

TECHNISCHE HOCHSCHULE MITTELHESSEN

Campus Gießen

Fachbereich 04 - Life Science Engineering (LSE)

Masterarbeit zur Erlangung des akademischen Grades

„Master of Engineering (M. Eng.)“

im Studiengang KrankenhausPlanungTechnik

Thema:

Planungshilfe zur Funktionsstelle Endoskopie

Schwerpunkt: Endoskopische Aufbereitung

vorgelegt von:

Tino Schmidt

Sommersemester 2017

Referent: Prof. Dipl.-Ing. Linus Hofrichter
Technische Hochschule Mittelhessen, Standort Gießen

Korreferentin: M.Eng. Dipl.-Ing. Christiane Panzer
mtp Planungsgesellschaft für Medizintechnik mbH, Frankfurt am Main

Abgabedatum: 15.06.2017

Für eine funktionelle Endoskopieabteilung werden patientengerechte und für die medizinische Versorgung optimierte Untersuchungsräume, sowie funktionelle Aufbereitungsräume für Medizinprodukte benötigt. Diese Raumtypen unterliegen verschiedenen Regelwerken, welche in der Planung zu berücksichtigen sind.

Die Masterarbeit stellt geltende Gesetze, Verordnungen, DIN-Normen, Empfehlungen sowie Leit- und Richtlinien für die Funktionsstelle Endoskopie zusammen und bezieht diese auf zwei beispielhafte Planungen. Des Weiteren wurden Standardräume entwickelt, welche alle notwendigen Ausstattungselemente für einen jeweiligen Raumtypen enthalten. Zur Bestimmung der optimalen Nutzungsfläche wurde eine Positionierungsanalyse durchgeführt und zeichnerisch belegt. Über die Gestaltung von Größe und Geometrie eines Raumes können optimale Arbeitsabläufe erreicht werden; die zur Verfügung stehende Raumfläche unterstützt dabei die pflegerische und ärztliche Tätigkeit am Patienten und sichert den Arbeitsprozess auch unter hygienischen Gesichtspunkten.

Die planerische Erarbeitung der Standardräume beinhaltete die Ausstattungen für die Untersuchungsräume der Gastro-/Kolo-/Bronchoskopie-, Prokto-/Rektoskopie-, ERCP und für den Aufbereitungsraum. Mit Hilfe einer Positionierungsanalyse und unter Berücksichtigung von Bewegungs- und Funktionsflächen, welche sich aus der Arbeitsstättenrichtlinie ableiten, wurden die notwendigen Flächen der jeweiligen Räume bedarfsgerecht ermittelt. Die Standardräume wurden in zwei Varianten entwickelt, die sich anhand der Qualität der Ausstattung unterscheiden. Typ 1 enthält alle geforderten Ausstattungselemente aus den bindenden Regelwerken. Typ 2 enthält aufbauend auf Typ 1 alle darüber hinaus empfohlenen Ausstattungselemente aus Regelwerken sowie Leit- und Richtlinien. Die entstandenen Standardräume wurden zeichnerisch dargestellt und funktionell beschrieben.

Werden Standardräume in den Planungsprozess mit einbezogen, so bieten sie den Vorteil einer effizienteren Planung. Der jeweilige Raum wird speziell für das Projekt entworfen, funktionell ausgestattet und abgestimmt. Nachfolgend werden alle dazu identischen Räume, als Standardraum definiert und gemäß der Abstimmung planerisch umgesetzt. Die Vorgehensweise spart Zeit für individuelle Raumbesprechungen, Änderungen an einem Raum werden für alle Räume gleichen Typs automatisch übernommen.

Ein weiterer Schwerpunkt der Arbeit war die Betrachtung der räumlichen Beziehungen innerhalb der Funktionsstelle. Hierfür wurden mit den Standardräumen zwei unterschiedlich große Funktionsstellen Endoskopie entworfen. Augenmerk lag auf der funktionellen und optimierten Raumanordnung. Ziel war es, die Wege innerhalb der Abteilung so kurz wie möglich zu halten, um dem Personal ein effizientes Arbeiten und einen reibungslosen Patientenfluss zu ermöglichen.

Für die planerische Entwicklung der Standardräume und der Funktionsstelle wurden Hospitationen in endoskopischen Abteilungen durchgeführt. Im Rahmen dieser konnten die Abläufe in der Funktionsstelle und der Aufbereitung exemplarisch beobachtet werden. Die gesammelten Erkenntnisse und Erfahrungen der befragten Mitarbeiter sind maßgeblich in die Planung der Standardräume und der Funktionsstellen eingeflossen. Vermittelt und organisiert wurden die Hospitationen über Referenzprojekte der mtp Planungsgesellschaft für Medizintechnik mbH.

Im Rahmen der Diskussion wurden zwei Themen betrachtet. Zum einen die Verwendung einer Deckenversorgungseinheit, welche speziell für den endoskopischen Einsatz ausgestattet ist. Sie bietet, im Vergleich zu einem Endoskopieturm, Vorteile in Bezug auf Flexibilität während der Untersuchung, positive Aspekte im Rahmen der Krankenhaushygiene, Vorteile in der Wartung / Instandhaltung und trägt zur Verbesserung von Arbeitsschutz bei. Der zweite Diskussionspunkt bezieht sich auf den Aufbereitungsraum für Endoskope. Es wurden hygienische Risiken einer Einraum-Lösung erarbeitet und mit einer Zweiraum-Lösung verglichen.
