



WHZ Westsächsische
Hochschule Zwickau
Hochschule für Mobilität

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

Autorenreferat	I
Danksagung	II
Abbildungsverzeichnis	V
Tabellenverzeichnis	VII
Glossar medizinischer Terminologie und Abkürzungsverzeichnis	VIII
Begriffe ohne direkten medizinischen Bezug	VIII
Medizinische Terminologie und Abkürzungen	IX
1. Einleitung	1
1.1. Grundlagen der Dokumentation	1
1.2. Aufbau und Inhalt dieser Arbeit	2
2. Analyse des aktuellen IST-Prozesses	4
2.1. Prozessbeschreibung	4
2.2. Auflistung der aktuellen Dokumente	6
2.3. Detailbeschreibung der Dokumente	7
3. Konzeption des digitalen SOLL-Prozesses	12
3.1. Auflistung der neuen Dokumente	12
3.2. Detailbeschreibung der Dokumente	12
3.3. Prozessbeschreibung des SOLL-Prozesses	16
4. Gegenüberstellung IST- und SOLL-Prozess	17
4.1. Inhaltliche Differenzen	17
4.2. Prozessdifferenzen	18
4.3. Weitere Maßnahmen und Einordnung der neuen Dokumentation	19
5. Realisierung des digitalen SOLL-Prozesses im KIS	22
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

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

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 ZHZOPDMP 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 Terminologie¹ 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 Anmeldedaten 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.

¹Definition 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 parametrisierte 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.

Analosedierung 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 Anaesthesiologists (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.

FEV₁ ist die Abkürzung für forciertes expiratorisches 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 m² 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-**FEV₁** 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]

Im 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 reviewte 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

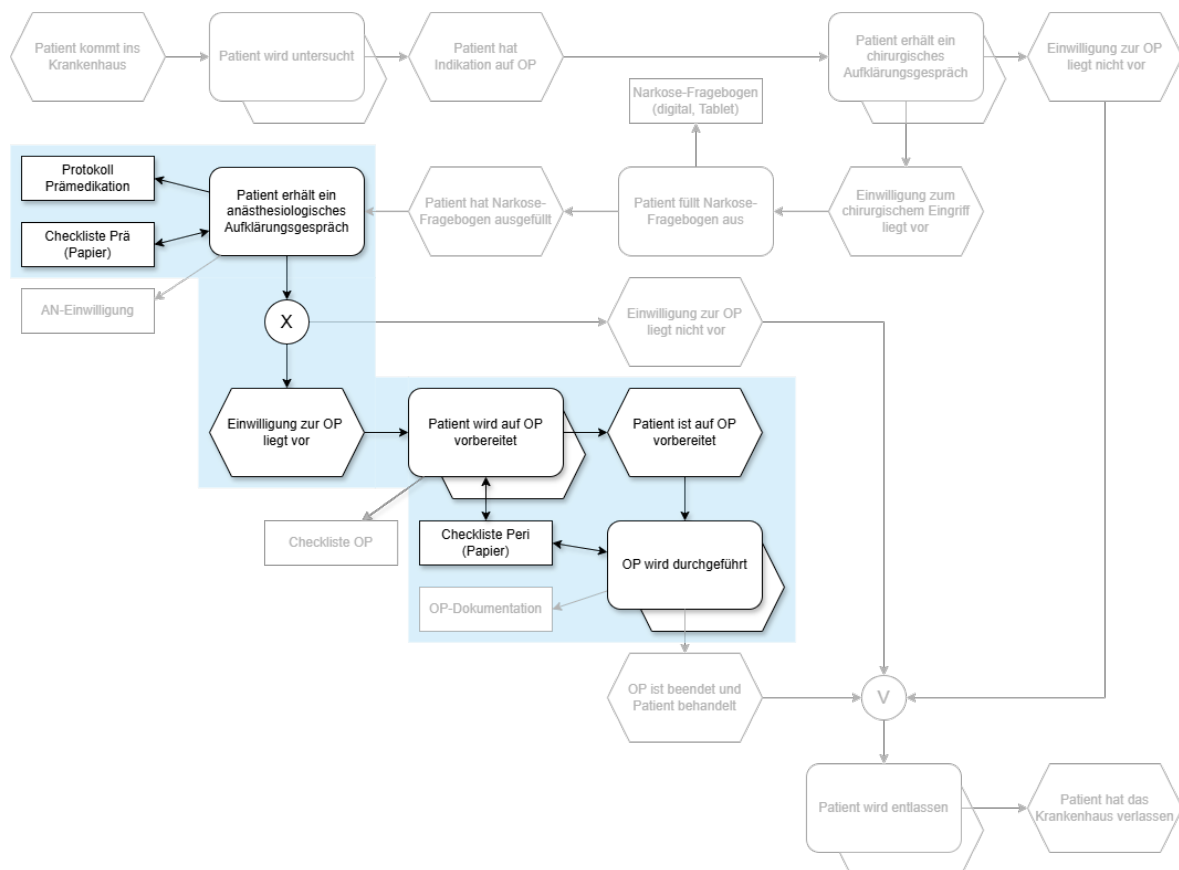


Abb. 1: EPK des aktuellen OP-Prozesses

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-Teamerfassung 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 haus eigene 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 **Antikoagulantien**. 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]

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 *Analgesedierung* 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

Dienststart 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"/>					
Röntgenthorax	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>					
SB-Haushalt	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>					

Bemerkungen 🔍

Medikament	Dosis	E..	Applikation	Uhr...	Datum	A..
				00:00		<input type="checkbox"/>
				00:00		<input type="checkbox"/>
				00:00		<input type="checkbox"/>

Abb. 4: Screenshot Oberfläche Prämedikationsvisite

3. Konzeption des digitalen SOLL-Prozesses

Dieses Kaptiel 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 ≤ 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]

Althaus, Domenico, 01.01.1980
Geburtsdatum: 01.01.1980, Geburtsort: 2280211, Patient: 1234567, Aufnahme: 07.01.2025, Therapiebegleitung: 1234567, Mithras: 1234567

Präoperative Erfassung des kardipulmonalen Risikos
AN - vom Anästhesisten / OP - vom Arzt des operativen Fachgebietes auszufüllen
Risiko erhöhender ASA-Status
für OP-Ankerleistung: 63979479

ASA I - Hohes Risiko - 5 Punkte
ASA IV - schwere systemische Erkrankung, welche ständig das Leben bedroht, oder
ASA V - moribunder Patient, der ohne Eingriff nicht überleben wird

Risiko erhöhende Operationen
Risiko
Hohes Risiko - 5 Punkte
hochgradiger physiologischer Stress, signifikante hämodynamische Beeinflussung, hohes Blutverlustrisiko z. B.

ASA II - Mittelgradiges Risiko - 3 Punkte
ASA III - eine oder mehrere moderate oder schwere Erkrankungen mit substanzeller Beeinträchtigung

Risiko
Mittelgradiges Risiko - 3 Punkte
mittelgradiger physiologischer Stress, moderate hämodynamische Beeinflussung, relevantes Blutverlustrisiko z. B.

ASA I - Geringes Risiko - 1 Punkt
ASA II - leichte systemische Erkrankungen ohne schwere funktionelle Beeinträchtigung

Risiko
Geringes Risiko - 1 Punkt
minimaler physiologischer Stress, kein Blutverlustrisiko z. B.

ASA I - Kein erhöhtes Risiko - 0 Punkte
ASA I - gesunde Patienten ohne organische oder physiologische Einschränkungen

Präoperativer Risikoscore = Punktesumme
Status Risikoscorebewertung Die Risikoschätzung ist identisch. Keine OP-Freigabe bei abweichender Punktesumme! Absprache und Korrektur
Präoperativer Risikoscore 3 Bei Hochrisikopatient: Maßnahmen, interdisziplinäre Absprache, Aufklärung und OP-Freigabe nach Rücksprache mit Facharzt

Abschluss Anästhesie
Anmerkung Anästhesie
Arzt Anästhesie
Facharzt Anästhesie

Abschluss operierendes Fach
Anmerkung operierendes Fach
Arzt operierendes Fach
Facharzt operierendes Fach

Abb. 5: Digitale Checkliste Prä

Medizinprodukte Medizinprodukte assoziiert man zunächst mit humanmedizinischen Instrumenten, Implantaten, Herzschrittmachern, Verbandstoffen und Röntengeräten. Jedoch kann darunter auch Software zählen. Regelungen dazu trifft die europäische **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. Schließlich 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 displays the 'Checkliste PERI anzeigen' interface for patient 'Atabaque, Domenico, 01.01.1980'. The patient's status is 'FR' (Freigegeben). The interface is divided into several sections:

- Sign-In: Vorbereitung zum Eingriff**: Includes checkboxes for patient identification, consent, and risk assessment. The 'Präoperativer Risiko-Score' is set to 3. The 'Freigabe Sign-In' button is active.
- Team Time-Out: Vor Schnitt**: Includes checkboxes for team readiness and patient identification. The 'Freigabe Team Time-Out' button is active.
- Sign-Out: Bevor der Patient den Operationssaal verlässt**: Includes checkboxes for instrument and material accounting. The 'Freigabe Sign-Out' button is active.

The interface also includes a table for 'OP-Team' with columns for 'Aufgabe' and 'Mitarbeiter'. The 'OP-Daten' section shows the date '10.09.2025' and the operating room 'OP-Saal'. The 'Freigabe Arzt' section shows the doctor's name 'Dr. med. ...' and the 'Freigabe' button.

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 vorgelegter 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 periphere 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.

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.

Ab sprachen 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 parametrisierte 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 **parametrisierte 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 Installationspaketen 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.

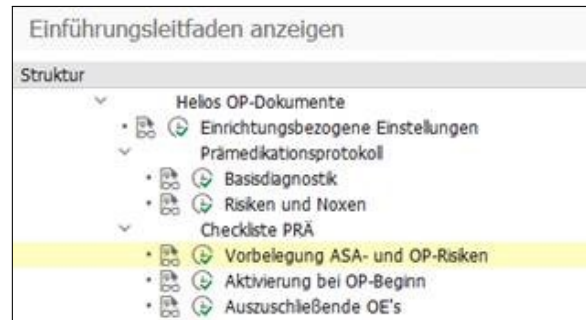


Abb. 10: Inhalte des BC-Sets im IMG-Leitfaden

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

Einrichtung

Customizing Vorbelegung ASA- und OP-Risiken

Tabelle	Ris. Wert	Risiko	Reihenfolge	Gültig ab	Gültig bis
T_ASA_HR Risikoerhörender A...	ASAH0001	Intensivpflichtige Patienten	001	01.01.2024	31.12.9999
T_ASA_HR Risikoerhörender A...	ASAH0002	Myokardinfarkt < 3 Monate	002	01.01.2024	31.12.9999
T_ASA_HR Risikoerhörender A...	ASAH0003	Apoplex < 3 Monate	003	01.01.2024	31.12.9999
T_ASA_HR Risikoerhörender A...	ASAH0004	NYHA IV	004	01.01.2024	31.12.9999
T_ASA_HR Risikoerhörender A...	ASAH0005	Angina in Ruhe oder bei leichter körperlicher Belastung	005	01.01.2024	31.12.9999
T_ASA_HR Risikoerhörender A...	ASAH0006	schwere Herzklappendysfunktion	006	01.01.2024	31.12.9999
T_ASA_HR Risikoerhörender A...	ASAH0007	symptomatische pulmonale Hypertonie	007	01.01.2024	31.12.9999
T_ASA_HR Risikoerhörender A...	ASAH0008	Leberzirrhose (Child C)	008	01.01.2024	31.12.9999
T_ASA_HR Risikoerhörender A...	ASAH0009	COPD (Gold IV)	009	01.01.2024	31.12.9999
T_ASA_HR Risikoerhörender A...	ASAH0010	Belastungsinsuffizienz bei Treppensteigen < 1 Etage	010	01.01.2024	31.12.9999
T_ASA_HR Risikoerhörender A...	ASAHSONST	Sonstige	011	01.01.2024	31.12.9999
T_ASA_LR Risikoerhörender A...	ASAG0001	arterieller Hypertonus	001	01.01.2024	31.12.9999
T_ASA_LR Risikoerhörender A...	ASAG0002	NIDDM	002	01.01.2024	31.12.9999
T_ASA_LR Risikoerhörender A...	ASAG0003	leichte Lungenerkrankung	003	01.01.2024	31.12.9999
T_ASA_LR Risikoerhörender A...	ASAG0004	Nikotinabusus	004	01.01.2024	31.12.9999
T_ASA_LR Risikoerhörender 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 Geneneratorversion 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]

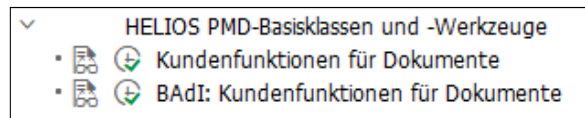


Abb. 12: Werkzeuge im IMG-Leitfaden

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]



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]

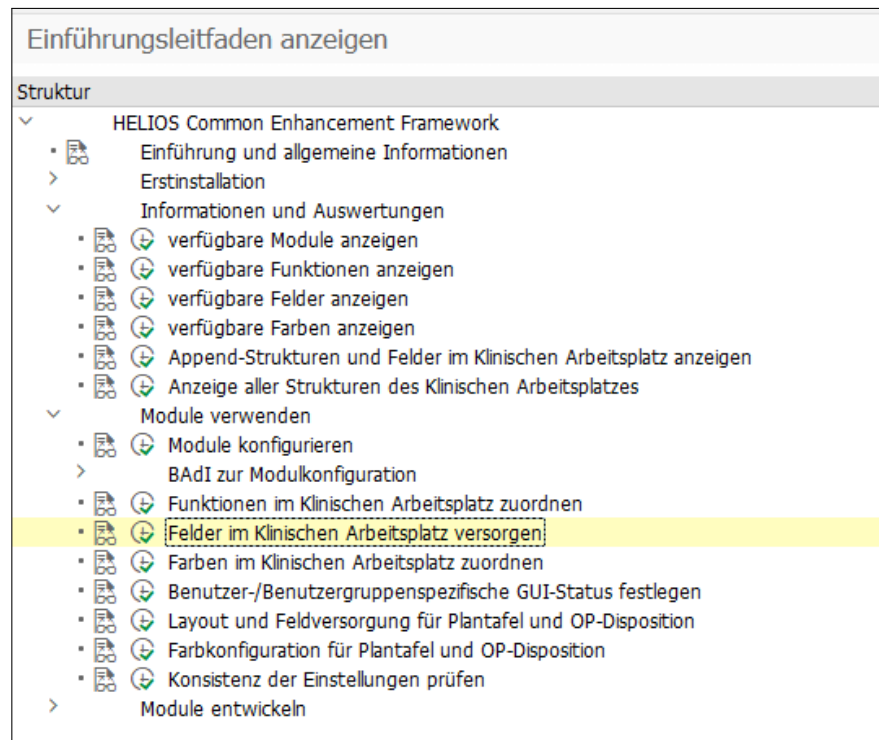


Abb. 14: Funktionen für CEF-Felder im IMG-Leitfaden

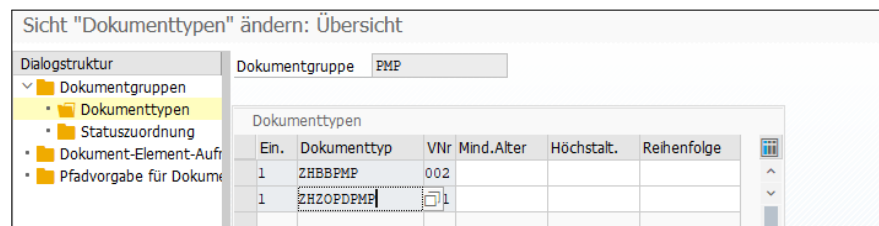


Abb. 15: Dokument ZHZOPDPMP zum Dokumententyp hinzugefügt

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	Zielfeld	Modul	Quellfeld	Hotspot
1	011	*	*	DP	ZZ_CLPRAE_RISIKOSCORE	/HKL/OPDOK	CLPRAE_RISIKOSCORE	<input 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_SOBERNESS	/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 Symbolgrafiken können in verschiedenen SAP-Layouts leichte Abweichungen haben.

Sicht "Dokumentgruppen" anzeigen: Detail

Dialogstruktur

- ▼ Dokumentgruppen
 - Dokumenttypen
 - Statuszuordnung
 - Dokument-Element-Auflistung
 - Pfadvorgabe für Dokumente

Selektion

Beschreibung: Checkliste PRÄ

☒ Fallnummer zur Selektion verwenden

☐ Bewegung zur Selektion verwenden

☐ Leistung zur Selektion verwenden

Max. Trefferzahl: 0

Funktionen

<input checked="" type="checkbox"/> Funktion "Dokument anlegen / bearbeiten" bereitstellen	<input type="checkbox"/> Funktion benötigt Patientenschlüssel	<input type="checkbox"/> Schlüssel optional
<input type="checkbox"/> Funktion "Dokument anlegen / bearbeiten / Version" bereitstellen	<input type="checkbox"/> Funktion benötigt Einrichtung	
<input type="checkbox"/> Funktion "Dokument anlegen" bereitstellen	<input checked="" type="checkbox"/> Funktion benötigt Fallschlüssel	
<input type="checkbox"/> Funktion "Dokument bearbeiten" bereitstellen	<input type="checkbox"/> Funktion benötigt Bewegungsschlüssel	
<input type="checkbox"/> Funktion "Dokument bearbeiten / Version" bereitstellen	<input type="checkbox"/> Funktion benötigt Leistungsschlüssel	
<input checked="" type="checkbox"/> Funktion "Dokument anzeigen" bereitstellen		
<input type="checkbox"/> Funktion "Teildokument anlegen" bereitstellen		

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

Ermittlung des anzulegenden Dokumenttyps: der Dokumentgruppe zugeordnete Doktypen anbieten

Ermittlung VMA: U Benutzerparameter

Ermittlung Dokumentdatum: nicht vorbelegen

☐ Dialog zur Dokumentenanlage unterdrücken

☐ Dokumentauswahlliste immer anzeigen

☐ Aufruf in einem neuen Modus

Statusfeld

maximales Alter für "aktuelle" Dokumente (Tage): 0

☐ Ermittlung aus Dokument- statt Datum letzter Statuswechsel

☐ Ermittlung aus Datum des ersten statt letzten Freigabestatus

☐ Statusanzeige auch bei Begleitpersonen

Symbol 'kein Dokument'	●	kein Dokument vorhanden
Symbol 'ein Dokument, nicht freigegeben, aktuell'	▲	Dokument in Arbeit
Symbol 'ein Dokument, nicht freigegeben, alt'	▲	Dokument in Arbeit
Symbol 'ein Dokument, freigegeben, aktuell'	■	Dokument freigegeben
Symbol 'ein Dokument, freigegeben, alt'	■	Dokument freigegeben

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 vorgesehenen 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 Laborkumulativbefunds. Dafür müssen zunächst die technischen Schlüssel ermittelt werden, bzw. beim Laborkumulativbefund 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]

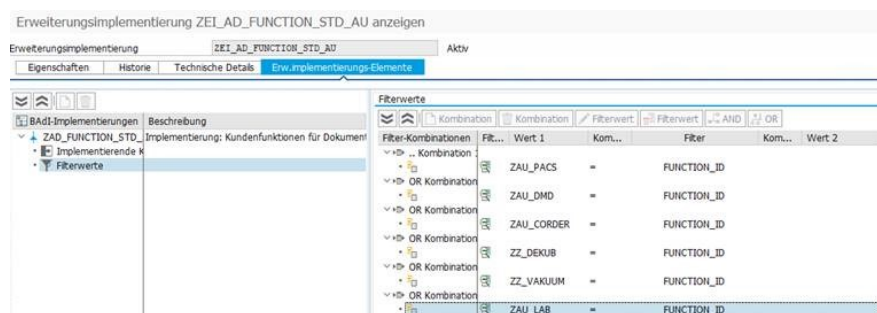


Abb. 18: Erweiterungsentwicklung: Button Laborkumulativbefund

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.

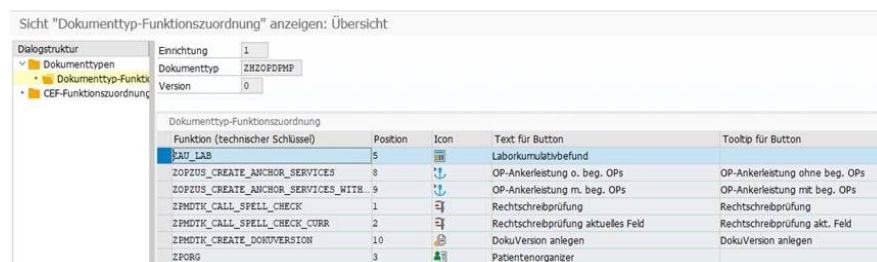


Abb. 19: Alle Funktionsbuttons im Dokumententyp PMP

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].

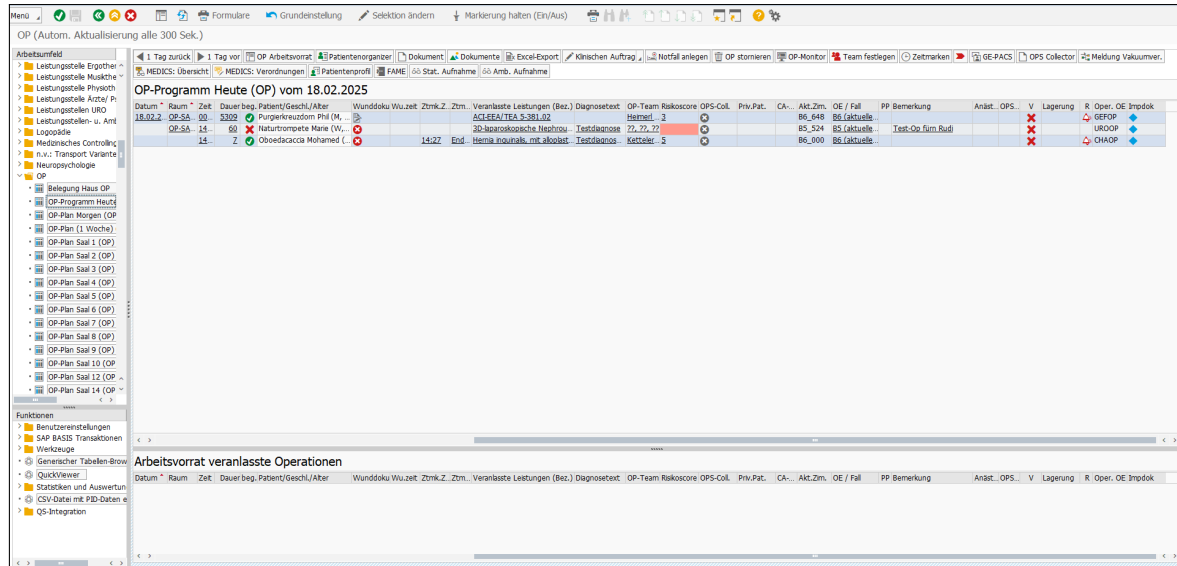


Abb. 20: OP-Sichttyp: Arbeitsumfeld OP-Programm Heute

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

Anäs.Form g. Zugänge	PMP	Nüchtern?	Risikos.	Risikos. F	Stat. PERI	Stat.Prä	Status PMP	Status Präoperativer Risikoscore	Einl.Aufw.	R.Anäs.Form	gpl. Verl.	Datum *	Raum *	Zeit	Dauer beg.	Patient/Geschl./Alter
							✖	zu bearbeiten durch AN und OP				18.02.2	OP-SA	00	5309	✔ Purgierkreuzdom Phil (M ...)
							✖	zu bearbeiten durch AN und OP					OP-SA	14	60	✖ Naturtrompete Marie (W...
							✖	zu bearbeiten durch AN und OP					OP-SA	14	2	✖ Oboedacacia Mohamed (...

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].













Anäs.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
Reg.anäs. Arterie				3		3			normal	Peripher. F...	Intensiv	18.02.2	OP-SA...	00...	5566	Purglekreuzdom Phil (M...
			99	99									OP-SA...	14...	60	Naturtrompete Marie (W...
														14...	Z	Oboedacacia Mohamed (...)

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. Gleiches 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
- [6] TAGHIZAEDEH, Hadi: Prämedikation. In: *Pocket Guide Anästhesie* (2017). 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. 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-medinprodukt-definition/>. – zuletzt aufgerufen am 12.03.2025
- [19] JOHNER-INSTITUT: *Eigenherstellung von Medizinprodukten.* <https://www.johner-institut.de/blog/regulatory-affairs/eigenherstellung-von-medinprodukten/>. – 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
- [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
- [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

- [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

PrämedikProt anzeigen: Status: FR

Pat. organizer | Klin. Auftrag | Labor | Dokumente | Laborbefunde | PACS

Patientendaten

Name: geb.: Geschl.: M Alter: 75 J

Anf. OE: URO ☐ Wahlleistung Chefarzt

Ambulant / stationär: S station... ☐ Serienaufklärung

Zeitl. Einleitungsaufwand: 3 aufwändig Vermerk:

Allgemein | Herz / Kreislauf / Blutgerinnungsstörung | Lunge / Niere / Leber / Pankreas | Stoffwechsel / Neurologie / Muskelerkrankungen

Gewicht *	107,00	BMI (kg/m²)	39,8	OP-Diagnose		Dringlichkeit *	1 elek...
Größe in m *	1,64	KOF (m²)	2,11	Geplante OP *	Lorem ipsum	Lagerung	
Atemzugvolumen	363	Adipositasgrad	II			OP-Termin	20.08.2024

Präoperativer Zustand

Präoperativer Zustand: guter AZ

Allergien/Medikamentenunverträglichkeit * ☒ Nein ☐ Nicht eruierbar

Bekannte Narkoseprobleme

☐ Awareness

☐ Intubationsprobleme

☐ Maligne Hyperthermie

☐ PONV / Reisekrankheit

☐ Postpunktionssyndrom

☐ Propofolinfusionssyndrom

☐ Schlechter Venenstatus

Ergänzung

Lorem ipsum öä

Gravidität/Wochenbett

☐ Gravidität

☐ Wochenbett

☐ Stillen

Belastbarkeit

Belastbarkeit * 3 steigt mehr als eine Etage

Dyspnoe * 1 keine Dyspnoe

Relevante Voroperationen

Darm 99, Galle 07, TUR-B 12/19, TUTUR 9/20

Begleiterkrankungen

☐ nicht erfragt ☒ ja ☐ nein

Abb. 23: Screenshot des abzulösenden Prämedikationsprotokolls Reiter Allgemein

The screenshot shows the 'Herz / Kreislauf / Blutgerinnungsstörung' tab selected. The form is divided into several sections:

- Herz:** A table with columns 'Zustand nach', 'aktuell', and 'Feld'. The 'aktuell' column has a checked box for 'Herzinsuffizienz'. Other conditions listed include 'Dilat. Kardiomyopathie', 'Koronare Herzkrankheit', 'Angina Pectoris', 'PTCA, Stent, ACVB', 'Myokardinfarkt (aktuell < 4 Wo)', 'Aortenkl. Insuff. (führ.)', 'Aortenkl. Stenose (führ.)', 'Mitralklappenitium', 'Klappenersatz', 'Endokarditis', 'AV-Block II°', 'AV-Block III°', 'Ventrikuläre Tachykardie', 'Paroxysm. Tachykardie', 'Vorhofflimmern, -flimmern', 'Sonst. Herzrhythmusstör.', and 'Herzstillstand'.
- Kreislauf und Gefäße:** A table with columns 'Zustand nach', 'aktuell', and 'Feld'. The 'aktuell' column has checked boxes for 'Arterielle Hypertonie' and 'Arterielle Hypotonie'. Other conditions listed include 'Orthostase', 'pAVK', 'Stenose hirn. Gefäße > 70%', 'Arterielle Embolie', 'Lungenembolie', 'Venenthrombose', 'Sepsis', 'Hämorrhagischer Schock', 'Sonstiger Schock', and 'Hypovolämie'.
- Ergänzung:** A text field containing 'keine AP-Symptomatik, MI gr I, TI gr I, sPAPA 12'.
- EKG:** A text field containing 'LT, SR, HF85/minAV-Block I°'.
- Blutungs-/Gerinnungsstörung:** A text field containing 'Lorem ipsum'.
- Navigation:** A sidebar on the right with buttons for 'Allgemein', 'Herz/Kreislauf/Blutgerinnungsstörung', 'Lunge/Leber/Niere/Pankreas', 'Stoffwechsel/Neurologie/Muskelerkr.', 'Risiken', 'Dauermedikation', 'Scores', 'AN Form/zusätzl. Massnahmen', and 'Anord. f. Station/Prämedikation'.

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

The screenshot shows the 'Lunge / Niere / Leber / Pankreas' tab selected. The form is divided into several sections:

- Lunge:** A table with columns 'Zustand nach', 'aktuell', and 'Feld'. The 'aktuell' column has a checked box for 'COPD'. Other conditions listed include 'Asthma bronchiale', 'Chronische Bronchitis', 'Ober. Atemw. Infekt < 3 Wo', 'Pneumonie', and 'Emphysem'.
- Niere / Leber / Pankreas:** A table with columns 'Zustand nach', 'aktuell', and 'Feld'. The 'aktuell' column has a checked box for 'Chron. Niereninsuffizienz'. Other conditions listed include 'Akutes Nierenversagen', 'Dialysepflichtigkeit', 'Leberzirrhose', and 'Pankreatitis'.
- Ergänzung:** A text field containing 'OSAS mit Gerät'.
- Ergänzung:** A text field containing 'Crea 105, GFR 60'.
- Ergänzung:** A text field containing 'Trinkmenge / Restdiurese / letzte Dialyse'.
- Navigation:** A sidebar on the right with buttons for 'Allgemein', 'Herz/Kreislauf/Blutgerinnungsstörung', 'Lunge/Leber/Niere/Pankreas', 'Stoffwechsel/Neurologie/Muskelerkr.', 'Risiken', 'Dauermedikation', 'Scores', 'AN Form/zusätzl. Massnahmen', and 'Anord. f. Station/Prämedikation'.

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

The screenshot shows the 'Stoffwechsel / Neurologie / Muskelerkrankungen' tab selected. The form is divided into several sections:

- Stoffwechsel/Hormone:** A table with columns 'Zustand nach', 'aktuell', and 'Feld'. The 'aktuell' column has checkboxes for 'Lipidstoffwechselstörung', 'Hyperthyreose', 'Hypothyreose', 'IDDM', and 'NIDDM'. The 'IDDM' checkbox is checked.
- Andere Stoffwechselerkrankungen:** A text input field.
- Muskelerkrankungen:** A table with columns 'Zustand nach', 'aktuell', and 'Feld'. The 'aktuell' column has checkboxes for 'Maligne Hyperthermie', 'Myopathie', and 'Immobilisation (>3 Tage)'. The 'Immobilisation (>3 Tage)' checkbox is checked.
- Ergänzung:** A text input field.
- Neurologie:** A table with columns 'Zustand nach', 'aktuell', and 'Feld'. The 'aktuell' column has checkboxes for 'M. Parkinson', 'Multiple Sklerose', 'Epilepsie', 'Psychosen', 'Demenz', 'Polyneuropathie', 'Periphere Nervenschäden', 'SAB/ICB', 'Zerebrale Gefäßanomalie', 'TIA/Apoplex', and 'Synkope'.
- Ergänzung:** A text input field.
- Navigation Panel:** A vertical list of tabs on the right side: 'Allgemein', 'Herz/Kreislauf/Blutgerinnungsstörung', 'Lunge/Leber/Niere/Pankreas', 'Stoffwechsel/Neurologie/Muskelerkr.', 'Risiken', 'Dauermedikation', 'Scores', 'AN Form/zusätzl. Massnahmen', and 'Anord. f. Station/Prämedikation'.

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

The screenshot shows the 'Risiken' tab selected. The form is divided into several sections:

- Abhängigkeit u.ä.:** A table with columns 'Zustand nach', 'aktuell', and 'Feld'. The 'aktuell' column has checkboxes for 'Alkoholisumus', 'Substanzabusus', and 'Raucher'.
- Ergänzung:** A text input field.
- Infektionsrisiken:** A table with columns 'Zustand nach', 'aktuell', and 'Feld'. The 'aktuell' column has checkboxes for 'Virushepatitis', 'HIV', 'Offene TBC', 'MRSA', 'VRE', and 'ESBL'.
- Ergänzung:** A text input field.
- Zahnstatus:** A section with checkboxes for 'Schadhaftes Gebiss', 'Teilprothese oben', 'Teilprothese unten', 'Vollprothese', 'Lockere Zähne', and 'Zahnstatus'.
- Besondere Risiken:** A table with columns 'Zustand nach', 'aktuell', and 'Feld'. The 'aktuell' column has checkboxes for 'Erhöht. Aspirationsrisiko', 'Ileus', 'Hypokaliämie (< 3,2 mmol/l)', 'Hyperkaliämie', 'Azidose (pH < 7,25)', 'Chron. Schmerzsyndrom', 'Autoimmun-Erkrankung', 'Immunsuppression', 'Organtransplantation', and 'Glaukom'.
- Ergänzung:** A text input field.
- Ergänz. Informationen und Untersuchungsbefunde:** Two text input fields labeled 'Erg. Informationen' and 'Untersuchungsbefunde'.
- Navigation Panel:** A vertical list of tabs on the right side: 'Allgemein', 'Herz/Kreislauf/Blutgerinnungsstörung', 'Lunge/Leber/Niere/Pankreas', 'Stoffwechsel/Neurologie/Muskelerkr.', 'Risiken', 'Dauermedikation', 'Scores', 'AN Form/zusätzl. Massnahmen', and 'Anord. f. Station/Prämedikation'.

Abb. 27: Screenshot des abzulösenden Prämedikationsprotokolls Reiter Risiken

Lunge / Niere / Leber / Pankreas				Stoffwechsel / Neurologie / Muskelerkrankungen				Risiken				Dauermedikation				Scores				AN-Form...											
Dauermedikation * unbekannt <input type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/>																Stoffwechsel / Hormone Statine <input checked="" type="checkbox"/> Orale Kontrazept. <input type="checkbox"/> Sulfonylharnstoffe <input type="checkbox"/> And. orale Antidiab. <input checked="" type="checkbox"/> Biguanid (Metformin) <input checked="" type="checkbox"/> Insulin <input checked="" type="checkbox"/> SD Hormone <input type="checkbox"/> Corticoide <input type="checkbox"/> Thyreostatika <input type="checkbox"/>															
Medikamente Herz-Kreislauf Digitalis <input type="checkbox"/> ̢-Blocker <input checked="" type="checkbox"/> Antiarrhythmika <input type="checkbox"/> Ca-Antagon. <input checked="" type="checkbox"/> Nitrate <input type="checkbox"/> Diuretika <input checked="" type="checkbox"/> ACE-Hemmer <input type="checkbox"/> Sonst. Antihypert. <input type="checkbox"/> AT-Antagon. <input checked="" type="checkbox"/> Sonst. Kardaka <input type="checkbox"/>																Antikoagulantien Cumarin <input type="checkbox"/> bis wann <input type="text"/> Unfrakt. Heparin <input type="checkbox"/> bis wann <input type="text"/> LMW Heparin <input type="checkbox"/> bis wann <input type="text"/> ASS <input type="checkbox"/> bis wann <input type="text"/> Thromb. Hemmer <input type="checkbox"/> bis wann <input type="text"/>															
ZNS / Schmerzbehandlung Antiepileptika <input type="checkbox"/> NSAID <input type="checkbox"/> Benzodiazepine <input type="checkbox"/> COX2-Hemmer <input type="checkbox"/> Antidepressiva <input type="checkbox"/> Opiode <input type="checkbox"/>																Ergänzungen Elquispause ab 18.08.															
Lunge / Bronchien Mukolytika <input type="checkbox"/> Leukotrien-Antagon. <input type="checkbox"/> orale Kortikoide <input type="checkbox"/> Orale ̢-Mimetika <input type="checkbox"/> Inh. Kortikoide <input type="checkbox"/> Inh. ̢-Mimetika <input type="checkbox"/> H2-Antagon. <input type="checkbox"/> Theophyllin <input type="checkbox"/> Sauerstoff <input type="checkbox"/>																															

Algemein

Herz/Kreislauf/Blutgerinnungsstörung

Lunge/Leber/Niere/Pankreas

Stoffwechsel/Neurologie/Muskelerkr.

Risiken

Dauermedikation

Scores

AN Form/zusätzl. Massnahmen

Anord. f. Station/Prämedikation

Abb. 28: Screenshot des abzulösenden Prämedikationsprotokolls Reiter Dauermedikation

Risiken				Dauermedikation				Scores				AN-Form / zusätzliche Maßnahmen				Anordnung für die Station / Prämedikation			
Geplante Anästhesieform <input checked="" type="checkbox"/> Allgemeinanästhesie <input checked="" type="checkbox"/> Regionalanästhesie <input type="checkbox"/> Analgosedierung <input type="checkbox"/> stand by																			
Allgemeinanästhesie-Form <input type="checkbox"/> Maske <input type="checkbox"/> Lama <input type="checkbox"/> Latu <input checked="" type="checkbox"/> ITN <input type="checkbox"/> DLT <input type="checkbox"/> Fiberopt. WI <input type="checkbox"/> RSI <input type="checkbox"/> Jet-Ventilation <input type="checkbox"/> Pat. intubiert <input type="checkbox"/> Tracheostoma <input type="checkbox"/> Keine Festlegung																			
RA-Form <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <input type="checkbox"/> Spinalanästhesie <input type="checkbox"/> Sattelblock <input type="checkbox"/> PDA lumbal <input checked="" type="checkbox"/> PDA thorakal <input type="checkbox"/> CSE <input type="checkbox"/> Plexus axillaris <input type="checkbox"/> VIB <input type="checkbox"/> Cervikalblock <input type="checkbox"/> Interscalenärer Block Sonstige Verfahren <input type="text"/> </div> <div style="width: 45%;"> Katheter <input checked="" type="radio"/> Nein <input type="radio"/> Ja <input type="checkbox"/> N. suprascapularis Block <input checked="" type="radio"/> Nein <input type="radio"/> Ja <input type="checkbox"/> Femoralisblock <input checked="" type="radio"/> Nein <input type="radio"/> Ja <input type="checkbox"/> N. ischiadicus Block <input checked="" type="radio"/> Nein <input type="radio"/> Ja <input type="checkbox"/> Fußblock <input type="checkbox"/> iv regional nach Bier <input type="checkbox"/> Peniswurzelblock <input type="checkbox"/> Kaudalanästhesie <input type="checkbox"/> Psoas-Kompartiment-Block <input checked="" type="radio"/> Nein <input type="radio"/> Ja <input type="checkbox"/> TAP-Block <input checked="" type="radio"/> Nein <input type="radio"/> Ja <input type="checkbox"/> Tumescenz-Anästhesie Invasive postoperative Schmerztherapie <input type="text"/> </div> </div>																			
Ergänzungen Zusätzliche Maßnahmen Invasive Blutdruck-Messung <input checked="" type="checkbox"/> ZVK <input checked="" type="checkbox"/> Port vorhanden <input type="checkbox"/> Sonografie <input type="checkbox"/> MAT <input type="checkbox"/> Druckinfusionsgerät <input type="checkbox"/> Monitoring <input type="text"/> Weiteres <input type="text"/>																			
Befunde RR <input type="text"/> HF <input type="text"/> Blutanforderung <input type="text"/> BG <input type="text"/>																			

Algemein

Herz/Kreislauf/Blutgerinnungsstörung

Lunge/Leber/Niere/Pankreas

Stoffwechsel/Neurologie/Muskelerkr.

Risiken

Dauermedikation

Scores

AN Form/zusätzl. Massnahmen

Anord. f. Station/Prämedikation

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

Präoperative Erfassung des kardio- pulmonalen Risikos

Prä

Patienten-ID oder Aufkleber

Name: _____

Geburtsdatum: _____

Datum: _____

☐ vom Arzt der Anästhesie auszufüllen

☐ vom Arzt des operativen Fachgebietes auszufüllen

Risiko erhöhender ASA-Status

☐ **Hohes Risiko**

5

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 <3 Monate; NYHA IV
 - Angina in Ruhe oder bei leichter körperlicher Belastung
 - schwere Herzklappendysfunktion
 - symptomatische pulmonale Hypertonie
 - Leberzirrhose (Child C); COPD (Gold IV)
 - Belastungsinsuffizienz bei Treppensteigen < 1 Etage

☐ **Mittelgradiges Risiko**

3

ASA III - eine oder mehrere moderate oder schwere Erkrankungen mit substanzialer Beeinträchtigung
 - Myokardinfarkt/Apoplex >3 Monate; pAVK
 - NYHA II-III (reduzierte EF); SM-Träger
 - Leberzirrhose (Child A oder B); COPD (Gold II-III)
 - IDDM; Niereninsuffizienz (Krea >120 µmol/l; >1,4 mg/dl)
 - schwere Anämie; Demenz
 - BMI > 40 oder < 18 kg/m²
 - Belastungsinsuffizienz bei Treppensteigen > 1 Etage

Risiko erhöhende Operationen (gemäß FG Risikoklassifikation Helios)

☐ **Hohes Risiko**

5

 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

☐ **Mittelgradiges Risiko**

3

 mittelgradiger 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; Prostataktomie
 - größere unfallchirurgische oder orthopädische Eingriffe; Wirbelsäuleneingriffe

☐ **Geringes Risiko**

1

ASA II - leichte systemische Erkrankungen ohne schwere funktionelle Beeinträchtigung
 - arterieller Hypertonus; NIDDM
 - leichte Lungenerkrankung; Nikotinabusus
 - Schwangerschaft; Alter > 75 Jahre
 - Belastungsinsuffizienz bei Treppensteigen > 2 Etagen

☐ **Kein erhöhtes Risiko**

0

ASA I - gesunde Patienten ohne organische oder physiologische Einschränkungen

Datum/Name/Tel. Unterschrift Arzt Anästhesie

Datum/Name/Tel. Unterschrift Arzt operat. Fachgebiet

Risiko-Score = Punktesumme Kinder < 16 Jahre vital bedroht. Notfall

Bitte ankreuzen. Keine OP-Freigabe bei abweichender Punktesumme! Absprache und Korrektur.

2	3	4	5	6	7	8	10	99	55
---	---	---	---	---	---	---	----	----	----

Hochrisikopatient
 (perioperative durchschnittliche Mortalität > 1%)

Bei Hochrisikopatienten: Maßnahmen, interdisziplinäre Absprache, Aufklärung und OP-Freigabe durch Facharzt.

Präoperative Optimierung erforderlich Nein ☐ Ja ☐ → ☐ EKG, TropT, NT-pro-BNP

☐ Perioperatives medikamentöses Management bei dualer Thrombozytenaggregationshemmung/Antikoagulation festgelegt

Wichtige Anmerkungen zur Absprache:

Gründe für postoperative ITS/IMC/PACU-Anforderung: ☐ Risikoscore ≥ 8 ☐ Risikoscore 3 – 7 mit erforderlicher Überwachung

☐ OP-spezifisches hohes Komplikationsrisiko ☐ patienten-spezifisches hohes Komplikationsrisiko

OP-Freigabe Ja ☐ Nein ☐ Begründung: _____

Datum / Name / Tel. Unterschrift Facharzt Anästhesie

Datum / Name / Tel. Unterschrift Facharzt operatives Fachgebiet

Stand: 11/2022

Abb. 30: Papierbogen Checkliste Prä

Sicherheits-Checkliste für Eingriffe im OP

Peri

Patienten-ID oder Aufkleber

Name:

Geburtsdatum:

Datum:

Vorbereitungen zum Eingriff

- ☐ Der Patient hat seine Identität bestätigt
- ☐ Der Patient hat das OP-Gebiet und die Art des Eingriffs bestätigt
- ☐ Die schriftliche Einwilligung zur Operation liegt vor
- ☐ Notwendige Befunde und Röntgenbilder liegen vor und sind auf Identität geprüft
- ☐ Die Körperseite, an der der Eingriff stattfinden soll, ist markiert / nicht anwendbar
- ☐ Der Anästhesie-Gerätecheck ist erfolgt

Allergie(n): ☐ Nein ☐ Ja – entsprechende Maßnahmen wurden vorbereitet

Intubations- oder Aspirationsrisiko: ☐ Nein ☐ Ja – entsprechende Maßnahmen wurden vorbereitet

Risiko eines hohen Blutverlustes: ☐ Nein ☐ Ja – entsprechende Maßnahmen wurden vorbereitet

Eine Antibiotikaphylaxe wurde verabreicht: ☐ Ja ☐ nicht notwendig

Risikoscore nach „Checkliste prä“:

☐ Gem. KR OP-Sicherheit kein Risikoscore erforderlich

Vor Schnitt

- ☐ Chirurgie, Anästhesie und OP-Pflege haben die Identität des Patienten, die OP- Lokalisation, den geplanten Eingriff und die korrekte Lagerung bestätigt
- ☐ Chirurgie hat über kritische Schritte, Dauer der Operation, erwarteten Blutverlust informiert
- ☐ Anästhesie hat über besondere Vorerkrankungen und Risikoscore informiert
- ☐ Anästhesie hat Medikamente und Materialien kontrolliert
- ☐ OP-Pflege hat Sterilitätsindikatoren, Instrumentarium und Geräte geprüft

falls HLM-OP: ☐ Kardiotechniker hat Set-Up geprüft
 falls offene Herz-OP: ☐ externer Schrittmacher im Saal

Bevor der Patient den Operationssaal verlässt

Operateur fragt beim Team folgendes ab:

- ☐ Ist sichergestellt, dass kein Instrument, Instrumententeil, Bauchtuch, Tupfer, Nadel o.ä. im Patienten verblieben ist?

Wurden die Proben für die Pathologie korrekt gekennzeichnet (inkl. Patientennamen)?

☐ Ja ☐ Nicht anwendbar

Gab es Fehlfunktionen bei den Instrumenten?

☐ Nein ☐ Ja – entsprechende Maßnahmen wurden veranlasst

Chirurgie und Anästhesie gehen abschließend durch:

- ☐ Inhalt und Besonderheiten des Eingriffs
- ☐ postoperative Anordnungen
- ☐ weiterbehandelnde Einheit wurde festgelegt und informiert

Unterschrift Anästhesie und Chirurgie und OP-Pflege

<p>Anästhesie</p> <p>Unterschrift/Name in Druckbuchstaben</p> <p>.....</p>	<p>Chirurgie</p> <p>Unterschrift/Name in Druckbuchstaben</p> <p>.....</p>	<p>OP-Pflege</p> <p>Unterschrift/Name in Druckbuchstaben</p> <p>.....</p>
---	--	--

Stand: 03/2022

Checkliste Eingriffe im OP Prae und Peri

Abb. 31: Papierbogen Checkliste Peri

<h2 style="margin: 0;">Präoperatives Konsil zum kardiopulmona- len Risiko</h2>	<div style="background-color: #333; color: white; padding: 5px; text-align: center; font-weight: bold;">Konsil Prä</div> <p>Patienten-ID oder Aufkleber</p> <p>Name:</p> <p>Geburtsdatum:</p> <p>Datum:</p>
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div> <p>Risiko-Score gemäß „Checkliste Prä“: </p> </div> <div> <p>Duale Plättchenhemmung in den letzten 4 Wochen? ja <input type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/></p> <p>Leberzirrhose ja <input type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/></p> </div> </div>	
<div style="background-color: #ccc; padding: 5px;">Anamnese/geplante OP</div> <div style="border-bottom: 1px dotted black; height: 10px; margin-top: 5px;"></div> <div style="border-bottom: 1px dotted black; height: 10px; margin-top: 5px;"></div> <div style="border-bottom: 1px dotted black; height: 10px; margin-top: 5px;"></div> <div style="border-bottom: 1px dotted black; height: 10px; margin-top: 5px;"></div>	
<div style="background-color: #ccc; padding: 5px;">Datum/Unterschrift</div> <div style="border-bottom: 1px dotted black; height: 10px; margin-top: 5px;"></div>	<div style="background-color: #ccc; padding: 5px;">Name/Telefonnummer anfordernder Arzt</div> <div style="border-bottom: 1px dotted black; height: 10px; margin-top: 5px;"></div>
<div style="background-color: #ccc; padding: 5px;">Einschätzung der kardiopulmonalen Belastbarkeit während der OP</div> <p> nicht eingeschränkt <input type="checkbox"/> leicht eingeschränkt <input type="checkbox"/> mittelgradig eingeschränkt <input type="checkbox"/> hochgradig eingeschränkt <input type="checkbox"/> </p> <p>Untersuchung:</p> <p>Diagnose:</p>	
<div style="background-color: #ccc; padding: 5px;">Kann die kardiopulmonale Belastbarkeit präoperativ durch gezielte Maßnahmen verbessert werden?</div> <p>nein <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/></p> <p>wenn ja, welche:</p>	
<div style="background-color: #ccc; padding: 5px;">Perioperative Begleitmedikation z.B.: Betablocker, Statine, Plättchenhemmer, Antikoagulantien</div> <div style="border-bottom: 1px dotted black; height: 10px; margin-top: 5px;"></div>	<div style="background-color: #ccc; padding: 5px;">Postoperative Maßnahmen z.B.: Monitoring, EKG, spezielle Laborkontrollen</div> <div style="border-bottom: 1px dotted black; height: 10px; margin-top: 5px;"></div>
<div style="background-color: #ccc; padding: 5px;">Datum/Unterschrift</div> <div style="border-bottom: 1px dotted black; height: 10px; margin-top: 5px;"></div>	<div style="background-color: #ccc; padding: 5px;">Name/Telefonnummer Konsilarzt</div> <div style="border-bottom: 1px dotted black; height: 10px; margin-top: 5px;"></div>

www.helios-gesundheit.de

Stand: 12/2018

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

Stand: 09/2022

Abb. 33: Papierbogen Checkliste OP

B. SOLL-Dokumente

The screenshot displays the 'Anamnese' (History) section of a medical protocol register. It includes fields for patient data (weight, height, BMI), planned surgery details (Geplante OP, Leistungsbearbeitung, Ergänzender Text), and a list of chronic diseases (Chronische Erkrankungen im Haus) and previous operations (Voroperationen und -interventionen im Haus). The interface is organized into tabs for 'Anamnese', 'Befunde', 'Risiken', 'Präoperative Optimierung', and 'Planung & Freigabe'.

Abb. 34: Neues Prämedikationsprotokoll Register Anamnese

The screenshot displays the 'Befunde' (Findings) section of a medical protocol register. It includes a list of findings (Doku Typ, Dokumenttyp, Dok.Datum) and a detailed view of a specific finding (Helios Klinikum Aue). The interface is organized into tabs for 'Anamnese', 'Befunde', 'Risiken', 'Präoperative Optimierung', and 'Planung & Freigabe'.

Abb. 35: Neues Prämedikationsprotokoll Register Befunde

Anamnese
Befunde
Reiten
Präoperative Optimierung
Planung & Freigabe

Absprachen
Absprache Operateur

Absprache Sonstiges

Freigabe
Freigabe verweigert
Freigabestatus
gesetzt am
00:00:00 Uhr

Begründung

Basisdiagnostik
Befund

Basisdiagnostik

P... D...	Diagnostik	Leistung	Datum	Zeit	D...	e...	d...	Kurzbefund	Befund
				00:00					
				00:00					
				00:00					
				00:00					

Stationäre Anordnungen

Anordnung
Freigeben
Stornieren
Datum
Zeit
Anordnungstext
Status
Info
Storniert/VMA
Ber.gruppe
Um. pf. OE
Um. fa. OE

			01.08.2024	07:02:54	Rö Thorax	Umgesetzt			Guthknecht, Richard	Pflege	B6	CHA	
			01.08.2024	06:58:46	heute Labor KL B6, CRP, Elektrolyte, Krea	Umgesetzt			Guthknecht, Richard	Pflege	B6	CHA	
			01.08.2024	06:56:35	Uro Konsil wg. DBK	Umgesetzt			Guthknecht, Richard	Pflege	B6	CHA	
			01.08.2024	06:56:19	Drain ex	Umgesetzt			Guthknecht, Richard	Pflege	B6	CHA	
			31.07.2024	07:09:41	ambulante Stomaversorgung überleiten	Umgesetzt			Guthknecht, Richard	Pflege	B6	CHA	
			31.07.2024	06:57:51	Intgl. Inhalation mit NaCl	Umgesetzt			Guthknecht, Richard	Pflege	B6	CHA	
			31.07.2024	06:57:30	Physiotherapie, Atemtrainer	Umgesetzt			Guthknecht, Richard	Pflege	B6	CHA	

Abb. 36: Neues Prämedikationsprotokoll Register Präoperative Optimierung

C. Screenshots zur Implementierung

Neue Einträge: Übersicht Hinzugefügte

Einrichtung1

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 <ul style="list-style-type: none"> <ul style="list-style-type: none"> Dokumenttypen <ul style="list-style-type: none"> Dokumenttyp-Funktionszuordnung CEF-Funktionszuordnung 		
Dokumenttypen		
Ein.	Dokumenttyp	VNr
1	N1IMPLDOC	0
1	ZHZ*	0
1	ZHZADANBAS	0
1	ZHZADANBAS	2
1	ZHZADNFAB2	0
1	ZHZEPAAC01	0
1	ZHZEPAAC04	0
1	ZHZEPAAACK1	0
1	ZHZEPAAACK4	0
1	ZHZFDDRABE	0
1	ZHZOPDPMP	0

Abb. 38: Dokumenttypen mit eignen Funktionsbuttons

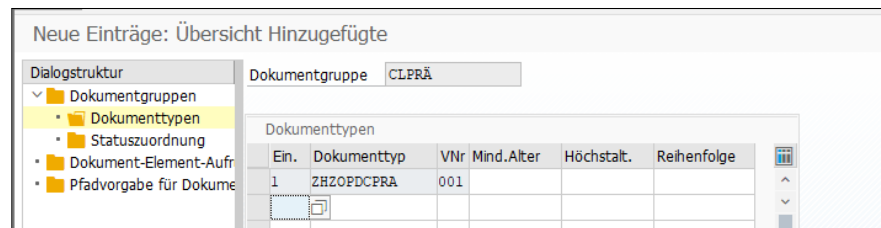


Abb. 39: Dokumentgruppe CLPRÄ

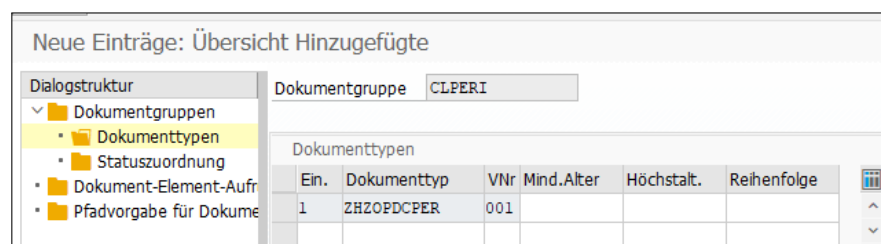


Abb. 40: Dokumentgruppe CLPERI

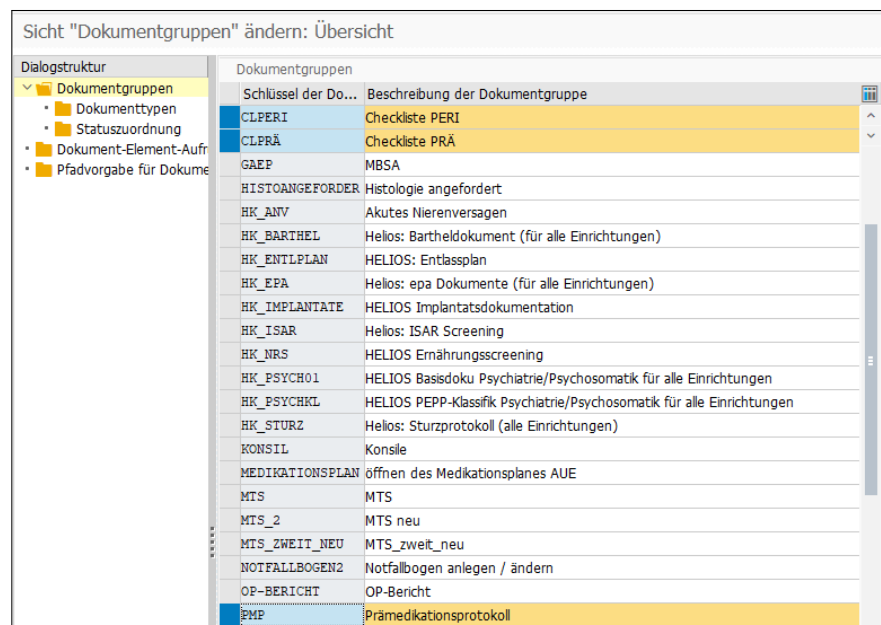


Abb. 41: Dokumentgruppen PMP, CLPRÄ und CLPERI

Sicht "Dokumentgruppen" anzeigen: Detail

Dialogstruktur

- ▼ Dokumentgruppen
 - Dokumenttypen
 - Statuszuordnung
 - Dokument-Element-Auflistung
 - 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 Fallschlüssel

☐ Funktion benötigt Bewegungsschlüssel

☐ Funktion benötigt Leistungsschlüssel

☐ Schlüssel optional

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

feste OE:

Ermittlung des anzulegenden Dokumenttyps: der Dokumentgruppe zugeordnete Doktypen anbieten

Ermittlung VMA: U Benutzerparameter

Ermittlung Dokumentdatum: nicht vorbelegen

☐ Dialog zur Dokumentanlage unterdrücken

☐ Dokumentauswahlliste immer anzeigen

☐ Aufruf in einem neuen Modus

Abb. 42: Funktionen der Dokumentgruppe CLPRÄ

Sicht "Dokumentgruppen" anzeigen: Detail

Dialogstruktur

- ▼ Dokumentgruppen
 - Dokumenttypen
 - Statuszuordnung
 - Dokument-Element-Auflistung
 - 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 Fallschlüssel

☐ Funktion benötigt Bewegungsschlüssel

☐ Funktion benötigt Leistungsschlüssel

☐ Schlüssel optional

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

feste OE:

Ermittlung des anzulegenden Dokumenttyps: der Dokumentgruppe zugeordnete Doktypen anbieten

Ermittlung VMA: U Benutzerparameter

Ermittlung Dokumentdatum: nicht vorbelegen

☐ Dialog zur Dokumentanlage unterdrücken

☐ Dokumentauswahlliste immer anzeigen

☐ Aufruf in einem neuen Modus

Abb. 43: Funktionen der Dokumentgruppe CLPERI

Sicht "Feldzuordnungen klinischer Arbeitsplatz" ändern: Übersicht Ausw

Feldzuordnungen klinischer Arbeitsplatz

Ein...	ST	Sicht	Arb.umfeld	Modus	Zielfeld	Modul	Quellfeld	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 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

En...	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_RMP_FORM_OF_ANAESTH	/HBEB/TRIVIAL	DO_NOTHING	
1	011	*	*	H Hotspot	✓ ZZ_RMP_FORM_OF_REGION	/HBEB/TRIVIAL	DO_NOTHING	
1	011	*	*	H Hotspot	✓ ZZ_RMP_INTRO_EFFORT	/HBEB/TRIVIAL	DO_NOTHING	
1	011	*	*	H Hotspot	✓ ZZ_RMP_PLANNED_LINES	/HBEB/TRIVIAL	DO_NOTHING	
1	011	*	*	H Hotspot	✓ ZZ_RMP_PLAN_TRANSFER	/HBEB/TRIVIAL	DO_NOTHING	
1	011	*	*	H Hotspot	✓ ZZ_RMP_PREOP_SOBERNES	/HBEB/TRIVIAL	DO_NOTHING	

Abb. 45: Funktionszuordnungen DO_NOTHING

Sicht "Funktionszuordnungen klinischer Arbeitsplatz" ändern: Übersicht

En...	ST	Sicht	Arb.umfeld	Art	Funktion/Feld	Modul	Funktion	Standard-Funktion
1	011	*	*	H Hotspot	✓ ZZ_RISTOVORH	/HBEB/DOC	CRED_RISTOANGEFORDER	
1	011	*	*	H Hotspot	✓ ZZ_IMPD_DOC	/HBEB/DOC	CRED_RK_IMPLANTATE	
1	011	*	*	H Hotspot	✓ ZZ_STEINANALYSE	/HBEB/DOC	CRED_STEINANALYSE	
1	011	*	*	H Hotspot	✓ ZZ_WUNDOH_STATUS	/HBEB/DOC	CRED_WUNDOH	
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_OP_RMP	/HBEB/DOC	CRED_RMP	

Abb. 46: Funktionszuordnung CRED

Sicht "Dokumentgruppen" anzeigen: Detail

Dialogstruktur

- ▼ Dokumentgruppen
 - Dokumenttypen
 - Statuszuordnung
 - Dokument-Element-Auflistung
 - Pfadvorgabe für Dokument

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 Fallschlüssel

☐ Funktion benötigt Bewegungsschlüssel

☐ Funktion benötigt Leistungsschlüssel

☐ Schlüssel optional

OE-Auswahl zur Dokumentenanlage **E erbringende OE - angezeigte Leistung** feste OE

Ermittlung des anzulegenden Dokumenttyps **der Dokumentgruppe zugeordnete Doktypen anbieten**

Ermittlung VMA **U Benutzerparameter**

Ermittlung Dokumentdatum **nicht vorbelegen**

☐ Dialog zur Dokumentenanlage unterdrücken

☐ Dokumentauswahlliste immer anzeigen

☐ Aufruf in einem neuen Modus

Statusfeld

maximales Alter für "aktuelle" Dokumente (Tage) **0**

☐ Ermittlung aus Dokument- statt Datum letzter Statuswechsel

☐ Ermittlung aus Datum des ersten statt letzten Freigabestatus

☐ Statusanzeige auch bei Begleitpersonen

Symbol 'kein Dokument' **kein Dokument vorhanden**

Symbol 'ein Dokument, nicht freigegeben, aktuell' **Dokument in Arbeit**

Symbol 'ein Dokument, nicht freigegeben, alt' **Dokument in Arbeit**

Symbol 'ein Dokument, freigegeben, aktuell' **Dokument freigegeben**

Symbol 'ein Dokument, freigegeben, alt' **Dokument freigegeben**

Abb. 47: Dokumentgruppe CLPERI: Statusfeld Symbole

Sicht "Dokumentgruppen" ändern: Detail

Dialogstruktur

- ▼ Dokumentgruppen
 - ▼ Dokumenttypen
 - ▼ Statuszuordnung
 - ▼ Dokument-Element-Aufl.
 - ▼ Pfadvorgabe für Dokum.

Dokumentgruppe CLPRÄ

Selektion

Beschreibung

☒ 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 Einrichtung

☒ Funktion benötigt Fallschlüssel

☐ Funktion benötigt Bewegungsschlüssel

☐ Funktion benötigt Leistungsschlüssel

☐ Schlüssel optional

OE-Auswahl zur Dokumentenanlage

Ermittlung des anzulegenden Dokumenttyps

Ermittlung VMA

Ermittlung Dokumentdatum

☐ 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'

Symbol 'ein Dokument, nicht freigegeben, aktuell'

Symbol 'ein Dokument, nicht freigegeben, alt'

Symbol 'ein Dokument, freigegeben, aktuell'

Symbol 'ein Dokument, freigegeben, alt'

Abb. 48: Dokumentgruppe CLPRÄ im Bearbeitungsmodus

Anäs.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
Reg.anäs. Arterie									normal	Peripher.F.	Intensiv	18.02.2	OP-SA...	00...	5433	Purgierkreuzdom Phil (M, ...)
													OP-SA...	14...	60	Naturtrompete Marie (W, ...)
													OP-SA...	14...	Z	Oboedacaccia Mohamed (...)

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

Anäs.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
Reg.anäs. Arterie									normal	Peripher.F.	Intensiv	18.02.2	OP-SA...	00...	5433	Purgierkreuzdom Phil (M, ...)
													OP-SA...	14...	60	Naturtrompete Marie (W, ...)
													OP-SA...	14...	Z	Oboedacaccia Mohamed (...)

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

Anäs.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
Reg.anäs. Arterie									normal	Peripher.F.	Intensiv	18.02.2	OP-SA...	00...	5446	Purgierkreuzdom Phil (M, ...)
													OP-SA...	14...	60	Naturtrompete Marie (W, ...)
													OP-SA...	14...	Z	Oboedacaccia Mohamed (...)

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

Anäs.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
Reg.anäs. Arterie									normal	Peripher.F.	Intensiv	18.02.2	OP-SA...	00...	5456	Purgierkreuzdom Phil (M, ...)
													OP-SA...	14...	60	Naturtrompete Marie (W, ...)
													OP-SA...	14...	Z	Oboedacaccia Mohamed (...)

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

Anäs.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
Reg.anäs. Arterie									normal	Peripher.F.	Intensiv	18.02.2	OP-SA...	00...	5466	Purgierkreuzdom Phil (M, ...)
													OP-SA...	14...	60	Naturtrompete Marie (W, ...)
													OP-SA...	14...	Z	Oboedacaccia Mohamed (...)

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

Anäs.Form g. Zugänge	PMP	Nüchtern?	Riskos.	Riskos. F	Stat. PERI	Stat.Prä	Status PMP	Status Präoperativer Riskoscore	Einl.Aufw.	R.Anä.Form	gpl. Verl.	Datum	Raum	Zeit	Dauer beg.	Patient/Geschl./Alter
Reg.anäs... Arterie			3	3	●	■	●	■	normal	Peripher: F...	Intensiv	18.02.2	OP-SA...	00...	5488	✓ Purgierkreuzdom Phil (M, ...)
			55	55	▲	■	▲	■					OP-SA...	14...	60	✗ Naturtrompete Marie (W, ...)
			99	99	●	■	✗	■						14...	Z	✓ Oboedacacia Mohamed (...)

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

Anäs.Form g. Zugänge	PMP	Nüchtern?	Riskos.	Riskos. F	Stat. PERI	Stat.Prä	Status PMP	Status Präoperativer Riskoscore	Einl.Aufw.	R.Anäs.Form	gpl. Verl.	Datum	Raum	Zeit	Dauer beg.	Patient/Geschl./Alter
Reg.anäs - Arterie			3	3					normal	Peripher: F.	Intensiv	18.02.2	OP-SA	00	5513	Purgierkreuzdom Phil (M, ...)
			55	55									OP-SA	14	60	Naturtrompete Marie (W, ...)
			99	99										14	7	Oboedacacia 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. Dietrich
Unterschrift