung festzulegen und die Anwender ausreichend zu schulen. Zudem muss man ab dem Zeitpunkt der Produktivsetzung mit erhöhten Support-Anfragen rechnen.

Um vollends papierlos arbeiten zu können, muss das Konsil Prä digitalisiert werden. Gleichermaßen gilt für die Checkliste für operative Eingriffe, wobei diese eventuell obsolet gemacht werden kann. Jedoch ist darauf zu achten, dass die Patientensicherheit nicht vernachlässigt wird. In Zukunft sollten die Befunddokumente auf eine neue Version umgestellt werden, sodass das gesamte Potenzial des digitalen Prämedikationsprotokolls ausgeschöpft werden kann. Um auch der Dokumentation inhaltlich gerecht zu werden, kann das Prämedikationsprotokoll nach spätestens sechs Wochen auf „alt“ gesetzt werden [14].

Als weiteres Projekt kann außerdem die Ermittlung des **EMRAMs** erfolgen.

**Fazit** Der Vergleich zwischen papierbasierten und digitalen Dokumenten hat gezeigt, dass die neuen Dokumente effizienter und weniger fehleranfällig sind. Sie erleichtern das Arbeiten, indem auf vorhandene Informationen zurückgegriffen wird. Durch automatische Prüfung auf Vollständigkeit wird die vollständige Informationsweitergabe gesichert.

## Literatur

- [1] *DocCheck Flexikon*. <https://flexikon.doccheck.com>. – zuletzt aufgerufen am 04.03.2025
- [2] HIMSS: *Electronic Medical Record Adoption Model (EMRAM)*. <https://www.himss.org/maturity-models/emram/>, Abruf: 01.04.2025. – zuletzt aufgerufen am 31.03.2025
- [3] MANAGEMENT-KRANKENHAUS: *Willkommen bei Imprivata*. <https://www.management-krankenhaus.de/willkommen-bei-imprivata>. – zuletzt aufgerufen am 10.03.2025
- [4] KIENBAUM, Peter: Prämedikation. In: *Der Anaesthesist* 61 (2012), 399-400. <https://doi.org/10.1007/s00101-012-2018-0>
- [5] HÜPPE, Tobias: Medikamentöse Prämedikation. In: *Die Anästhesiologie* (2020), 1–5. [https://doi.org/10.1007/978-3-662-45539-5\\_24-2](https://doi.org/10.1007/978-3-662-45539-5_24-2)
- [6] TAGHIZADEH, Hadi: Prämedikation. In: *Pocket Guide Anästhesie* (2017). [https://doi.org/10.1007/978-3-662-52754-2\\_6](https://doi.org/10.1007/978-3-662-52754-2_6)
- [7] BERG, D. ; GAIBLER, T.: Aufklärung und Dokumentation. In: *Der Gynäkologe* 44 (2011), Nr. 8, 637–646. <https://doi.org/10.1007/s00129-011-2839-y>
- [8] §630f *Dokumentation der Behandlung*. Bürgerliches Gesetzbuch, 2013
- [9] PRAMANN, Oliver: Einwilligung des Patienten: Rechtliche Details, die Ärzte kennen sollten. In: *Deutsches Ärzteblatt* 114 (2017), Nr. 38, 2–4. <https://www.aerzteblatt.de/archiv/pdf/87664efc-1474-4556-9f26-21a9ca45efb0>
- [10] EBM-PLUS: *Dokumentation und Nachweise im Rahmen der EBM-Abrechnung*. <https://ebm-plus.de/ebm-dokumentation-nachweise/>. – zuletzt aufgerufen am 14.04.2025
- [11] *Gesetz für ein Zukunftsprogramm Krankenhäuser 2020*. Bundesgesetzblatt, 2020
- [12] GRIEFAHN, Annika ; SCHARPF, Jonas ; MICHELS, Tobias ; WOLF, Eduard ; ZALPOUR, Christoff: Qualitätsvergleich zwischen digitaler und handschriftlicher Dokumentation in einer physiotherapeutischen Praxis in Deutschland. In: *physioscience* 20 (2024), Nr. 02, 79–89. <https://doi.org/10.1055/a-2006-9946>

- [13] HELIOS: *Willkommen im Helios Klinikum Aue.* <https://www.helios-gesundheit.de/standorte-angebote/kliniken/aue/>. – zuletzt aufgerufen am 07.04.2025
- [14] DGAI ; DFCH ; DGIM: Präoperative Evaluation erwachsener Patientinnen und Patienten vor elektiven, nicht herz-thoraxchirurgischen Eingriffen. In: *Die Anaesthesiologie* 37 (2024), 294-323. <https://doi.org/10.1007/s00101-024-01408-2>
- [15] *Verordnung des Europäischen Parlaments und des Rates vom 5. April 2017 über Medizinprodukte.* <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/?uri=CELEX:02017R0745-20250110>. Version: 2025. – zuletzt aufgerufen am 06.03.2025
- [16] *Was sind Medizinprodukte?* <https://www.bundesgesundheitsministerium.de/themen/gesundheitswesen/medizinprodukte/definition-und-wirtschaftliche-bedeutung.html>. Version: 2022. – zuletzt aufgerufen am 06.03.2025
- [17] *CE-Kennzeichnung.* [https://europa.eu/youreurope/business/product-requirements/labels-markings/ce-marking/index\\_de.htm](https://europa.eu/youreurope/business/product-requirements/labels-markings/ce-marking/index_de.htm). Version: 2025. – zuletzt aufgerufen am 06.03.2025
- [18] JOHNER-INSTITUT: *Software als Medizinprodukt.* <https://www.johner-institut.de/blog/iec-62304-medizinische-software/software-als-medizinprodukt-definition/>. – zuletzt aufgerufen am 12.03.2025
- [19] JOHNER-INSTITUT: *Eigenherstellung von Medizinprodukten.* <https://www.johner-institut.de/blog/regulatory-affairs/eigenherstellung-von-medizinprodukten/>. – zuletzt aufgerufen am 12.03.2025
- [20] RAAB, Erika: Zukunftskonzept eines realen Versorgungsnetzes am Beispiel der Kreisklinik Groß-Gerau. In: *Patientensicherheit* (2022), 331–346. [https://doi.org/10.1007/978-3-658-37143-2\\_24](https://doi.org/10.1007/978-3-658-37143-2_24)
- [21] MÜLLER-MIELITZ, Stefan: Digitalisierung von Papier: Vorteile für die Prozesse. In: *Digitale Transformation von Dienstleistungen im Gesundheitswesen IV: Impulse für die Pflegeorganisation* (2018), 257–275. [https://doi.org/10.1007/978-3-658-13644-4\\_16](https://doi.org/10.1007/978-3-658-13644-4_16)
- [22] BLASE, Nikola ; DIEHL, Anke ; WASEM, Jürgen: Digitalisierung im Krankenhaus. In: *Krankenhaus-Report 2023: Schwerpunkt: Personal* (2023), 165–178. [https://doi.org/10.1007/978-3-662-66881-8\\_11](https://doi.org/10.1007/978-3-662-66881-8_11)

- [23] BORKOWETZ, Angelika ; LEITSMANN, Marianne ; BAUNACKE, Martin ; u. a.: Akzeptanz und Stand der Digitalisierung in Klinik und Praxis. In: *Urologie* 61 (2022), 1365–1372. <https://doi.org/10.1007/s00120-022-01889-2>
- [24] LI, Jingshan ; CARAYON, Pascale: Health Care 4.0: A vision for smart and connected health care. In: *IISE Transactions on Healthcare Systems Engineering* 11 (2021), Nr. 3, 171–180. <https://doi.org/10.1080/24725579.2021.1884627>

## A. Aktuelle Dokumente

The screenshot shows the PramedikProt software interface for a preoperative protocol. The top navigation bar includes 'PrämedikProt anzeigen', 'Status: FR', and tabs for 'Pat. organizer', 'Klin.Auftrag', 'Labor', 'Dokumente', 'Laborbefunde', and 'PACS'. The main window is divided into several sections:

- Patientendaten:** Fields for Name, Geb., Geschl., Alter (75 J).
- Anf. OE:** URO, Ambulant / stationär (S stationär), Zeitl. Einleitungsaufwand (3 aufwändig), Vermerk.
- Allgemein:** Sub-tabs include Herz / Kreislauf / Blutgerinnungsstörung, Lunge / Niere / Leber / Pankreas, Stoffwechsel / Neurologie / Muskelerkrankungen.
- OP-Daten:** Gewicht (107,00), BMI (kg/m²) (39,8), Größe in m (1,64), KOF (m²) (2,11), Atemzugvolumen (363), Adipositasgrad (II), OP-Diagnose (Lorem ipsum), Geplante OP (Lorem ipsum), Dringlichkeit (1 elek...), Lagerung, OP-Termin (20.08.2024).
- Präoperativer Zustand:** Präoperativer Zustand (guter AZ), Allergien/Medikamentenunverträglichkeit (Nein, Nicht eruerbar).
- Bekannte Narkoseprobleme:** Awareness, Intubationsprobleme, Maligne Hyperthermie, PONV / Reisekrankheit, Postpunktionssyndrom, Propofolinfusionssyndrom, Schlechter Venenstatus.
- Ergänzung:** Text field (Lorem ipsum).
- Begleiterkrankungen:** Radio buttons for 'nicht erfragt', 'ja', and 'nein'.
- Relevante Voroperationen:** Darm 99, Galle 07, TUR-B 12/19, TUTUR 9/20.
- Gravidität/Wochenbett:** Fields for Gravidität, Wochenbett, Stillen.
- Belastbarkeit:** Belastbarkeit (3 steigt mehr als eine Etage), Dyspnoe (1 keine Dyspnoe).
- Right Panel (Buttons):** Allgemein, Herz/Kreislauf/Blutgerinnungsstörung, Lunge/Leber/Niere/Pankreas, Stoffwechsel/Neurologie/Muskelerkr., Risiken, Dauermedikation, Scores, AN Form/zusätzl. Massnahmen, Anord. f. Station/Prämedikation.

**Abb. 23:** Screenshot des abzulösenden Prämedikationsprotokolls Reiter Allgemein

Herz

Zustand nach	aktuell	Feld
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Herzinsuffizienz
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Dilat. Kardiomyopathie
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Koronare Herzkrankheit
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Angina Pectoris
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	PTCA, Stent, ACVB
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Myokardinfarkt (aktuell: < 4 Wo)
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Aortenkl. Insuff. (führ.)
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Aortenkl. Stenose (führ.)
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Mitralkappenvitium
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Klappenersatz
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Endokarditis
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	AV-Block II°
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	AV-Block III°
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Ventrikuläre Tachykardie
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Paroxysm. Tachykardie
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Vorhofflimmern - flimmern
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Sonst. Herzrhythmusstör.
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Herztstärtestand

Kreislauf und Gefäße

Zustand nach	aktuell	Feld
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Arterielle Hypertonie
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Arterielle Hypotonie
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Orthostase
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	pAVK
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Stenose hirnv. Gefäße > 70%
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Arterielle Embolie
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Lungenembolie
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Venenthrombose
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Sepsis
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Hamorrhagischer Schock
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Sonstiger Schock
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Hypovolämie

Allgemein

- Herz/Kreislauf/Blutgerinnungsstörung
- Lunge/Leber/Niere/Pankreas
- Stoffwechsel/Neurologie/Muskelerkr.
- Risiken
- Dauermedikation
- Scores
- AN Form/zusätzl. Massnahmen
- Anord. f. Station/Prämedikation

**Abb. 24:** Screenshot des abzulösenden Prämedikationsprotokolls Reiter Herz / Kreislauf / Blutgerinnung

Lunge

Zustand nach	aktuell	Feld
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	COPD
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Asthma bronchiale
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Chronische Bronchitis
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Ober. Atemw. Infekt < 3 Wo
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Pneumonie
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Emphysem

Ergänzung

OSAS mit Gerät

Niere / Leber / Pankreas

Zustand nach	aktuell	Feld
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Chron. Niereninsuffizienz
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Akutes Nierenversagen
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Dialysepflichtigkeit
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Leberzirrhose
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Pankreatitis

Ergänzung

Crea 105, GFR 60  
Trinkmenge / Restdurese / letzte Dialyse

Allgemein

- Herz/Kreislauf/Blutgerinnungsstörung
- Lunge/Leber/Niere/Pankreas
- Stoffwechsel/Neurologie/Muskelerkr.
- Risiken
- Dauermedikation
- Scores
- AN Form/zusätzl. Massnahmen
- Anord. f. Station/Prämedikation

**Abb. 25:** Screenshot des abzulösenden Prämedikationsprotokolls Reiter Lunge / Niere / Leber / Pankreas

Stoffwechsel/Hormone

Zustand nach	aktuell	Feld
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Lipidstoffwechselstörung
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Hyperthyreose
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Hypothyreose
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	IDDM
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NIDDM

Neurologie

Zustand nach	aktuell	Feld
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	M. Parkinson
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Multiple Sklerose
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Epilepsie
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Psychosen
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Demenz
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Polyneuropathie
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Periphere Nervenschäden
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	SAB/ICB
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Zerebrale Gefäßanomalie
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	TIA/Apoplex
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Synkope

Allgemein

Herz/Kreislauf/Blutgerinnungsstörung

Lunge/Leber/Niere/Pankreas

Stoffwechsel/Neurologie/Muskelerkr.

Risiken

Dauermedikation

Scores

AN Form/zusätzl. Massnahmen

Anord. f. Station/Prämedikation

**Abb. 26:** Screenshot des abzulösenden Prämedikationsprotokolls Reiter Stoffwechsel / Neurologie / Muskelerkrankungen

Risiken

Dauermedikation

Scores

AN-Form / zusätzl. Massnahmen

Anordnung für die Station / Prämedikation

Allgemein

Herz/Kreislauf/Blutgerinnungsstörung

Lunge/Leber/Niere/Pankreas

Stoffwechsel/Neurologie/Muskelerkr.

Risiken

Dauermedikation

Scores

AN Form/zusätzl. Massnahmen

Anord. f. Station/Prämedikation

Abhängigkeit u.ä.

Zustand nach	aktuell	Feld
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Alkoholismus
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Substanzzabusus
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Raucher

Ergänzung

Besondere Risiken

Zustand nach	aktuell	Feld
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Erhöht. Aspirationsrisiko
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Ileus
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Hypokalämie (< 3,2 mmol/l)
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Hyperkalämie
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Azidose (pH < 7,25)
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Chron. Schmerzsyndrom
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Autoimmun-Erkrankung
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Immunsuppression
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Organtransplantation
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Glaukom

Ergänzung

Infektionsrisiken

Zustand nach	aktuell	Feld
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Virushepatitis
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	HIV
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Offene TBC
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	MRSA
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	VRE
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ESBL

Ergänzung

Zahnstatus

Schadhafte Gebisse	<input type="checkbox"/>	Volporthese	<input type="checkbox"/>
Teilprothese oben	<input checked="" type="checkbox"/>	Lockere Zähne	<input type="checkbox"/>
Teilprothese unten	<input type="checkbox"/>		
Ergänzung		Zahnstatus	
Restzähne fest			

Ergänzung

Untersuchungsbefunde

**Abb. 27:** Screenshot des abzulösenden Prämedikationsprotokolls Reiter Risiken

Abb. 28: Screenshot des abzulösenden Prämedikationsprotokolls Reiter Dauermedikation

Abb. 29: Screenshot des abzulösenden Prämedikationsprotokolls Reiter AN-Form / zusätzliche Maßnahmen

<b>Präoperative Erfassung des kardio- pulmonalen Risikos</b>		<b>Prä</b>																		
<p><b>Patienten-ID oder Aufkleber</b></p> <p>Name: .....</p> <p>Geburtsdatum: .....</p>																				
<p>Datum: .....</p> <p><input type="checkbox"/> vom Arzt der Anästhesie auszufüllen</p> <p><b>Risiko erhöhender ASA-Status</b></p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <b>Hoher Risiko</b> ASA IV - schwere systemische Erkrankung, welche ständig das Leben bedroht; oder ASA V - moribunder Patient, der ohne Eingriff nicht überleben wird - intensivpflichtige Patienten - Beatmung - Myokardinfarkt/Apoplex &gt;3 Monate; NYHA IV - Angina in Ruhe oder bei leichter körperlicher Belastung - schwere Herzklappendfunktion - symptomatische pulmonale Hypertonie - Leberzirrhose (Child C); COPD (Gold IV) - Belastungsinsuffizienz bei Treppensteigen &lt; 1 Etage</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <b>Mittelgradiges Risiko</b> ASA III - eine oder mehrere moderate oder schwere Erkrankungen mit substanziellem Beeinträchtigung - Myokardinfarkt/Apoplex &gt;3 Monate; pAVK - NYHA II-II (reduzierte EF); SM-Träger - Leberzirrhose (Child A oder B); COPD (Gold II-III) - IDDM; Niereninsuffizienz (Krea &gt;120 µmol/l; &gt;14 mg/dl) - schwere Anämie; Demenz - BMI &gt; 40 oder &lt; 18 kg/m<sup>2</sup> - Belastungsinsuffizienz bei Treppensteigen &gt; 1 Etage</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <b>Geringes Risiko</b> ASA II - leichte systemische Erkrankungen ohne schwere funktionelle Beeinträchtigung - arterieller Hypertonus; NIDDM - leichte Lungenerkrankung; Nikotinabusus - Schwangerschaft; Alter &gt; 75 Jahre - Belastungsinsuffizienz bei Treppensteigen &gt; 2 Etagen</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <b>Kein erhöhtes Risiko</b> ASA I - gesunde Patienten ohne organische oder physiologische Einschränkungen</p>																				
<p><input type="checkbox"/> vom Arzt des operativen Fachgebietes auszufüllen</p> <p><b>Risiko erhöhende Operationen</b> (gemäß FG Risikoklassifikation Helios)</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <b>Hoher Risiko</b> hochgradiger physiologischer Stress, signifikante hämodynamische Beeinflussung, hohes Blutverlustrisiko z. B. - Notfalloperationen: Laparotomie; Thorakotomie - offene Aorteneingriffe; größere Gefäßrekonstruktion - Thorakotomie; Pneumektomie und erw. Resektionen - ausgedehnte Tumorchirurgie - Ösophagektomie; Pankreatektomie; Gastrektomie - Zystektomie; rad. Hysterektomie - größere Wirbelsäuleneingriffe - Kraniotomie; Aneurysma-Clipping</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <b>Mittelgradiges Risiko</b> mittelpunktiger physiologischer Stress, moderate hämodynamische Beeinflussung, relevantes Blutverlustrisiko z. B. - intrathorakale Chirurgie: VATS, Lobektomie - tracheale und mediastinale Eingriffe - Karotis-OP; EVAR; Amputation - periphere Gefäßrekonstruktion - ausgedehnte Tumorchirurgie (HNO/MKG) - intrakranielle Eingriffe - intraperitoneale Eingriffe; Sectio; Prostatektomie - größere unfallchirurgische oder orthopädische Eingriffe; Wirbelsäuleneingriffe</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <b>Geringes Risiko</b> minimaler physiologischer Stress, kein Blutverlustrisiko z. B. - oberflächliche Eingriffe; endoskopische Operationen - Thyreoidektomie; Hernien-OP; Shunt-OP; Varizen-OP - kleine gynäkologische und urologische Eingriffe - Augen-, HNO- und MKG-Operationen - kleine unfallchirurgische oder orthopädische Eingriffe - diagnostische VATS, Keilresektion - diagnostische Laparoskopie; Cholezystektomie</p>																				
<input type="text"/> Datum/Name/Tel. Unterschrift Arzt Anästhesie		<input type="text"/> Datum/Name/Tel. Unterschrift Arzt operat. Fachgebiet																		
<p><b>Risiko-Score = Punktesumme</b></p> <p>Bitte ankreuzen. Keine OP-Freigabe bei abweichender Punktesumme! Absprache und Korrektur.</p> <table border="1" style="margin: auto; text-align: center; width: fit-content;"> <tr> <td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>10</td> </tr> <tr> <td colspan="8" style="text-align: center;">Hochrisikopatient (perioperative durchschnittliche Mortalität &gt; 1%)</td> </tr> </table> <table border="1" style="margin: auto; text-align: center; width: fit-content;"> <tr> <td>99</td> <td>55</td> </tr> </table>			2	3	4	5	6	7	8	10	Hochrisikopatient (perioperative durchschnittliche Mortalität > 1%)								99	55
2	3	4	5	6	7	8	10													
Hochrisikopatient (perioperative durchschnittliche Mortalität > 1%)																				
99	55																			
<p>Bei Hochrisikopatienten: Maßnahmen, interdisziplinäre Absprache, Aufklärung und OP-Freigabe durch Facharzt.</p> <p><input type="checkbox"/> <b>Präoperative Optimierung erforderlich</b> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <b>Ja</b> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> → <input type="checkbox"/> EKG, TropT, NT-pro-BNP</p> <p><input type="checkbox"/> Perioperatives medikamentöses Management bei dualer Thrombozytenaggregationshemmung/Antikoagulation festgelegt</p> <p>Wichtige Anmerkungen zur Absprache:</p> <p><input type="checkbox"/> Gründe für postoperative ITS/IMC/PACU-Anforderung: <input type="checkbox"/> Risikoscore ≥ 8 <input type="checkbox"/> Risikoscore 3 – 7 mit erforderlicher Überwachung</p> <p><input type="checkbox"/> OP-spezifisches hohes Komplikationsrisiko <input type="checkbox"/> patienten-spezifisches hohes Komplikationsrisiko</p> <p><b>OP-Freigabe</b> <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein Begründung: .....</p>																				
<input type="text"/> Datum / Name / Tel. Unterschrift Facharzt Anästhesie		<input type="text"/> Datum / Name / Tel. Unterschrift Facharzt operat. Fachgebiet																		

Abb. 30: Papierbogen Checkliste Prä

<b>Sicherheits-Checkliste für Eingriffe im OP</b>		
<b>Patienten-ID oder Aufkleber</b>		
Name: .....		
Geburtsdatum: .....		
Datum: .....		
<b>Vorbereitungen zum Eingriff</b>		
<p><input type="checkbox"/> Der Patient hat seine Identität bestätigt  <input type="checkbox"/> Der Patient hat das OP-Gebiet und die Art des Eingriffs bestätigt  <input type="checkbox"/> Die schriftliche Einwilligung zur Operation liegt vor  <input type="checkbox"/> Notwendige Befunde und Röntgenbilder liegen vor und sind auf Identität geprüft  <input type="checkbox"/> Die Körperteile, an der der Eingriff stattfinden soll, ist markiert / nicht anwendbar  <input type="checkbox"/> Der Anästhesie-Gerätecheck ist erfolgt</p> <p><b>Allergie(n):</b> <input type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/> Ja – entsprechende Maßnahmen wurden vorbereitet</p> <p><b>Intubations- oder Aspirationsrisiko:</b> <input type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/> Ja – entsprechende Maßnahmen wurden vorbereitet</p> <p><b>Risiko eines hohen Blutverlustes:</b> <input type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/> Ja – entsprechende Maßnahmen wurden vorbereitet</p> <p><b>Eine Antibiotikaprophylaxe wurde verabreicht:</b> <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> nicht notwendig</p> <p><b>Risikoscore nach „Checkliste prä“:</b> <input type="checkbox"/></p> <p><input type="checkbox"/> <b>Gem. KR OP-Sicherheit kein Risikoscore erforderlich</b></p>		
<b>Vor Schnitt</b>		
<p><input type="checkbox"/> Chirurgie, Anästhesie und OP-Pflege haben die Identität des Patienten, die OP- Lokalisation, den geplanten Eingriff und die korrekte Lagerung bestätigt  <input type="checkbox"/> Chirurgie hat über kritische Schritte, Dauer der Operation, erwarteten Blutverlust informiert  <input type="checkbox"/> Anästhesie hat über besondere Vorerkrankungen und Risikoscore informiert  <input type="checkbox"/> Anästhesie hat Medikamente und Materialien kontrolliert  <input type="checkbox"/> OP-Pflege hat Sterilitätsindikatoren, Instrumentarium und Geräte geprüft</p> <p>falls HLM-OP: <input type="checkbox"/> Kardiotechniker hat Set-Up geprüft    falls offene Herz-OP: <input type="checkbox"/> externer Schrittmacher im Saal</p>		
<b>Bevor der Patient den Operationssaal verlässt</b>		
<p><b>Operateur fragt beim Team folgendes ab:</b>  <input type="checkbox"/> Ist sichergestellt, dass kein Instrument, Instrumententeil, Bauchtuch, Tupfer, Nadel o.ä. im Patienten verblieben ist?</p> <p>Wurden die Proben für die Pathologie korrekt gekennzeichnet (inkl. Patientennamen)?  <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nicht anwendbar</p> <p>Gab es Fehlfunktionen bei den Instrumenten?  <input type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/> Ja – entsprechende Maßnahmen wurden veranlasst</p> <p><b>Chirurgie und Anästhesie gehen abschließend durch:</b>  <input type="checkbox"/> Inhalt und Besonderheiten des Eingriffs  <input type="checkbox"/> postoperative Anordnungen  <input type="checkbox"/> weiterbehandelnde Einheit wurde festgelegt und informiert</p>		
<b>Unterschrift Anästhesie und Chirurgie und OP-Pflege</b>		
<b>Anästhesie</b> Unterschrift/Name in Druckbuchstaben .....	<b>Chirurgie</b> Unterschrift/Name in Druckbuchstaben .....	<b>OP-Pflege</b> Unterschrift/Name in Druckbuchstaben .....
Stand: 03/2022 <span style="float: right;">Checkliste Eingriffe im OP Prä und Peri</span>		

**Abb. 31:** Papierbogen Checkliste Peri

**Konsil Prä**

**Präoperatives Konsil  
zum kardiopulmona-  
len Risiko**

**Patienten-ID oder Aufkleber**

Name: .....

Geburtsdatum: .....

Datum: .....

Risiko-Score gemäß „Checkliste Prä“:  

Duale Plättchenhemmung in den letzten 4 Wochen? ja  nein   
Leberzirrhose ja  nein

Anamnese/geplante OP

.....  
.....  
.....  
.....

Datum/Unterschrift

.....

Name/Telefonnummer anfordernder Arzt

.....

Einschätzung der kardiopulmonalen Belastbarkeit während der OP

nicht eingeschränkt  leicht eingeschränkt  mittelgradig eingeschränkt  hochgradig eingeschränkt

Untersuchung: .....

Diagnose: .....

.....

Kann die kardiopulmonale Belastbarkeit präoperativ durch gezielte Maßnahmen verbessert werden?

nein  ja   
wenn ja, welche: .....

Perioperative Begleitmedikation  
z.B. Betablocker, Statine, Plättchenhemmer, Antikoagulantien

.....

Postoperative Maßnahmen  
z.B. Monitoring, EKG, spezielle Laborkontrollen

.....

Datum/Unterschrift

.....

Name/Telefonnummer Konsilarzt:

.....

Stand: 12/2018



www.helios-gesundheit.de

**Abb. 32:** Papierbogen Konsil Prä

## Checkliste für operative Eingriffe

**Patienten-ID oder Aufkleber**  
Name: .....

Geburtsdatum: .....

Datum: .....

Helios Kliniken GmbH  Helios Privatkliniken GmbH

**Check 1: auf der Station**

**Prä-/Peribogen**  
 nicht erforderlich (z.B. OP in Lokalanästhesie)  
 Checkliste Prä/Peri vorhanden, Checkliste Prä unterschrieben

**OP-Aufklärung**  
 vorhanden und unterschrieben

**Anästhesie-Aufklärung**  
 vorhanden und unterschrieben

**Anästhesieprotokoll**  
 vorhanden  nicht vorhanden

**Markierung OP-Gebiet/Seite**  
 vorhanden  nicht erforderlich

**Patientenidentifikationsband**  
 vorhanden  medizinisch nicht möglich  Patient lehnt ab

**Nachweis von multiresistenten Erregern**  ja  nein  
wenn ja, welche? ..... Nachweisort .....

**Maßnahmen eingeleitet**  ja  nein  
wenn ja, welche? .....

**chronische Virusinfektion bekannt**  ja  nein  
wenn ja, welche? .....

**Antibiotika-Therapie läuft**  ja  nein  
wenn ja, welche? .....

**Kommunikationshilfen, die mit in den OP genommen werden**  
 Zahnersatz  Hörhilfe  Sehhilfe  Sonstige:

**Dekubitus vorhanden**  ja  nein  
wenn ja, Lokalisation: ..... Kategorie:  1  2  3  4

**Patient nach Standard vorbereitet**  ja  nein

**Ausschließlich bei bestehender Verordnung: MTP-Strümpfe angelegt?**  ja  nein

Unterschrift verantwortliche Pflegekraft ..... Name in Druckbuchstaben .....

**Check 2: In der OP-Schleuse**

Alle Unterlagen vorhanden  Patient hat Identität bestätigt  
 Markierung vorhanden  Identifikationsarmband vorhanden

Unterschrift verantwortliches OP-Personal ..... Name in Druckbuchstaben .....



[www.helios-gesundheit.de](http://www.helios-gesundheit.de)

Abb. 33: Papierbogen Checkliste OP

## B. SOLL-Dokumente

The screenshot shows the 'Anamnese' tab of the new preoperative protocol. It includes sections for patient data (Gewicht: 50 kg, Größe: 160 cm, BMI: 19.53 kg / m<sup>2</sup>), OP data (OP-Diagnose, Leistungsbeschreibung, OP-Ankerleistung, Geplanter OP-Termin, OP-Dringlichkeit), and history sections (Aktuelle Anamnese, Sozialanamnese, Familienanamnese, Berufsanamnese). A notes section (Leistungsbeschreibung) is also visible.

Abb. 34: Neues Prämedikationsprotokoll Register Anamnese

The screenshot shows the 'Befunde' tab of the new preoperative protocol. It includes a table of findings (Dokumente) and a detailed view of a specific test (Testpax - für Wellen etc. - Erstellung 13.02.2025) with a Helios logo.

Abb. 35: Neues Prämedikationsprotokoll Register Befunde

The screenshot displays the 'Register Präoperative Optimierung' interface. It includes the following sections:

- Absprachen:** Sub-sections for 'Absprache Operateur' and 'Absprache Sonstiges'.
- Freigabe:** A panel for releasing forms, showing a red 'Freigabe verweigert' (Release denied) button, a 'Freigabestatus' (Release status) field, a 'gesetzt am' (Set at) field with '00:00:00 Uhr', and a 'Begründung' (Reason) text area.
- Basidiagnostik:** A table for basic diagnostics with columns: 'P., D... Diagnostik', 'Leistung', 'Datum', 'Zeit', 'D... o., d., Kurzbefund', and 'Befund'.
- Stationäre Anordnungen:** A table for inpatient orders with columns: 'Andern', 'Freigeben', 'Stomieren', 'Datum', 'Zeit', 'Anordnungstext', 'Status', 'Info', 'Stormiert', 'VMA', 'Ber.gruppe', 'Urn. pf. OE', and 'Urn. fa. OE'. The table lists several entries, such as '01.08.2024 07:02:54 Rö Thorax' and '31.07.2024 06:57:51 ambulante Stornaversorgung überleiten'.

**Abb. 36:** Neues Prämedikationsprotokoll Register Präoperative Optimierung

## C. Screenshots zur Implementierung

Neue Einträge: Übersicht Hinzugefügte		
Einrichtung 1		
OP-Dokumente: Risiken (Prämedikationsprotokoll)		
Risiken ID	Risiko	Vorbeleg.
0001	Nikotin	<input checked="" type="checkbox"/>
0002	Alkohol	<input checked="" type="checkbox"/>
0003	Drogen	<input checked="" type="checkbox"/>
0004	Schwangerschaft	<input checked="" type="checkbox"/>
0005	Metall im Körper	<input checked="" type="checkbox"/>

Abb. 37: Vorbelegung der Risiken und Noxen

Sicht "Dokumenttypen" ändern: Übersicht		
Dialogstruktur		Dokumenttypen
<ul style="list-style-type: none"> <li>▼ Dokumenttypen           <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dokumenttyp-Funktionszuordnung</li> <li>• CEF-Funktionszuordnung</li> </ul> </li> </ul>		
Ein.	Dokumenttyp	VNr
1	N1IMPLDOC	0
1	ZHZ*	0
1	ZHZADANBAS	0
1	ZHZADANBAS	2
1	ZHZADNFBZ2	0
1	ZHZEPAAAC01	0
1	ZHZEPAAAC04	0
1	ZHZEPAAACK1	0
1	ZHZEPAAACK4	0
1	ZHZFDDRABE	0
1	ZHZOPDPMP	0

Abb. 38: Dokumenttypen mit eigenen Funktionsbuttons

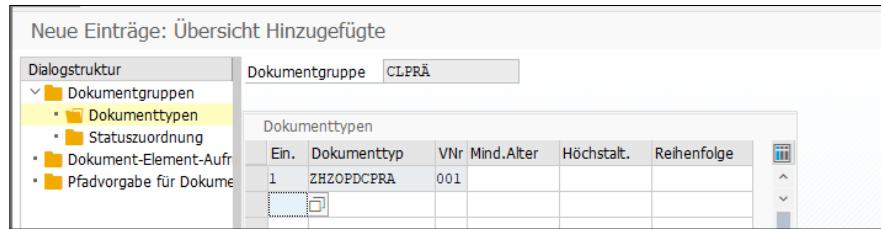


Abb. 39: Dokumentgruppe CLPRÄ

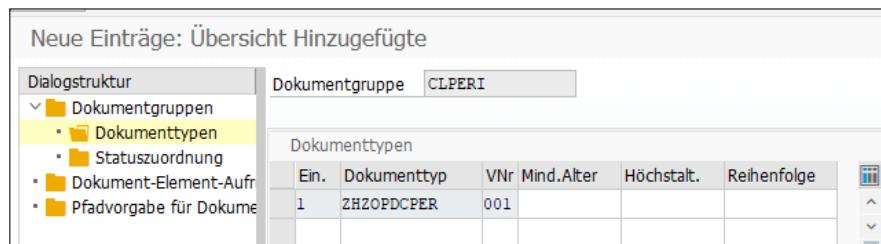


Abb. 40: Dokumentgruppe CLPERI

Sicht "Dokumentgruppen" ändern: Übersicht	
Dialogstruktur	Dokumentgruppen
▼ Dokumentgruppen	Schlüssel der Do... Beschreibung der Dokumentgruppe
• Dokumenttypen	CLPERI Checkliste PERI
• Statuszuordnung	CLPRÄ Checkliste PRÄ
• Dokument-Element-Aufr	GAEP MBSA
• Pfadvorgabe für Dokume	HISTOANGEFORDER Histologie angefordert
	HK_ANV Akutes Nierenversagen
	HK_BARTHEL Helios: Bartheldokument (für alle Einrichtungen)
	HK_ENTLPLAN HELIOS: Entlassplan
	HK_EPA Helios: epa Dokumente (für alle Einrichtungen)
	HK_IMPLANTATE HELIOS Implantatsdokumentation
	HK_ISAR Helios: ISAR Screening
	HK_NRS HELIOS Ernährungsscreening
	HK_PSYCHO1 HELIOS Basisdoku Psychiatrie/Psychosomatik für alle Einrichtungen
	HK_PSYCHKL HELIOS PEPP-Klassifik Psychiatrie/Psychosomatik für alle Einrichtungen
	HK_STURZ Helios: Sturzprotokoll (alle Einrichtungen)
	KONSIL Konsile
	MEDIKATIONSPLAN öffnen des Medikationsplanes AUE
	MTS MTS
	MTS_2 MTS neu
	MTS_ZWEIT_NEU MTS_zweit_neu
	NOTFALLBOGEN2 Notfallbogen anlegen / ändern
	OP-BERICHT OP-Bericht
	PMP Prämedikationsprotokoll

Abb. 41: Dokumentgruppen PMP, CLPRÄ und CLPERI

Sicht "Dokumentgruppen" anzeigen: Detail

**Dialogstruktur**

- Dokumentgruppen
  - Dokumenttypen
  - Statuszuordnung
  - Dokument-Element-Aufrufe
  - Pfadvorgabe für Dokumente

**Selektion**

Beschreibung: Checkliste PRÄ

Fallnummer zur Selektion verwenden

Bewegung zur Selektion verwenden

Leistung zur Selektion verwenden

Max. Trefferzahl: 0

**Funktionen**

Funktion "Dokument anlegen / bearbeiten" bereitstellen

Funktion "Dokument anlegen / bearbeiten / Version" bereitstellen

Funktion "Dokument anlegen" bereitstellen

Funktion "Dokument bearbeiten" bereitstellen

Funktion "Dokument bearbeiten / Version" bereitstellen

Funktion "Dokument anzeigen" bereitstellen

Funktion "Teildokument anlegen" bereitstellen

Funktion benötigt Patientenschlüssel

Funktion benötigt Einrichtung

Funktion benötigt Falschlüssel

Funktion benötigt Bewegungsschlüssel

Funktion benötigt Leistungsschlüssel

**OE-Auswahl zur Dokumentenanlage**

E erbringende OE - angezeigte Leistung: der Dokumentgruppe zugeordnete Doktypen anbieten

feste OE

Ermittlung des anzulegenden Dokumenttyps: U Benutzerparameter

Ermittlung VMA: nicht vorbelegen

Ermittlung Dokumentdatum: Dokumentauswahlliste immer anzeigen

Aufruf in einem neuen Modus

Dialog zur Dokumentenanlage unterdrücken

Abb. 42: Funktionen der Dokumentgruppe CLPRÄ

Sicht "Dokumentgruppen" anzeigen: Detail

**Dialogstruktur**

- Dokumentgruppen
  - Dokumenttypen
  - Statuszuordnung
  - Dokument-Element-Aufrufe
  - Pfadvorgabe für Dokumente

**Dokumentgruppe:** CLPERI

**Selektion**

Beschreibung: Checkliste PERI

Fallnummer zur Selektion verwenden

Bewegung zur Selektion verwenden

Leistung zur Selektion verwenden

Max. Trefferzahl: 0

**Funktionen**

Funktion "Dokument anlegen / bearbeiten" bereitstellen

Funktion "Dokument anlegen / bearbeiten / Version" bereitstellen

Funktion "Dokument anlegen" bereitstellen

Funktion "Dokument bearbeiten" bereitstellen

Funktion "Dokument bearbeiten / Version" bereitstellen

Funktion "Dokument anzeigen" bereitstellen

Funktion "Teildokument anlegen" bereitstellen

Funktion benötigt Patientenschlüssel

Funktion benötigt Einrichtung

Funktion benötigt Falschlüssel

Funktion benötigt Bewegungsschlüssel

Funktion benötigt Leistungsschlüssel

**OE-Auswahl zur Dokumentenanlage**

E erbringende OE - angezeigte Leistung: der Dokumentgruppe zugeordnete Doktypen anbieten

feste OE

Ermittlung des anzulegenden Dokumenttyps: U Benutzerparameter

Ermittlung VMA: nicht vorbelegen

Ermittlung Dokumentdatum: Dokumentauswahlliste immer anzeigen

Aufruf in einem neuen Modus

Dialog zur Dokumentenanlage unterdrücken

Abb. 43: Funktionen der Dokumentgruppe CLPERI

Sicht "Feldzuordnungen klinischer Arbeitsplatz" ändern: Übersicht Ausw

Feldzuordnungen klinischer Arbeitsplatz

Ein...	ST	Sicht	Arb.umfeld	Modus Zielfeld	Modul	Quelfeld	Hotspot
1	011	*	*	DP ZZ_CLPERI_STATE	/HBEB/DOC	STAT_CLPERI	<input type="checkbox"/>
1	011	*	*	DP ZZ_CLPRAE_STATE	/HBEB/DOC	STAT_CLPRÄ	<input checked="" type="checkbox"/>
1	011	*	*	DP ZZ_HISTOVORH	/HBEB/DOC	STAT_HISTOANGEFORDER	<input type="checkbox"/>
1	011	*	*	DP ZZ_IMPD_DOC	/HBEB/DOC	STAT_HK_IMPLANTATE	<input type="checkbox"/>
		1	*	DP ZZ_OP_PMP	/HBEB/DOC	STAT_PMP	<input type="checkbox"/>

Abb. 44: Feldzuordnungen der Status-Felder

Sicht "Funktionszuordnungen klinischer Arbeitsplatz" ändern: Übersicht								
Funktionszuordnungen klinischer Arbeitsplatz								
Ein...	ST	Sicht	Arb.umfeld	Art	Funktion/Feld	Modul	Funktion	Standard-Funktion
1	011 *	*	*	H Hotspot	✓ ZZ_CLPRAE_RISIKOSCORE	/HBEB/TRIVIAL	DO NOTHING	
1	011 *	*	*	H Hotspot	✓ ZZ_CLPRAE_RISK_STATE	/HBEB/TRIVIAL	DO NOTHING	
1	011 *	*	*	H Hotspot	✓ ZZ_PMP_FORM_OF_ANAESTH	/HBEB/TRIVIAL	DO NOTHING	
1	011 *	*	*	H Hotspot	✓ ZZ_PMP_FORM_OF_REGION	/HBEB/TRIVIAL	DO NOTHING	
1	011 *	*	*	H Hotspot	✓ ZZ_PMP_INTRO EFFORT	/HBEB/TRIVIAL	DO NOTHING	
1	011 *	*	*	H Hotspot	✓ ZZ_PMP_PLANNED_LINES	/HBEB/TRIVIAL	DO NOTHING	
1	011 *	*	*	H Hotspot	✓ ZZ_PMP_PLAN_TRANSFER	/HBEB/TRIVIAL	DO NOTHING	
1	011 *	*	*	H Hotspot	✓ ZZ_PMP_FREOP_SOBERNES	/HBEB/TRIVIAL	DO NOTHING	

Abb. 45: Funktionszuordnungen DO NOTHING

Sicht "Funktionszuordnungen klinischer Arbeitsplatz" ändern: Übersicht								
Funktionszuordnungen klinischer Arbeitsplatz								
Ein...	ST	Sicht	Arb.umfeld	Art	Funktion/Feld	Modul	Funktion	Standard-Funktion
1	011 *	*	*	H Hotspot	✓ ZZ_HISTOVORM	/HBEB/DOC	CRED_HISTOANFORDER	
1	011 *	*	*	H Hotspot	✓ ZZ_IMPDOC	/HBEB/DOC	CRED_HK_IMPLANTATE	
1	011 *	*	*	H Hotspot	✓ ZZ_STEINANALYSE	/HBEB/DOC	CRED_STEINANALYSE	
1	011 *	*	*	H Hotspot	✓ ZZ_WUNDOK_STATUS	/HBEB/DOC	CRED_WUNDOK	
1	011 *	*	*	P Drucktaste	✓ ZZ_CLPERI_STATE	/HBEB/DOC	CRED_CLPERI	
1	011 *	*	*	P Drucktaste	✓ ZZ_CLPRAE_STATE	/HBEB/DOC	CRED_CLPRA	
1	011 *	*	*	P Drucktaste	✓ ZZ_OF_PMP	/HBEB/DOC	CRED_PMP	

Abb. 46: Funktionszuordnung CRED

Sicht "Dokumentgruppen" anzeigen: Detail							
Dialogstruktur	Dokumentgruppe CLPERI						
▼ Dokumentgruppen <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dokumenttypen</li> <li>• Statuszuordnung</li> <li>• Dokument-Element-Auftrag</li> <li>• Pfadvorgabe für Dokumente</li> </ul>							
<b>Selektion</b>							
Beschreibung	Checkliste PERI						
<input checked="" type="checkbox"/> Fallnummer zur Selektion verwenden							
<input type="checkbox"/> Bewegung zur Selektion verwenden							
<input type="checkbox"/> Leistung zur Selektion verwenden							
Max. Trefferzahl	0						
<b>Funktionen</b>							
<input checked="" type="checkbox"/> Funktion "Dokument anlegen / bearbeiten" bereitstellen <input type="checkbox"/> Funktion "Dokument anlegen / bearbeiten / Version" bereitstellen <input type="checkbox"/> Funktion "Dokument anlegen" bereitstellen <input type="checkbox"/> Funktion "Dokument bearbeiten" bereitstellen <input type="checkbox"/> Funktion "Dokument bearbeiten / Version" bereitstellen <input checked="" type="checkbox"/> Funktion "Dokument anzeigen" bereitstellen <input type="checkbox"/> Funktion "Teildokument anlegen" bereitstellen	<input type="checkbox"/> Funktion benötigt Patientenschlüssel <input type="checkbox"/> Funktion benötigt Einrichtung <input checked="" type="checkbox"/> Funktion benötigt Fallschlüssel <input type="checkbox"/> Funktion benötigt Bewegungsschlüssel <input type="checkbox"/> Funktion benötigt Leistungsschlüssel	<input type="checkbox"/> Schlüssel optional					
OE-Auswahl zur Dokumentenanlage	E erbringende OE - angezeigte Leistung						
Ermittlung des anzulegenden Dokumenttyps	der Dokumentgruppe zugeordnete Dokumenttypen anbieten						
Ermittlung VMA	U Benutzerparameter						
Ermittlung Dokumentdatum	nicht vorbelegen						
<input type="checkbox"/> Dialog zur Dokumentanlage unterdrücken	<input type="checkbox"/> Dokumentauswahlliste immer anzeigen <input type="checkbox"/> Aufruf in einem neuen Modus						
<b>Statusfeld</b>							
maximales Alter für "aktuelle" Dokumente (Tage)	0						
Symbol 'kein Dokument'	<input checked="" type="radio"/> kein Dokument vorhanden						
Symbol 'ein Dokument, nicht freigegeben, aktuell'	<input type="radio"/> Dokument in Arbeit						
Symbol 'ein Dokument, nicht freigegeben, alt'	<input type="radio"/> Dokument in Arbeit						
Symbol 'ein Dokument, freigegeben, aktuell'	<input type="radio"/> Dokument freigegeben						
Symbol 'ein Dokument, freigegeben, alt'	<input type="radio"/> Dokument freigegeben						

Abb. 47: Dokumentgruppe CLPERI: Statusfeld Symbole

Sicht "Dokumentgruppen" ändern: Detail

Dialogstruktur

- Dokumentgruppen
  - Dokumenttypen
  - Statuszuordnung
- Dokument-Element-Auftrag
- Pfadvorgabe für Dokumente

Dokumentgruppe: CLPRÄ

Selektion

Beschreibung: Checkliste Prä

Fallnummer zur Selektion verwenden

Bewegung zur Selektion verwenden

Leistung zur Selektion verwenden

Max. Trefferzahl:

Funktionen

Funktion "Dokument anlegen / bearbeiten" bereitstellen

Funktion "Dokument anlegen / bearbeiten / Version" bereitstellen

Funktion "Dokument anlegen" bereitstellen

Funktion "Dokument bearbeiten" bereitstellen

Funktion "Dokument bearbeiten / Version" bereitstellen

Funktion "Dokument anzeigen" bereitstellen

Funktion "Teildokument anlegen" bereitstellen

Funktion benötigt Patientenschlüssel

Funktion benötigt Enrichtung

Funktion benötigt Fallschlüssel

Funktion benötigt Bewegungsschlüssel

Funktion benötigt Leistungsschlüssel

Schlüssel optional

OE-Auswahl zur Dokumentenanlage: E erbringende OE - angezeigte Leistung

Ermittlung des anzugehenden Dokumenttyps: der Dokumentgruppe zugeordnete Doktypen anbieten

Ermittlung VMA: U Benutzerparameter

Ermittlung Dokumentdatum: nicht vorlegen

Dialog zur Dokumentanlage unterdrücken

Dokumentauswahlliste immer anzeigen

Aufruf in einem neuen Modus

Statusfeld

maximales Alter für "aktuelle" Dokumente (Tage):

Ermittlung aus Dokument- statt Datum letzter Statuswechsel

Ermittlung aus Datum des ersten statt letzten Freigabestatus

Statusanzeige auch bei Begleitpersonen

Symbol 'kein Dokument': 05C0 kein Dokument vorhanden

Symbol 'ein Dokument, nicht freigegeben, aktuell': 05D0 Dokument in Arbeit

Symbol 'ein Dokument, nicht freigegeben, alt': 05D0 Dokument in Arbeit

Symbol 'ein Dokument, freigegeben, aktuell': 05B0 Dokument freigegeben

Symbol 'ein Dokument, freigegeben, alt': 05B0 Dokument freigegeben

Abb. 48: Dokumentgruppe CLPRÄ im Bearbeitungsmodus

Anäst.Form g.	Zugänge	PMP	Nüchtern?	Risikos.	Risikos. F	Stat. PERI	Stat.Prä	Status PMP	Status Präoperativer Risikoscore	Einl.Aufw.	R.Anä.Form	gpl. Verl.	Datum	Raum	Zeit	Dauer beg.	Patient/Geschl./Alter	
Req.anäst.	Arterie									normal	Peripher. F...	Intensiv	18.02.2	OP-SA...	OP-SA...	OP-SA...		
				●	●	●	●	●	zu bearbeiten durch AN und OP				OP-SA... 00...	5332	5332	✓	Purgierkreuzdom Phil (M, ...)	
				●	●	●	●	●	zu bearbeiten durch AN und OP				OP-SA... 14...	60	60	✗	Naturtrompete Marie (W, ...)	
				●	●	●	●	●	zu bearbeiten durch AN und OP				OP-SA... 14...	14...	7	✓	Oboedacaccia Mohamed (...	

Abb. 49: OP-Arbeitsplatz: Prämedikationsprotokoll und Checkliste Prä angelegt

Anäst.Form g.	Zugänge	PMP	Nüchtern?	Risikos.	Risikos. F	Stat. PERI	Stat.Prä	Status PMP	Status Präoperativer Risikoscore	Einl.Aufw.	R.Anä.Form	gpl. Verl.	Datum	Raum	Zeit	Dauer beg.	Patient/Geschl./Alter	
Req.anäst.	Arterie									normal	Peripher. F...	Intensiv	18.02.2	OP-SA...	OP-SA...	OP-SA...		
				3	3	●	●	●	zu bearbeiten durch OP				OP-SA... 00...	5432	5432	✓	Purgierkreuzdom Phil (M, ...)	
				●	●	●	●	●	zu bearbeiten durch OP				OP-SA... 14...	60	60	✗	Naturtrompete Marie (W, ...)	
				●	●	●	●	●	zu bearbeiten durch OP				OP-SA... 14...	14...	7	✓	Oboedacaccia Mohamed (...	

Abb. 50: OP-Arbeitsplatz: Symbol Status Checkliste Prä AN abgeschlossen

Anäst.Form g.	Zugänge	PMP	Nüchtern?	Risikos.	Risikos. F	Stat. PERI	Stat.Prä	Status PMP	Status Präoperativer Risikoscore	Einl.Aufw.	R.Anä.Form	gpl. Verl.	Datum	Raum	Zeit	Dauer beg.	Patient/Geschl./Alter	
Req.anäst.	Arterie									normal	Peripher. F...	Intensiv	18.02.2	OP-SA...	OP-SA...	OP-SA...		
				3	3	●	●	●	zu bearbeiten durch AN und OP				OP-SA... 00...	5446	5446	✓	Purgierkreuzdom Phil (M, ...)	
				●	●	●	●	●	zu bearbeiten durch AN und OP				OP-SA... 14...	60	60	✗	Naturtrompete Marie (W, ...)	
				●	●	●	●	●	zu bearbeiten durch AN und OP				OP-SA... 14...	14...	7	✓	Oboedacaccia Mohamed (...	

Abb. 51: OP-Arbeitsplatz: Symbol Status Checkliste Prä abgeschlossen

Anäst.Form g.	Zugänge	PMP	Nüchtern?	Risikos.	Risikos. F	Stat. PERI	Stat.Prä	Status PMP	Status Präoperativer Risikoscore	Einl.Aufw.	R.Anä.Form	gpl. Verl.	Datum	Raum	Zeit	Dauer beg.	Patient/Geschl./Alter	
Req.anäst.	Arterie									normal	Peripher. F...	Intensiv	18.02.2	OP-SA...	OP-SA...	OP-SA...		
				3	3	●	●	●	zu bearbeiten durch AN und OP				OP-SA... 00...	5456	5456	✓	Purgierkreuzdom Phil (M, ...)	
				●	●	●	●	●	zu bearbeiten durch AN und OP				OP-SA... 14...	60	60	✗	Naturtrompete Marie (W, ...)	
				●	●	●	●	●	zu bearbeiten durch AN und OP				OP-SA... 14...	14...	7	✓	Oboedacaccia Mohamed (...	

Abb. 52: OP-Arbeitsplatz: Symbole Status PMP Freigabe verweigert und Notfall

Anäst.Form g.	Zugänge	PMP	Nüchtern?	Risikos.	Risikos. F	Stat. PERI	Stat.Prä	Status PMP	Status Präoperativer Risikoscore	Einl.Aufw.	R.Anä.Form	gpl. Verl.	Datum	Raum	Zeit	Dauer beg.	Patient/Geschl./Alter	
Req.anäst.	Arterie									normal	Peripher. F...	Intensiv	18.02.2	OP-SA...	OP-SA...	OP-SA...		
				3	3	●	●	●	zu bearbeiten durch AN und OP				OP-SA... 00...	5466	5466	✓	Purgierkreuzdom Phil (M, ...)	
				●	●	●	●	●	zu bearbeiten durch AN und OP				OP-SA... 14...	60	60	✗	Naturtrompete Marie (W, ...)	
				●	●	●	●	●	zu bearbeiten durch AN und OP				OP-SA... 14...	14...	7	✓	Oboedacaccia Mohamed (...	

Abb. 53: OP-Arbeitsplatz: Symbole Status Checkliste Prä 55 und 99

Anäst.Form g.	Zugänge	PMP	Nüchtern?	Risikos.	Risikos. F	Stat. PERI	Stat.Prä	Status PMP	Status Präoperativer Risikoscore	Einl.Aufw.	R.Anäst.Form	gpl. Verl.	Datum	Raum	Zeit	Dauer beg.	Patient/Geschl./Alter
Req.anäst...	Arterie									normal	Peripher. E...	Intensiv	18.02.2...	OP-SA...	OP-SA...	OP-SA...	Purgierkreuzdom Phil (M, ...
		3	3	●				●	●			●		00...	5488	✓	Purgierkreuzdom Phil (M, ...
		55	55	▲				△	△				14...	00...	60	✗	Naturtrompete Marie (W, ...
		99	99	●				✗	✗				14...	14...	2	✓	Oboedacca Mohamed (...

Abb. 54: OP-Arbeitsplatz: Symbol Checkliste Peri begonnen

Anäst.Form g.	Zugänge	PMP	Nüchtern?	Risikos.	Risikos. F	Stat. PERI	Stat.Prä	Status PMP	Status Präoperativer Risikoscore	Einl.Aufw.	R.Anäst.Form	gpl. Verl.	Datum	Raum	Zeit	Dauer beg.	Patient/Geschl./Alter
Req.anäst...	Arterie									normal	Peripher. E...	Intensiv	18.02.2...	OP-SA...	OP-SA...	OP-SA...	Purgierkreuzdom Phil (M, ...
		3	3	●				●	●			●		00...	5513	✓	Purgierkreuzdom Phil (M, ...
		55	55	●				△	△				14...	00...	60	✗	Naturtrompete Marie (W, ...
		99	99	●				✗	✗				14...	14...	2	✓	Oboedacca Mohamed (...

Abb. 55: OP-Arbeitsplatz: Symbol Checkliste Peri abgeschlossen



## **Selbstständigkeitserklärung**

Hiermit versichere ich, dass ich die vorliegende Arbeit in allen Teilen selbstständig angefertigt und keine anderen als die in der Arbeit angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt habe, und dass die Arbeit in gleicher oder ähnlicher Form in noch keiner anderen Prüfung vorgelegen hat. Mir ist bewusst, dass ich Autor/in der vorliegenden Arbeit bin und volle Verantwortung für den Text trage.

Ich erkläre, dass ich wörtlich oder sinngemäß aus anderen Werken – dazu gehören auch Internetquellen – übernommene Inhalte als solche kenntlich gemacht und die entsprechenden Quellen angegeben habe.

Mir ist bewusst, dass meine Arbeit auf Plagiate überprüft werden kann. Mir ist bekannt, dass es sich bei der Abgabe eines Plagiats um ein schweres akademisches Fehlverhalten handelt und dass Täuschungen nach der für mich gültigen Prüfungsordnung geahndet werden.

Zusätzlich versichere ich, dass ich auf künstlicher Intelligenz (KI) basierende Werkzeuge nur in Absprache mit den Prüfern verwendet habe. Dabei stand meine eigene geistige Leistung im Vordergrund, und ich habe jederzeit den Prozess steuernd bearbeitet.

Diese Werkzeuge habe ich im Quellenverzeichnis in der Rubrik „Übersicht verwendeter Hilfsmittel“ mit ihrem Produktnamen und einer Übersicht des im Rahmen dieser Prüfungs-/Studienarbeit genutzten Funktionsumfangs unter Angabe der Textstelle in der Arbeit vollständig aufgeführt.

Ich versichere, dass ich keine KI-basierten Tools verwendet habe, deren Nutzung die Prüfer explizit schriftlich ausgeschlossen haben. Ich bin mir bewusst, dass die Verwendung von Texten oder anderen Inhalten und Produkten, die durch KI-basierte Tools generiert wurden, keine Garantie für deren Qualität darstellt.

Ich verantworte die Übernahme jeglicher von mir verwendeter maschinell generierter Passagen vollumfänglich selbst und trage die Verantwortung für eventuell durch die KI generierte fehlerhafte oder verzerrte Inhalte, fehlerhafte Referenzen, Verstöße gegen das Datenschutz- und Urheberrecht oder Plagiate.

Aue, 24.04.2025

Ort, Datum

A. Dittrich

Unterschrift