



Hochschule Neubrandenburg  
Fachbereich Gesundheit, Pflege, Management  
Studiengang Berufspädagogik für Gesundheitsfachberufe

**QUALITÄT MANAGT – EINE QUANTITATIVE  
UNTERSUCHUNG VON ZEITLICHEM AUFWAND  
UND NUTZEN DER PATIENT\*INNENVORBEREITUNG  
DURCH PFLEGEFACHKRÄFTE IM  
STATIONÄREN BEREICH FÜR  
KORONARANGIOGRAPHIEN**

**B a c h e l o r a r b e i t**

zur

Erlangung des akademischen Grades

**Bachelor of Arts (B.A.)**

Vorgelegt von: *Paul Schatz*

Betreuer: *Prof. Dr. Stefan Schmidt*

Zweitbetreuerin: *Prof. Dr. Melanie Jagla-Franke*

Tag der Einreichung: *24.11.2022*

urn:nbn:de:gbv:519-thesis2022-0236-8

## Kurzzusammenfassung

Das Gesundheitssystem, im Speziellen die Krankenhäuser, stehen unter beinahe täglich zunehmendem Leistungsdruck. Dieser Leistungsdruck bezieht sich auf eine Vielzahl von Handlungsabläufen der unterschiedlichen Berufsgruppen, welche es gilt, an die sich verändernden Bedingungen anzupassen. Eine Möglichkeit stellt dabei die Optimierung einzelner Arbeitsabläufe dar. Die vorliegende Arbeit befasst sich mit dem Arbeitsprozess der Patient\*innenvorbereitung für Koronarangiographien seitens des Pflegefachpersonals. Es werden zeitliche Messungen, die einen Mehraufwand bei unvollständigen Qualitätskriterien betreffen, und der Unterschied zwischen der Vorbereitung mit einer für diesen Prozess entwickelten und implementierten Checkliste zur Qualitätssicherung und einer Vorbereitung ohne diese vorgestellt. Dabei werden Transportwege der Patient\*innen und die speziell für diesen Bereich definierten Qualitätskriterien berücksichtigt. Insgesamt wurde der zeitliche Mehraufwand in vier aufeinanderfolgenden Wochen untersucht. Für diese Untersuchung wurde die kardiologische Klinik des Universitätsklinikums Rostock gewählt. Die Ergebnisse dieser Untersuchung zeigen einen Arbeitszeitverlust beim Pflegepersonal auf, der bei optimierten Prozessen negiert werden kann. Als Folge der so eingesparten zeitlichen Ressourcen könnten weitere Handlungsabläufe, die vor allem die Pflegekräfte betreffen, davon profitieren. Die so entstandenen Ergebnisse können als Referenz für zukünftige Untersuchungen mit dem Ziel der Optimierung von Prozessen in diesem Bereich genutzt werden.

**Schlagworte:** Qualitätsmanagement, Prozessoptimierung, Organisation, Ressourcen, Krankenhaus, Checkliste

## Abstract

The health care system, and in particular hospitals, are under increasing pressure to perform on a nearly daily basis. This performance pressure refers to a multitude of work processes of the different professional groups, which have to be adapted to the changing conditions. One possibility is the optimization of individual work processes. The present work deals with the work process of patient preparation for coronary angiography on the part of the nursing staff. The thesis presents time measurements, that affect additional work in case of incomplete quality criteria, as well as the difference between preparation with or without a quality assurance checklist, which was developed and implemented for this process. Transport routes of patients and the quality criteria defined specifically for this area are taken into account. Overall, the additional time required for four consecutive weeks was investigated. The cardiology clinic of the University Hospital Rostock was chosen for this study. The results of this investigation show a loss of working time for the nursing staff, which can be mitigated with optimized processes. As a result of the time resources saved this way, other processes concerning nursing staff could benefit. The results obtained this way can be used as a reference for future studies with the aim of optimizing processes in this area.

**Keywords:** quality management, process optimization, organization, resources, hospital, checklist

## Inhaltsverzeichnis

|   |           |
|---|-----------|
| <b>Abbildungsverzeichnis .....</b>  | <b>IV</b> |
| <b>1 Themeneinführung.....</b>  | <b>1</b>  |
| 1.1 Forschungsfrage und Zielsetzung .....   | 3         |
| 1.2 Vorstellung der Hospitationsstätte .....  | 3         |
| <b>2 Methodik.....</b>  | <b>4</b>  |
| <b>3 Patient*innensicherheit .....</b>  | <b>6</b>  |
| <b>4 Prozessoptimierung .....</b>   | <b>8</b>  |
| 4.1 Stand der Forschung.....  | 8         |
| 4.2 PDCA-Zyklus.....  | 10        |
| <b>5 Untersuchungsgegenstand Checkliste .....</b>                                       | <b>12</b> |
| 5.1 Qualitätskriterien.....   | 13        |
| 5.2 Vollständigkeit der Patient*innenvorbereitung für Koronarangiographien .....        | 14        |
| 5.2.1 Vollständigkeit der Qualitätskriterien nach Implementierung, stand Juni 2021..... | 15        |
| 5.2.2 Vollständigkeit der Qualitätskriterien, stand Oktober 2022.....                   | 16        |
| 5.3 Ursachen für das Ausbleiben der Nutzung der Checkliste .....                        | 17        |
| 5.3.1 Vorteile einer Checkliste .....   | 19        |
| 5.3.2 Nachteile einer Checkliste .....  | 20        |
| 5.4 Zeitlicher Mehraufwand bei unvollständiger Patient*innenvorbereitung .....          | 21        |
| 5.4.1 Woche 1 .....   | 22        |
| 5.4.2 Woche 2 .....   | 23        |
| 5.4.3 Woche 3 .....   | 24        |
| 5.4.4 Woche 4 .....   | 25        |
| 5.4.5 Gesamtbetrachtung .....   | 26        |
| 5.5 Anpassung der Checkliste.....   | 28        |

|   |           |
|---|-----------|
| <b>6 Diskussion .....</b>   | <b>29</b> |
| <b>7 Fazit.....</b>   | <b>31</b> |
| <b>Literaturverzeichnis.....</b>  | <b>V</b>  |
| <b>Anhang.....</b>  | <b>IX</b> |
| Anhang 1: Checkliste zur Vorbereitung für Herzkatheteruntersuchungen..... | IX        |
| Anhang 2: Fragebogen.....   | X         |
| Anhang 3: Beobachtungsprotokoll Woche 1.....                              | XII       |
| Anhang 4: Beobachtungsprotokoll Woche 2.....                              | XIII      |
| Anhang 5: Beobachtungsprotokoll Woche 3.....                              | XIV       |
| Anhang 6: Beobachtungsprotokoll Woche 4.....                              | XV        |
| Anhang 7: angepasste Checkliste .....                                     | XVI       |

## Abbildungsverzeichnis

|   |    |
|---|----|
| Abbildung 1: PDCA-Zyklus, eigene Darstellung.....   | 11 |
| Abbildung 2: Vergleichsdiagramm Vorbereitung, Juni 2021, eigene Darstellung .....           | 15 |
| Abbildung 3: Vergleichsdiagramm Vorbereitung, Oktober 2022, eigene Darstellung .....        | 17 |
| Abbildung 4: zeitlicher Mehraufwand Woche 1, eigene Darstellung .....                       | 23 |
| Abbildung 5: zeitlicher Mehraufwand Woche 2, eigene Darstellung .....                       | 24 |
| Abbildung 6: zeitlicher Mehraufwand Woche 3, eigene Darstellung .....                       | 25 |
| Abbildung 7: zeitlicher Mehraufwand Woche 4, eigene Darstellung .....                       | 26 |
| Abbildung 8: Vergleichsdiagramm Vorbereitung, 24.10.22 - 18.11.22, eigene Darstellung ..... | 27 |

## 1 Themeneinführung

Qualität ist ein Begriff, vielmehr eine Definition, welche sich je nach Einsatz- und Anwendungsgebiet unterschiedlich zusammensetzt. So kann unter anderem die Beschaffenheit einer Einheit, im Sinne eines Produkts oder einer Dienstleistung, qualitativ betrachtet werden (Vgl. Hensen, 2016, S. 11). Der Bereich der professionellen Pflege ermöglicht das Betrachten des Qualitätsbegriffs aus unterschiedlichen Perspektiven. Diese können als die kundenbezogene, die professionsbezogene und die managementbezogene Qualität definiert werden (Vgl. Hensen, 2016, S. 16). Handelt es sich bei der kundenbezogenen Qualität um das Erfüllen von Erwartungen, welche durch die Patient\*innen oder Angehörigen gestellt werden, zielen die professionsbezogene und die managementbezogene Qualität auf eine effiziente Nutzung vorhandener Ressourcen, im Sinne von organisatorischer Gestaltung und optimierten Zeitressourcen ab. Die professionelle Pflege als eigenständiger Gesundheitsfachberuf innerhalb eines multiprofessionellen Teams kann durch Eigenverantwortung und Expertise zu einer Optimierung verschiedenster Prozesse und Abläufe beitragen. Es können und sollen laufende Prozesse kritisch beobachtet werden, um im Sinne einer Prozessoptimierung aktiv zu werden. Prozessoptimierung meint in diesem Fall, die zeitlichen und personellen Ressourcen in Bezug auf Pflegekräfte in einem Krankenhaus zu optimieren und gewinnbringend einzusetzen. Ein weiterer Bereich, in dem die Pflegenden aktiv zu einer Verbesserung beitragen können, ist die Patient\*innensicherheit. Entscheidend ist an dieser Stelle, ebenso wie bei der Prozessoptimierung, die Qualität, doch stellt diese in erster Linie einen neutralen Begriff dar. Abhängig von der Beurteilung handelt es sich um gute oder schlechte Qualität (Vgl. Büscher & Krebs, 2022, S. 13). Um eine Beurteilung diesbezüglich vornehmen zu können, bedarf es der Erhebung von Daten. Ein Instrument, welches es ermöglicht Daten zu erheben, um so aktuelle Prozesse im stationären pflegerischen Bereich zu optimieren, stellt eine implementierte Checkliste dar. Eine solche Checkliste zur Vergewisserung der Vollständigkeit der Patient\*innenvorbereitung für eine geplante Koronarangiographie wurde in der Vergangenheit in den peripheren kardiologischen Stationen der Universitätsmedizin Rostock

eingeführt. Obwohl diese Liste zu Beginn ihrer Implementierung großen Zuspruch seitens der Pflegenden bekam, wurde diese im Verlauf immer weniger genutzt. Ein weiteres Instrument, welches bei der Datenerhebung gewählt werden kann, ist die Beobachtung von laufenden Prozessen. Die damit verbundene Messung von Zeitaufwand soll dabei helfen, die zusätzlich aufkommende Arbeitszeit, welche sich aus einer unzureichenden Patient\*innenvorbereitung durch Pflegefachkräfte ergibt, in Summe betrachten zu können. Die vorliegende wissenschaftliche Arbeit befasst sich mit eben dieser Checkliste und dem zu beobachtenden zeitlichen Mehraufwand. Aus fachlicher Sicht betrachtet, muss die Vorbereitung der Patient\*innen für eine Koronarangiographie seitens des Pflegepersonals als ein sich ständig zu prüfender und weiterzuentwickelnder Prozess betrachtet werden. Interne und externe Einflussfaktoren bestimmen maßgeblich die Prozessgestaltung, wodurch diese an die Umweltveränderungen angepasst werden müssen (Vgl. Wagner & Patzak, 2015, S. 32). So wie sich der Ablauf der Untersuchung verändern kann, sei es durch technischen Fortschritt oder neue Untersuchungsmethoden seitens des ärztlichen Personals, so müssen auch die vorbereitenden Maßnahmen regelmäßig evaluiert, begutachtet und angepasst werden. Zukünftige Koronarangiographien können dadurch für die zu untersuchenden bzw. zu behandelnden Patient\*innen sicherer gestaltet werden. Aus persönlicher Sicht soll diese Abschlussarbeit einen Beitrag im Bereich der professionellen Pflege leisten, welcher die laufenden Prozesse im Alltagsgeschehen insofern optimiert, dass wertvolle Ressourcen dauerhaft gewinnbringender eingesetzt werden. Der durch diese Bachelorarbeit entstehende Nutzen kann in erster Linie von den Pflegefachkräften, welche sich direkt mit der Patient\*innenvorbereitung im stationären Bereich befassen, aber auch von den Fachkräften des Herzkatheterlabors, welche von einer optimalen Vorbereitung profitieren, gezogen werden. Das erhobene Datenmaterial kann als Vergleichswert für zukünftige wissenschaftliche Arbeiten und Untersuchungen genutzt werden.



## 1.1 Forschungsfrage und Zielsetzung

Zu verfolgende Zielstellungen dieser Arbeit sind zum einen die Erhebung von Daten bezüglich der Unterschiede zwischen der Patient\*innenvorbereitung mittels eines implementierten Instruments zur Qualitätssicherung und der Vorbereitung der Patient\*innen ohne die Nutzung dessen. Zum anderen werden die zusätzlich aufkommenden zeitlichen Ressourcen der Pflegekräfte der Kardiologie bei unvollständiger Vorbereitung betrachtet. Aus den beschriebenen Zielen leitet sich folgende zentrale Forschungsfrage ab: Welchen Einfluss haben die im stationären Bereich zu erfolgenden Maßnahmen bezüglich der Vorbereitung von Patient\*innen für eine Koronarangiographie auf die laufenden Arbeitsprozesse einer kardiologischen Klinik eines Krankenhauses? Durch dieses Vorhaben soll eine Verbesserung bzw. Optimierung der laufenden Arbeitsprozesse innerhalb der kardiologischen Abteilungen als finales Ziel erreicht werden, jedoch mindestens dabei unterstützen, diese zukünftig besser zu gestalten. Folgende Thesen sollen bei der Beantwortung der Forschungsfrage unterstützen: Eine Optimierung vorhandener Arbeitsprozesse und Abläufe spart Ressourcen in Form von Arbeitszeit der beschäftigten Pflegefachkräfte ein. Durch einen optimierten Arbeitsprozess steigt die Patient\*innensicherheit. Die Etablierung einer zum Prozess gehörenden Checkliste führt zu einer Optimierung des Gesamtprozesses.

## 1.2 Vorstellung der Hospitationsstätte

Ein Teil der für diese Bachelorarbeit erfassten Daten, wurde eigenständig im Rahmen einer Hospitation erhoben. Diese vollzog sich über einen Zeitraum von 8 WOCHEN und wurde im Herzkatheterlabor, einer Funktionsabteilung der Kardiologie der Universitätsmedizin Rostock, durchgeführt. Der Zugang zum Feld war durch ein in der Vergangenheit durchgeführtes 12-wöchiges Berufsfeldpraktikum, in welchem die Kontakte zur zuständigen Pflegedienstleitung und den Stationsleitungen des Herzkatheterlabors geknüpft wurden, gesichert und gefestigt. Gegründet 1419 und als Teilkörperschaft der Universität Rostock beschäftigt die

Universitätsmedizin ca. 4300 Mitarbeiter\*innen, 2238 Studierende und 250 Auszubildende in verschiedenen Ausbildungsbereichen (Vgl. Universitätsmedizin Rostock, 2022). Mit ca. 1100 vollstationären Betten ist die Universitätsklinik der Maximalversorger der Region Rostock (Vgl. Universitätsmedizin Rostock, 2022). Unter der ärztlichen Leitung von Herrn Prof. Dr. med. Hüseyin Ince wird ein breites Spektrum an invasiven diagnostischen Untersuchungen und invasiven Behandlungsmöglichkeiten angeboten. In dieser Abteilung werden unter anderem künstliche Aortenklappen sowie Herzschrittmacher und Defibrillatoren implantiert. Das Hauptaugenmerk liegt jedoch auf den diagnostischen und therapeutischen Herzkatheteruntersuchungen. Hierbei handelt es sich um eine Darstellung der Herzkranzgefäße mittels einer langen Kanüle aus Kunststoff, welche beispielsweise durch die Leistenarterie bis zum Herzen vorgeschoben wird. Durch das Einbringen von Kontrastmittel und der gleichzeitigen Nutzung von Röntgenstrahlen können die Gefäße, welche das Herz mit Blut versorgen, dargestellt und beurteilt werden. Durch diese diagnostische Methode können Rückschlüsse auf den Zustand der Gefäße hinsichtlich eventueller Engstellen oder Verschlüsse gezogen werden (Vgl. Donner, 2020). Das Team dieser Abteilung besteht aus 11 Ärztinnen und Ärzten sowie 19 Funktionsmitarbeiter\*innen, welche Berufsabschlüsse in den Bereichen Gesundheits- und Krankenpflege, operationstechnische Assistenz und medizinisch-technische Radiologieassistenz vorweisen. In der regulären Arbeitszeit von 7 bis 19 Uhr versorgt das Team die geplanten Patient\*innen auf insgesamt 4 Arbeitsplätzen und steht darüber hinaus zu jeder Tageszeit für eintreffende Notfallversorgungen bereit. Die Beobachtungen sowie die erhobenen Daten beziehen sich ausschließlich auf die elektiven Herzkatheteruntersuchungen.

## 2 Methodik

Der Hauptuntersuchungsgegenstand dieser Bachelorarbeit ist eine in der Vergangenheit selbstständig entwickelte und entworfene Checkliste zur Patient\*innenvorbereitung für Koronarangiographien, welche in den kardiologischen

Bereichen der Universitätsmedizin Rostock implementiert wurde. Durch verschiedene wissenschaftliche Methoden wurden quantitativ Daten erhoben. Beginnend mit einer Literaturrecherche zu den Themen Prozessmanagement bzw. Prozessoptimierung und Patient\*innensicherheit soll zunächst eine Grundlage für das Verständnis der Bedeutsamkeit dieser Themen bezogen auf den Untersuchungsgegenstand, der Checkliste zur Patient\*innenvorbereitung für Koronarangiographien, geschaffen werden. Literatur sowie die Studienlage zur Prozessoptimierung und Patient\*innensicherheit wurden diesbezüglich berücksichtigt und vorgestellt, wobei das Hauptaugenmerk für diese Arbeit auf der Prozessoptimierung liegt. Da das Thema dieser wissenschaftlichen Arbeit sehr spezifisch ist, können keine Studienergebnisse einbezogen werden, welche kongruent zu den hier vorgestellten Untersuchungen und Erkenntnissen der Datengewinnung betreffend sind. Die einbezogenen Studien weisen jedoch Überschneidungspunkte auf. In einer sich anschließenden Beobachtungsphase wurde geprüft, inwieweit die Checkliste zum Einsatz kommt und ob diesbezüglich die Patient\*innenvorbereitung vollständig ist. Die zu beobachtenden Ereignisse führten nach ihrer Auswertung zu einer weiteren Untersuchungsmethode. Es wurde ein Fragebogen erstellt, um eventuelle Probleme, welche seitens des Pflegepersonals bestehen, zu identifizieren. Hierfür wurden die Fragebögen auf insgesamt 4 verschiedenen kardiologischen Stationen verteilt. Diese konnten anonym ausgefüllt werden. Das Ausfüllen erfolgte wegen der Erwartungshaltung, dass die Beteiligung beim Ausfüllen der Fragebögen signifikant höher ist, anonym. Die Ergebnisse aus diesem Fragebogen führten zu einer erneuten Beobachtung der Vollständigkeit der Patient\*innenvorbereitung. Bei dieser wurde die zusätzlich aufgebrachte Arbeitszeit bei unvollständiger Vorbereitung für Koronarangiographien zeitlich erfasst. Die Zeitmessungen erfolgten in 4 aufeinanderfolgenden Wochen, jeweils von Montag bis Freitag für einen Zeitraum von 8 Stunden und wurden grafisch dargestellt. Durch das Erfassen der zeitlichen Ressourcen und auf Grundlage der Ergebnisse aus der Befragung der Mitarbeiter\*innen wurde das Instrument zur Prozessoptimierung, die Checkliste zur Patient\*innenvorbereitung für Koronarangiographien, überdacht und diesbezüglich angepasst. In dieser Bachelorarbeit wird anhand von Beobachtungen und zeitlichen Messungen dargestellt, wie durch ein

genutztes Instrument des Qualitätsmanagements Prozesse sicherer gestaltet und die personellen Ressourcen sowie die ablaufenden Prozesse optimiert werden können.

### 3 Patient\*innensicherheit

Die Qualität der Patient\*innenversorgung sollte stets im Mittelpunkt sämtlicher im Krankenhaus geschehender Prozesse stehen. Dieses Thema innerhalb dieser wissenschaftlichen Arbeit versteht sich als unterstützende Argumentation, um die Notwendigkeit von optimierten Prozessen im klinischen Bereich zu bekräftigen. Die Patient\*innensicherheit ist Gegenstand zahlreicher nationaler und internationaler Untersuchungen, wodurch die Bedeutung dieses Themas unterstrichen wird. Verschiedene Faktoren können die Sicherheit der Patient\*innen beeinflussen. Die Intern Sleep and Patient Safety Studie, welche im Rahmen der Harvard Work Hours, Health and Safety Studie von Juli 2002 bis Juni 2003 auf der medizinischen Intensivstation des Brigham and Women's Hospital in Boston durchgeführt wurde, untersuchte die Raten schwerer medizinischer Fehler, welche durch Praktikanten\*innen gemacht wurden (Vgl. Harvard Work Hours, Health and Safety Group, 2004). Verglichen wurden zwei verschiedene Arbeitszeitmodelle, die sich durch die Dauer der hintereinander geleisteten Arbeitsstunden unterschieden. Die Wissenschaftler\*innen kamen zu dem Schluss, dass die Praktikant\*innen häufiger schwerwiegende medizinische Fehler machten, wenn die Arbeitszeit der geleisteten Schicht 24 Stunden und mehr betrug. Die Eliminierung verlängerter Arbeitszeitmodelle und die Reduzierung von Wochenarbeitszeit allgemein können die Anzahl schwerwiegender medizinischer Fehler reduzieren. Vergleichend stellt eine Studie aus dem Jahr 2017 einen Zusammenhang zwischen der Arbeitsbelastung von Pflegekräften und Patient\*innensicherheitsvorfällen dar (Vgl. Carlesi et al., 2017). Die Wissenschaftler\*innen der Studie Patientensicherheitsvorfälle und Pflegearbeitsbelastung wiesen eine hohe positive Korrelation zwischen der Arbeitsbelastung der untersuchten Pflegekräfte und der Sturzrate von Patient\*innen nach. Eine ebenfalls im Jahr 2017 veröffentlichte

Studie untersuchte den Zusammenhang der Arbeitsbelastung von Pflegekräften und der Qualität der Versorgung und der damit verbundenen Sicherheit der Patient\*innen (Vgl. Müller de Magalhães et al., 2017). Die Association between workload of the nursing staff and patient safety outcomes Studie schlussfolgerte, dass eine angemessene Personalausstattung ein sicheres Pflegeumfeld fördert. Durch die vielfältige Studienlage kann erkannt werden, dass ein Zusammenhang zwischen der Patient\*innensicherheit und unterschiedlichen Faktoren innerhalb eines Krankenhauses besteht. Das Patient\*innenwohl und das damit verbundene Sicherheitsgefühl sind Kriterien, welche entscheidend durch ein Qualitätsmanagementkonzept positiv beeinflusst werden können. Patient\*innen fühlen sich während ihres Krankenhausaufenthalts deutlich sicherer, wenn einzelne Prozesse ohne Störungen verlaufen und Arbeitsabläufe gut organisiert sind. Dazu zählen 27 Prozent der befragten Personen in einer von Asklepios im Jahr 2015 durchgeführten Studie auch das Verwechseln von Patient\*innendaten aufgrund von schlecht organisierten Arbeitsabläufen und Zeitmangel seitens des Personals (Vgl. Asklepios Kliniken Hamburg, 2015). So kann ein direkter Zusammenhang zwischen einer Prozessoptimierung und der Patient\*innensicherheit erkannt werden. Wenn die Prozesse durch ein Qualitätssicherungsinstrument in Form einer Checkliste optimiert werden, steigt dadurch auch die Patient\*innensicherheit. Zuständige Pflegekräfte verfügen dadurch über mehr zeitliche Ressourcen um diese zum Wohle der Patient\*innen einsetzen zu können und Prozesse des Arbeitstags im Allgemeinen effizienter zu gestalten. Die Checkliste zur Vorbereitung für Herzkatheteruntersuchungen, welche unter Gliederungspunkt 5 vorgestellt wird, unterstützt die Erkenntnisse der beschriebenen Studien. Sie soll unter anderem eine Verwechslung der Patient\*innen ausschließen und die aufgewendete Arbeitszeit vom Pflegepersonal zum einen dahingehend effizienter gestalten, dass die ohnehin begrenzten zeitlichen Ressourcen optimal eingesetzt werden, und zum anderen damit es zu keiner Mehrbelastung im Vorbereitungs- und Behandlungsprozess kommt.

## 4 Prozessoptimierung

Der Begriff der Prozessoptimierung kann sich innerhalb eines Krankenhauses auf die unterschiedlichsten Bereiche und Handlungsabläufe beziehen. Ein optimaler Prozess ist die Ergebnisqualität aus der Zusammenführung von Struktur- und Prozessqualität (Vgl. Johannes & Wölker, 2012, S. 6). Beispielhaft für den Bereich der Strukturqualität können das Vorhandensein von Standards, die Räumlichkeiten oder die Qualifikationen der Arbeitnehmer\*innen genannt werden, für die Prozessqualität die Arbeit nach definierten Standards oder auch der gesamte Organisationsablauf (Vgl. Johannes & Wölker, 2012, S. 6). Ziele, die durch ein gutes Prozessmanagement erreicht werden können, sind die Bereitstellung einer Prozessdokumentation für alle Mitarbeitenden, das Schaffen von Transparenz einzelner Abläufe und deren Standardisierung sowie einer Ausgangsbasis für ein kontinuierliches Qualitätsmanagement (Becker et al., 2012, S. 629). Als ein positiver Effekt der Standardisierung von Prozessen kann eine gesteigerte Arbeitszufriedenheit bei den Mitarbeitenden erreicht werden (Vgl. Dilcher & Hammerschlag, 2013, S. 25). Festzustellen ist, dass der Forschungsstand, das Thema Prozessoptimierung betreffend, im Allgemeinen sehr umfangreich ist.

### 4.1 Stand der Forschung

In einer Studie aus dem Jahr 2004 wurde auf Grund der Einführung des DRG-Systems (Diagnosis-related-group) nach Möglichkeiten gesucht, den dadurch zunehmenden Kostendämpfungsdruck im stationären Bereich zu senken (Vgl. Bauer et al., 2004). Die Autor\*innen untersuchten die Möglichkeiten einer kostengünstigen Minimierung der anästhesieverursachten Verzögerung während des operativen Leistungserstellungsprozesses. Untersucht wurden die zahlreichen Schnittstellen des Operationsbereiches zu den jeweiligen Versorgungseinheiten sowie die jeweiligen Zeitintervalle. Die so entstandenen Daten beschreiben zum einen den ökonomischen Nutzen und zum anderen den Beitrag zur

Weiterentwicklung des klinischen Qualitätsmanagements. Dieses Qualitätsmanagement der Klinik führt zu einer Optimierung von Arbeitsprozessen bzw. Arbeitsabläufen, wodurch wertvolle personelle Ressourcen, also Arbeitszeit der verschiedenen am Prozess beteiligten Berufsgruppen, eingespart werden können. Dies bekräftigt die Ausgangsthese, dass ein optimierter Arbeitsprozess Arbeitszeit von Pflegekräften einsparen kann. Dass ein etabliertes Qualitätsmanagementkonzept einem Unternehmen dienlich sein kann, wurde unter anderem in einer Studie der Stiftung Gesundheit, welche von der GGMA, Gesellschaft für Gesundheitsmarktanalyse, durchgeführt wurde, repräsentativ dargestellt. Bundesweit wurden Ärztinnen und Ärzte bezüglich einer Veränderung der Arbeitsabläufe nach Etablierung von Qualitätsmanagementmaßnahmen befragt. 48,9 Prozent der Befragten gaben eine Verbesserung der Arbeitsabläufe an, wovon 11,1 Prozent sich für eine deutliche Verbesserung aussprachen (Vgl. GGMA, 2012). Auch schon im Jahr 2003 wurde die Einführung des DRG-Systems in einer Studie kritisch betrachtet (Vgl. Weiler et al., 2003). Die damit verbundenen Änderungen im Krankenhaus und die vier am weitesten verbreiteten Systeme zur Zertifizierung wurden untersucht und dargestellt. Dabei wurde die Prozessoptimierung einzelner Prozesse im Krankenhaus von den Autor\*innen mit denen einer Industrialisierung beschrieben und das Krankenhaus als Krankenhausfabrik. Sie stellten dar, dass die Patient\*innen und deren Versorgung im Mittelpunkt jeden Qualitätsmanagements stehen müssen. 2015 wurden in einer Metastudie die Erfahrungen von Pflegenden im Krankenhaus während der Implementierung einer IT-gestützten Pflegedokumentation untersucht (Vgl. Meissner & Schnepf 2015). Die beschriebenen Erfahrungen bezogen sich auf die Veränderung der Informationsverarbeitung, allgemein beeinflussende Faktoren, den Patient\*innennutzen und die Zeitbewertung der Pflegekräfte. Letzteres stellte sich als Zwiespalt innerhalb der Pflegenden dar. Betrachten einige die Einführung einer IT-gestützten Dokumentation als Arbeitserleichterung und als Möglichkeit dadurch eingesparte Arbeitszeit gewinnbringend zum Wohle der Patient\*innen zu nutzen, gibt es auch Gegenmeinungen, welche diese Form der Dokumentation als zu zeitintensiv betrachten. Die Autor\*innen selbst beschreiben den erlebten Nutzen der IT-gestützten Pflegedokumentation als durch veränderbare Bedingungen fortlaufend



veränderbar (Vgl. Meissner & Schnepf, 2015). Die im Jahr 2012 durchgeführte Studie Zeitmessstudien im Krankenhaus beschreibt unter anderem die Anwendung von Zeiterfassungen innerhalb der Prozessoptimierung (Vgl. Fehrle et al., 2012). Hierbei wurde festgestellt, dass die Bedeutung von Zeitmessungen im Krankenhaus zunehmen und dieses Instrument der Betriebswirtschaft durchaus Prozesse optimieren kann. Die Anwendung kann jedoch nicht von einer Klinik auf die Allgemeinheit bezogen werden, sondern muss individuell für die internen Prozesse innerhalb eines Krankenhauses überprüft werden (Vgl. Fehrle et al., 2012). Für eine Prozessoptimierung innerhalb eines operativen Bereichs wurden in einer Studie aus dem Jahr 2020 verschiedene Aspekte untersucht. So führten die Autor\*innen unter anderem an, dass innerhalb einer operativen Abteilung der Transport der Patient\*innen von der jeweiligen Station zum operativen Bereich ein bedeutsamer Zeitfaktor ist (Vgl. Welle et al., 2020). Stellt man eine Versorgungsstruktur her, welche in ihren einzelnen Prozessen effizient gestaltet ist, kann ein signifikanter Qualitäts- und Produktivitätsgewinn erzielt werden. Im Bereich der Patient\*innenvorbereitung für Koronarangiographien durch Pflegekräfte kann eine Forschungslücke erkannt werden, wodurch sich die Ausführungen und Datenerhebung dieser Bachelorarbeit in das sonst sehr umfassende Untersuchungsfeld der Prozessoptimierung integrieren.

## 4.2 PDCA-Zyklus

Ein optimierter Prozess entwickelt sich durch ein etabliertes Qualitätsmanagement. Dieses Qualitätsmanagement muss dafür Sorge tragen, bestehende Prozesse regelmäßig zwischen ihrem Soll- und Istzustand abzugleichen. Um diesen Abgleich durchzuführen und eine Steigerung der Qualität zu erreichen, ist es wichtig, Qualitätssteigerungen als kontinuierlichen Verbesserungsprozess zu behandeln. Dieser ist als fortwährender Prozess zu betrachten, bei dem verschiedene Instrumente zum Einsatz kommen können (Vgl. Schmidt, 2016, S. 162). Der PDCA-Zyklus bietet eine solche Möglichkeit. Dieser ermöglicht es, den Prozess zur Steigerung der Qualität als kreisförmigen, sich stetig an neue



Anforderungen anzupassenden Ablauf darzustellen. Auch bekannt als Deming-Zyklus, dient dieser als Grundlage für die meisten Systeme zum Qualitätsmanagement (Vgl. Ennker & Pietrowski, 2009, S. 128). Die Abkürzung PDCA bezieht sich auf die vier einzelnen Phasen Plan, Do, Check und Act. Der Gesamtzyklus ist in Abbildung 1 dargestellt.

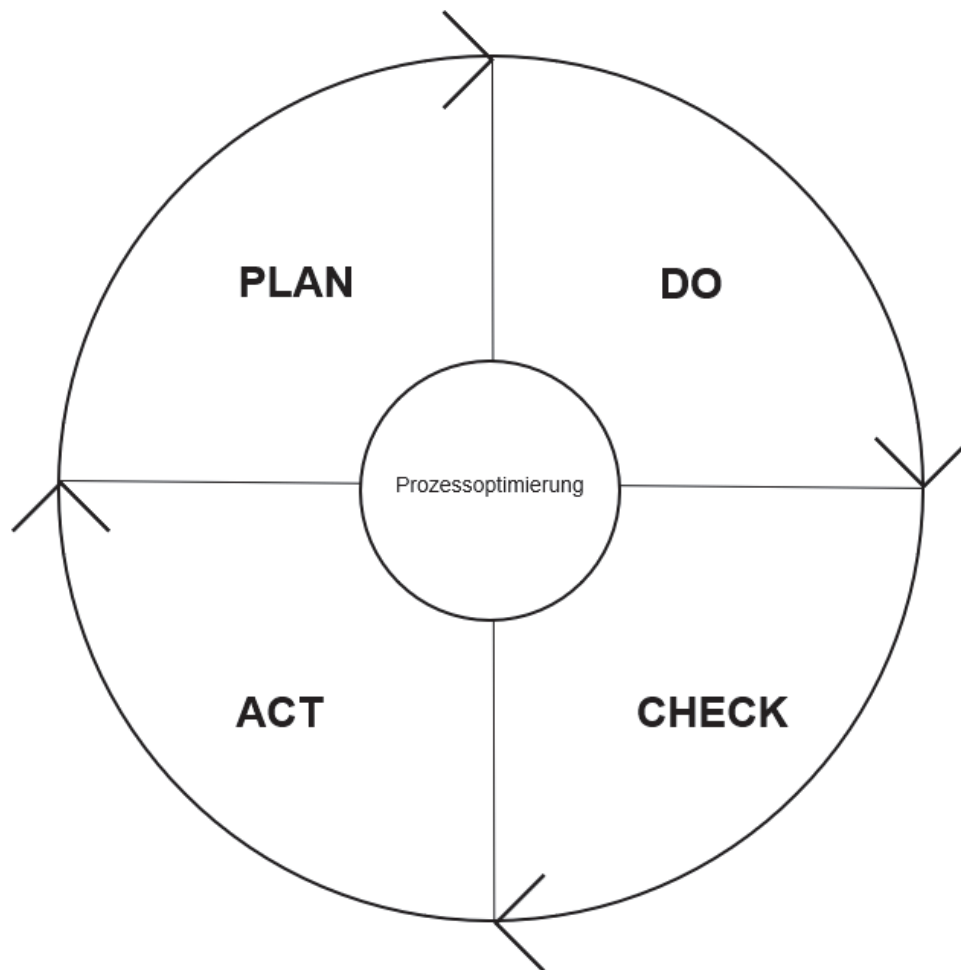


Abbildung 1: PDCA-Zyklus, eigene Darstellung

Die erste Phase behandelt die Planung des Vorgehens. Dabei soll der Istzustand analysiert werden. Die so erfasste Ausgangslage ermöglicht es, eine Strategie zu definieren (Vgl. Kischporski, 2018, S. 57). Für die definierte Strategie werden Qualitätskriterien festgelegt, welche durch ihren Einfluss dabei unterstützen einen Sollzustand zu erreichen. In Summe findet in dieser Phase eine Identifikation, Definition, Dokumentation und Kategorisierung der einzelnen Prozesse statt

(Vgl. Kischporski, 2018, S.57). Die sich der Planung anschließende Phase wird als Ausführungsphase, Do-Phase, bezeichnet. An dieser Stelle erfolgt die eigentliche Umsetzung der in der ersten Phase definierten Kriterien, welche zu einer Veränderung der bestehenden Prozesse führen sollen. Die dritte Phase des PDCA-Zyklus ist die Check-Phase oder auch Überprüfungsphase. In dieser soll die Wirkung der durchgeführten Verbesserungen kontrolliert werden (Vgl. Kischporski, 2018, S. 58). Prozessbewertungen finden statt, um anhand der zuvor festgelegten Qualitätskriterien Rückschlüsse bzw. Vergleiche mit dem an dieser Stelle vorliegenden Istzustand schließen zu können. In der letzten Phase, der Act-Phase, soll eine Anpassung und im besten Fall eine Standardisierung der Prozesse stattfinden. An dieser Stelle des Zyklus können Verbesserungsmaßnahmen abgeleitet werden oder auch eine Umsetzung der durch die Anwendung dieses Instruments entstandenen Verbesserungen in den laufenden Arbeitsprozess erfolgen. Durch das Erreichen und Abschließen der vierten Phase entsteht ein neuer Istzustand. Dieser sollte, im Sinne einer Prozessoptimierung, für zukünftige Anwendungen des PDCA-Zyklus genutzt werden. Im Mittelpunkt sämtlicher zum Prozess gehörender Phasen steht das zentrale Ziel, durch einen optimierten Prozess eine Qualitätssteigerung zu erreichen. Die für diese wissenschaftliche Arbeit verwendete Checkliste zur Vorbereitung für Herzkatheteruntersuchungen entstand durch die eben vorgestellten Phasen des PDCA-Zyklus und wird anschließend vorgestellt.

## 5 Untersuchungsgegenstand Checkliste

Im Folgenden wird die Checkliste zur Unterstützung der Patient\*innenvorbereitung betrachtet (Vgl. Anhang 1, Checkliste zur Vorbereitung für Herzkatheteruntersuchungen). Diese wurde in einem berufsfeldorientierten Praktikum selbstständig entwickelt und mit der Unterstützung leitender Pflegekräfte der verschiedenen kardiologischen Bereiche implementiert. Sie umfasst sämtliche Qualitätskriterien, die es in Hinblick auf die Vorbereitung vor einem Eingriff in Form eines Herzkatheters zu beachten gilt. Das Praktikum erstreckte sich über 12 Wochen

vom 29.03.2021 bis 18.06.2021. Die Erkenntnisse und erhobenen Daten, die Checkliste betreffend, werden in dieser Arbeit berücksichtigt und einbezogen.

## 5.1 Qualitätskriterien

Im Gesundheitswesen ist der Begriff des Qualitätsmanagements mittlerweile allgegenwärtig und bezieht sich auf sämtliche Maßnahmen, die der Verbesserung von Prozessen oder Leistungen dienen (Vgl. Winkhardt, 2017, S. 5). Die definierten Qualitätskriterien sind durch eine im Berufsfeldpraktikum durchgeführte Beobachtung entstanden. In diesem Kontext soll Qualität als eine Anforderung im Bereich der Kundenorientierung und Prozessorientierung verstanden werden (Vgl. Hensen, 2016, S. 44). Kriterien, die es diesbezüglich zu erfüllen gilt, müssen von den verantwortlichen Pflegefachkräften im stationären Bereich erbracht werden. Diese sollen für eine notwendige Qualität und Professionalität sorgen. Sollte von diesen Kriterien abgewichen werden, kann dies zu einer Verzögerung im laufenden Prozess des Herzkatheterlabors, zu einem zeitlichen Mehraufwand für das Personal der stationären Bereiche oder zu einer Gefährdung der Patient\*innen führen. Beginnend mit der Patient\*innenidentifikation, welche durch den Namen und das Geburtsdatum erfolgt, gilt es das erste Qualitätskriterium zu erfüllen. Des Weiteren muss überprüft werden, ob eine Aufklärung seitens ärztlicher Kolleg\*innen erfolgt ist und ob diese sowohl von der Ärztin bzw. vom Arzt und der Patientin bzw. dem Patienten unterschrieben ist. Die Aufklärung für den bevorstehenden Eingriff muss mindestens 24 Stunden vorher erfolgen (Vgl. Parzeller et al., 2007). Es folgen die Rasur des Punktionsgebiets, welche das Gebiet um die Punktionsstelle herum möglichst keimarm gestalten soll, das Entfernen von Wertgegenständen wie beispielsweise Halsketten, Armbänder oder Ringe und das Entfernen von eventuell vorhandenen losen Zahnprothesen. Diese Prothesen sind für die eigentliche Herzkatheteruntersuchung nicht hinderlich, jedoch können sie im Fall von Komplikationen, die zu einer Intubation der zu untersuchenden Person führen, eine Aspirationsgefahr darstellen. Eine Intubation beschreibt das Sichern der Atemwege durch das Einbringen eines Tubus (Vgl.

Pschyrembel, 2007, S. 929). Diese oder andere Notfallsituationen betreffend, müssen bei den Patient\*innen auch das Vorhandensein und die Funktionsfähigkeit einer Venenverweilkanüle geprüft und sichergestellt werden. Diese wird benötigt, um bei Komplikationen eventuell notwendige Medikamente verabreichen zu können. Die beschriebene Rasur des Punktionsgebiets bezieht sich auf die Hautareale der rechten und linken Arteria femoralis, welche sich in der Leisten-gegend befinden, sowie der rechten und linken Arteria radialis, welche sich, grob gesagt, an den jeweiligen Handgelenken befinden. Diese Gefäße eignen sich unter anderem für eine Herzkatheteruntersuchung (Vgl. Bonzel & Hamm, 2009, S. 17). Ebenso muss die Vollständigkeit der für den Eingriff erforderlichen Laborwerte geprüft werden, sowie das rechtzeitige Absetzen bestimmter Medikamente zur Antikoagulation des Bluts (Vgl. Anhang 1, Checkliste zur Vorbereitung für Herzkatheteruntersuchungen). Auch wenn die Abnahme von Blut zur Bestimmung der Laborparameter und das Absetzen von Medikamenten ärztliche Tätigkeitsbereiche sind, können und sollen Pflegefachkräfte durch eine Kontrolle dessen unterstützend agieren. Außerdem muss die Fragestellung einer Kontrastmittelunverträglichkeit geklärt werden, da das Kontrastmittel für die Herzkatheteruntersuchung unabdinglich ist. Sind all diese Qualitätskriterien erfüllt, kann der Transport der Patient\*innen vom stationären Bereich zum Herzkatheterlabor beginnen. Zu erwähnen ist, dass sich die eben beschriebenen Kriterien auf die Universitätsmedizin Rostock beziehen und von Klinik zu Klinik variieren können.

## 5.2 Vollständigkeit der Patient\*innenvorbereitung für Koronaran-giographien

Im Folgenden werden zuerst in der Vergangenheit erfasste Daten vorgestellt, welche sich durch eine Beobachtung vor und eine Beobachtung nach der implementierten Checkliste erfassen ließen. Im Anschluss wird der aktuelle, zum Zeitpunkt der Hospitation vorherrschende Stand der Vollständigkeit des Einhaltens der Qualitätskriterien untersucht und dargestellt.

### 5.2.1 Vollständigkeit der Qualitätskriterien nach Implementierung, Stand Juni 2021

Für die erfassten Daten im Juni 2021 wurden jeweils 40 Patient\*innen vor und nach der Einführung der Checkliste im Kontext der Vollständigkeit der Vorbereitung für die Koronarangiographie beobachtet. Abbildung 2 stellt diese dar.

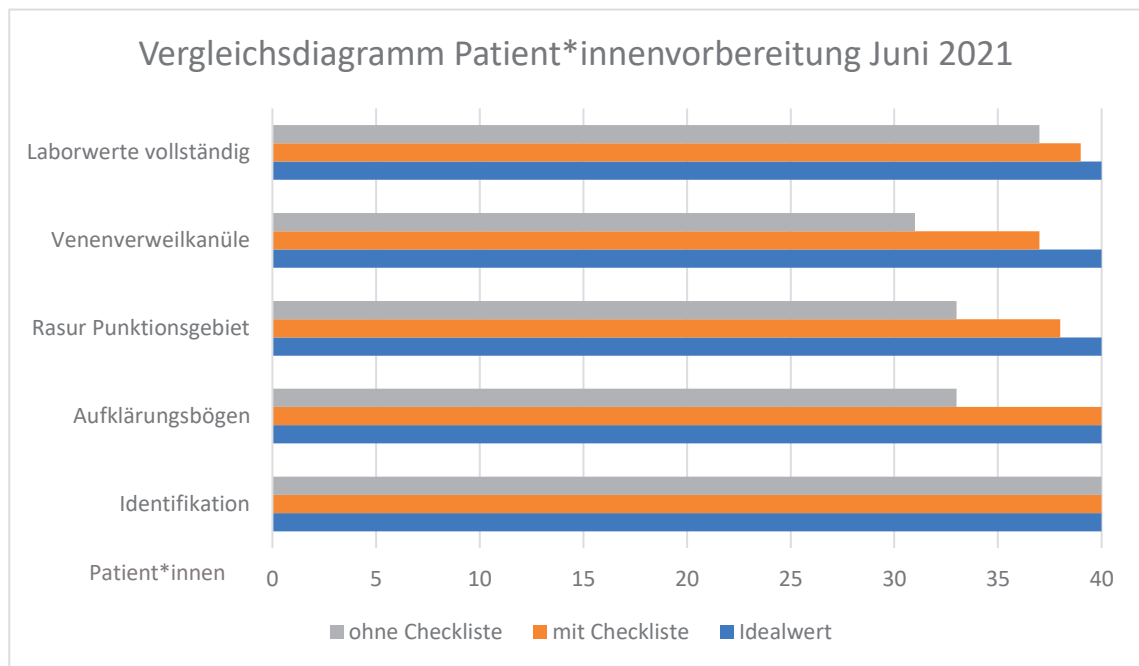


Abbildung 2: Vergleichsdiagramm Vorbereitung, Juni 2021, eigene Darstellung

Vom direkten Vergleich ausgenommen waren zu diesem Zeitpunkt die Kriterien vorhandener Allergien, abgesetzter blutverdünnender Medikamente sowie das Ablegen von losem Zahnersatz und Wertgegenständen. Diese Kriterien trafen nicht auf alle zu untersuchenden Patient\*innen zu, wodurch ein Vergleich nicht möglich war. Insgesamt kann in allen dargestellten Bereichen eine signifikante Verbesserung der vorbereitenden Maßnahmen beobachtet werden. Dadurch kann die Ausgangsthese, dass eine etablierte Checkliste zu einer Prozessoptimierung führt, bekräftigt werden. Eine Ausnahme stellt die Identifikation dar, da diese in beiden Fällen vollumfänglich erfüllt wurde. Die deutlichste Verbesserung wurde im Bereich der Aufklärungsbögen, mit einer Steigerung von 17,5 Prozent erreicht. In Summe fand eine signifikante Qualitätssteigerung durch das

Instrument Checkliste statt. Die so gesteigerte Qualität im Kontext der Patient\*innenvorbereitung kann mit einer generellen Verbesserung der Arbeitsabläufe gleichgesetzt werden.

### 5.2.2 Vollständigkeit der Qualitätskriterien, Stand Oktober 2022

Um zu eruieren, ob die im Juni 2021 eingeführte Checkliste zu einer dauerhaften Qualitätssteigerung führt, wurde im Rahmen dieser wissenschaftlichen Arbeit eine erneute Beobachtung im Herzkatheterlabor der Universitätsmedizin Rostock durchgeführt. Diese fand in der ersten von insgesamt 8 Hospitationswochen statt. Um sie mit den in der Vergangenheit erfassten Daten optimal vergleichen zu können, wurden erneut 40 zufällige Patient\*innen in Hinblick auf eine vollständige Vorbereitung seitens der Pflegekräfte der peripheren Stationen ausgewählt. Die erste zu verzeichnende Beobachtung war, dass die Checkliste bei 40 von 40 Patient\*innen keine Berücksichtigung mehr fand. Diese wurde einigen Patient\*innenakten beigelegt, jedoch nicht mehr ausgefüllt und dem Anschein nach auch nicht mehr angewandt. In Abbildung 3 sind die Unterschiede zwischen der Erfüllung der Qualitätskriterien dargestellt. Verglichen wurden die Vollständigkeit der vorbereitenden Maßnahmen vom Juli 2021 unter Nutzung der Checkliste und vom Oktober 2022 ohne die Nutzung dieser.

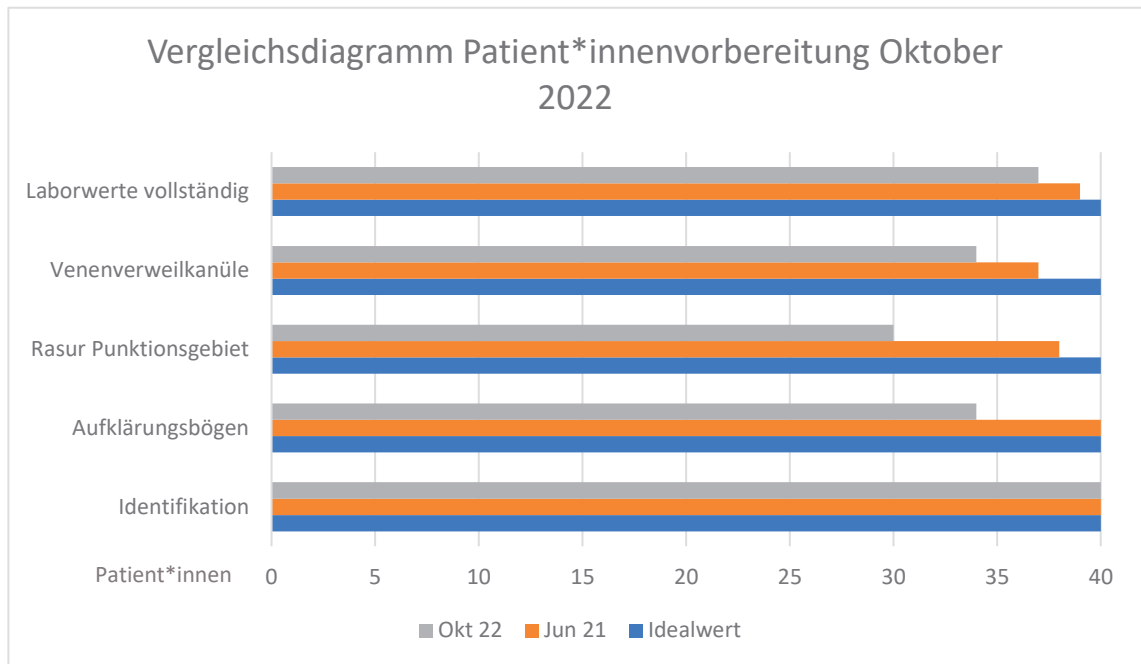


Abbildung 3: Vergleichsdiagramm Vorbereitung, Oktober 2022, eigene Darstellung

Das Vergleichsdiagramm zeigt auf, dass, abgesehen von der Patient\*innenidentifikation, welche in 40 von 40 Fällen korrekt erfolgte, Verschlechterungen in allen Bereichen auftraten. Die Ergebnisse nach der Implementierung der Checkliste im Juni 2021 konnten bei der Beobachtung im Oktober 2022 nicht erreicht werden. Der größte Qualitätsverlust war im Bereich der Rasur des Punktionsgebiets mit ca. 21 Prozent zu verzeichnen. Die erhobenen Vergleichswerte bestätigten den Eindruck, welcher sich ergab, als die unausgefüllten Checklisten in den Patient\*innenakten vorgefunden wurden, dass dieses Qualitätssicherungsinstrument nicht mehr genutzt wurde.

### 5.3 Ursachen für das Ausbleiben der Nutzung der Checkliste

Die Gründe für das Ausbleiben der Patient\*innenvorbereitung mittels Checkliste werden in den folgenden Ausführungen erörtert. Um die Ursachen zu identifizieren wurde ein Fragebogen in den verschiedenen kardiologischen Bereichen verteilt. Dieser sollte von Pflegefachkräften ausgefüllt werden. Die Teilnahme

geschah auf freiwilliger Basis und anonym. Der Fragebogen wurde so gestaltet, dass er in kurzer Zeit ausgefüllt werden konnte, um eine erhöhte Teilnahmebereitschaft seitens der Pflegekräfte zu erreichen. Insgesamt wurden 55 Fragebögen an die verschiedenen kardiologischen Stationen verteilt. Der Fragebogen kann dem Anhang 2 entnommen werden. Von den 55 Fragebögen wurden 47 ausgefüllt und abgegeben. Das entspricht einer Beteiligung von ca. 85 Prozent. Auf die erste Frage, ob die Checkliste schon einmal für die Vorbereitung von Patient\*innen genutzt wurde, antworteten 47 von 47 Befragten Pflegekräfte mit Ja. Daraus kann geschlussfolgert werden, dass die Liste bekannt ist. Von 47 Befragten gaben 0 an, die Checkliste regelmäßig zu nutzen. Sie ist also bekannt, jedoch nicht im Stationsalltag präsent. 7 von 47 Pflegekräften gaben an, die Liste als zu anspruchsvoll zu empfinden. Zu anspruchlos empfand keine der befragten Personen die Checkliste. Eine deutliche Auffälligkeit ergab sich bei der Frage, ob die Checkliste als zu zeitintensiv empfunden wird. 39 von 47 teilnehmenden Pflegekräften beantworteten diese Frage mit Ja. Das entspricht ca. 83 Prozent. Die letzte Frage, welche sich der Zufriedenheit der auf der Checkliste aufgenommenen Kriterien widmete, ergab, dass 38 von 47 Befragten mit den Qualitätskriterien nicht zufrieden waren. Hier konnte bei Unzufriedenheit eine Auswahl getroffen werden, um die jeweiligen Kriterien, die zu einer Unzufriedenheit führen, zu identifizieren. 6 Personen gaben an, mit dem Kriterium Laborwerte nicht zufrieden zu sein. 5 der Befragten waren mit dem Qualitätskriterium der Kontrastmittelunverträglichkeit unzufrieden. Die größte Unzufriedenheit konnte jedoch bei der Unterschrift, welche nach Überprüfung der Vollständigkeit der Checkliste von der jeweiligen Pflegefachkraft geleistet werden soll, festgestellt werden. 32 der insgesamt 47 Teilnehmer\*innen entschieden sich für dieses Kriterium. Das entspricht ca. 68 Prozent der befragten Pflegekräfte. Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass die Checkliste nicht genutzt wird, da das Fachpersonal mit dieser teilweise unzufrieden ist. Die zwei größten Auffälligkeiten sind mit einer Unzufriedenheit von 68 Prozent die zu leistende Unterschrift nach Überprüfung der Vollständigkeit der Checkliste und die Angabe, dass die Liste zu zeitintensiv sei. Dies bestätigten 83 Prozent der Befragten. Diese beiden Kriterien wurden bezüglich



einer Anpassung der Checkliste zur Vorbereitung für Herzkatheteruntersuchungen, welche dem Gliederungspunkt 5.5 entnommen werden kann, berücksichtigt.

### 5.3.1 Vorteile einer Checkliste

Um die Checkliste als ein Instrument zur Qualitätssicherung zu charakterisieren, werden im Folgenden Vorteile aufgezeigt. Den Vorteilen schließen sich die Nachteile an. Generell kann gesagt werden, dass Checklisten ein Werkzeug sind, um Informationen auf einen Blick erfassen und das Wesentliche in eine sinnhafte Reihenfolge bringen zu können (Vgl. Pro Pflege Management, 2022). Ein Abarbeiten der einzelnen Bestandteile kann so stattfinden, um für eine gesteigerte Prozessqualität Sorge zu tragen. Die auf diese Weise entstehende Struktur ist als ein Vorteil anzusehen. Des Weiteren können durch den Einsatz von Checklisten Verbesserungen der damit verbundenen Prozesse und Abläufe erreicht werden (Vgl. Pro Pflege Management, 2022). Ein Beispiel für die Korrektheit dieser Aussage veranschaulicht die Abb. 2, das Vergleichsdiagramm Patient\*innen-vorbereitung Juni 2021. Durch die verbesserten Abläufe und Prozesse ergeben sich weitere Vorteile in Form von Effizienzsteigerung und Kostenreduktion (Vgl. Pro Pflege Management, 2022). Optimierte Prozesse können Arbeitszeit der Mitarbeiter\*innen einsparen und so einen unnötigen Mehraufwand verhindern, welcher in Summe zu Überstunden beim Personal oder Ausfällen in der Tagesplanung, beispielsweise elektiven Koronarangiographien, führen kann. Eine schnelle Wissensvermittlung und den Fokus auf das Wesentliche zu legen, stellen zwei weitere Vorteile einer Checkliste dar (Vgl. Pro Pflege Management, 2022). Übersichtlich in einem Dokument zusammengetragen, kann auf einen Blick festgestellt werden, welche Aspekte ein Prozess umfasst und welche Kenntnisse dafür relevant sind. Weitere positive Aspekte einer genutzten Checkliste sind die Dokumentation und die Delegation von komplexen Aufgaben (Vgl. Pro Pflege Management, 2022). Hier kann die Checkliste zum einen als Sicherungsinstrument in Hinblick auf dokumentierte Prozesse dienen und zum anderen als Instrument der Aufgabenteilung bzw. der Weitergabe von Verantwortung an andere Mitarbeiter\*innen. Betrachtet man die Fülle der Vorteile, die eine

Checkliste mit sich bringt, kann der Nutzen in diesem Qualitätssicherungsinstrument erkannt werden. Durch eine gut entwickelte Liste entsteht eine Nachvollziehbarkeit der einzelnen Abläufe, welche in ihrer Summe zum Erreichen des gleichen Ziels beitragen sollen. Das Resultat ist eine Ordnung innerhalb eines Prozesses.

### 5.3.2 Nachteile einer Checkliste

Es können auch Nachteile für eine Checkliste definiert werden. Ein erster Nachteil ergibt sich aus dem bestehenden Gerüst der Liste. Dieses kann Kreativität bei der Bewältigung von aufkommenden Aufgaben verhindern (Vgl. Pro Pflege Management, 2022). Dem schließen sich eine mangelnde Flexibilität und Anpassungsfähigkeit an (Vgl. Pro Pflege Management Verlag, 2022). Die so entstehenden Nachteile beziehen sich auf den Moment, in dem die Checkliste Anwendung findet. Diese können jedoch im Nachhinein korrigiert und angepasst werden, um die Liste zu optimieren. Weitere zu erkennende Nachteile sind das Risiko von Unvollständigkeit, das Risiko von Informationsverlusten, eine fehlende Nachvollziehbarkeit sowie mangelnde Flexibilität und Anpassung (Vgl. Pro Pflege Management, 2022). Diese Nachteile können durch eine ständige Evaluation der Checkliste vermieden werden. Eine zyklisch stattfindende Überprüfung kann dabei unterstützen, die eben aufgezeigten Nachteile zu neutralisieren. Dies gelingt im Sinne des PDCA-Zyklus, welcher dem Gliederungspunkt 4.2 entnommen werden kann. Der durch eine Checkliste entstehende Nutzen überwiegt die Nachteile bei Weitem, bedenkt man, dass entstehende Nachteile durch eine stetige Überarbeitung bzw. Anpassung korrigiert oder sogar vermieden werden können. Aus diesem Grund sollte dieses Instrument als eine sich ständig weiterzuentwickelnde Hilfe innerhalb der Qualitätssicherung betrachtet werden.

## 5.4 Zeitlicher Mehraufwand bei unvollständiger Patient\*innenvorbereitung

Da der Fragebogen, die Checkliste zur Patient\*innenvorbereitung für Koronarangiographien betreffend, ergab, dass 83 Prozent der befragten Pflegekräfte diesen als zu zeitintensiv empfinden, werden im Folgenden Daten vorgestellt, welche sich auf einen zeitlichen Mehraufwand bei unvollständiger Patient\*innenvorbereitung beziehen. Die erfassten Daten wurden durch eine Beobachtung der elektiv durchgeführten Koronarangiographien gesammelt. Der Zeitraum der Beobachtung erstreckte sich über insgesamt vier Wochen, von denen jede einzeln und im Anschluss in Summe betrachtet wird. Der so beobachtete Mehraufwand für die Pflegekräfte im stationären kardiologischen Bereich wurde bei jeder Patientin bzw. jedem Patienten zeitlich gemessen, bis eine vollständige Erfüllung aller für den Eingriff erforderlichen Qualitätskriterien eintrat und die Koronarangiographie durchgeführt werden konnte. Die Anzahl und Art der unvollständig vorbereiteten Patient\*innen wird für jede der vier Wochen detailliert beschrieben, wobei die jeweiligen Beobachtungsprotokolle dem Anhang entnommen werden können. Ein Nacharbeiten bei unvollständiger Patient\*innenvorbereitung wird nicht durch das Personal des Herzkatheterlabors vorgenommen. Bei unzureichender Erfüllung der Qualitätskriterien werden die Patient\*innen vom Pflegepersonal der jeweiligen kardiologischen Station abgeholt und nach Erfüllung erneut zur Untersuchung gebracht. Die so entstehende Mehrarbeit bezieht sich zum Großteil auf die zusätzlichen Laufwege des Pflegepersonals, aber auch auf nachgeholte Vorbereitungsmaßnahmen, welche direkt nach Abholung der Patient\*innen aus dem Herzkatheterlabor auf Station geschehen. Eine Ausnahme bilden das Entfernen von Wertgegenständen und eventuell vorhandener Zahnprothesen. Diese Qualitätskriterien werden bei Nichterfüllung vom Personal des Herzkatheterlabors nachgeholt. Im Gesamten beziehen sich die beobachteten Daten auf die Unvollständigkeit folgender Kriterien: Patient\*innenidentität, Venenverweilkanüle, benötigte Laborparameter, die Rasur der Punktionsgebiete und die zu leistenden Unterschriften in dem für den Eingriff erforderlichen Aufklärungsbogen.

### 5.4.1 Woche 1

Die erste Woche der durchgeführten Beobachtung erfolgte vom 24.10.2022 bis 28.10.2022. Innerhalb dieses Zeitraums wurden 71 elektive Koronarangiographien durchgeführt. Die Identität der Patient\*innen stimmte in 71 von 71 Fällen überein. Am 24.10. fehlte bei zwei Patient\*innen die Venenverweilkanüle, sowie zweimal die vollständigen Laborparameter und dreimal die Rasur der Punktionsgebiete. Die Summe der fehlenden Vorbereitungsmaßnahmen verteilte sich auf insgesamt drei verschiedene Patient\*innen. Dienstag, den 25.10., fehlten einmal die Laborparameter und einmal die Rasur des Punktionsgebiets. Dies betraf zwei verschiedene Patient\*innen. Am 26.10. mussten zwei Patient\*innen abgeholt und nach Erfüllung der Vorbereitungskriterien erneut zur Untersuchung gebracht werden. Es fehlte zweimal die Rasur und einmal die Venenverweilkanüle. Insgesamt mussten am Donnerstag dieser Woche vier Patient\*innen abgeholt und erneut zur Untersuchung begleitet werden, da bei ihnen in vier von vier Fällen die Rasur fehlte und bei drei von vier Patient\*innen die Venenverweilkanüle. Am 28.10. fehlte bei zwei Patient\*innen die Rasur, wodurch sich hier ein Rücktransport und ein erneuter Transport zur Untersuchung ergaben. Insgesamt mussten in dieser Woche 13 Patient\*innen bezüglich ihrer Vorbereitung nachbehandelt werden. Der insgesamt aufgekommene zeitliche Mehraufwand für die Pflegekräfte der stationären Bereiche ist in Abbildung 4 erfasst. Dieser ist von Montag bis Freitag auf der X-Achse und in Minuten auf der Y-Achse dargestellt. Das Beobachtungsprotokoll dieser Woche kann dem Anhang 3 entnommen werden.

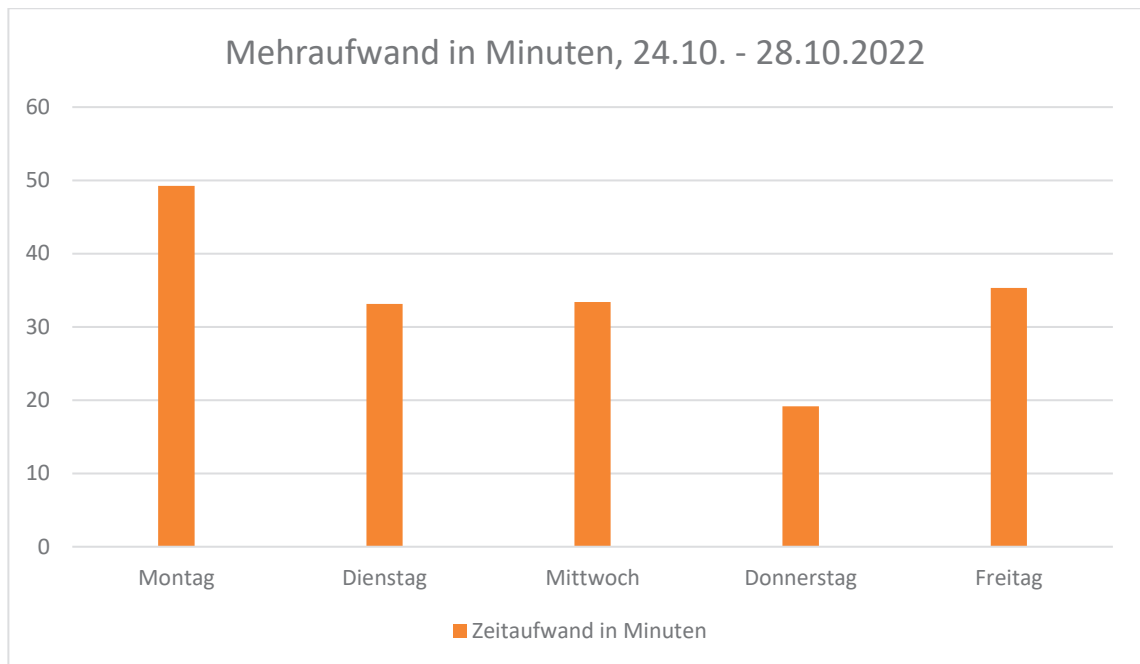


Abbildung 4: zeitlicher Mehraufwand Woche 1, eigene Darstellung

Insgesamt ergab sich in der ersten Woche der Beobachtung ein zusätzlicher Arbeitsaufwand von ca. 171 Minuten für das Pflegepersonal der kardiologischen Bereiche.

#### 5.4.2 Woche 2

Vom 31.10.2022 bis 04.11.2022 erfolgte die zweite Woche der Beobachtung. In diesem Zeitraum wurden 49 elektive Koronarangiographien durchgeführt. Bei allen Patient\*innen stimmte die Identität überein. Am Dienstag, den 01.11., fehlte bei drei Patient\*innen die Rasur des Punktionsgebiets und einmal die Unterschriften im Aufklärungsbogen. Dies betraf insgesamt vier verschiedene Patient\*innen. Mittwoch, den 02.11., betraf die unvollständige Vorbereitung vier verschiedene Patient\*innen. Es fehlte einmal die Rasur, zweimal die Venenverweilkanüle und einmal die Unterschriften im Aufklärungsbogen. Am Donnerstag dieser Woche waren die Qualitätskriterien der Patient\*innenvorbereitung vollständig erfüllt. Freitag, den 04.11., fehlte zweimal die Rasur und eine Venenverweilkanüle. Die Unvollständigkeiten verteilten sich auf drei verschiedene Patient\*innen. Elf

Patient\*innen mussten in dieser Woche hinsichtlich der Vorbereitung für den elektiv geplanten Herzkatheter nachbehandelt werden. In der zweiten Woche ergab sich ein zusätzlicher Arbeitsaufwand von ca. 163 Minuten für die Pflegekräfte, welcher der Abbildung 5 entnommen werden kann. Das Beobachtungsprotokoll dieser Woche kann dem Anhang 4 entnommen werden.

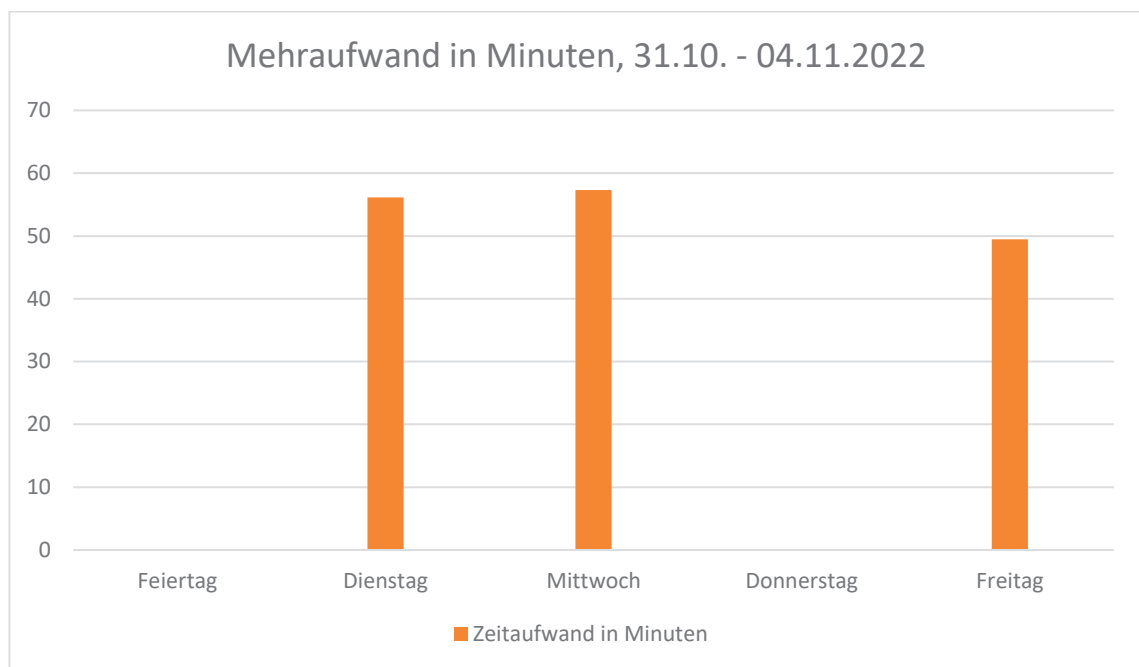


Abbildung 5: zeitlicher Mehraufwand Woche 2, eigene Darstellung

### 5.4.3 Woche 3

Die dritte Woche der Beobachtung erfolgte im Zeitraum vom 07.11.2022 bis 11.11.2022. 60 elektiv geplante Koronarangiographien wurden hier durchgeführt. Am Montag dieser Woche mussten vier Patient\*innen durch die Pflegekräfte der Stationen nachbehandelt werden. Einmal fehlte die Venenverweilkanüle und bei drei weiteren die Rasur. Dienstag, den 08.11., fehlte insgesamt zweimal die Rasur des Punktionsgebiets und einmal die Vollständigkeit der Laborparameter. Dies betraf in Summe drei Patient\*innen. Am Folgetag fehlten einmal die Unterschriften im Aufklärungsbogen. Donnerstag, den 10.11., gab es keine Auffälligkeiten zu beobachten. Die Vorbereitungsmaßnahmen wurden alle durchgeführt. Am letzten Tag dieser Woche waren zwei Patient\*innen hinsichtlich der Rasur

nicht vorbereitet und zwei weitere hatten keine Venenverweilkanüle. Zwölf Patient\*innen waren in dieser Woche nicht vollständig für eine Koronarangiographie seitens des Pflegepersonals vorbereitet. In dieser Woche ergab sich ein Mehraufwand für die Pflegekräfte von ca. 187 Minuten. Diese Angaben können der Abbildung 6 entnommen werden. Die Beobachtungen sind im Detail im Anhang 5 dargestellt.

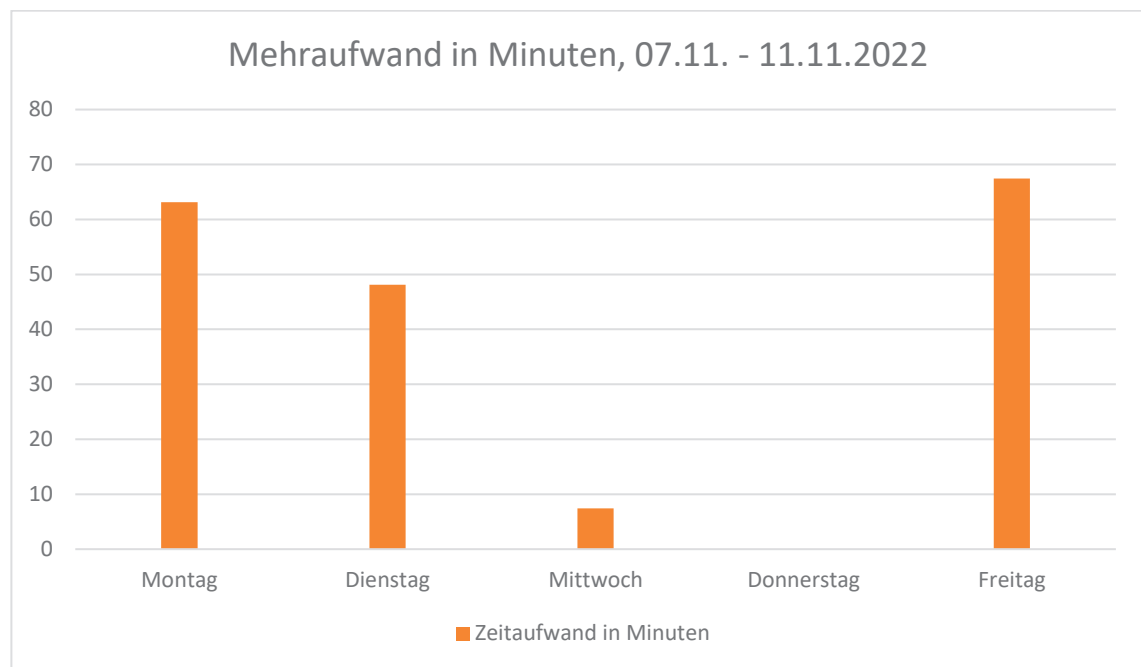


Abbildung 6: zeitlicher Mehraufwand Woche 3, eigene Darstellung

#### 5.4.4 Woche 4

Die abschließende Woche dieser Beobachtung erfolgte vom 14.11.2022 bis 18.11.2022. In diesem Zeitraum erfolgten 66 elektive Koronarangiographien. Montag, den 14.11., mussten die Vorbereitungsmaßnahmen bei insgesamt fünf Patient\*innen nachgeholt werden. Drei Venenverweilkanülen fehlten, sowie einmal die erforderliche Rasur und zweimal die Laborparameter. Am Dienstag war die Vorbereitung bei zwei Patient\*innen nicht ausreichend. Es fehlte eine Venenverweilkanüle und zweimal die Rasur des Punktionsgebiets. Mittwoch war die Vorbereitung nur in einem Fall nicht vollständig, hier fehlte sowohl der venöse Zugang als auch die Laborparameter. Am Donnerstag dieser Woche fehlte

zweimal die Venenverweilkanüle und zweimal die erforderlichen Laborwerte. Dies verteilte sich auf insgesamt drei Patient\*innen. Am letzten Tag dieser Woche, Freitag, den 18.11., waren fünf Patient\*innen nicht vollständig auf die Untersuchung vorbereitet. Es fehlte dreimal die Rasur, einmal der venöse Zugang, einmal die Unterschriften im Aufklärungsbogen für diesen Eingriff und einmal die Laborparameter. Insgesamt waren in dieser Woche 16 Patient\*innen hinsichtlich der definierten Qualitätskriterien unvollständig vorbereitet. Dies entsprach einem Mehraufwand von ca. 270 Minuten für die stationären Pflegekräfte und wird in Abbildung 7 dargestellt. Das Beobachtungsprotokoll dieser Woche kann dem Anhang 6 entnommen werden.

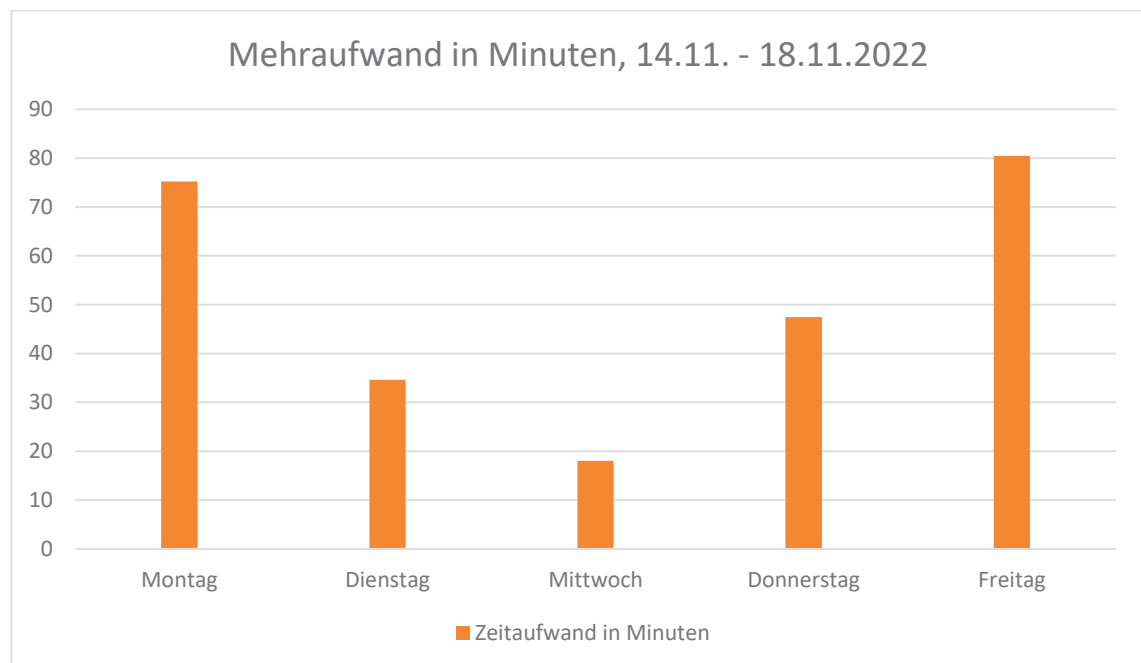


Abbildung 7: zeitlicher Mehraufwand Woche 4, eigene Darstellung

### 5.4.5 Gesamtbetrachtung

Abschließend für diesen Beobachtungszeitraum werden die gesammelten Daten in Summe betrachtet. Innerhalb der vier Wochen wurden 246 elektiv geplante Koronarangiographien durchgeführt. Von diesen 246 Patient\*innen wiesen 52 eine unvollständige Vorbereitung in einem, zum Teil in mehreren



Qualitätskriterien auf. Die Unvollständigkeit der einzelnen Vorbereitungsmaßnahmen kann der Abbildung 8 entnommen werden.

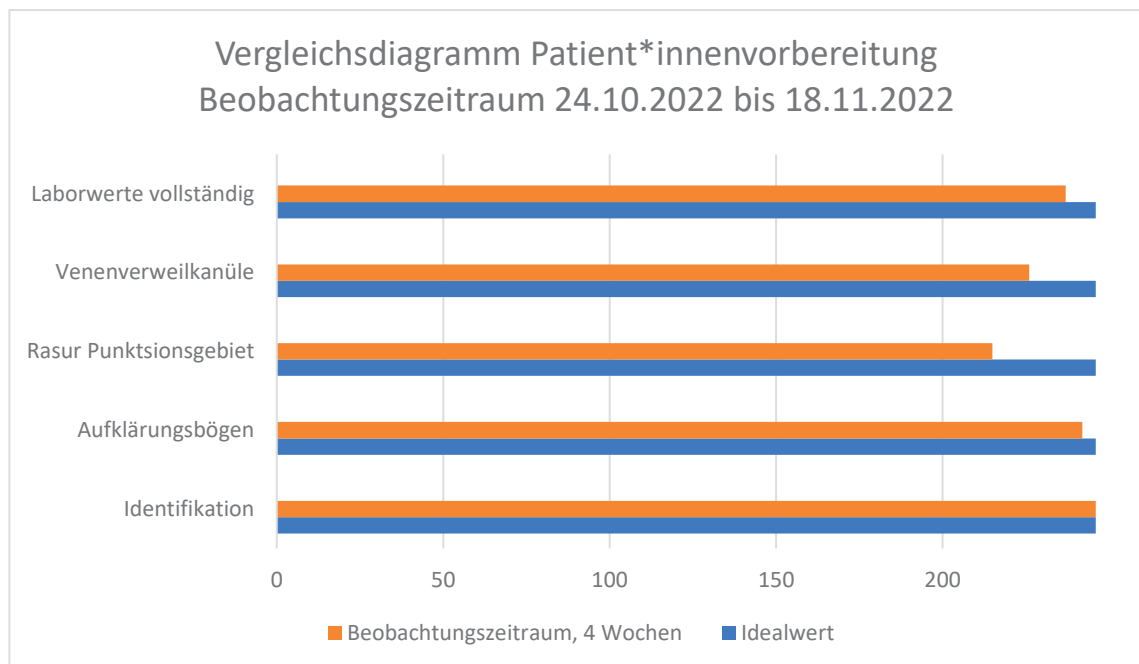


Abbildung 8: Vergleichsdiagramm Vorbereitung, 24.10.22 - 18.11.22, eigene Darstellung

Die Differenz der idealen Vorbereitung und der in diesem 4-wöchigen Zeitraum stattfindenden Vorbereitung hatte einen Mehraufwand von ca. 790 Minuten für das stationäre Pflegepersonal zur Folge. Das entspricht über 13 Stunden Arbeitszeit, die aufgebracht werden mussten, um Unvollständigkeit nachzuholen. Bedenkt man, dass die Vorbereitungsmaßnahmen und der Transport der Patient\*innen zu den Koronarangiographien nur einen Teil des täglich anfallenden Arbeitspensums der stationären Pflegekräfte ausmachen, ist der nur für diesen Bereich entstehende Mehraufwand beachtlich. Durch eine optimale Vorbereitung, bei der die Checkliste zur Vorbereitung für Herzkatheteruntersuchungen unterstützen kann, hätte dieser Mehraufwand verhindert und wertvolle Arbeitszeit eingespart werden können.

## 5.5 Anpassung der Checkliste

Der durch die Anwendung der Checkliste entstehende Nutzen wurde durch die zeitlichen Messungen von insgesamt vier aufeinanderfolgenden Wochen beschrieben und dokumentiert. Die Akzeptanz, die Checkliste betreffend, seitens des Pflegepersonals, welches dieses Instrument für die Vorbereitung elektiver Koronarangiographien nutzen soll, ist jedoch nicht gegeben. Definierte Probleme sind zum einen, dass die Mehrheit der befragten Pflegenden die Anwendung der Liste für jede Patientin bzw. jeden Patienten als zu zeitintensiv betrachtet, und zum anderen die zu leistende Unterschrift durch die Pflegekraft, welche sich um die vorbereitenden Maßnahmen gekümmert hat. Der subjektiven Einschätzung, die Liste ist zu zeitintensiv in ihrer Anwendung, steht die durch eine unvollständige pflegerische Vorbereitung entstehende Arbeitszeit gegenüber, welche bei einer von vornherein vollständigen Vorbereitung hätte vermieden werden können. Um eine zukünftig gesteigerte Akzeptanz beim Pflegepersonal zu erzielen, wurde der Vorschlag unterbreitet, die Liste anderweitig zu nutzen. Statt die Liste für sämtliche Patient\*innen individuell auszufüllen, wurde eine, unter Berücksichtigung der von den Pflegenden kommunizierten Probleme, angepasste Checkliste in die verantwortlichen kardiologischen Stationen gereicht. Auch wenn eine individuell abgearbeitete und vollständig ausgefüllte Checkliste die Qualität der pflegerischen Vorbereitung sowie des Prozessmanagements allgemein deutlich steigern kann, wie im Vergleichsdiagramm der Abbildungen 2 zu erkennen ist, sollen die Pflegenden durch diese Möglichkeit der Nutzung an die Checkliste herangeführt werden. Der ursprünglichen Liste wurden die Möglichkeiten zum Ankreuzen bzw. Abhaken entfernt. Des Weiteren fällt die zu leistende Unterschrift, mit welcher die Checkliste auf Vollständigkeit geprüft werden sollte, weg. 68 Prozent der befragten Pflegenden störten sich an dieser. Die so entstandene Variation der Checkliste zur Vorbereitung für Herzkatheteruntersuchung kann dem Anhang 7, angepasste Checkliste, entnommen werden. Diese kann zukünftig in die Behandlungsräume bzw. Vorbereitungsräume der Pflegefachkräfte gehangen werden, um bei den Vorbereitungen von Patient\*innen, welche in diesen Räumen

stattfinden, kontinuierlich zu unterstützen. Eine Orientierung an den zu erfüllenden Qualitätskriterien kann dadurch jederzeit stattfinden.

## 6 Diskussion

Als Ergebnis des Vergleichs zwischen der Patient\*innenvorbereitung mit und ohne eingesetzte Checkliste kann festgestellt werden, dass dieses Qualitätssicherungsinstrument bei Verwendung einen deutlichen Mehrwert hat. Abbildung 2 zeigt die dadurch entstehende Steigerung der Erfüllung der definierten Qualitätskriterien. Der durch die Checkliste routinierte und nachvollziehbare Vorbereitungsablauf steigert die Qualität dieses Prozesses im Allgemeinen. Die resultierenden effizienzgesteigerten Arbeitsabläufe können bei Kontinuität zu einer Kostenreduktion beitragen. Diese Kostenreduktion bezieht sich zum einen auf die Einsparungen von Arbeitszeit der Pflegekräfte bei den Vorbereitungsmaßnahmen der Patient\*innen allgemein und zum anderen auf das entstehende Arbeitszeitvolumen, welches durch ein Ausbleiben versäumter Vorbereitungsmaßnahmen, welche sonst hätten nachgeholt werden müssen, eingespart wird. Das so dazugewonnene Arbeitszeitvolumen kann in andere Prozesse des Klinikalltags investiert werden. Durch die Betrachtung der erhobenen Daten aus Abbildung 3 und 8 sowie dem so festgestellten Verlust an Erfüllung definierter Qualitätskriterien werden die aufgezeigten Argumente für ein routiniertes Vorbereiten der Patient\*innen für eine Koronarangiographie bekräftigt. Limitiert wird die Nutzung der Checkliste durch eine Ablehnung dieses Qualitätsinstruments durch die Pflegenden. Die Ergebnisse der Datenerhebung, den zeitlichen Mehraufwand bei Ausbleiben der Nutzung der Checkliste betreffend, sollten den Mitarbeiter\*innen im Pflegebereich verdeutlichen, dass dies eine Möglichkeit darstellt, aufgebrachte Arbeitszeit und somit Arbeitsaufwand für dieses spezielle Tätigkeitsfeld zu reduzieren und dadurch effektiv die damit verbundene berufliche Belastung zu senken und eine Ordnung innerhalb dieses Prozesses entstehen zu lassen. Die Ursachen für ein Ausbleiben der Nutzung dieser Checkliste wurden mittels des Fragebogens pflegerische Patient\*innenvorbereitung für Koronarangiographien

identifiziert (Vgl. Anhang 2). Das Ergebnis war ein subjektives Empfinden von zu hohem Zeitaufwand bei Nutzung der Checkliste. Um den Eindruck der Pflegenden zu bestätigen oder zu widersprechen wurde dieser Sachverhalt innerhalb vier aufeinanderfolgender Wochen untersucht. Es ergab sich im Untersuchungszeitraum ein Mehraufwand von ca. 13 Arbeitsstunden. Diese entstanden durch ein Nichtnutzen der Checkliste, wodurch die Vorbereitungsmaßnahmen bei einigen Patient\*innen unvollständig waren und nachgeholt werden mussten. In direkter Gegenüberstellung vom subjektiven zu zeitintensiven Empfinden der Checkliste seitens der Pflegekräfte und den ohne dieses Qualitätsinstrument zusätzlich entstandenem Arbeitszeitvolumen, kann festgestellt werden, dass der Nutzen der Liste überwiegt. Aus diesem Grund sollte für künftige Vorbereitungsmaßnahmen in diesem Bereich die Checkliste zur Vorbereitung für Herzkatheteruntersuchungen implementiert werden, um dauerhaft die zur Verfügung stehenden Arbeitszeitressourcen gewinnbringend einsetzen zu können. Ein nicht zu verkennender Aspekt, bedenkt man, dass Personalnotstand im Pflegebereich allgegenwärtig ist (Vgl. Bundesministerium für Gesundheit, 2021). Als weiteres Problem stellte sich die Unterschrift heraus, durch welche die zuständige Pflegefachkraft dokumentiert, dass sämtliche Vorbereitungsmaßnahmen für die Koronarangiographie ordnungsgemäß erfolgt sind. In der vorgenommenen Umfrage sprachen sich 32 von insgesamt 47 Teilnehmenden für eine generelle Unzufriedenheit mit diesem Qualitätskriterium aus. Daraus kann interpretiert werden, dass die zuständigen Pflegekräfte keine Verantwortung für diesen Sachverhalt übernehmen wollen. Diese Zurückhaltung muss sich zukünftig ändern, da der Beruf der professionell Pflegenden dabei ist, sich zu einer Profession zu wandeln. Ein Merkmal für eben diese Professionalisierung eines Berufs ist die Entscheidungsfreiheit (Vgl. Rest et al., 2013, S. 153). An diese ist die Selbstverantwortung geknüpft. Pflegekräfte müssen, um ihren Beruf zur Profession zu verhelfen, jedes der damit verbundenen Kriterien erfüllen. So auch in diesem speziellen Bereich der optimalen Patient\*innenvorbereitung für Koronarangiographien. Für die Zukunft in dem Untersuchungsbereich bedeutet dies, dass die Pflegekräfte diesen Sachverhalt akzeptieren und verinnerlichen müssen, um durch eigenes professionelles Handeln ihren Berufsstand aufzuwerten. Limitiert wird dieses

Qualitätskriterium durch seine Freiwilligkeit in der Anwendung. Dem könnte nur durch festgelegte Dienst- und Verfahrensanweisungen entgegengewirkt werden. Generell führen die Ergebnisse in Summe zu der Tatsache, dass die Steigerung der Qualität der durch die Pflegekräfte durchgeführten Tätigkeiten für eine Professionalisierung des Pflegeberufs dienlich ist. Pflegende sollten für die Themen des Qualitätsmanagements und der Prozessoptimierung sensibilisiert werden. Dies könnte durch verpflichtende Fort- und Weiterbildungen geschehen. Trotz der erhobenen Daten, welche die Nutzung der Checkliste bekräftigen, müsste zukünftig geprüft werden, inwiefern ein Umdenken, den Vorbereitungsprozess betreffend, stattgefunden hat. Diese weiterführenden Untersuchungen überschreiten den Inhalt der vorliegenden Arbeit und können für künftige Projekte in Betracht gezogen werden.

## 7 Fazit

Die verfolgte Zielstellung dieser Bachelorarbeit war es, den Einfluss der Patient\*innenvorbereitung durch Pflegefachkräfte für eine Koronarangiographie auf den laufenden Arbeitsprozess einer kardiologischen Klinik zu untersuchen. Als größter nennenswerter Faktor stellt sich dabei der Zeitaufwand heraus, der entsteht, sobald die definierten Qualitätskriterien der Vorbereitung versäumt und nachgeholt werden müssen. Dieser Zeitaufwand wurde durch quantitative Beobachtungen beschrieben und für einen festgelegten Zeitraum von insgesamt vier Wochen in Summe betrachtet. Der so dokumentierte Mehraufwand bestätigt, dass es sich um einen Prozess handelt, welcher durch die vorgestellte Checkliste zur Patient\*innenvorbereitung optimiert wird. Diese Optimierung des Arbeitsprozesses spart wertvolle personelle Ressourcen ein. Soll der Gesamtprozess der Herzkatheteruntersuchung optimiert werden, so muss eine Checkliste zur Vorbereitung für diese Untersuchung etabliert und kontinuierlich genutzt werden. Die Voruntersuchungen, die Checkliste betreffend, zeigen, dass sich durch ihre Nutzung die Einhaltung der Qualitätskriterien in sämtlichen Bereichen verbessert hat. In Folge der verbesserten Arbeitsprozesse kann auch die

Patient\*innensicherheit profitieren. Durch die Einhaltung implementierter Checklisten werden die Arbeitsabläufe im klinischen Alltag qualitativ verbessert. Im Sinne des Qualitätsmanagements und der damit verbundenen Prozessoptimierung müssen nicht nur die Prozesse regelmäßig evaluiert werden, sondern auch das Pflegepersonal für diese Themen sensibilisiert und geschult werden. Durch ein professionelles und eigenverantwortliches Handeln können Pflegende ihren Beitrag zur Verbesserung in diesem Bereich leisten. Trotz Gemeinsamkeiten mit den aus der Industrie übernommenen Optimierungsprozessen muss der Mensch stets im Mittelpunkt der Handlungen innerhalb der Klinik bleiben. Patient\*innen können nicht als feste Konstante innerhalb eines Prozesses betrachtet werden, sondern müssen stets als individuelle Variable behandelt werden.

## Literaturverzeichnis

- Asklepios Kliniken Hamburg. (15. September 2015). *Patientensicherheit - worauf es Patienten ankommt*. Abgerufen am 12. Oktober 2022 von Asklepios:  
<https://www.asklepios.com/presse/presse-mitteilungen/konzernmeldungen/studie-patientensicherheit-worauf-es-patienten-ankommt~ref=eb4b30af-4bd6-4365-9b67-31baebfb4962~>
- Bauer, M., Hanß, R., Schleppers, A., Steinfath, M., Tonner, P., & Martin, J. (1. Mai 2004). *Prozessoptimierung im „kranken Haus“*. Springer-Verlag.  
doi:<https://doi.org/10.1007/s00101-004-0674-4>
- Becker, J., Kugeler, M., & Rosemann, M. (2012). *Prozessmanagement - ein Leitfaden zur prozessorientierten Organisationsgestaltung* (7. Ausg.). (M. Rosemann, Hrsg.) Berlin, Heidelberg: Springer Gabler-Verlag.
- Bonzel, T., & Hamm, C. (2009). *Leitfaden Herzkatheter*. Steinkopff Verlag.
- Bundesministerium für Gesundheit. (21. September 2021). *Fachkräftesituation in der Pflege*. Abgerufen am 22. November 2022 von Bundesgesundheitsministerium:  
<https://www.bundesgesundheitsministerium.de/themen/pflege/pflegekraefte/beschaeftigte.html>
- Büscher, A., & Krebs, M. (2022). *Qualität in der Pflege*. (A. Büscher, Hrsg.) München: Ernst Reinhardt Verlag.
- Carlesi, K., Padilha, K., Toffoletto, M., Henriquez-Roldán, C., & Juan, M. (6. April 2017). *Patient Safety Incidents and Nursing Workload*. doi:10.1590/1518-8345.1280.2841
- Dilcher, B., & Hammerschlag, L. (2013). *Klinikalltag und Arbeitszufriedenheit - die Verbindung von Prozessoptimierung und strategischem Personalmanagement im Krankenhaus* (2. Ausg.). (L. Hammerschlag, Hrsg.) Wiesbaden: Springer Gabler-Verlag.

- Donner, S. (1. Juni 2020). *Wann ein Herzkatheter notwendig ist*. Abgerufen am 3. Oktober 2022 von focus-arztsuche: <https://focus-arztsuche.de/magazin/gesundheitsstipps/wann-kathetereingriffe-wirklich-sinnvoll-sind>
- Ennker, J., & Pietrowski, D. (2009). *Krankenhausmarketing - ein Wegweiser aus ärztlicher Perspektive*. Deutschland: Steinkopff-Verlag.
- Fehrle, M., Michl, S., Alte, D., Götz, O., & Fleßa, S. (17. Dezember 2012). *Zeitmessstudien im Krankenhaus*. doi:10.1055/s-0032-1325601
- GGMA, Gesellschaft für Gesundheitsmarktanalyse. (2012). *Qualitätsmanagement, Patientensicherheit und Hygiene in der ärztlichen Praxis*. Hamburg.
- Harvard Work Hours, Health and Safety Group. (28. Oktober 2004). *Effect of reducing interns' work hours on serious medical errors in intensive care units*. Boston, USA. doi:10.1056/NEJMoa041406
- Hensen, P. (2016). *Qualitätsmanagement im Gesundheitswesen - Grundlagen für Studium und Praxis*. Wiesbaden: Springer Fachmedien.
- Johannes, H., & Wölker, T. (2012). *Arbeitshandbuch Qualitätsmanagement* (2. Ausg.). Berlin, Heidelberg: Springer-Verlag.
- Kischporski, M. (2018). *Elektronischer Rechnungsdatenaustausch mit E-Invoicing*. Wiesbaden: Springer Gabler-Verlag.
- Meissner, A., & Schnepf, W. (Januar 2015). Erfahrungen von Pflegenden im Krankenhaus während der Implementierung einer IT-gestützten Pflegedokumentation. doi:10.3936/1316
- Müller de Magalhães, A., Ghignatti da Costa, D., de Oliveira Riboldi, C., Mergen, T., da Silveira Barbosa, A., & Souto de Moura, G. (4. Dezember 2017). *Association between workload of the nursing staff and patient safety outcomes*. doi:10.1590/s1980-220x2016021203255



- Parzeller, M., Wenk, M., Zedler, B., & Rothschild, M. (September 2007). *Aufklärung und Einwilligung bei ärztlichen Eingriffen*. Abgerufen am 11. Oktober 2022 von aerzteblatt: <https://www.aerzteblatt.de/archiv/54690/Aufklaerung-und-Einwilligung-bei-aerztlichen-Eingriffen>
- Pro Pflege Management Verlag & Akademie. (2022). *Relevanz von Checklisten*. Abgerufen am 21. Oktober 2022 von Pro PflegeManagement-online: <https://www.ppm-online.org/pflegestandards/qualitaetsmanagement/pflegedokumentation/relevanz-von-checklisten-im-pflegewesen/#:~:text=Mit%20einer%20Checkliste%20ist%20oft,Aufgaben%20%20beispielsweise%20bei%20der%20Krankenhausentlassung.>
- Pschyrembel, W. (2007). *klinisches Wörterbuch* (261. Ausg.). Berlin, New York: Walter de Gruyter Verlag.
- Rest, F., Spatzier, A., & Wehmeier, S. (2013). *Organisationskommunikation - von erlebbarem Wissen und Verwissenschaftlichung*. (S. Wehmeier, Hrsg.) Wiesbaden: Springer - Verlag.
- Schmidt, S. (2016). *Das QM-Handbuch - Qualitätsmanagement für die ambulante Pflege* (3. Ausg.). Berlin, Heidelberg: Springer-Verlag.
- Universitätsmedizin Rostock. (2022). *Über uns: med.uni-rostock*. Abgerufen am 3. Oktober 2022 von med.uni-rostock: <https://www.med.uni-rostock.de/ueber-uns>
- Wagner, K., & Patzak, G. (2015). *Performance Excellence. Der Praxisleitfaden zum effektiven Prozessmanagement*. München: Carl Hanser Verlag.
- Weiler, T., Hoffmann, R., & Strehlau-Schwoll, H. (August 2003). *Qualitätsmanagement und Zertifizierung - Prozessoptimierung im Krankenhaus*. Springer-Verlag. doi:<https://doi.org/10.1007/s00113-003-0635-4>

Welle, K., Täger, S., Prangenberg, C., Gathen, M., Scheidt, S., Wimmer, M., Kabir, K. (8. Mai 2020). *Prozessoptimierung im operativen Bereich*.

doi:doi.org/10.1007/s00113-020-00810-w

Winkhardt, M. (2017). *Das Herzkatheterlabor* (3. Ausg.). Berlin: Springer-Verlag.



## Anhang

### Anhang 1: Checkliste zur Vorbereitung für Herzkatheteruntersuchungen

#### **Checkliste zur Vorbereitung für Herzkatheteruntersuchung**

Universitätsmedizin Rostock/ Zentrum für Innere Medizin/ Abteilung Kardiologie/ Herzkatheterlabor

|                |  |
|----------------|--|
| Datum:         |  |
| Patientendaten |  |

Identifikation, Name, Geburtsdatum, Patientenakte: ☐

Aufklärungsbogen vollständig: ☐

Rasur Punktionsgebiet (s. Abbildung): ☐

Wertgegenstände entfernt (Halskette, Ringe, Armband etc.): ☐

losen Zahnersatz entfernt (wenn vorhanden): ☐

Laborwerte vollständig vorhanden:

Blutbild ☐ Gerinnung ☐ Kreatinin ☐ TSH ☐

abzusetzende Medikamente (wenn vorhanden):

Eliquis, Xarelto      24 Stunden vor Untersuchung

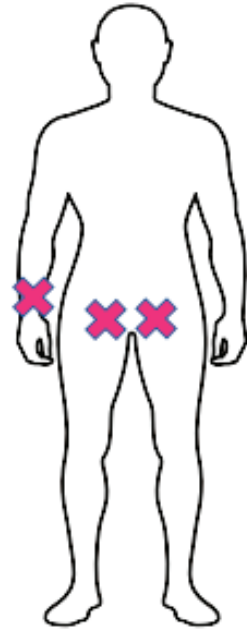
Pradaxa, Lixiana      48 Stunden vor Untersuchung

Kontrastmittelunverträglichkeit:    ja ☐    nein ☐

wenn ja, Allergieprophylaxe erhalten:    ja ☐    nein ☐

Venenverweilkanüle vorhanden und funktionsfähig: ☐

Hinweis: nicht in Nähe der rechten Arteria radialis!



auf Vollständigkeit geprüft: \_\_\_\_\_

(Unterschrift)

Stand: 23.05.2021

## Anhang 2: Fragebogen



### Fragebogen – pflegerische Patient\*innenvorbereitung für Koronarangiographien

Sehr geehrte Teilnehmer\*innen,

ich heiße Paul Schatz und bin Student der Berufspädagogik an der Hochschule Neubrandenburg. Im Rahmen meiner Bachelorarbeit soll dieser Fragebogen dabei helfen, den Prozess der Patient\*innenvorbereitung für Koronarangiographien zu optimieren. Die Fragen beziehen sich auf das Dokument „Checkliste zur Vorbereitung für Herzkatheteruntersuchungen“ und werden nicht mehr als 5 Minuten Ihrer Zeit in Anspruch nehmen. Ihre Angaben erfolgen anonym und werden vertraulich behandelt.

Vielen Dank für Ihre Teilnahme!

1 Haben Sie die Checkliste zur Vorbereitung für Herzkatheteruntersuchungen schon einmal genutzt?

ja ☐

nein ☐

2 Nutzen Sie die Checkliste regelmäßig?

ja ☐

nein ☐

3 Empfinden Sie die Checkliste als zu anspruchsvoll?

ja ☐

nein ☐

4 Empfinden Sie die Checkliste als zu anspruchslos?

ja ☐

nein ☐

5 Empfinden Sie die Checkliste als zu zeitintensiv?

ja ☐

nein ☐



6 Sind Sie mit den Kriterien der Checkliste zufrieden?

ja ☐

nein ☐

Falls nein, welche Kriterien sollten von der Checkliste entfernt werden?

Identifikation ☐

Aufklärungsbogen ☐

Wertgegenstände ☐

Rasur Punktionsgebiet ☐

Zahnersatz ☐

Laborwerte ☐

Venenkanüle ☐

Kontrastmittelunverträglichkeit ☐

Unterschrift ☐

Hier können Sie weitere Anmerkungen zur Checkliste notieren.

---

---

---

---

---

---

---

### Anhang 3: Beobachtungsprotokoll Woche 1

## Beobachtungsprotokoll Patient\*innenvorbereitung, 24.10.2022 – 28.10.2022

| Datum    | Anzahl PAT | Station | Fehlen von: | ID | VVK | LP | RP | AB | Abholung PAT<br>in Minuten | Rücktransport PAT<br>in Minuten | Nachbereitung<br>in Minuten | Transport PAT<br>in Minuten | Rückweg PK<br>in Minuten |
|----------|------------|---------|-------------|----|-----|----|----|----|----------------------------|---------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|--------------------------|
| 24.10.22 | 1          | 7       |             |    |     |    | X  |    | 3:27                       | 3:30                            | 1:24                        | 3:33                        | 3:10                     |
| 24.10.22 | 2          | 8       |             |    | X   | X  | X  |    | 4:00                       | 4:10                            | 1:05                        | 4:05                        | 4:00                     |
| 24.10.22 | 3          | 8       |             |    | X   | X  | X  |    | 3:55                       | 4:05                            | 1:00                        | 4:20                        | 3:40                     |
| 25.10.22 | 4          | 7       |             |    |     |    | X  |    | 3:30                       | 3:40                            | 1:10                        | 3:40                        | 3:10                     |
| 25.10.22 | 5          | 9       |             |    |     | X  |    |    | 4:20                       | 4:50                            | /                           | 4:43                        | 4:10                     |
| 26.10.22 | 6          | 8       |             |    |     |    | X  |    | 4:10                       | 4:25                            | 1:10                        | 3:50                        | 3:00                     |
| 26.10.22 | 7          | 8       |             |    | X   |    | X  |    | 4:05                       | 4:35                            | 1:13                        | 4:10                        | 3:00                     |
| 27.10.22 | 8          | 7       |             |    |     |    | X  |    | 3:20                       | 3:35                            | 1:05                        | 3:50                        | 3:20                     |
| 27.10.22 | 9          | 7       |             |    | X   |    | X  |    | 3:05                       | 3:30                            | 1:15                        | 4:00                        | 3:15                     |
| 27.10.22 | 10         | 8       |             |    |     |    | X  |    | 3:50                       | 4:05                            | 1:05                        | 4:25                        | 3:35                     |
| 27.10.22 | 11         | 9       |             |    | X   |    | X  |    | 4:10                       | 5:03                            | 0:50                        | 4:50                        | 4:10                     |
| 28.10.22 | 12         | 9       |             |    |     |    | X  |    | 4:00                       | 4:53                            | 1:00                        | 4:45                        | 4:05                     |
| 28.10.22 | 13         | 8       |             |    |     |    | X  |    | 3:35                       | 4:10                            | 1:15                        | 4:15                        | 3:35                     |
|          |            |         |             |    |     |    |    |    |                            |                                 |                             |                             |                          |
|          |            |         |             |    |     |    |    |    |                            |                                 |                             |                             |                          |
|          |            |         |             |    |     |    |    |    |                            |                                 |                             |                             |                          |
|          |            |         |             |    |     |    |    |    |                            |                                 |                             |                             |                          |
|          |            |         |             |    |     |    |    |    |                            |                                 |                             |                             |                          |
|          |            |         |             |    |     |    |    |    |                            |                                 |                             |                             |                          |

Abkürzungen: PAT.....Patient\*in / .....keine Nachbereitungsmaßnahmen durch Pflegekräfte

ID.....Identität  
VVK.....Venenverweilkante  
LP.....Laborparameter  
RP.....Rasur Funktionsgebiet  
AB.....Aufklärungsbogen  
PK.....Pflegekraft

## Beobachtungsprotokoll Patient\*innenvorbereitung, 31.10.2022 – 04.11.2022

[illegible]

Abkürzungen: PAT ..... Patient\*in / ..... keine Nachbereitungsmaßnahmen durch Pflegekräfte

PAT.....Patient\*in  
ID.....Identität  
VK.....Venenverweilkanüle  
LP.....Laborparameter  
RP.....Rasur Funktionsgebiet  
AB.....Aufklärungsbogen  
PK.....Pflegekraft

### Anhang 5: Beobachtungsprotokoll Woche 3

### Beobachtungsprotokoll Patient\*innenvorbereitung, 07.11.2022 – 11.11.2022

| Datum    | Anzahl PAT | Station | Fehlen von: | ID | VVK | LP | RP | AB | Abholung PAT in Minuten | Rücktransport PAT in Minuten | Nachbereitung in Minuten | Transport PAT in Minuten | Rückweg PK in Minuten |
|----------|------------|---------|-------------|----|-----|----|----|----|-------------------------|------------------------------|--------------------------|--------------------------|-----------------------|
| 07.11.22 | 1          | 7       |             |    | X   |    |    |    | 3:10                    | 3:35                         | /                        | 3:28                     | 3:00                  |
| 07.11.22 | 2          | 7       |             |    |     |    | X  |    | 3:05                    | 3:30                         | 1:20                     | 3:55                     | 3:20                  |
| 07.11.22 | 3          | 8       |             |    |     |    | X  |    | 4:00                    | 4:10                         | 1:05                     | 4:00                     | 3:45                  |
| 07.11.22 | 4          | 9       |             |    |     |    | X  |    | 4:10                    | 5:00                         | 0:50                     | 4:40                     | 3:00                  |
| 08.11.22 | 5          | 9       |             |    |     |    | X  |    | 3:40                    | 4:20                         | 0:50                     | 4:44                     | 3:30                  |
| 08.11.22 | 6          | 8       |             |    |     |    | X  |    | 3:50                    | 4:10                         | 1:05                     | 4:10                     | 3:30                  |
| 08.11.22 | 7          | 8       |             |    |     | X  |    |    | 3:00                    | 3:23                         | /                        | 3:50                     | 3:10                  |
| 09.11.22 | 8          | 7       |             |    |     |    |    | X  | 3:15                    | 4:25                         | /                        | /                        | /                     |
| 11.11.22 | 9          | 7       |             |    |     |    | X  |    | 3:10                    | 3:50                         | 1:24                     | 3:30                     | 3:10                  |
| 11.11.22 | 10         | 9       |             |    |     |    | X  |    | 3:10                    | 5:10                         | 1:03                     | 5:00                     | 3:40                  |
| 11.11.22 | 11         | 9       |             |    | X   |    |    |    | 3:30                    | 5:20                         | /                        | 4:40                     | 3:30                  |
| 11.11.22 | 12         | 9       |             |    | X   |    |    |    | 3:20                    | 5:15                         | /                        | 5:20                     | 3:05                  |
|          |            |         |             |    |     |    |    |    |                         |                              |                          |                          |                       |
|          |            |         |             |    |     |    |    |    |                         |                              |                          |                          |                       |
|          |            |         |             |    |     |    |    |    |                         |                              |                          |                          |                       |
|          |            |         |             |    |     |    |    |    |                         |                              |                          |                          |                       |
|          |            |         |             |    |     |    |    |    |                         |                              |                          |                          |                       |
|          |            |         |             |    |     |    |    |    |                         |                              |                          |                          |                       |
|          |            |         |             |    |     |    |    |    |                         |                              |                          |                          |                       |
|          |            |         |             |    |     |    |    |    |                         |                              |                          |                          |                       |
|          |            |         |             |    |     |    |    |    |                         |                              |                          |                          |                       |

Abkürzungen: PAT.....Patient\*in / .....keine Nachbereitungsmaßnahmen durch Pflegekräfte

ID.....Identität  
 WK.....Venenverweilkanüle  
 LP.....Laborparameter  
 RP.....Rasur Funktionsgebiet  
 AB.....Aufklärungsbogen  
 PK.....Pflegekraft



Anhang 6: Beobachtungsprotokoll Woche 4

Beobachtungsprotokoll Patient\*innenvorbereitung, 14.11.2022 – 18.11.2022

| Datum    | Anzahl PAT | Station | Fehlen von: | ID | VVK | LP | RP | AB | Abholung PAT in Minuten | Rücktransport PAT in Minuten | Nachbereitung in Minuten | Transport PAT in Minuten | Rückweg PK in Minuten |
|----------|------------|---------|-------------|----|-----|----|----|----|-------------------------|------------------------------|--------------------------|--------------------------|-----------------------|
| 14.11.22 | 1          | 7       |             |    |     | X  |    |    | 3:10                    | 3:35                         | /                        | 3:50                     | 3:35                  |
| 14.11.22 | 2          | 7       |             |    | X   |    | X  |    | 3:20                    | 3:40                         | 1:32                     | 3:30                     | 3:10                  |
| 14.11.22 | 3          | 7       |             |    |     | X  |    |    | 3:00                    | 3:45                         | /                        | 3:40                     | 3:20                  |
| 14.11.22 | 4          | 8       |             |    | X   |    |    |    | 4:00                    | 4:13                         | /                        | 4:20                     | 3:30                  |
| 14.11.22 | 5          | 8       |             |    | X   |    |    |    | 3:53                    | 4:20                         | /                        | 4:25                     | 3:35                  |
| 15.11.22 | 6          | 8       |             |    |     |    | X  |    | 3:40                    | 4:30                         | 1:05                     | 4:00                     | 4:00                  |
| 15.11.22 | 7          | 9       |             |    | X   |    | X  |    | 3:50                    | 4:30                         | 0:50                     | 4:43                     | 3:50                  |
| 16.11.22 | 8          | 9       |             |    | X   | X  |    |    | 4:20                    | 4:50                         | /                        | 4:42                     | 4:10                  |
| 17.11.22 | 9          | 7       |             |    | X   | X  |    |    | 3:30                    | 3:50                         | /                        | 3:40                     | 3:00                  |
| 17.11.22 | 10         | 8       |             |    |     | X  |    |    | 4:00                    | 4:10                         | /                        | 4:20                     | 4:05                  |
| 17.11.22 | 11         | 9       |             |    | X   |    |    |    | 4:10                    | 4:32                         | /                        | 4:20                     | 4:10                  |
| 18.11.22 | 12         | 7       |             |    |     |    | X  |    | 3:00                    | 4:00                         | 1:20                     | 3:30                     | 3:10                  |
| 18.11.22 | 13         | 7       |             |    |     |    | X  |    | 3:05                    | 4:10                         | 1:10                     | 3:36                     | 3:10                  |
| 18.11.22 | 14         | 8       |             |    |     |    | X  |    | 3:40                    | 4:30                         | 1:02                     | 4:00                     | 4:00                  |
| 18.11.22 | 15         | 8       |             |    |     |    |    | X  | 4:00                    | 12:10                        | /                        | /                        | /                     |
| 18.11.22 | 16         | 9       |             |    | X   | X  |    |    | 4:10                    | 5:00                         | /                        | 4:40                     | 3:23                  |
|          |            |         |             |    |     |    |    |    |                         |                              |                          |                          |                       |
|          |            |         |             |    |     |    |    |    |                         |                              |                          |                          |                       |


Abkürzungen: PAT.....Patient\*in  
ID.....Identität  
VVK.....Venenverweilkanüle  
LP.....Laborparameter  
RP.....Rasur Punktionsgebiet  
AB.....Aufklärungsbogen  
PK.....Pflegekraft

/.....keine Nachbereitungsmaßnahmen durch Pflegekräfte


## Anhang 7: angepasste Checkliste

### Checkliste zur Vorbereitung für Herzkatheteruntersuchung

Universitätsmedizin Rostock/ Zentrum für Innere Medizin/ Abteilung Kardiologie/ Herzkatheterlabor



Universität  
Rostock



Universitätsmedizin  
Rostock

Identifikation, Name, Geburtsdatum, Patientenakte

Aufklärungsbogen vollständig

Rasur Punktionsgebiet (s. Abbildung)

Wertgegenstände entfernt (Halskette, Ringe, Armband etc.)

losen Zahnersatz entfernt (wenn vorhanden)

Laborwerte vollständig vorhanden:

|          |           |           |     |
|----------|-----------|-----------|-----|
| Blutbild | Gerinnung | Kreatinin | TSH |
|----------|-----------|-----------|-----|

abzusetzende Medikamente (wenn vorhanden):

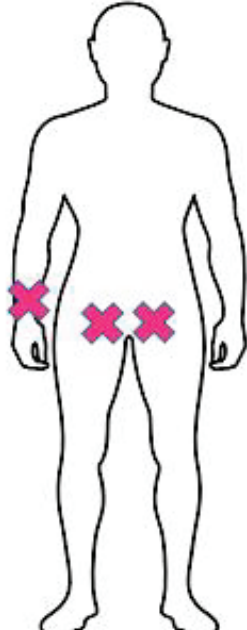
|                  |                             |
|------------------|-----------------------------|
| Eliquis, Xarelto | 24 Stunden vor Untersuchung |
| Pradaxa, Lixiana | 48 Stunden vor Untersuchung |

Kontrastmittelunverträglichkeit:      ja              nein

wenn ja, Allergieprophylaxe erhalten:      ja              nein

Venenverweilkanüle vorhanden und funktionsfähig

Hinweis: nicht in Nähe der rechten Arteria radialis!



Stand: November 2022

## Eidesstattliche Erklärung

Hiermit versichere ich, dass ich diese Arbeit selbstständig verfasst und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt habe. Alle Ausführungen, die anderen Schriften wörtlich oder sinngemäß entnommen wurden, habe ich kenntlich gemacht. Die Arbeit wurde bisher keiner anderen Prüfungsbehörde vorgelegt und auch noch nicht veröffentlicht.

Rostock, 24.11.2022

Paul Schatz