



universität
wien

MASTERARBEIT/MASTER'S THESIS

Titel der Masterarbeit / Title of the Master's Thesis

„Entwicklung eines Hilfesystems für das
Krankenhausmanagementplanspiel COREmain Hospital“

verfasst von / submitted by

Julia Jandl, BA

angestrebter akademischer Grad / in partial fulfilment of the requirements for the degree of
Master of Science (MSc)

Wien, 2019/ Vienna 2019

Studienkennzahl lt. Studienblatt /
degree programme code as it appears on
the student record sheet:

A 066 915

Studienrichtung lt. Studienblatt /
degree programme as it appears on
the student record sheet:

Betriebswirtschaft

Betreut von / Supervisor:

a.o. Univ.-Prof. Dr. Marion Rauner

Eidesstattliche Erklärung

Ich erkläre hiermit an Eides Statt, dass ich die vorliegende Arbeit selbstständig und ohne Benutzung anderer als der angegebenen Hilfsmittel angefertigt habe.

Die aus fremden Quellen direkt oder indirekt übernommenen Gedanken sind als solche kenntlich gemacht.

Die Arbeit wurde bisher in gleicher oder ähnlicher Form keiner anderen Prüfbehörde vorgelegt und auch noch nicht veröffentlicht.

Wien, am 26.03.2019

Julia Jandl

Danksagung

Ich möchte mich allen voran bei meinen Eltern bedanken, die es mir ermöglicht haben, dieses Masterstudium zu absolvieren und mich auch bei dieser Masterarbeit unterstützt haben.

Außerdem bedanke ich mich bei meinem Freund Christian für seine Unterstützung während des gesamten Studiums.

Mein Dank gilt auch Frau a.o.-Univ.-Prof. Dr. Marion Rauner und Herrn Dr. Jörg Gesslbauer für die Betreuung dieser Masterarbeit.

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis.....	VII
Tabellenverzeichnis.....	X
Abkürzungsverzeichnis.....	XI
1 Einleitung	1
1.1 Ausgangssituation	2
1.2 Problemstellung und Zielsetzung.....	2
1.2.1 Forschungsfragen.....	3
1.2.2 Methoden	4
1.2.3 Aufbau der Arbeit	5
2 Das Krankenhausmanagementplanspiel COREmain Hospital	7
3 Hilfesysteme für Softwares	11
3.1 Theoretischer Hintergrund	11
3.1.1 Art der Initiierung	11
3.1.2 Kontextbezug und Zeitpunkt	12
3.1.3 Individualität und Zielgruppenorientierung	12
3.2 Praktische Umsetzungsmöglichkeiten	13
3.2.1 Gedruckte Hilfesysteme versus Onlinehilfesysteme	13
3.2.2 Eingebettete Hilfesysteme.....	15
3.2.2.1 Tooltips	16
3.2.2.2 Haftnotizen	16
3.2.3 Interaktive Funktionen	17
3.2.3.1 Avatare.....	17
3.2.3.2 Tutorials	19
3.2.3.3 Hilfesysteme mit Multiplayern und sozialen Funktionen.....	21

3.2.4	Kombinationsmöglichkeiten von Hilfesystemen	21
3.2.5	Anwendungsprobleme von Softwares	22
3.2.6	Benutzerwünsche hinsichtlich des Hilfesystems für das Krankenhaus- managementplanspiel COREmain Hospital	23
3.3	Formulierung verständlicher Texte.....	23
3.3.1	Verständlichkeitskonzepte	23
3.3.1.1	Hamburger Verständlichkeitskonzept	24
3.3.1.2	Verständlichkeitsmodell von Groeben	25
3.3.1.3	Verständlichkeitsmodell von Göpferich	25
3.3.2	Formulierungsempfehlungen für Hilfetexte	30
3.3.2.1	Bedeutungen unterschiedlicher Wörter.....	30
3.3.2.2	Begriffe	31
3.3.2.3	Satzbildung	32
3.3.2.4	Reihenfolge der Wörter.....	33
3.3.2.5	Querverweise.....	34
4	Entwicklung, Testung und Adaptierung eines Hilfesystems für das Krankenhausmanagementplanspiel COREmain Hospital	35
4.1	Anwendungsarten für Benutzer von COREmain Hospital	35
4.2	Entwicklung eines Hilfesystems für das Krankenhausmanagementplanspiel COREmain Hospital	38
4.2.1	Demonstrationstutorials.....	40
4.2.2	Kontextbezogenes Hilfesystem.....	42
4.2.2.1	Tooltips	44
4.2.2.2	Hilfetexte	45
4.2.2.3	Tipps.....	46

4.2.3	Externes Hilfesystem	46
4.2.4	Begründung nicht realisierter Komponenten von Hilfesystemen	47
4.3	Exemplarische Testung des Hilfesystems für das Krankenhausmanagement- planspiel COREmain Hospital	48
4.3.1	Demonstrationstutorial für den Spieladministrator im Fragebogen	50
4.3.2	Tooltip für den Spieladministrator im Fragebogen	52
4.3.3	Hilfetext für den Spieladministrator im Fragebogen	53
4.3.4	Tipps für den Spieladministrator im Fragebogen	55
4.3.5	Externes Hilfesystem im Fragebogen	56
4.4	Hilfesystem für das Krankenhausmanagementplanspiel COREmain Hospital	59
4.4.1	Demonstrationstutorials	59
4.4.1.1	Demonstrationstutorial für den Spieladministrator	59
4.4.1.2	Demonstrationstutorial für den Spielleiter	61
4.4.1.3	Demonstrationstutorial für den Spieler	62
4.4.2	Kontextbezogenes Hilfesystem	63
4.4.2.1	Tooltips	63
4.4.2.1.1	Tooltips für den Spieladministrator	63
4.4.2.1.2	Tooltips für den Spielleiter	65
4.4.2.1.3	Tooltips für den Spieler	67
4.4.2.2	Hilfetexte	68
4.4.2.2.1	Hilfetexte für den Spieladministrator	68
4.4.2.2.2	Hilfetexte für den Spielleiter	72
4.4.2.2.3	Hilfetexte für den Spieler	74

4.4.2.3	Tipps.....	77
4.4.2.3.1	Tipps für den Spieladministrator.....	77
4.4.2.3.2	Tipps für den Spielleiter	79
4.4.2.3.3	Tipps für den Spieler	80
4.4.3	Externes Hilfesystem	81
5	Schlussbetrachtung und Ausblick	84
	Quellenverzeichnis	XII
	Anhang I – Fragebogen	XVIII
	Anhang II – Checkliste	XXIII
	Anhang III - Zusammenfassung Deutsch	XXV
	Anhang IV - Abstract English	XXVI

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Aufbau des Krankenhausmanagementplanspiels COREmain Hospital	8
Abbildung 2: Aufbau des Hilfesystems für das Krankenhausmanagementplanspiel COREmain Hospital.....	38
Abbildung 3: Demonstrationstutorials für das Krankenhausmanagementplanspiel COREmain Hospital.....	41
Abbildung 4: Kontextbezogenes Hilfesystem für das Krankenhausmanagementplanspiel COREmain Hospital.....	43
Abbildung 5: Externes Hilfesystem für das Krankenhausmanagementplanspiel COREmain Hospital.....	46
Abbildung 6: Fragebogen: Demonstrationstutorial für den Spieladministrator für das Krankenhausmanagementplanspiel COREmain Hospital	50
Abbildung 7: Fragebogen: Tooltipp für den Spieladministrator für das Krankenhaus- managementplanspiel COREmain Hospital.....	52
Abbildung 8: Fragebogen: Hilfetext für den Spieladministrator für das Krankenhaus- managementplanspiel COREmain Hospital.....	53
Abbildung 9: Fragebogen: Tipp für den Spieladministrator für das Krankenhaus- managementplanspiel COREmain Hospital.....	55
Abbildung 10: Fragebogen: Schaltflächen im externen Hilfesystem für das Krankenhausmanagementplanspiel COREmain Hospital	56
Abbildung 11: Fragebogen: Begriffserklärung im externen Hilfesystem für das Krankenhausmanagementplanspiel COREmain Hospital	58
Abbildung 12: Ausschnitt aus dem Demonstrationstutorial für den Spieladministrator beim Krankenhausmanagementplanspiel COREmain Hospital	60
Abbildung 13: Ausschnitt aus dem Demonstrationstutorial für den Spielleiter beim Krankenhausmanagementplanspiel COREmain Hospital	61

Abbildung 14: Ausschnitt aus dem Demonstrationstutorial für den Spieler beim Krankenhausmanagementplanspiel COREmain Hospital	63
Abbildung 15: Tooltipp #3 für den Spieladministrator im Krankenhausmanagementplanspiel COREmain Hospital.....	64
Abbildung 16: Tooltipp #1 für den Spielleiter im Krankenhausmanagementplanspiel COREmain Hospital.....	66
Abbildung 17: Tooltipp #6 für den Spieler im Krankenhausmanagementplanspiel COREmain Hospital.....	68
Abbildung 18: Hilfetext #63 für den Spieladministrator im Krankenhausmanagementplanspiel COREmain Hospital	70
Abbildung 19: Hilfetext #64 für den Spieladministrator im Krankenhausplanspiel COREMain Hospital	71
Abbildung 20: Hilfetext #1 für den Spielleiter im Krankenhausplanspiel COREMain Hospital.....	73
Abbildung 21: Hilfetext #51 für den Spielleiter im Krankenhausplanspiel COREMain Hospital.....	74
Abbildung 22: Hilfetext #2 für den Spieler im Krankenhausplanspiel COREmain Hospital	75
Abbildung 23: Hilfetext #14 für den Spieler im Krankenhausmanagementplanspiel COREmain Hospital.....	76
Abbildung 24: Tipp #1 für den Spieladministrator im Krankenhausmanagementplanspiel COREmain Hospital	78
Abbildung 25: Tipps #5 und #6 für den Spielleiter im Krankenhausmanagementplanspiel COREmain Hospital	79
Abbildung 26: Tipp #1 für den Spieler im Krankenhausmanagementplanspiel COREMain Hospital.....	81
Abbildung 27: Schaltflächen im externen Hilfesystem im Krankenhausmanagementplanspiel COREmain Hospital	82

Abbildung 28: Begriffserklärung im externen Hilfesystem des Krankenhaus- managementplanspiels COREmain Hospital	83
--	----

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Tooltips für den Spieladministrator im Krankenhausmanagementplanspiel COREmain Hospital	64
Tabelle 2: Tooltips für den Spielleiter im Krankenhausmanagementplanspiel COREmain Hospital	65
Tabelle 3: Tooltips für den Spieler im Krankenhausmanagementplanspiel COREmain Hospital	67
Tabelle 4: Hilfetexte für den Spieladministrator im Krankenhausmanagementplanspiel COREmain Hospital	69
Tabelle 5: Hilfetexte für den Spielleiter im Krankenhausplanspiel COREMain Hospital.....	72
Tabelle 6: Hilfetexte für den Spieler im Krankenhausmanagementplanspiel COREmain Hospital	74
Tabelle 7: Tipps für den Spieladministrator im Krankenhausmanagementplanspiel COREmain Hospital	77
Tabelle 8: Tipps für den Spielleiter im Krankenhausmanagementplanspiel COREmain Hospital	79
Tabelle 9: Tipps für den Spieler im Krankenhausmanagementplanspiel COREmain Hospital	80

Abkürzungsverzeichnis

COREmain	C ompetition under Different R eimbursement Systems – a M anagement Game via I nternet for Hospitals
d. h.	das heißt
DRG	Diagnosis Related Groups
EN	Europäische Norm
etc.	et cetera
ISO	International Organization for Standardization
LKF	Leistungsorientierte Krankenanstaltenfinanzierung
SIGCHI	Special Interest Group on Computer–Human Interaction
u. a.	unter anderem
v. a.	vor allem
vgl.	vergleiche
z. B.	zum Beispiel

1 Einleitung

Die Ausgaben für stationäre Aufenthalte in Krankenhäusern steigen in Österreich seit Jahren kontinuierlich an. Lagen sie im Jahr 1990 bei € 3,6 Milliarden, betrugen sie im Jahr 2016 bereits € 12,6 Milliarden. Dies entspricht einem durchschnittlichen jährlichen Wachstum von 4,9% (Statistik Austria, 2018). 1997 setzte die österreichische Politik Schritte zur Kosteneindämmung mit der Einführung eines neuen Patientenabrechnungssystems, genannt „Leistungsorientierte Krankenanstaltenfinanzierung“ (LKF) (Bundesministerium für Gesundheit, 2010, S. 15). Vor der Einführung des LKF-Systems betrug die durchschnittliche jährliche Wachstumsrate der Ausgaben für stationäre Aufenthalte in Krankenhäusern 7,5%, danach 4,6% (Statistik Austria, 2018).

Vor der Einführung des neuen Patientenabrechnungssystems wurden die Krankenhäuser pro Tag und pro Patient für stationäre Krankenhausaufenthalte bezahlt (Bundesministerium für Gesundheit, 2010, S. 15). Studien belegen, dass die Krankenhäuser bei dem alten System dazu verleitet wurden, Patienten länger im Krankenhaus zu behalten (Hilgers, 2011, S. 39). Aus diesem Grund basiert die Abrechnung in diesem neuen System, einem sogenannten „diagnosis related groups“ (DRG) – System, auf Diagnosen und Leistungen für stationäre Patienten (Bundesministerium für Gesundheit, 2010, S. 15 f.). Empirische Daten belegen, dass mit Hilfe dieser DRG-Systeme die Verweildauer der Patienten im Krankenhaus deutlich verkürzt wurde (Hilgers, 2011; Gesundheit Österreich GmbH, 2010; Rauner & Schaffhauser-Linzatti, 2002).

Daraus wird ersichtlich, dass Patientenvergütungssysteme die Entscheidungen in Krankenhäusern beeinflussen (Rauner & Schaffhauser-Linzatti, 2002, S. 178) und das Budget der Krankenhäuser stark von ihnen abhängt. Das Budget wird jedoch nicht nur vom Patientenvergütungssystem beeinflusst, sondern auch von der Anzahl, Art und Verweildauer der Patienten. Dies wiederum ist stark von der Ressourcenplanung abhängig und beeinflusst Personal- und Patientenzufriedenheit (Rauner, Kraus, & Schwarz, 2008, S. 949).

1.1 Ausgangssituation

Simulationsmodelle werden gerne im Gesundheitsbereich eingesetzt, um Prozesse in diesem komplexen Bereich zu analysieren (Sadsad & McDonnell, 2014, S. 280). Mit ihrer Hilfe sollen Entscheidungsträger bestimmte Managementfähigkeiten lernen (Watson, 2018, S. 29). Im Krankenhausbereich zeigen solche Modelle die Entscheidungen, die im Krankenhaus von den regulatorischen Vorgaben abhängen (Rauner, Kraus, & Schwarz, 2008, S. 950).

Um all diese Herausforderungen zu analysieren, die durch steigende Ausgaben und unterschiedlichen Vergütungssysteme im Gesundheitswesen auftreten, wurde das Krankenhausmanagementplanspiel COREmain Hospital entwickelt (Rauner, Kraus, & Schwarz, 2008, S. 950). Es soll Entscheidungsträgern, Wissenschaftlern und Studierenden aus dem Gesundheitsbereich bei der Entscheidungsfindung im Krankenhausbereich unterstützen. Vor allem die Abhängigkeiten von Ressourcen, Finanzen und Prozessen spielen dabei eine wichtige Rolle. Das in dieser Masterarbeit verwendete Krankenhausmanagementplanspiel nimmt auf zentrale Abhängigkeiten und speziell auf die Refundierungsseite Rücksicht, indem es verschiedene Vergütungssysteme an stationären Patienten zur Auswahl stellt und die Anwender deren Auswirkungen erfahren lässt (Rauner, Kraus, & Schwarz, 2008, S. 950).

1.2 Problemstellung und Zielsetzung

Bei fast jeder Software sollte eine Art der Hilfestellung für Benutzer angeboten werden. Dies kann sowohl durch Experten als auch durch Handbücher und Hilfesysteme direkt in der Software erfolgen (Herczeg, 2006). Bei dem Krankenhausmanagementplanspiel COREmain Hospital war dies noch nicht vorhanden (Gesslbauer, 2018).

Ziel dieser Masterarbeit ist es, ein verständliches Hilfesystem für das Krankenhausmanagementplanspiel COREmain Hospital zu entwickeln. Die Zielgruppe sind laut Rauner, Kraus, & Schwarz (2008) Studierende, Wissenschaftler, Angehörige von Gesundheitsberufen und politische Entscheidungsträger. Unter begleitender Spielmoderation oder mithilfe einer Spielanleitung soll es ihnen möglich sein, das Krankenhausmanagementplanspiel besser zu spielen (Rauner, Kraus, & Schwarz, 2008, S. 951).

Im Zuge dieser Masterarbeit möchte sich die Autorin deshalb damit auseinandersetzen, wie ein Hilfesystem für ein Krankenhausmanagementplanspiel, d. h. für das Krankenhausmanagementplanspiel COREmain Hospital, aussehen könnte. Von besonderer Relevanz ist hierbei, welche verschiedenen Arten der Hilfestellung für Benutzer es gibt, welche besonders gut für diese Problemstellung geeignet sind und wie entsprechende Hilfetexte gestaltet werden sollten.

1.2.1 Forschungsfragen

Um ein passendes Hilfesystem für das Krankenhausmanagementplanspiel COREmain Hospital zu entwickeln, wurden folgende Forschungsfragen aufgestellt:

- a) Welche Arten der Anwendung gibt es für COREmain Hospital?
- b) Aus welchen Komponenten sollte das Hilfesystem von COREmain Hospital bestehen, um die Anwender bei diesen verschiedenen Anwendungsfällen zu unterstützen?
- c) Wie sollen Hilfetexte formuliert werden, um für die Anwender von COREmain Hospital verständlich zu sein?
- d) Welche Informationen benötigen die Anwender von COREmain Hospital, um die verwendeten Fachbegriffe zu verstehen?
- e) Helfen die entwickelten Komponenten des Hilfesystems den Anwendern von COREmain Hospital wie vorgesehen?

Die Beantwortung von Forschungsfrage a) soll die Frage klären, bei welchen Arten der Anwendung die Benutzer Unterstützung benötigen. Forschungsfrage b) zielt darauf ab, aufbauend auf Forschungsfrage a), verschiedene Komponenten für das Hilfesystem zu entwickeln. Diese sollen an die verschiedenen Anwendungsfälle angepasst werden.

Forschungsfrage c) widmet sich der Frage, wie die Formulierung der Hilfetexte erfolgen soll, um sie verständlich aufzubereiten. Ebenfalls in Zusammenhang mit den Hilfetexten steht Forschungsfrage d), da die Hilfetexte nicht nur verständlich formuliert sein müssen, sondern auch die richtigen und notwendigen Informationen beinhalten müssen.

Schlussendlich soll mit Forschungsfrage e) geklärt werden, ob die entwickelten Hilfetexte für die Benutzer logisch und verständlich sind.

1.2.2 Methoden

Um all diese Forschungsfragen zu beantworten, wurden verschiedene Methoden angewandt.

Für die erste Forschungsfrage wurde eine Literaturrecherche in diversen Literaturdatenbanken und Bibliotheken verschiedener Universitäten durchgeführt. Verwendete Schlagworte waren auf der einen Seite alle, die mit Hilfesystemen oder Hilfe zu tun hatten sowie Design, Formulierung und Verständlichkeit von Hilfesystemen und Hilfetexten. Auf der anderen Seite wurde auch über Krankenhausmanagementplanspiele oder Vergütungssysteme von Krankenhäusern recherchiert, um den Zusammenhang zu dem Krankenhausmanagementplanspiel COREmain Hospital herzustellen. Die Suche fand auf Deutsch und Englisch statt und diente dazu, einen Überblick über die wissenschaftliche Literatur zu bekommen.

Um im Speziellen Forschungsfrage a) und damit die möglichen Anwendungsarten beantworten zu können, wurden Gesslbauer (2018), also das Krankenhausmanagementplanspiel selbst, Gesslbauer (2017), der seine Dissertation dem Krankenhausmanagementplanspiel gewidmet hat, und Rauner, Kraus, & Schwarz (2008), welche die Idee und den grundlegenden Aufbau theoretisch skizzierten, studiert.

Für Forschungsfrage b) bezüglich des Findens verschiedener Komponenten für das Hilfesystem war die bereits erwähnte Literaturrecherche wichtig. Hier wurden alle relevanten Teile, die ein Hilfesystem beinhalten soll, analysiert, und mit den Arten der möglichen Anwendungen kombiniert. Beispielhaft wurde dies in der Masterarbeit aufgezeigt, um den Rahmen nicht zu sprengen.

Hauptquelle für die Hilfestellung war zum einen Achtelig (2012a). Dieser beschreibt in seinem Buch, wie eine gute Hilfestellung auszusehen hat, wie sie gestaltet sein muss und worauf besonders zu achten ist. Achtelig (2012a) diente als wertvolle Grundlage zum Design des Hilfesystems. Zum anderen war die zweite, sehr wichtige Quelle Al-Raheem, et al. (2018), die

eine Literaturübersicht zu aktuellen Hilfesystemen gibt. In ihr erläutern die Autoren die Stärken und Schwächen der einzelnen Systeme und stellen diese zusammenfassend dar.

Die Frage der Erreichung von Verständlichkeit des Hilfesystems für Anwender aus Forschungsfrage c) wird ebenfalls mithilfe einer Literaturanalyse beantwortet. Hier wurde vor allem nach Verständlichkeitsmodellen und Formulierungsrichtlinien von Hilfetexten gesucht. In dieser Hinsicht waren vor allem Göpferich (2006) und Achtelig (2012b) hilfreich. Erstere entwickelte ein Verständlichkeitsmodell bestehend aus sechs Ebenen, mit dessen Hilfe die Hilfetexte formuliert wurden. Zweiterer setzte sich speziell mit der Formulierung von Hilfetexten bei Softwares auseinander und stellte eine Reihe von wichtigen Punkten auf, die hierbei beachtet werden müssen.

Für die Beantwortung von Forschungsfrage d) und somit der Klärung, wie Fachbegriffe erläutert werden, wurde ebenfalls die vorhandene Literatur studiert. Darauf aufbauend wurden unter Berücksichtigung des Verständlichkeitsmodells und der Formulierungsempfehlungen aus Forschungsfrage c) detaillierte Erläuterungen für die Anwender zu den einzelnen Begriffen verfasst.

Um letztlich die entwickelten Komponenten an tatsächlichen Anwendern zu testen und Forschungsfrage e) beantworten zu können, erfolgte die Durchführung eines Pretests für das entwickelte Hilfesystem in Form eines kurzen Fragebogens, der wesentliche Komponenten abfragte. Ein Pretest wurde es deshalb, da das Hilfesystem zur Zeit der Fertigstellung der Masterarbeit noch nicht implementiert war und eine komplette Austestung den Rahmen dieser Arbeit gesprengt hätte.

1.2.3 Aufbau der Arbeit

Im Folgenden erfolgt nun eine Beschreibung des Hilfesystems sowie des dafür notwendigen Hintergrundwissens. In Kapitel 2 wird das Krankenhausmanagementplanspiel COREmain Hospital, für welches das Hilfesystem entwickelt wurde, beschrieben. Dies erfolgt vor allem hinsichtlich des Aufbaus und der Zielsetzung. In Kapitel 3 werden Grundlagen von Hilfesystemen sowie bereits entwickelte Hilfesysteme vorgestellt. Außerdem erfolgt hier die Darstellung verschiedener Verständlichkeitskonzepte und Formulierungsempfehlungen von

Hilfetexten. Im Anschluss daran wird in Kapitel 4 das Hilfesystem des Krankenhausmanagementplanspiels COREmain Hospital vorgestellt. Hier finden sich sowohl ausschnittsweise Abbildungen aus den Pretests als auch eine Auswahl an endgültigen Teilen des Hilfesystems. Außerdem wird der Pretest selbst und dessen Ergebnisse präsentiert. Schlussendlich werden in Kapitel 5 die wesentlichen Erkenntnisse zusammengefasst und mögliche Erweiterungsmöglichkeiten dargestellt.

Zugunsten einer leichteren Lesbarkeit wurde in der vorliegenden Masterarbeit auf das Gendern verzichtet. Die männliche Form soll der Vereinfachung dienen und gilt ebenso für weibliche Personen.

2 Das Krankenhausmanagementplanspiel COREmain Hospital

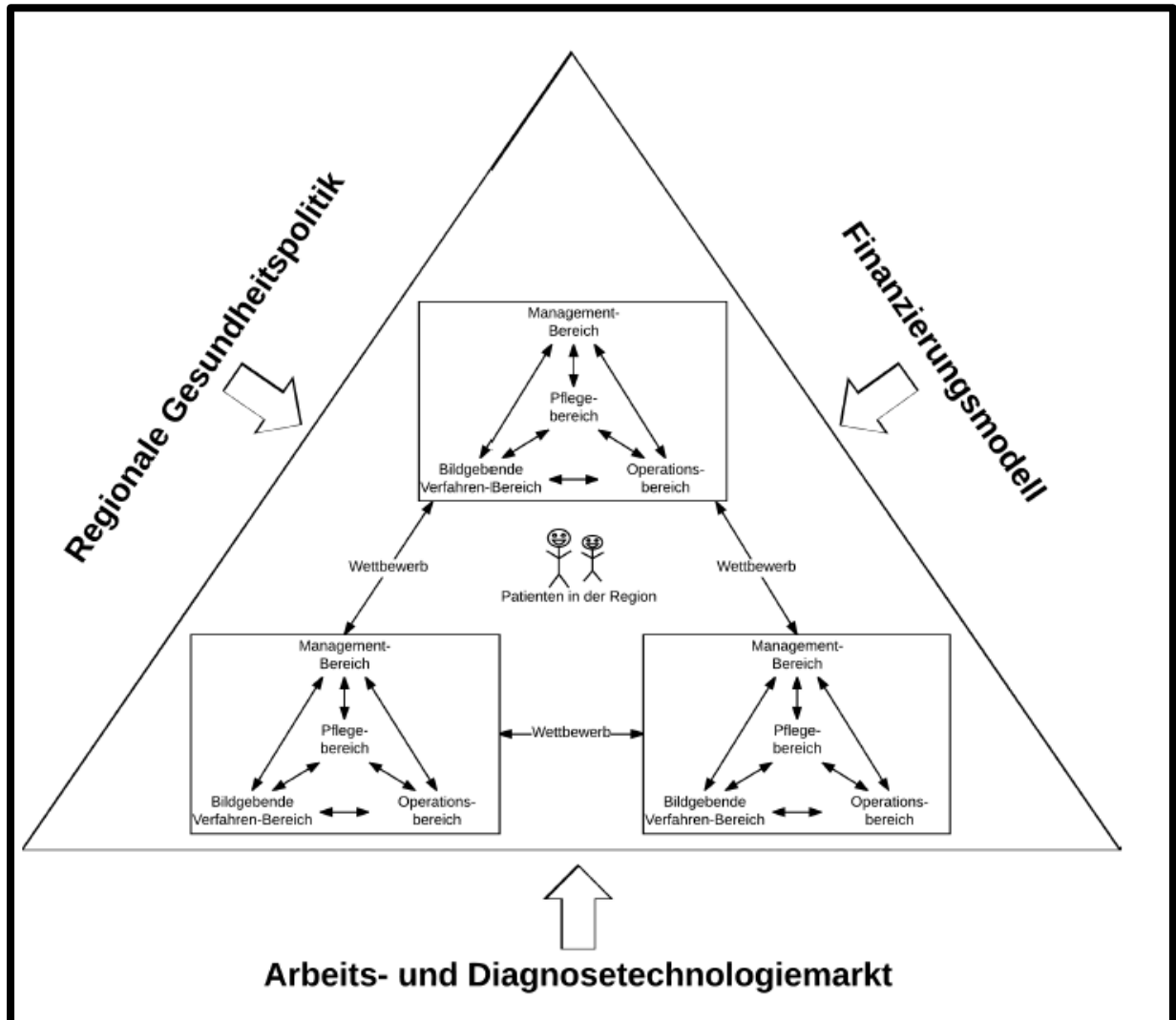
Das Krankenhausmanagementplanspiel, mit dem sich diese Masterarbeit befasst, heißt „COREmain Hospital“. Der Name ist eine Abkürzung von „**competition** under different **reimbursement** systems – a **management** game via **internet** for hospitals“. Den „Core“, also den Kern des Krankenhausmanagementplanspiels, stellen die wesentlichen Bestandteile eines Krankenhauses dar. „Main Hospital“ soll der Tatsache Rechnung tragen, dass es sich um ein größeres Akutkrankenhaus handelt, das mit vielen, teils schwerkranken Patienten aus einem größeren Einzugsgebiet konfrontiert ist (Rauner, Kraus, & Schwarz, 2008, S. 950). Die Tatsache, dass das Krankenhausmanagementplanspiel online gespielt wird, erleichtert es, von verschiedenen Orten darauf zuzugreifen (Kuljis & Paul, 2003, S. 39).

Innerhalb des Krankenhausmanagementplanspiels wird eine Region mit einer theoretisch unlimitierten Anzahl an Krankenhäusern simuliert. Das Krankenhausmanagementplanspiel ist für zwölf Perioden á 28 Tagen konzipiert. Innerhalb dieses Zeitraumes wird das Gewinnerkrankenhaus bestimmt. Gewonnen haben die Spieler jenes Krankenhauses, die ihre eigenen Ziele und die der Region am besten erfüllen (Rauner, Kraus, & Schwarz, 2008, S. 951 f.).

Das Krankenhausmanagementplanspiel beinhaltet drei verschiedene Ebenen: 1) den Spieladministrator, 2) den Spielleiter und 3) den Spieler. Zu Beginn des Krankenhausmanagementplanspiels werden die grundlegenden Einstellungen des Krankenhausmanagementplanspiels vom Spieladministrator vorgenommen. Dies betrifft beispielsweise die Anzahl an Krankenhäusern in der Region, Patienten-, Untersuchungsgeräte- und Operationsdaten (Gesslbauer, 2017, S. 41). Im Anschluss daran definiert der Spielleiter weitere Einstellungen. Diese betreffen insbesondere die Art der Finanzierung und die Zielsetzung der Region, in der sich die Krankenhäuser befinden. Außerdem führt der Spielleiter die Spieler in die Software COREmain Hospital ein, indem er ihnen ihre Entscheidungsmöglichkeiten aufzeigt und sie auf mögliche Auswirkungen aufmerksam macht. Sobald dies geschehen ist, können die einzelnen Spieler ihre Entscheidungen treffen. Diese erfolgen in vier verschiedenen Bereichen: 1) Managementbereich, 2) Bildgebende Verfahren-Bereich, 3) Pflegebereich und 4) Operationsbereich (Rauner, Kraus, & Schwarz, 2008, S. 951 ff.).

Abbildung 1 illustriert den Aufbau des Krankenhausmanagementplanspiels COREmain Hospital.

Abbildung 1: Aufbau des Krankenhausmanagementplanspiels COREmain Hospital



Quelle: Gesslbauer (2017, S. 40)

Hier wird erkennbar, welche externen Faktoren eine Rolle für das Krankenhaus spielen. Beispielhaft sind hier drei Krankenhäuser in Rechtecken abgebildet. Alle bestehen aus den bereits erwähnten vier verschiedenen Bereichen (Gesslbauer, 2017, S. 40):

- 1) Managementbereich,
- 2) Pflegebereich,
- 3) Bildgebende Verfahren-Bereich und
- 4) Operationsbereich.

Die Pfeile zwischen diesen vier Bereichen verdeutlichen die Wechselwirkungen innerhalb dieser. Im Zentrum stehen die Patient. Außerdem veranschaulicht diese Abbildung, dass die Krankenhäuser zueinander im Wettbewerb stehen (Gesslbauer, 2017, S. 40).

Ziel des Krankenhausmanagementplanspiels COREmain Hospital ist es, die Mission des Krankenhauses und die Ziele der Region zu erfüllen. Diese werden mithilfe verschiedener Kennzahlen gemessen. Diese sind u. a. medizinisch-pflegerische Versorgungsqualität, Personal- und Patientenzufriedenheit, die sich wiederum aus unterschiedlichen Kennzahlen zusammensetzen (Gesslbauer, 2017, 39 ff.; Rauner, Kraus, & Schwarz, 2008, S. 952 ff.).

Einen maßgeblichen Einfluss auf die Entscheidungen der Spieler hat das ausgewählte Patientenvergütungssystem. Dessen Wahlmöglichkeit ist ein Faktor, der dieses Krankenhausmanagementplanspiel auszeichnet (Rauner, Kraus, & Schwarz, 2008, S. 950). Es stehen sechs verschiedene Systeme zur Auswahl (Gesslbauer, 2018). Diese repräsentieren entweder verschiedene Formen von Tagespauschalen, Fallpauschalen oder ein Globalbudget für die Refundierungen von stationären Patienten. Diese verschiedenen Systeme haben unterschiedliche Einflüsse auf die Entscheidungen der Spieler (Rauner, Kraus, & Schwarz, 2008, S. 953).

Mithilfe des Krankenhausmanagementplanspiels sollen die Studierenden verschiedene Kompetenzen erlangen. Vor allem geht es darum, ein angepasstes Ressourcen-, Prozess- und Finanzmanagement zu erlernen und zu verstehen, welche Auswirkungen verschiedene Umwelteinflüsse auf diese Entscheidungen haben. Ein weiterer wichtiger Punkt ist die Kommunikation zwischen den verschiedenen Bereichen des Krankenhauses (Rauner, Kraus, & Schwarz, 2008, S. 960).

Die zukünftigen Einsatzgebiete dieses Krankenhausmanagementplanspiels sind vielfältig. Auf der einen Seite geht es darum, Studierende mit den Abläufen im Krankenhaus vertraut zu machen. Auf der anderen Seite soll es dazu eingesetzt werden, gemeinsam mit politischen Entscheidungsträgern im Gesundheitsbereich verschiedene Strategien zu testen. Hiermit sollen sie politische, ökonomische und ethische Konsequenzen verschiedener stationärer Patientenvergütungssysteme kennenlernen, um zukünftig solche Systeme zu verbessern. Ein

weiterer möglicher Einsatz ist die Analysen von diversen Forschungsfragen (Rauner, Kraus, & Schwarz, 2008, S. 960).

3 Hilfesysteme für Softwares

In Abschnitt 3.1 wird die Basis von Hilfesystemen für Softwares dargestellt. Abschnitt 3.2 zeigt im Anschluss daran verschiedene Arten von Hilfen und in Abschnitt 3.3 wird näher auf Formulierungen von Hilfetexten eingegangen.

3.1 Theoretischer Hintergrund

Onlinehilfe kann auf verschiedene Arten Unterstützung für Softwares leisten und Folgendes bereitstellen (Europäisches Komitee für Normung, 1998, S. 10):

- Deskriptionen,
- Erläuterungen,
- Beschreibung von Schaltflächen, Tasten und Prozessen und
- helfende Informationen.

Dies steht in Einklang mit Shamsuddin & Syed-Mohamad (2014, S. 27). Sie beschreiben, dass ein Hilfesystem folgende vier Punkte abdecken sollte: 1) die Navigation durch die Software, 2) das Finden der notwendigen Funktionen, 3) das Verstehen der Informationen und 4) das Verstehen der Funktionen. Diese vier Punkte tragen zur erhöhten Erlernbarkeit und Verständlichkeit bei (Shamsuddin & Syed-Mohamad, 2014, S. 27).

In den folgenden Abschnitten werden die verschiedenen Unterscheidungsmöglichkeiten der Hilfe näher erläutert. In Abschnitt 3.1.1 wird beschrieben, wie die Hilfe erscheint, in Abschnitt 3.1.2 wird erläutert, wo und wann sie auftaucht. Die Wichtigkeit der Adressaten des Krankenhausmanagementplanspiels wird in Abschnitt 3.1.3 erklärt.

3.1.1 Art der Initiierung

Bei Hilfesystemen kann zwischen aktiven und passiven Hilfesystemen unterschieden werden. Wenn die Benutzer selbst die Hilfe aufrufen, ist es eine passive, wenn das System sie initiiert, eine aktive Hilfe. In der Mehrzahl wird passive Hilfe in Anspruch genommen. Oft ist sie in Form von Anleitungen enthalten, welche die Benutzer auch durchsuchen können. Diese sind relativ

einfach herzustellen. Aktive Hilfe erscheint von selbst, sobald die Software bemerkt, dass ein Fehler begangen wurde. Hier muss eine ständige Auswertung der Benutzeraktionen erfolgen, weshalb sie sehr aufwendig ist (Herczeg, 2006, S. 155 ff.).

3.1.2 Kontextbezug und Zeitpunkt

Je nachdem, ob sich die Hilfe im Lauf der Software ändert, wird sie statische oder dynamische Hilfe genannt. Statisch ist sie, wenn sie immer gleichbleibt, dynamische Hilfe passt sich an den Benutzer an. Online verfügbare Anleitungen sind beispielsweise statische Systeme. Sie haben immer denselben Inhalt und können den Aufbau der Software darstellen und erklären. Bei konkreten Problemen der Benutzer helfen sie eher weniger, da diese alle Informationen nur gesammelt vorfinden. Dynamische Hilfe ist vor allem dann gefragt, wenn sich Objekte in der Software ändern oder wenn der aktuelle Aufenthaltsort der Benutzer eine Rolle für die Hilfestellung spielt. Durch diese Art der Hilfe wird eine bestmögliche Unterstützung der Benutzer ermöglicht, da sie vor allem verhindert, dass die Benutzer lange Texte nach bestimmten Begriffen durchsuchen müssen. Allerdings sollte nicht vergessen werden, auch eine Gesamtübersicht der Hilfe einzubauen (Herczeg, 2006, S. 159 ff.).

Bezüglich des Zeitpunkts der Hilfeleistung kann zwischen synchroner und asynchroner Hilfe unterschieden werden. Synchrone Hilfe wird sofort angezeigt, asynchrone Hilfe später. Dies ist besonders bei aktiven Hilfesystemen von Relevanz (Herczeg, 2006, S. 161).

Meistens erfolgt die Darstellung der Hilfe synchron, um den Bezug zum momentanen Aufenthaltsort der Benutzer herzustellen. Allerdings kann es auch manchmal vorteilhaft sein, mit der Hilfeleistung zu warten. Dies ist beispielsweise dann der Fall, wenn die Benutzer bei ihrer momentanen Aufgabe nicht gestört werden sollten (Herczeg, 2006, S. 162).

3.1.3 Individualität und Zielgruppenorientierung

Es ist außerdem möglich, für verschiedene Benutzer unterschiedliche Unterstützung anzubieten. Diese Art der Hilfe ist angebracht, um dem Benutzer nicht mehrmals dieselbe Information anzuzeigen. Außerdem trägt sie der Tatsache Rechnung, dass Benutzer unterschiedliche Kenntnisse besitzen und verschiedene Anforderungen haben. Bei Einbindung

dieser Art der Hilfe ist es notwendig, Informationen über die Benutzer zu haben (Herczeg, 2006, S. 160 f.).

Es ist notwendig, zwischen den Benutzern zu differenzieren. Es ist nicht möglich, alle unterschiedlichen Zielgruppen mit demselben System anzusprechen. Aus diesem Grund ist anzuraten, die primäre Zielgruppe herauszufiltern und die Hilfe entsprechend an ihr auszurichten. Je nachdem mit wie viel Fachwissen gerechnet werden kann, wird das System dann unterschiedlich aufgebaut. Falls es mehrere Anwendergruppen gibt, die mit der Software arbeiten sollen, ist es auch möglich, verschiedene Versionen zu entwickeln. Informationen, die nicht alle Benutzer benötigen, können ausklappbar dargestellt werden (Achtelig, 2012a, S. 12 f.).

3.2 Praktische Umsetzungsmöglichkeiten

Im Folgenden werden verschiedene Hilfearten beschrieben. In Abschnitt 3.2.1 werden verschiedene Medien für Hilfesysteme gegenübergestellt. Abschnitt 3.2.2 beschreibt, wie Hilfe direkt in der Software aussehen kann und in Abschnitt 3.2.3 wird näher auf Hilfearten eingegangen, bei denen die Benutzer aktiv teilnehmen können. In Abschnitt 3.2.4 werden ganze Hilfesysteme vorgestellt und Abschnitt 3.2.5 widmet sich Schwierigkeiten bei der Verwendung verschiedener Hilfesysteme. Abschließend erfolgt in Abschnitt 3.2.6 eine kurze Darstellung einer bereits durchgeführten Befragung an der Zielgruppe des Krankenhausmanagementplanspiels COREmain Hospital bezüglich derer Wünsche für das Hilfesystem.

3.2.1 Gedruckte Hilfesysteme versus Onlinehilfesysteme

Für die Art der Hilfeleistung bei Softwares gibt es verschiedene Möglichkeiten. Sie kann elektronisch oder ausgedruckt vorliegen, oder als Kombination beider. Die Entscheidung, welche Alternative zu bevorzugen ist, hängt davon ab, wie die Zielgruppe die Software verwendet und wie viel Zeit und Geld dafür zur Verfügung steht (Achtelig, 2012a, S. 36).

Eine gedruckte Anleitung kann entweder direkt auf Papier ausgedruckt oder als pdf-File zur Verfügung gestellt werden. Sie hat eine bestimmte Seitenanzahl und es ist zu erwarten, dass

die Benutzer diese in der gegebenen Reihenfolge abarbeiten. Onlinehilfesysteme hingegen sind unabhängig verknüpfte Informationen, die in beliebiger Reihenfolge gelesen werden können. Beide Arten haben ihre Vor- und Nachteile (Achtelig, 2012a, S. 36).

Ausgedruckte Anleitungen werden von den meisten Personen lieber gelesen als lange Texte auf einem Bildschirm. Ein Überfliegen der Informationen ist leichter und es gibt eine vorgegebene Route durch den Text. Außerdem kann die Anleitung immer und überall gelesen werden, beispielsweise während der Fahrt zur oder von der Arbeit. Onlinehilfesysteme sind kontextsensitiv und die Benutzer können direkt zur relevanten Information gelangen. Außerdem können verschiedene Inhalte verlinkt werden. Onlinehilfe kann interaktiv gestaltet werden und durch Zusammenarbeit mit anderen Benutzern stattfinden. Das Aktualisieren und auf dem Laufenden halten ist wesentlich einfacher als bei gedrucktem Material und es gibt auch keine Druckkosten. Außerdem kann sie nicht verloren gehen (Achtelig, 2012a, S. 36).

Allgemein ist festzuhalten, dass bei konzeptionellen Inhalten eine gedruckte Anleitung zu bevorzugen ist. Für Vorgänge oder Referenzen ist Onlinehilfe besser geeignet. Sobald eine Software verwendet wird, ist Onlinehilfe absolut notwendig. Wenn Anwender bereits mit dem Computer arbeiten, sollen diese nicht das Medium wechseln müssen. Das zur Verfügung gestellte Hilfesystem sollte auch nicht einfach nur Text beinhalten, sondern tatsächlich die Vorteile von Onlinehilfen ausnützen (Achtelig, 2012a, S. 37).

Bei der Verwendung eines Onlinesystems muss eine Entscheidung bezüglich dessen Zurverfügungstellung getroffen werden. Zur Auswahl stehen Formate, die mit jedem Internetbrowser verwendet werden können, oder solche, bei denen der Benutzer auch ohne Internetzugang Zugriff hat. Zweiteres befriedigt Benutzer, die gerne alles lokal gespeichert haben. Die Vorteile bei einem webbasierten Hilfesystem sind, dass es leicht auf dem aktuellen Stand zu halten ist und dass soziale Funktionen verwendet werden können. Außerdem können mit log-Files Informationen gesammelt werden, um das Hilfesystem im Nachhinein zu verbessern. Damit können die Entwickler feststellen, nach welchen Begriffen oft gesucht wurde, in welcher Reihenfolge Hilfe abgefragt wurde und wo am häufigsten Hilfestellung gebraucht wird (Achtelig, 2012a, S. 39).

3.2.2 Eingebettete Hilfesysteme

Eingebettete Hilfesysteme bieten sofortige Hilfe direkt in der Softwareoberfläche. Auffälliger ist sie, wenn sie auf der linken Seite erscheint, da von links nach rechts gelesen wird. Ein Beispiel für eingebettete Hilfe ist, wenn der Mauszeiger auf etwas deutet und dann darunter ein Text erscheint (=Tooltip). Auch ist es am Bildschirm möglich, ganz unten Erklärungen erscheinen zu lassen. Wenn unklar ist, was genau in eine Zelle in der Software eingegeben werden soll, kann unterhalb ein Beispiel eingeblendet werden. Kleine Fenster auf der Bildschirmoberfläche, in denen ein kurzer Text steht, sind genauso möglich wie Fenster rechts neben der Software. Außerdem kann ein Assistent Schritt für Schritt alles Notwendige durchgehen (Achtelig, 2012a, S. 42 ff.).

Auf diese Art können auch Tipps in der Software implementiert werden. Tipps helfen Benutzern, effektiver und effizienter zu arbeiten. Wichtig hierbei ist, dass sie einen optionalen Charakter haben. Es soll nicht erforderlich sein, einen Tipp zu lesen, um fortfahren zu können. Die Einleitung des Textes für den Tipp sollte mit einer bestimmten Schaltfläche oder dem Wort Tipp beginnen. Der Text des Tipps sollte möglichst kurz sein, optimalerweise nur eine Satzlänge (Achtelig, 2012b, S. 87).

Vorteile der eingebetteten Hilfesysteme sind, dass wichtige Informationen immer sichtbar sind und dass sie eher als Tipp denn als Hilfe wahrgenommen wird. Nachteile sind, dass die Bildschirmoberfläche voller wird, fortgeschrittene Benutzer davon genervt sind, und dass eingebettete Hilfesysteme nur kurz die wesentlichen Punkte erläutern. Außerdem erfordert sie eine enge Zusammenarbeit der Hilfe- mit den Softwareentwicklern. Eingebettete Hilfesysteme sind daher eher zu implementieren, wenn die Software selten verwendet wird und die Benutzer nicht den Status „Fortgeschrittene“ erreichen. Bei der Implementierung sollte darauf geachtet werden, was Benutzer an den jeweiligen Stellen der Software benötigen (z. B. Ausnahmen oder nicht offensichtliche Gegebenheiten) (Achtelig, 2012a, S. 42 ff.).

Das Europäische Komitee für Normung (1998, S. 5) empfiehlt, dass die Hilfestellung klar als Hilfe erkennbar sein sollte und sich von anderen Informationen abheben sollte. Dies kann beispielsweise durch andere Hintergrundfarben geschehen. Außerdem sollten nur aktuelle

Meldungen auf dem Bildschirm zu sehen sein. Allerdings ist hierbei zu beachten, dass es den Benutzern obliegen soll, wann sie diese Hilfestellungen sehen möchten. Die Hilfe soll keinesfalls störend sein (Europäisches Komitee für Normung, 1998, S. 5).

Als Beispiele für eingebettete Hilfesysteme werden in Abschnitt 3.2.2.1 Tooltips und in Abschnitt 3.2.2.2 Haftnotizen vorgestellt.

3.2.2.1 Tooltips

Tooltips sind grafische Elemente, die Informationen zu bestimmten Elementen auf der Oberfläche einer Website oder einer Software darstellen. Diese Informationen erscheinen, wenn der Mauszeiger über dem Element ist, ein Mausklick ist hierfür nicht notwendig (Techopedia Incorporated, 2018).

Tooltips können sowohl dazu verwendet werden, um zusätzliche Informationen darzustellen, als auch um die Bezeichnung des Elements anzuzeigen. Sie werden benutzt, um kontextuelle Informationen zu liefern und die Notwendigkeit des Lesens einer Bedienungsanleitung zu minimieren (Techopedia Incorporated, 2018).

Ein Nachteil von Tooltips ergibt sich aus der vermehrten Verwendung von mobilen Endgeräten mit Touchscreens. Diese haben keinen Mauszeiger, weshalb Tooltips nicht funktionieren (Lang, 2015, S. 36).

3.2.2.2 Haftnotizen

Eine weitere Möglichkeit für eingebettete Hilfesysteme sind Haftnotizen. Diese werden ebenfalls direkt im System abgebildet und beinhalten Erklärungen zu Schaltflächen und Begriffen. Hierbei ist wichtig, dass sie sich in der Nähe des zu erklärenden Begriffs befinden und gleichzeitig keine relevante Information überdecken. Auch die Reihenfolge der Haftnotizen spielt eine Rolle. In einem Test zeigte sich, dass Anwender diejenigen Haftnotizen zuerst lasen, welche sich in der Nähe der Maus befanden. Zeitgleich mit dem Lesen der Haftnotizen können Aktivitäten vonseiten der Anwender durchgeführt werden (Kang, Plaisant, & Shneiderman, 2003).

3.2.3 Interaktive Funktionen

Mit interaktiven Funktionen ist es möglich, irrelevante Informationen für bestimmte Anwendergruppen auszublenden, Filme oder Animationen anzeigen zu lassen oder ein Tutorial zu erstellen. Vorteile sind die bessere Visualisierung von Prozessen und Beziehungen und das höhere Maß an Motivation für Anwender. Deren Erstellung ist hingegen sehr zeitintensiv, sie sind schwieriger zu aktualisieren und Benutzer können sie nicht ausdrucken. Auch sind diese für fortgeschrittene Benutzer ungeeignet. Aus diesem Grund sollten sie nur für unerfahrene Anwender verwendet und speziell an eine Zielgruppe angepasst werden (Achtelig, 2012a, S. 49 f.).

Im Folgenden werden mögliche interaktive Funktionen vorgestellt. Abschnitt 3.2.3.1 beschreibt Avatare, Abschnitt 3.2.3.2 Tutorials und Abschnitt 3.2.3.3 Multiplayersysteme und soziale Funktionen.

3.2.3.1 Avatare

Lang & Minker (2012, S. 61) schlagen ein Hilfesystem mithilfe eines Avatars vor, der Benutzer durch die Software führt. Seine Verwendung begründen sie damit, dass die Interaktionen auf natürliche Weise erfolgen sollen. Der Avatar wird in der Software eingeblendet und ist mit einer Bitte um Hilfe versehen, welche der Benutzer aktivieren kann. Um zu garantieren, dass der Avatar keine wesentlichen Inhalte verdeckt, kann er bewegt werden. Die Software merkt sich den Ort und gibt ihn beim nächsten Laden an dieselbe Stelle des Bildschirms. Um zu verhindern, dass sich Benutzer beobachtet fühlen, wurde auf weitere Animationen verzichtet (Lang & Minker, 2012, S. 62). Studien haben gezeigt, dass sich Personen besorgt fühlten und sich beobachtet vorkamen, wenn Charaktere sichtbar waren. Außerdem ging mit der Verwendung von Avataren eine geringere Leistung einher. Allerdings macht es auch einen Unterschied, was der Avatar genau tut und er kann außerdem die Relevanz des Gesagten betonen (Rickenberg & Reeves, 2000).

Der Avatar von Lang & Minker (2012) funktioniert folgendermaßen: Beim Klick auf den Avatar wird der Hintergrund abgedunkelt und der Avatar stellt sich vor. Dies findet nicht direkt am

Bildschirm, sondern mittels eines Tons statt. Dies kann, wenn gewünscht, abgestellt werden, dann wird der Text angezeigt. Im Anschluss können Benutzer verschiedene Punkte anklicken und eine Erklärung erhalten. Außerdem können diese, wenn gewünscht, eine Schritt-für-Schritt-Anleitung bekommen. Es ist ebenfalls möglich, Fragen in ein dafür vorgesehenes Feld einzugeben oder bereits vorgeschlagene Fragen auszuwählen. Antworten können sowohl kurz als auch lang ausfallen (Lang & Minker, 2012, S. 61 f.).

Die Bewertung dieses Systems wurde mithilfe von zehn Probanden vollzogen. Die Hälfte von diesen bekam Hilfe mit dem Avatar, die andere Hälfte konnte eine Hilfeseite verwenden, welche dieselben Informationen beinhaltete. Das Ergebnis war, dass diejenigen, die den Avatar verwenden durften, statt 22 nur zwölf Minuten für die Lösung der Aufgaben brauchten, was einer Reduktion von ca. 45% entspricht (Lang & Minker, 2012, S. 64).

Der Zweck dieses Avatars war es, den Fokus der Benutzer auf der Benutzeroberfläche zu halten und ihnen sofortige Hilfe zur Verfügung zu stellen. Mit dem Avatar war es möglich, Hilfe sofort und genau dort, wo diese nötig war, zu bekommen. Außerdem ist er mit einer Reihe von unterschiedlichen Kompetenzen ausgestattet (Lang & Minker, 2012, S. 64).

Ein negatives Beispiel für Avatare wäre im Gegenzug die Büroklammer von Microsoft Office, die nicht mehr verwendet wird. Benutzer beklagten, dass sie proaktiv und ungewünscht auftauchte und im Weg war (Swartz, 2003, S. 3 ff.).

Eine Untersuchung bezüglich der Anwendung von Avataren oder Fragezeichen kam zu dem Schluss, dass Avatare zu Beginn öfter verwendet wurden. Der Autor schreibt dies der Neugier der Benutzer zu (Lang, 2015, S. 165 ff.).

Bezüglich der Proaktivität oder Reaktivität bei Avataren fanden Lang & Minker (2012) heraus, dass Reaktivität bevorzugt wurde, da der Avatar hier unter anderem als weniger störend empfunden wurde.

3.2.3.2 Tutorials

Tutorials liefern den Benutzern von Softwares eine Schritt-für-Schritt-Erklärung (Lafreniere, Grossman, & Fitzmaurice, 2013, S. 1779).

Kelleher & Pausch (2005, S. 543 f.) erklären die Verwendung von Schablonen bei der Erstellung von Tutorials. Diese funktionieren dermaßen, dass sie den Hintergrund verdunkeln und nur jenen Bereich, der gerade wichtig ist, in der eigentlichen Farbe belassen. Dadurch wird die Aufmerksamkeit des Benutzers auf das wichtige Objekt gelenkt. Diese Bereiche sind auch im Tutorial anklickbar. Zusätzliche Hinweise erscheinen, um beispielsweise nützliche Erklärungen anzuzeigen. Außerdem wird angezeigt, was in diesem Abschnitt zu erledigen ist. Sie werden dermaßen platziert, dass sie für den Moment unwichtige Bereiche am Bildschirm abdecken. Hiermit wird außerdem ermöglicht, zu vorhergehenden Schritten zurückzukehren (Kelleher & Pausch, 2005, S. 543 f.).

Beim Testen ihrer Methode fanden Kelleher & Pausch (2005, S. 545) heraus, dass es besonders wichtig war, die Hinweise in 3D erscheinen zu lassen. Es wurde damit deutlich, dass Tutorials nicht Teil der Oberfläche waren. Außerdem stellten sie fest, dass Änderungen an der Oberfläche nicht registriert wurden, da sich die Benutzer auf die Hinweise fokussierten. Aus diesem Grund betonten sie diese Änderung beim Tutorial im nächsten Schritt. Die geänderte Version wurde getestet und Kelleher & Pausch (2005, S. 546 ff.) kamen zu dem Ergebnis, dass dieses System weniger fehleranfällig vonseiten der Benutzer war und diese auch schneller die Aufgaben erledigten. Probanden waren 22 Mädchen, die in zwei Gruppen aufgeteilt wurden. Ein negativer Effekt war, dass die Benutzer der Schablonen weniger davon überzeugt waren, die Software auch ohne Hilfe zu verstehen und Probleme allein lösen zu können. Ein Grund dafür könnte sein, dass vermittelt wurde, dass die Hilfe notwendig wäre, während bei einer gedruckten Hilfe die Benutzer selbst entscheiden konnten, ob sie diese verwendeten oder nicht (Kelleher & Pausch, 2005, S. 546 ff.).

Screencasts als Hilfestellung bei Softwares sind auch ein beliebtes Mittel. Es gibt bereits eine Vielzahl an Softwares, die deren Erstellung ermöglichen (Palaigeorgiou & Despotakis, 2010, S. 82). Es handelt sich hierbei um animierte Screenshots, die aneinandergereiht werden

(Betty, 2008, S. 296). Sie zeigen meistens einen Experten, einen Ausbilder oder einen unsichtbaren Benutzer, der die Software erklärt. Damit kann multimediale Hilfestellung gegeben werden, sie sind einfach und leistbar zu erstellen und ergeben ein authentisches und motivierendes System (Palaigeorgiou & Despotakis, 2010, S. 82).

Um den Nutzen solcher Hilfesysteme zu testen, untersuchten Palaigeorgiou & Despotakis (2010) deren Verwendung an 30 Studierenden. In ihrer verwendeten Software wurden 161 solcher Demonstrationen von unterschiedlichster Dauer angeboten. Einerseits wurden mit den Probanden Interviews geführt, andererseits wurde ihr Verhalten aufgezeichnet und analysiert. Die Zahl der Interviewpartner reduzierte sich im Lauf der Studie auf 26, Daten zum Verhalten wurden von 24 erhalten (Palaigeorgiou & Despotakis, 2010, S. 86 f.).

Das Ergebnis dieser Untersuchung war divers. Einerseits wurden die Videos als interessant und hilfreich empfunden, und die Benutzer hatten das Gefühl, sich besser auszukennen, obwohl sie nur zusahen. Außerdem vermittelten diese ihnen das Gefühl eines persönlicheren Verhältnisses. Die direkte Sichtbarkeit der Dauer der Videos und die damit einhergehende bessere Planungsmöglichkeit wurde ebenfalls positiv bewertet. Die Mehrheit der Probanden bevorzugte es, mithilfe dieser Demonstrationen die Funktionen einer Software erklärt zu bekommen. Obwohl die Anwender prinzipiell zufrieden waren und die Methode auch als effizient und weiterempfehlenswert empfanden, gab es folgende Verbesserungsvorschläge (Palaigeorgiou & Despotakis, 2010, S. 87 ff.):

- **Geringe Unterstützung während der Verwendung:** Obwohl es allgemein als positiv angesehen wurde, dass die Aufmerksamkeit der Benutzer ungeteilt erfolgte, wurde angemerkt, dass während des Videos keine Aktionen durchgeführt werden konnten. Es konnte erst im Anschluss das Gesehene ausprobiert werden. Außerdem wurde bemängelt, dass es die Videos nicht zusätzlich in Textform gab und die Probanden sie daher öfter ansehen mussten. Dieses Problem trat häufiger bei langen Videos auf. Um das zu vermeiden, schrieben sie sich selbst Notizen.
- **Beschreibung:** Der Titel der Videos gab den Studierenden nicht genug Informationen. Daher wussten sie nicht, was genau auf sie zukam. Bei einer Suche nach etwas Bestimmten war diese Art der Hilfestellung wenig hilfreich.

- **Vorgegebenes Tempo:** Ein weiterer Verbesserungspunkt war das Problem des vorgegebenen Tempos. Manchen ging das Video zu schnell, anderen war es zu langsam. Allgemein hatten die Studierenden das Gefühl, dass die Videos auf das Wissen von Anfänger ausgerichtet waren.

Eine weitere Variante stellt die Zurverfügungstellung von Tutorials dar, die Benutzer selbst erstellt haben. Hierbei werden die einzelnen Benutzer selbst während der Benutzung gefilmt und können eigene Tutorials erstellen. Auf diese Art und Weise können die Tutorials auch immer stärker erweitert und angepasst werden (Lafreniere, Grossman, & Fitzmaurice, 2013).

3.2.3.3 Hilfesysteme mit Multiplayern und sozialen Funktionen

In der Literatur über Hilfesysteme ebenfalls angeführt sind sogenannte Multiplayerhilfesysteme. Bei diesen können die Spieler voneinander lernen, da sie Zugriff auf die Bildschirme der jeweils anderen bekommen können (Li, Grossman, & Fitzmaurice, 2014).

Auch soziale Funktionen sind möglich. Es kann erlaubt sein, die Hilfe zu ändern, einen Kommentar zu hinterlassen oder in einem Forum Hilfe zu suchen. Auf diese Art und Weise bekommen die Anwender Feedback zur Hilfe, Verbesserungsvorschläge und neue Ideen. Allerdings ist diese Art der Information unstrukturiert, eventuell falsch oder schlecht ausgedrückt. Aus diesem Grund sollte sie nur verwendet werden, wenn genug Ressourcen zur Qualitätserhaltung vorhanden sind und sichergestellt ist, dass das Angebot von den Anwendern auch angenommen wird (Achtelig, 2012a, S. 51 f.).

3.2.4 Kombinationsmöglichkeiten von Hilfesystemen

Matejka, Grossman, & Fitzmaurice (2011, S. 2753) empfehlen die gleichzeitige Verwendung von Videos und Text zur Hilfestellung bei Software, da beide ihre Vorteile haben. Texte sind schneller zu überfliegen und Videos können die Software anschaulicher darstellen.

In diesem Zusammenhang kann ein speziell für ältere Anwender entwickeltes Hilfesystem erwähnt werden, das aus drei Komponenten besteht (Leung, et al., 2012, S. 29):

- 1) Text,
- 2) Livevideos (diese heben in Echtzeit die notwendige Schaltfläche hervor) und
- 3) Demonstrationsvideos.

Dieses System kam bei den Probanden sehr gut an, vor allem die Videos wurden positiv hervorgehoben. Obwohl Leung, et al. (2012, S. 30 f.). herausgefunden hatten, dass Anleitungen bei älteren Anwendern erwünschter waren, kamen sie mit dem vorgeschlagenen Hilfesystem gut aus.

Eine weitere Möglichkeit, die sich in der Literatur findet, ist eingebettete Hilfe bei Softwares, die von anderen Teilnehmern kommt. Hier können Anwender direkt in der Software auf Schaltflächen klicken und Fragen stellen. Der Hintergrund davon ist, dass Benutzer mit denselben Problemen dieselben Aktivitäten vollziehen. Sie müssen nicht lange nach Lösungen suchen, sondern bekommen diese direkt dort zur Verfügung gestellt, wo sie diese auch benötigen. Anwender können an denselben Orten Fragen stellen und Antworten verfassen. Sie sehen außerdem die dort bereits existierenden Fragen und Antworten (Chilana, Ko, & Wobbrock, 2012, S. 1549 f.).

3.2.5 Anwendungsprobleme von Softwares

Ein Literaturüberblick aus dem Jahr 2018 untersuchte veröffentlichte Hilfesysteme auf deren Anwendungsprobleme (Al-Raheem, et al., 2018). Die häufigsten Probleme waren die Unfähigkeit, mit verschiedenen Lernstilen umzugehen und die Tatsache, dass die wichtigen Informationen schwierig zu finden waren. Außerdem wurden Hilfesysteme tendenziell als ineffektiv erachtet. Es wurde ersichtlich, dass viel öfter andere Quellen zur Hilfestellung herangezogen wurden. Dies waren natürliche Personen, Trial-and-Error oder Internetrecherchen (Al-Raheem, et al., 2018, S. 4 ff.).

3.2.6 Benutzerwünsche hinsichtlich des Hilfesystems für das Krankenhausmanagementplanspiel COREmain Hospital

Schweinhammer (2008, S. 121 f.) hat in ihrer Diplomarbeit einige Fragestellungen bezüglich des Hilfesystems für das Krankenhausmanagementplanspiel COREmain mithilfe von Fragebögen untersucht. Befragte Personen waren Studierende medizinischer und wirtschaftlicher Fachrichtungen aus Wien sowie Pflegekräfte, medizinisch-technische Assistenten, Ärzte und Krankenhausmanager. Aus jedem Bereich beantworteten fünf Personen den Fragebogen (Schweinhammer, 2008, S. 121 f.).

Die Mehrheit der Befragten sprach sich für die Verwendung einer animierten Figur aus. Eine allgemeine Spielanleitung ist gewünscht, in der Software selbst soll die Hilfe allerdings mittels eines Pop-Ups erscheinen. Auch bevorzugen die meisten Benutzer eine dynamische Hilfe, was bedeutet, dass nur die für den Moment benötigte Information angezeigt wird. Auch wer das Krankenhausmanagementplanspiel gerade spielt soll berücksichtigt werden, da verschiedene Zielgruppen unterschiedliche Anforderungen haben. Zu guter Letzt wünschten sich die Befragten noch, dass die Hilfe sofort angezeigt wird (Schweinhammer, 2008, S. 123 ff.).

3.3 Formulierung verständlicher Texte

Die in Hilfesystemen von Softwares verwendeten Texte sollen verständlich gestaltet sein (Achtelig, 2012b). Aus diesem Grund werden in Abschnitt 3.3.1 verschiedene Verständlichkeitskonzepte vorgestellt. Abschnitt 3.3.2 befasst sich im Anschluss daran mit Empfehlungen zur Formulierung von Hilfetexten.

3.3.1 Verständlichkeitskonzepte

Verstehen wird als Prozess definiert, in dem das vorhandene Wissen der Benutzer mit dem neuen Wissen aus dem gelesenen Text verknüpft wird (Göpferich, 2006, S. 112). Dies sollen Benutzer des Hilfesystems von COREmain Hospital erreichen. Aus diesem Grund werden verschiedene Konzepte vorgestellt, auf denen das Hilfesystem aufbauen soll. Es sind dies das Hamburger Verständlichkeitskonzept (Abschnitt 3.3.1.1), das Verständlichkeitsmodell von

Groeben (Abschnitt 3.3.1.2), und das Verständlichkeitsmodell von Göpferich (Abschnitt 3.3.1.3).

3.3.1.1 Hamburger Verständlichkeitskonzept

Das Hamburger Verständlichkeitskonzept beruht auf den vier Merkmalen „Einfachheit“, „Gliederung/Ordnung“, „Kürze/Prägnanz“ und „anregende Zusätze“ (Langer, Thun, & Tausch, 2002, S. 21).

„Einfachheit“ ist in diesem Zusammenhang sowohl auf die verwendeten Wörter als auch auf die Struktur des Satzes zu beziehen. Bekannte Wörter sollen kurze Sätze bilden. Falls Fachbegriffe vonnöten sind, ist deren Erklärung unerlässlich. Der Schwierigkeitsgrad des Beschriebenen ist irrelevant, es geht um die Art der Darstellung (Langer, Thun, & Tausch, 2002, S. 22 f.).

Mit „Gliederung/Ordnung“ ist gemeint, dass das Aufeinanderfolgen mehrerer Sätze auf eine logische Art und Weise geschieht. Außerdem erfolgt eine visuell sichtbare Aufteilung nach zusammengehörenden Teilen und dabei wird Wichtiges extra gekennzeichnet (Langer, Thun, & Tausch 2002, S. 24 f.). Hierfür empfehlen Langer, Thun, & Tausch (2002, S. 24 f.) eine fette oder kursive Schreibweise, Unterstreichungen oder das ausschließliche Benutzen von Großbuchstaben.

Die Dimension „Kürze/Prägnanz“ verlangt, dass Sinn und Zweck des Textes und dessen Länge zusammenpassen. Unangemessen sind in diesem Fall Ausschweifungen, Wiederholungen oder ausführliche Beschreibungen (Langer, Thun, & Tausch, 2002, S. 26).

„Anregende Zusätze“ beschreiben die Art, wie der Text bei den Lesern Interesse weckt. Beispiele, Witze und eine persönliche Ansprache der Leserschaft führen zu einer verbesserten Ausprägung dieses Merkmals (Langer, Thun, & Tausch, 2002, S. 27).

Alle diese Merkmale können auf einer fünf-stufigen Skala bewertet werden. Diese hat als Endausprägung jeweils zwei gegensätzliche Begriffe. Bei der Dimension „Einfachheit“ sind diese Gegensätze beispielsweise Übersichtlichkeit und Unübersichtlichkeit. Alle Dimensionen

können getrennt voneinander betrachtet und evaluiert werden. Ein Zusammenhang besteht lediglich zwischen der Länge des Textes und seiner interessenweckenden Wirkung, da diese positiv korreliert sind. Aus diesem Grund sollten die motivierenden Maßnahmen möglichst kurz gehalten werden (Langer, Thun, & Tausch, 2002, S. 24 ff.).

3.3.1.2 Verständlichkeitsmodell von Groeben

Groeben (1982, S. 199 ff.) nennt als Dimensionen der Verständlichkeit „sprachliche Einfachheit“, „semantische Redundanz“, „kognitive Strukturierung“ und „konzeptuelle Konflikte“. „Sprachliche Einfachheit“ berücksichtigt hier u. a. die Verwendung von kurzen und Nominalsätzen. Die „semantische Redundanz“ bezeichnet das Ausmaß der Wiederholung und des Ausschweifens in den Texten. Sie bezieht sich darauf, wie lang Texte sind. Die „kognitive Strukturierung“ sieht Groeben als wichtigsten Aspekt. Diese soll dafür sorgen, dass Leser das Gelesene länger behalten. Der „konzeptuelle Konflikt“ soll die Leserschaft dazu motivieren, weiterzulesen. Hierunter wird die Präsentation einer konfliktären Aussage verstanden, welche die Leserschaft dazu bringen soll, weiterzulesen, um den Konflikt beizulegen (Groeben, 1982, S. 199 ff.).

Im Unterschied zum Hamburger Konzept wurde das Verständlichkeitsmodell von Groeben mithilfe verschiedener Theorien erarbeitet und dann an 18 Schulklassen ausgetestet. Gemeinsam haben die beiden Modelle jedoch die vier Dimensionen, auch wenn sie unterschiedlich benannt sind (Groeben, 1982, S. 203 ff.). Groeben (1982, S. 206) sieht hierin einen Beleg dafür, dass diese vier Dimensionen die wichtigsten Aspekte der Verständlichkeit umfassen.

3.3.1.3 Verständlichkeitsmodell von Göpferich

Die Entstehung des Verständlichkeitsmodells von Göpferich (2006) beruht auf der Kritik am Hamburger Verständlichkeitskonzept von Langer, Thun, & Tausch (2002). Göpferich (2006, S. 138) kritisiert daran, dass Langer, Thun, & Tausch (2002) nicht erklären, warum es nur vier Dimensionen sind. Außerdem sei die Beurteilung verschiedener Texte zur Entwicklung des Modells von Experten und nicht der tatsächlichen Zielgruppe erfolgt. Experten haben nicht

denselben Wissenstand und möglicherweise unterschiedliche Anforderungen an die Verständlichkeit. Die Austestung an tatsächlichen Probanden berücksichtige ebenfalls nicht die Zielgruppe der Texte. Dies ist auch hinsichtlich der Einfachheit zu beachten, da die verbesserten Texte von Langer, Thun, & Tausch (2002, S. 23) das Gefühl eines anderen Zielpublikums vermitteln. Bezüglich des Modells von Groeben ist anzumerken, dass „konzeptuelle Konflikte“ nicht für alle Textsorten anwendbar sind (Göpferich, 2006, S. 138 ff.).

Göpferich (2006, S. 155 ff.) sagt außerdem, dass sich Autoren von Texten darüber klar werden müssen, welche kommunikative Funktion der Text erfüllen soll. Hierunter fällt erstens der Zweck, wofür der Text geschrieben wurde. Außerdem ist auch die Zielgruppe von Bedeutung. Wesentliche Charakteristika dieser sind beispielsweise Bildung, bereits vorhandenes Wissen oder Alter. Auch Merkmale des Informationsvermittlers sind relevant. Wenn der Text von einer Institution ausgeht ist er anders zu gestalten, als wenn er von einer Privatperson stammt (Göpferich, 2006, S. 155 ff.).

Aufbauend auf dieser Funktion können nun weitere Spezifika des Textes geklärt werden. Es geht hier nun u. a. darum, welches Bild die Leser bei der Aufnahme des Textes erhalten sollen. Je nach der kommunikativen Funktion des Textes ist ein unterschiedlicher Detaillierungsgrad erforderlich. Außerdem muss berücksichtigt werden, ob es für die jeweilige Textsorte bestimmte Regeln gibt, die zwar nicht schriftlich fixiert, aber einzuhalten sind. Hierunter fällt beispielsweise, dass Absagen bei Bewerbungen höflich verfasst werden. Ist das nicht der Fall, kann dies beim Adressaten dazu führen, dass er sich überlegt, aus welchen Gründen diese Regel nicht eingehalten wurde. Dies mindert die Verständlichkeit, da das Gehirn sich auch damit auseinandersetzen muss (Göpferich, 2006, S. 158 ff.).

Auch das verwendete Medium spielt eine Rolle. Je nach den Anforderungen der kommunikativen Funktion gibt es unterschiedliche Erwartungen daran. Das Medium kann ebenfalls die Informationsvermittlung vereinfachen. Schlussendlich müssen auch diverse Richtlinien eingehalten werden (Göpferich, 2006, S. 162).

Als Antwort auf die beiden Verständlichkeitsmodelle von Langer, Thun, & Tausch (2002) und Groeben (1982) entstand das Modell von Göpferich (2006). Es benennt die Dimensionen des

Hamburger Verständlichkeitskonzeptes von Langer, Thun, & Tausch (2002) „Einfachheit“, „Gliederung“, „Kürze“ und „anregende Zusätze“ in „Struktur“, „Prägnanz“, „Motivation“ und „Simplizität“ um, um Verwechslungsgefahren auszuschließen. Zusätzlich werden die Dimensionen „Korrektheit“ und „Perzipierbarkeit“ hinzugefügt. Sie begründet dies damit, dass die Verständlichkeit eines Textes auch von seiner Richtigkeit und einer einfachen Aufnahme abhängt. Auch die erläuterte kommunikative Funktion des Textes fließt in das Modell mit ein (Göpferich, 2006, S. 154 ff.). Im Folgenden werden die einzelnen Dimensionen näher erläutert.

- **Prägnanz**

Hierbei ist es besonders wichtig, auf Überflüssiges zu verzichten, da dessen Lesen mit einem höheren Aufwand verbunden ist. Die Definition einer überflüssigen Information hängt wiederum von der Art und dem Wissen der Leser ab. Weiters ist darauf zu achten, den Text so kurz wie möglich zu gestalten. Hierunter fallen Verbgefüge, die leicht durch ein anderes, einzelnes Verb ausgedrückt werden können. Dies wäre „vorschlagen“ anstatt „in Vorschlag bringen“. Außerdem soll anstatt „mithilfe“ „mit“, statt „auf andere Werte einstellen“ „ändern“ verwendet werden. Auch Tautologien und Wiederholungen mit anderen Wörtern aber demselben Inhalt sind zu vermeiden. Obwohl eine zu niedrige Prägnanz durch überflüssige Informationen nicht notwendigerweise die Verständlichkeit behindert, sollte sie im Sinne der Qualität nicht auftreten (Göpferich, 2006, S. 163 ff.).

- **Korrektheit**

Die Dimension der Korrektheit soll gewährleisten, dass der Text keine falschen Informationen in Texten enthält. Besonders zu beachten sind in dieser Hinsicht die Richtigkeit des Geschriebenen und eine korrekte Ausdrucksweise. Es muss für die Leser zweifelsfrei klar werden, was gemeint ist. Bei der Beurteilung der Korrektheit muss einerseits analysiert werden, ob genug und richtiges Fachwissen vorhanden ist und andererseits dessen textuelle Umsetzung überprüft werden. Dies ist besonders wichtig im Hinblick auf das Wissen der Leser, da mangelnde Korrektheit zu Fehlinterpretationen führen kann (Göpferich, 2006, S. 168 f.).

- **Motivation**

Mit Motivation ist in diesem Zusammenhang diejenige gemeint, die der Text mit sich bringt. Auf die Motivation der Leser, den Text zu lesen, kann keine Rücksicht genommen werden, da diese nicht beeinflussbar ist. In diesem Sinne ist je nach Art des Textes darauf zu achten, ein höheres oder geringeres Maß an Motivation zu wecken. Zweiteres ist beispielsweise bei Anleitungen der Fall. Das Aufrechterhalten der Motivation soll ebenfalls gewährleistet werden (Göpferich, 2006, S. 169).

Dies geschieht u. a. durch die Darstellung von Beispielen, die sich auf das Umfeld der Rezipienten beziehen. Weitere Möglichkeiten sind ein humorvoller Stil oder eine bildhafte Sprache. Ein direktes Ansprechen der Leser anstelle einer Passivkonstruktion bietet ebenfalls ein höheres Maß an Motivation. Falls dies nur mithilfe eines längeren Textes gewährleistet werden kann, ist herauszufinden, ob in diesem Fall der Nutzen der Dimension Motivation oder der Dimension Prägnanz überwiegt. Motivation sollte vor allem dann eine größere Rolle spielen, wenn die Gruppe der Leser sehr ungleich ist und diese denselben Text erhalten (Göpferich, 2006, S. 170 f.).

- **Struktur**

Mit Struktur ist hier lediglich der inhaltliche Aspekt gemeint. Hierbei ist zwischen Bereichen, die aus mehr als zwei Sätzen, und Bereichen bis zu zwei Sätzen zu differenzieren. Bei ersteren ist es wichtig, Schritte aufzuteilen und hintereinander aufzulisten, um auch Laien ein Verstehen zu ermöglichen. Auch das Ergebnis der Aktion sollte im Vorhinein ersichtlich sein, um den Benutzern zu vermitteln, was erreicht werden soll. Dies kann beispielsweise mit Screenshots geschehen. Bezüglich der Abschnitte mit weniger Sätzen ist bedeutend, dass mehrere Sätze korrekt verbunden werden. Dies ist beispielsweise dann der Fall, wenn das zuerst steht, das als erstes erledigt werden muss. A erledigen, nachdem B betätigt wurde, wäre in diesem Zusammenhang eine inkorrekte Verknüpfung. Außerdem ist es wichtig, den Satz mit dem Ergebnis einer Tätigkeit zu beginnen und nicht mit der Art, wie dieses Ergebnis erreicht wird. Dies beruht auf der Tatsache, dass nicht alle Instruktionen zu Ende gelesen und dann Dinge getan werden, die gar nicht beabsichtigt sind (Göpferich, 2006, S. 172 ff.).

- **Simplizität**

Mithilfe der Simplizität soll beantwortet werden, ob eine einfache Wortwahl und Grammatik vorhanden sind. Hierunter fällt die Erklärung von Fachvokabular, falls davon ausgegangen wird, dass die Rezipienten dieses nicht kennen. Außerdem sollten Synonyme vermieden und dasjenige Wort, das am besten in das Umfeld der Adressaten passt, verwendet werden. Bezüglich der Grammatik ist herauszufinden, ob die gewählte Struktur einfacher gestaltet werden kann, ohne gegen andere Dimensionen zu verstoßen (Göpferich, 2006, S. 176 f.).

Im Gegensatz zu den anderen beiden Verständlichkeitsmodellen bedeutet Simplizität hierbei auch das Gleichbleiben von Wortwahl und Satzstellung, das Verwenden von Fachvokabular und die Genauigkeit von Wörtern. Hierunter fällt auch, dass lange Wörter vermieden und, wenn nicht anders möglich, durch Bindestriche getrennt werden sollen (Göpferich, 2006, S. 177 f.).

Bezüglich der Syntax sollten Nominalsätze vor allem bei Anweisungen vermieden werden. Dies führt zu einer höheren motivierenden Funktion des Textes und einer besseren Verständlichkeit. Auch ist eine aktive Formulierung zu bevorzugen. Imperative sind ebenfalls sehr gut geeignet und Sätze sollten positiv formuliert werden. Außerdem ist es für die Simplizität förderlich, Relativsätze anstatt langer pränominaler Erklärungen zu verwenden. Dies führt insofern zu einer besseren Lesbarkeit, als dass sich Leser weniger Informationen auf einmal merken müssen, da diese in der richtigen Reihenfolge aufscheinen. Auch Mehrdeutigkeiten sind zu vermeiden (Göpferich, 2006, S. 178 ff.).

- **Perzipierbarkeit**

Diese Dimension beschreibt die Einfachheit der Aufnahme eines Textes mithilfe der Sinnesorgane. Dies betrifft beispielsweise die Verwendung von Aufzählungszeichen in einem Text. Sie machen ihn lesbarer als eine reine Aneinanderreihung von Sätzen mit demselben Inhalt (Göpferich, 2006, S. 186).

3.3.2 Formulierungsempfehlungen für Hilfetexte

Beim Formulieren von Hilfetexten gibt es eine Reihe von Empfehlungen, die eingehalten werden sollten (Achtelig, 2012b; Europäisches Komitee für Normung, 1998). Achtelig (2012b) beschreibt diese in seinem Buch. Auch das Deutsche Institut für Normung beschäftigt sich schon seit längerem mit Hilfestellung für Softwares. In der Norm International Organization for Standardization (ISO) 9241-13:1998 werden diesbezüglich relevante Aspekte behandelt. Diese Norm umfasst eine Reihe von Empfehlungen (Europäisches Komitee für Normung, 1998). Obwohl die Norm schon älter ist, wird sie trotzdem verwendet, um Allgemeines über Hilfesysteme zu illustrieren. Grund dafür ist, dass Normen alle fünf Jahre auf ihre Aktualität überprüft werden. Sofern sie als aktuell gelten, bleiben sie bestehen und werden nach weiteren fünf Jahren wieder überprüft (Deutsche Handwerkszeitung, 2012). Da die Norm ISO 9241-13:1998 auf der Website von Beuth als aktuell gültige Version genannt wird (Beuth Verlag GmbH, 2018), wird davon ausgegangen, dass sie noch als aktuell erachtet wird.

Konsistenz ist ebenfalls zu beachten. Hierbei geht es um Design, Formatierung, parallele Strukturen und die Verwendung derselben Wörter (Achtelig, 2012b, S. 33). Besonders wichtig ist es auch, die Bezugspunkte klar zu definieren und keinen Spielraum für Missverständnisse zu lassen. Zu diesem Zweck kann es hilfreich sein, das Subjekt öfter zu wiederholen (Achtelig, 2012b, S. 118).

In den folgenden Abschnitten werden die diversen Formulierungsempfehlungen genauer erläutert. Abschnitt 3.3.2.1 beschäftigt sich mit der Tatsache, dass die genauen Bedeutungen von Wörtern geklärt werden müssen. Abschnitt 3.3.2.2 widmet sich den zu verwendenden Wörtern und Abschnitt 3.3.2.3 der Formulierung von Sätzen. In Abschnitt 3.3.2.4 wird geklärt, wie Sätze aufgebaut werden sollten und in Abschnitt 3.3.2.5 werden Querverweise behandelt.

3.3.2.1 Bedeutungen unterschiedlicher Wörter

Verschiedene Wörter haben unterschiedliche Bedeutungen. Beispielhaft wird dies hier durch den Unterschied zwischen „da“ und „weil“, und „lang“ und „lange“ illustriert, doch es ist ganz allgemein auf präzise Formulierungen zu achten. „Da“ wird verwendet, wenn im Nebensatz

keine neue oder bedeutsame Information erscheint, „weil“ wird bei wichtigeren Nebensätzen verwendet. Auch der Unterschied zwischen „lang“ und „lange“ ist zu beachten. Lange beschreibt als Adverb ein Verb, lang als Adjektiv ein Nomen (Achtelig, 2012b, S. 346 ff.).

Weitere Beispiele für präzise Formulierungen betreffen Schaltflächen und Textboxen. Die Symbole werden im Deutschen als Schaltflächen bezeichnet, die mit ihnen durchgeführte Aktivität heißt „klicken“. Das Ausfüllen von Textboxen wird als „eingeben“ bezeichnet (Achtelig, 2012b, S. 422 ff.). Es ist unbedingt darauf zu achten, dass immer dieselben Wörter verwendet werden, um die Leser nicht zu verwirren. Für denselben Begriff sollte immer das gleiche Wort verwendet werden, um keine Verwirrung zu kreieren. Dies gilt vor allem für wichtige Wörter (Achtelig, 2012b, S. 139).

3.3.2.2 Begriffe

Auch gibt es eine Reihe an Begriffen, die nicht verwendet werden sollten (Achtelig, 2012b, S. 28 ff.).

Hierunter fällt z. B. „beziehungsweise“. Es kann sowohl die Bedeutung von „und“, als auch von „oder“ und „genauer gesagt“ haben. Eine weitere Möglichkeit besteht darin, dass es lediglich als Füllwort verwendet wird. In all diesen Fällen sollte es durch das konkrete Wort ersetzt oder, wenn es nicht notwendig ist, weggelassen werden. Weitere vage Ausdrücke, die nicht verwendet werden sollen, sind beispielsweise (Achtelig, 2012b, S. 28 f.):

- eventuell,
- einige,
- gegebenenfalls und
- ziemlich.

Achtelig, 2012b (S. 180 ff.) listet auch eine Reihe von Wörtern auf, die nicht zu verwenden sind. Hierbei handelt es sich einerseits um unnötig lange Wörter (allermeiste statt meiste) oder komplizierte Wörter, die einfacher ausgedrückt werden können (evaluieren statt testen).

Außerdem listet er Füllwörter auf, auf deren Verwendung verzichtet werden soll. Dies betrifft beispielsweise etwas, absolut, offenbar und tatsächlich (Achtelig, 2012b, S. 180 ff.)

Auch auf das Wort „Bitte“ sollte vollständig verzichtet werden, es sei denn, es handelt sich um Fehlermeldungen. Da die Benutzer glauben könnten, dass sie Sachen nicht tun müssen, die mit „Bitte“ versehen sind, ist unbedingt von dessen Verwendung abzuraten (Achtelig, 2012b, S. 50).

Abkürzungen und Akronyme sollten ebenfalls vermieden werden. Bekannte Abkürzungen stellen allerdings kein Problem dar. Hierunter fallen d. h., u. a., z. B. und usw. Hier ist zusätzlich zu beachten, dass ein Leerzeichen zwischen den einzelnen Teilen eingefügt werden sollte. Andere Abkürzungen sollen nicht verwendet werden (Achtelig, 2012b, S. 134 ff.).

Generell sollten sehr lange Wörter vermieden werden. Sie sollten nur dann verwendet werden, wenn es Systemnamen sind und sie nicht geändert werden können. Wenn lange Wörter nicht vermieden werden können, sollte zur besseren Lesbarkeit ein Bindestrich dazwischen eingefügt werden (Achtelig, 2012b, S. 144). Existiert ein -s zwischen den Bestandteilen der einzelnen Wörter, ist dies nicht mehr notwendig (Achtelig, 2012b, S. 270).

Nominalisierungen machen einen Text schwerer lesbar. Aus diesem Grund sollten Verben anstatt Nomen verwendet werden. Ein Anzeichen von Nominalisierungen ist die Endung „-ung“ oder das Vorhandensein von Verben mit der Bedeutung von passieren. Wörter sollen nicht unnötig verlängert werden, indem statt einem Verb eine Nomen-Verb-Konstruktion verwendet wird (z.B. eine Messung durchführen statt messen) (Achtelig, 2012b, S. 148 ff.).

3.3.2.3 Satzbildung

Da die zu verwendenden Begriffe vorher geklärt wurden, wird nun die Formulierung der Sätze thematisiert.

Lange Sätze erschweren das Lesen. Vor allem Anweisungen sollten kurze Sätze beinhalten, da die Benutzer zur selben Zeit handeln und lesen müssen. Im Durchschnitt sind zehn bis 15

Wörter pro Satz empfehlenswert. Bei normalen Texten sollte ein Satz nicht mehr als 25, in Anweisungen nicht mehr als 20 Wörter enthalten (Achtelig, 2012b, S. 96).

Einfache Grammatik und einfache Wörter zu verwenden ist ratsam, da es alle Leser verstehen sollten. Das Wichtigste sollte so früh wie möglich erwähnt werden. Eine direkte Ansprache der Leser ist ebenfalls angebracht, Passivkonstruktionen sollten vermieden werden (Europäisches Komitee für Normung, 1998, S. 5 f.; Achtelig, 2012b, S. 18 ff.). Eine Ausnahme stellen beispielsweise Tutorials dar, wenn allgemeine Informationen von Tätigkeiten unterschieden werden sollen. Außerdem sollen die Angaben so konkret wie möglich sein. Statt „schnell“ ist „innerhalb einer Minute“ zu verwenden (Achtelig, 2012b, S. 23 ff.).

Eine positive Formulierung ist ebenfalls wünschenswert (Achtelig, 2012b, S. 40; Europäisches Komitee für Normung, 1998, S. 5). Sie ist motivierender und stellt ein positiveres Bild bei den Lesern her (Achtelig, 2012b, S. 40). Achtelig (2012b, S. 41) gibt hier auch Beispiele von Wörtern, die vermieden werden sollen. Darunter fallen beispielsweise kein, nicht, nie und schlecht (Achtelig, 2012b, S. 41).

3.3.2.4 Reihenfolge der Wörter

Es wird nun die Reihenfolge der Wörter, d. h. der verwendeten Begriffe in den Sätzen, behandelt.

Die Hauptinformation eines Satzes soll am Anfang stehen (Achtelig, 2012b, S. 106). Das Ziel einer Tätigkeit ist wichtiger als die zu verwendende Taste. Es soll hervorgehoben werden, dass der Benutzer das System beeinflusst und nicht umgekehrt (Europäisches Komitee für Normung, 1998, S. 5).

In Zusammenhang damit steht auch die Reihenfolge, in der Instruktionen gegeben werden. Es sollte immer darauf Rücksicht genommen werden, in welcher Reihenfolge die Anwender einzelne Schritte ausführen. Zuerst müssen sie wissen, wo sie etwas tun müssen und dann was. In Zusammenhang damit ist es auch wichtig, auf Satzkonstruktionen zu verzichten, in welchen zuerst steht, was danach getan werden muss (tu das, nachdem du jenes getan hast)

(Achtelig, 2012b, S. 65 f.). Ein weiterer Punkt ist das Erwähnen von Gründen, warum eine bestimmte Aktion durchgeführt werden soll. Dies führt dazu, dass viele Benutzer die Schritte lieber ausführen (Achtelig, 2012b, S. 64).

Sätze sollten nicht mit „Es ist“ oder „Dort ist“ beginnen. Solche Sätze können immer verkürzt werden (Achtelig, 2012b, S. 133).

Ein besonderes Spezifikum der deutschen Sprache sind zerrissene Verben. Dies bedeutet, dass ein Verb aufgeteilt wird. Wenn diese beiden Teile weit entfernt im Satz vorkommen, ist solch ein Satz schwerer verständlich. Dies geschieht besonders oft, wenn Verben mit Modalverben verbunden werden. Aus diesem Grund sollte darauf geachtet werden, diese Verben entweder nicht zu verwenden oder diese so nah wie möglich zu platzieren (Achtelig, 2012b, S. 125 f.).

3.3.2.5 Querverweise

Querverweise in Texten erleichtern die Suche nach bestimmten Informationen und ermöglichen es, Themengebiete kurz zu halten. Im Gegenzug unterbrechen sie den Lesefluss und Leser müssen sich entscheiden, ob sie dem Link folgen oder nicht (Achtelig, 2012b, S. 90).

Aus diesem Grund sollten Querverweise sparsam eingesetzt werden. Außerdem sollten sie nicht aufdringlich, sondern direkt im Text enthalten sein. Nur wichtige Links sollen im Text selbst vorkommen, andere können in einem eigenen Navigationsbereich eingesetzt werden. Außerdem sollte mithilfe des Links klar ersichtlich sein, wohin verlinkt wird und was die Leser dort finden (Achtelig, 2012b, S. 90 ff.).

4 Entwicklung, Testung und Adaptierung eines Hilfesystems für das Krankenhausmanagementplanspiel COREmain Hospital

Aufbauend auf der dargestellten Theorie wurde nun ein Hilfesystem für das Krankenhausmanagementplanspiel COREmain Hospital entwickelt. Die Auswahl der einzelnen Komponenten erfolgte auf Basis der dargestellten Vor- und Nachteile sowie unter Berücksichtigung des Umfangs dieser Masterarbeit. Die Erstellung der Hilfetexte erfolgte nach einer Checkliste, die im Anhang ersichtlich ist. Diese orientiert sich am Verständlichkeitsmodell von Göpferich (2006) (vgl. Abschnitt 3.3.1.3), an den Formulierungsempfehlungen von Achtelig (2012b) und an der Norm ISO 9241-13:1998 (Europäisches Komitee für Normung, 1998) (vgl. Abschnitt 3.3.2).

Nun erfolgt eine Erläuterung des Aufbaus des Hilfesystems sowie eine exemplarische Darstellung der einzelnen Komponenten. Abschnitt 4.1 widmet sich den Anwendungsmöglichkeiten für Benutzer der Software. Darauf aufbauend wurden die einzelnen Komponenten ausgewählt und erklärt. In Abschnitt 4.2 werden die jeweiligen Komponenten beschrieben und exemplarisch dargestellt. In Abschnitt 4.3 wird die beispielhafte Testung des Hilfesystems näher erläutert, in Abschnitt 4.4 erfolgt eine exemplarische Darstellung des fertigen Hilfesystems.

4.1 Anwendungsarten für Benutzer von COREmain Hospital

Die erste Forschungsfrage befasst sich mit den Anwendungsmöglichkeiten der Benutzer von COREmain Hospital. Aufbauend auf der Beschreibung des Krankenhausmanagementplanspiels nach Gesslbauer (2017) und der genauen Analyse des Krankenhausmanagementplanspiels wurden folgende Anwendungsmöglichkeiten und damit einhergehende Anforderungen identifiziert (Gesslbauer, 2017; Gesslbauer, 2018):

- 1) Betätigen der Schaltflächen,
- 2) Definieren von Einstellungen und
- 3) Treffen von Entscheidungen.

Zum Betätigen der Schaltflächen lässt sich feststellen, dass die Bedeutung der Schaltflächen den Benutzern klar sein muss, damit sie diese bedienen können. Nur wenn klar ist, wie diese zu verwenden sind und was damit erreicht werden kann, ist ein problemloser Spielablauf möglich (Herczeg, 2006, S. 154).

Das Definieren von Einstellungen betrifft die Spielrollen des Spieladministrators und des Spielleiters (Gesslbauer, 2018). Um dies korrekt durchzuführen, ist es für die Benutzer unerlässlich, die verwendeten Begriffe zu verstehen und zu wissen, wie sich ihre Einstellungen auf die Spielentscheidungen auswirken (Herczeg, 2006, S. 154). Daraus ergibt sich aus Sicht der Autorin die Notwendigkeit von Anweisungen und Begriffserklärungen.

Die notwendigen Entscheidungen trifft der Spieler (Gesslbauer, 2018). Dafür ist es notwendig, dass unbekannte Fachbegriffe erklärt werden (Langer, Thun, & Tausch, 2002, S. 22). Außerdem soll der Benutzer neues Wissen über Ressourcen-, Prozess- und Finanzentscheidungen im Krankenhaus erlangen (Rauner, Kraus, & Schwarz, 2008, S. 960). Daraus ergibt sich aus Sicht der Autorin ebenfalls die bereits oben angesprochene Notwendigkeit von Anweisungen und Begriffserklärungen, aber auch die Tatsache, dass erklärt werden muss, wie sich Entscheidungen auswirken und welche Art der drei erwähnten Entscheidungen betroffen ist.

Basiswissen für das Definieren von Einstellungen und das Treffen von Entscheidungen ist außerdem das Wissen über Aufbau und Abläufe des COREmain Hospital Krankenhausmanagementplanspiels. Die Benutzer benötigen einen Überblick, um sich im Krankenhausmanagementplanspiel zurechtzufinden und sie müssen Aufbau und Ziel des Krankenhausmanagementplanspiels verstehen (Herczeg, 2006, S. 154; Gesslbauer, 2017).

Zu den Anwendungsmöglichkeiten des Hilfesystems lässt sich feststellen, dass dieses nicht nur dann eingesetzt werden kann, wenn Unwissen über den Begriff herrscht, sondern auch, um das vorherrschende Verständnis zu kontrollieren, wie Isaksen, et al. (2017, S. 71 f.) in einem Experiment feststellten. Die Probanden verwendeten die Hilfestellungen auch, um herauszufinden, ob sie die richtigen Daten eingegeben hatten (Isaksen, et al., S. 71 f.).

Aus den oben genannten Anwendungsmöglichkeiten des Krankenhausmanagementplanspiels COREmain Hospital und des Hilfesystems ergibt sich die kommunikative Funktion des Hilfetextes. Der Zweck der Hilfetexte ist es, dass Studierende verstehen, wie das Krankenhausmanagementplanspiel COREmain Hospital funktioniert, wie sie handeln können und wie ihre Handlungen das Spielendergebnis beeinflussen (Herczeg, 2006, S. 154; Gesslbauer, 2017). Dies sollen die Hilfetexte ermöglichen. Allerdings ist anzumerken, dass v. a. Auswirkungen nicht dezidiert aufgelegt werden, sondern den Spielern erst im Verlauf des Krankenhausmanagementplanspiels klar werden sollen.

Die primäre Zielgruppe sind Studierende (Rauner, Kraus, & Schwarz, 2008, S. 960). Das bedeutet, dass diese einen ähnlichen Bildungsstand haben, und es wird angenommen, dass diese oftmals grundlegendes Wissen aus dem Gesundheitswesen besitzen. Das Alter wird aufgrund der ähnlichen Vorbildung als weniger relevant angesehen.

Der Sender der Information ist in diesem Fall die Institution Universität (Rauner, Kraus, & Schwarz, 2008). Aus diesem Grund wird die Sprache eine ganz andere sein, als wenn sozial gleichgestellte Studierende als Ersteller aufträten (Göpferich, 2006, S. 158).

Das Hilfesystem sollte dermaßen gestaltet sein, dass die Studierenden verstehen, was sie tun müssen, und auch Zusammenhänge ersichtlich werden (Herczeg, 2006, S. 154). Die Konventionen bezüglich des Verfassens von Hilfetexten werden hauptsächlich von Achtelig (2012b) übernommen.

Als Medium wird das Internet herangezogen, da das Krankenhausmanagementplanspiel COREmain Hospital ebenfalls hier stattfindet (Rauner, Kraus, & Schwarz, 2008, S. 950). Seine Vor- und Nachteile wurden bereits dargelegt. Zusätzlich gibt es einen präsenten Spielleiter, wenn das webbasierte Krankenhausmanagementplanspiel in einem Schulungsraum durchgeführt wird (Rauner, Kraus, & Schwarz, 2008, S. 951).

Aufbauend auf den dargestellten Anwendungsmöglichkeiten, der sich daraus ergebenden kommunikativen Funktion und der Checkliste wurden die unterschiedlichen Komponenten des Hilfesystems erstellt, die im Anschluss erläutert werden.

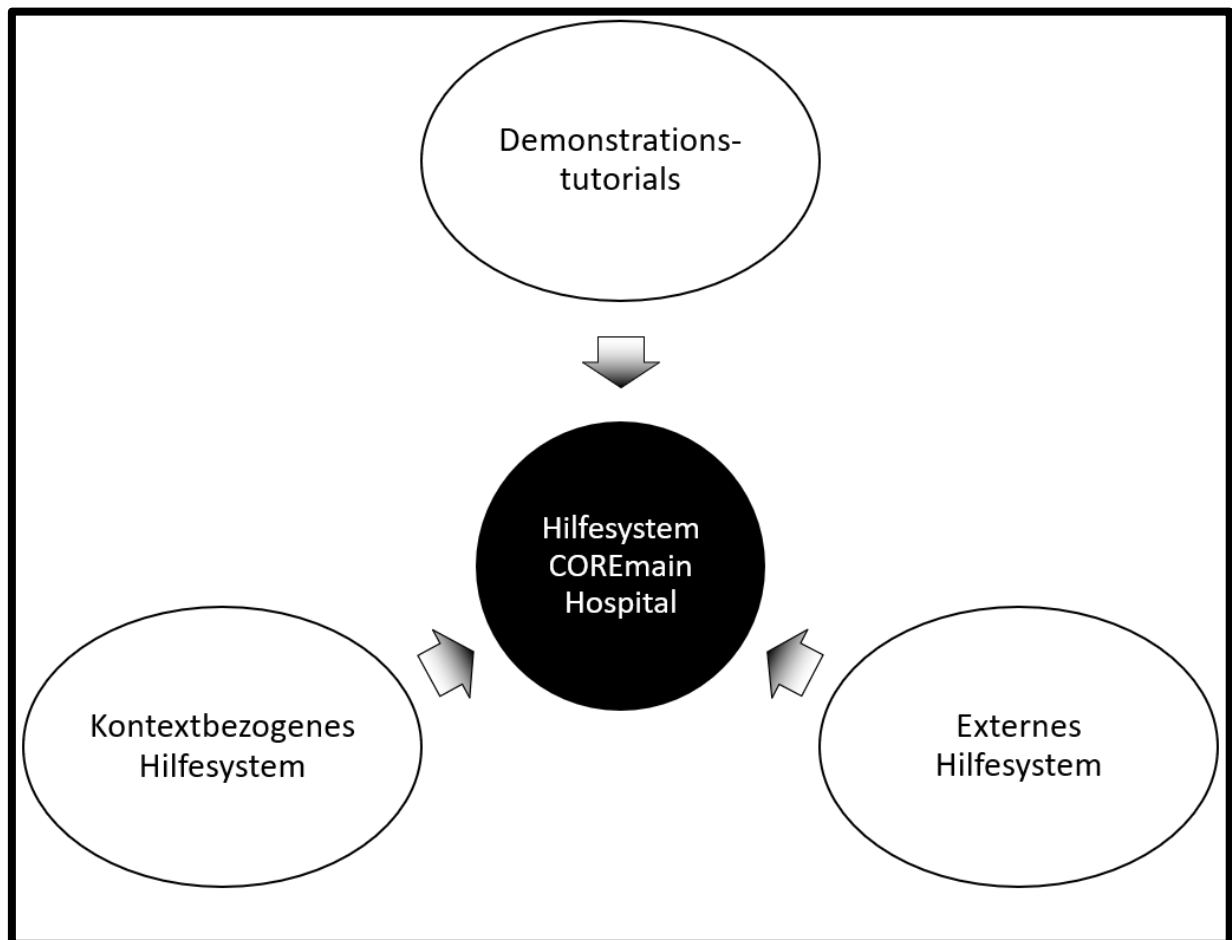
4.2 Entwicklung eines Hilfesystems für das Krankenhausmanagementplanspiel COREmain Hospital

Das Hilfesystem des COREmain Hospitals besteht aus drei Teilen:

- den Demonstrationstutorials,
- dem kontextbezogenen Hilfesystem und
- dem externen Hilfesystem.

Abbildung 2 illustriert den Aufbau des Hilfesystems für das Krankenhausmanagementplanspiel COREmain Hospital. Die Aufteilung in diese Teilbereiche wurde aus verschiedenen Gründen präferiert, die im Anschluss näher erläutert werden.

Abbildung 2: Aufbau des Hilfesystems für das Krankenhausmanagementplanspiel COREmain Hospital



Quelle: eigene

Der Fokus auf Onlinehilfe erfolgte aufgrund der Tatsache, dass es sich laut Rauner, Kraus, & Schwarz (2008, S. 950) um ein Onlinekrankenhausmanagementplanspiel handelt und Achtelig (2012a, S. 37) für Onlineprogramme eine Onlinehilfe vorschlägt. Eine lokale Zurverfügungstellung ist nicht geplant, da für die Durchführung des Krankenhausmanagementplanspiels ohnehin ein Internetzugang benötigt wird (Rauner, Kraus, & Schwarz, 2008, S. 950).

Um dem Kritikpunkt der geringen Effektivität entgegenzuwirken (Al-Raheem, et al., 2018, S. 4), wurde einerseits die Checkliste verwendet, mit deren Hilfe die Texte verständlich gestaltet wurden, und andererseits die Anwendungsmöglichkeiten analysiert, um für alle Gegebenheiten Hilfestellung bieten zu können.

Bezüglich der verschiedenen Lernstile schlagen Al-Raheem, et al. (2018, S. 7) vor, sowohl Text als auch Audio- und Videodateien im Hilfesystem zu verwenden. Auch interaktive Schritt-für-Schritt-Anleitungen werden angedacht (Al-Raheem, et al., S. 7). Diesbezüglich bietet dieses Hilfesystem verschiedene Komponenten an. Auf der einen Seite gibt es die klassischen Texte im kontextbezogenen Hilfesystem, auf der anderen Seite enthält es mit dem Demonstrationstutorial eine Schritt-für-Schritt-Anleitung. Das Demonstrationstutorial ist insofern interaktiv, als dass die Spieler selbst entscheiden können, wie schnell es ablaufen soll. Audiodateien gibt es bis dato noch nicht.

Die laut Schweinhammer (2008, S. 124 f.) gewünschte Spielanleitung wurde nicht gestaltet. Die Zielgruppe des Krankenhausmanagementplanspiels hatte sich eine generelle Erklärung gewünscht, um wichtige Grundlagen besser begreifen zu können. Auf diese Spielanleitung wurde allerdings verzichtet, da eine Onlinehilfe wichtiger schien und auch der befragten Zielgruppe dynamische Hilfe wichtiger war als statische (Schweinhammer, 2008, S. 126).

Abschnitt 4.2.1 widmet sich den Demonstrationstutorials, in Abschnitt 4.2.2 erfolgt die Erläuterung des kontextbezogenen Hilfesystems und in Abschnitt 4.2.3 die Darstellung des externen Hilfesystems für das Krankenhausmanagementplanspiel COREmain Hospital. In Abschnitt 4.2.4 wird erklärt, warum andere, mögliche Hilfefunktionen nicht verwendet wurden.

4.2.1 Demonstrationstutorials

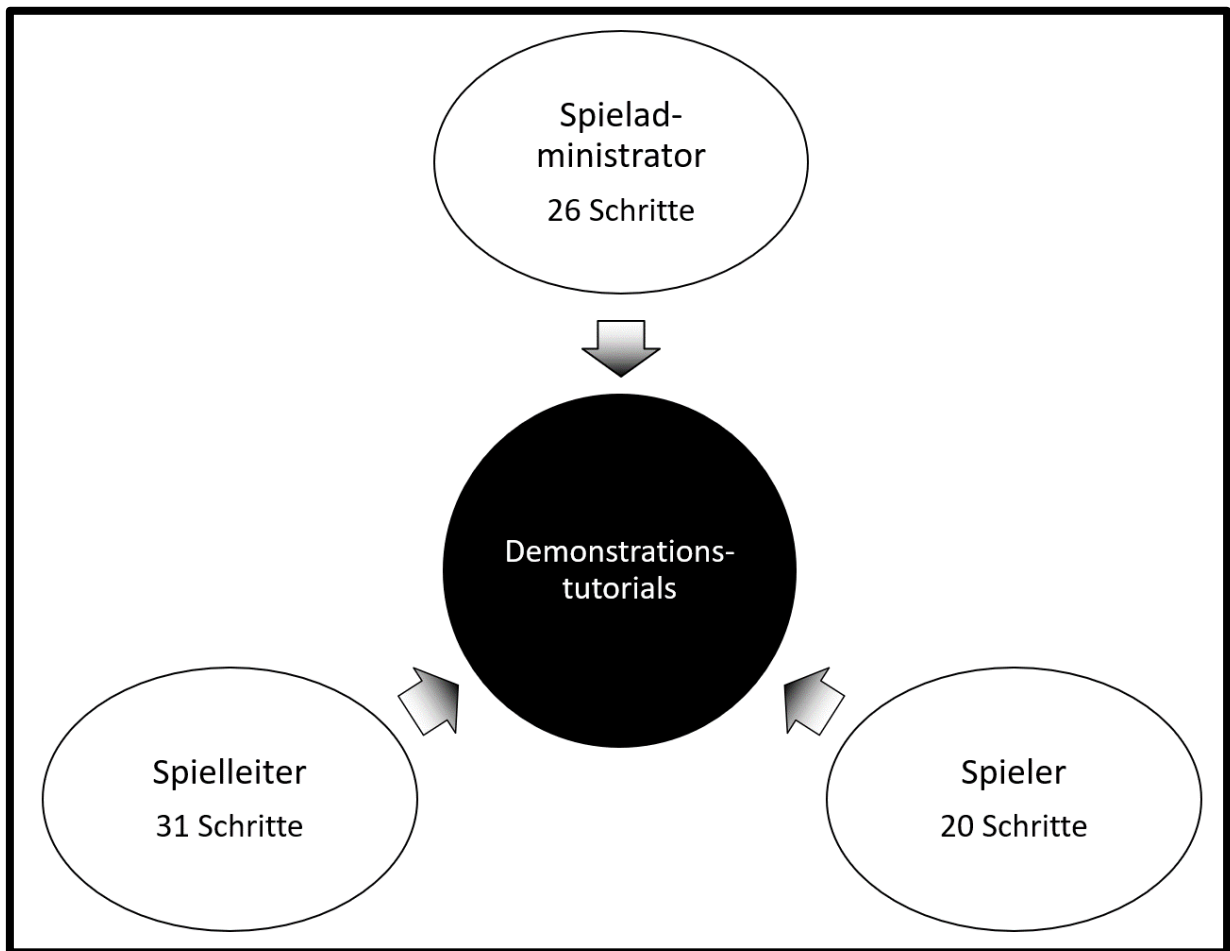
Die erste Komponente des Hilfesystems sind die Demonstrationstutorials. Diese wurden erstellt, um den Benutzern eine korrekte Bedienung und ein Verständnis der Schaltflächen zu ermöglichen. Außerdem sollen sie beispielhaft durch eine Entscheidungsrunde im Krankenhausmanagementplanspiel COREmain Hospital führen. Damit wird Anforderung 1) bezüglich der Anwendungsmöglichkeiten aus Abschnitt 4.1 Rechnung getragen. Aufgrund der unterschiedlichen Aufgaben der jeweiligen Spielrollen (Spieladministrator, Spielleiter und Spieler) im Krankenhausmanagementplanspiel COREmain Hospital (Gesslbauer, 2017) gibt es das Demonstrationstutorial in drei verschiedenen Versionen: je eine für den Spieladministrator, für den Spielleiter und für den Spieler.

Die Einbindung des Demonstrationstutorials in die Software des Krankenhausmanagementplanspiels COREmain Hospital erfolgt mittels eines Elements auf dem Startbildschirm der Teilnehmer. Dieses können sie anklicken, woraufhin das Demonstrationstutorial startet. Die Anwender können selbstständig weiterklicken, wobei das Demonstrationstutorial nicht von allein abläuft. Dies hat den Vorteil, dass die Anwender selbst die Geschwindigkeit steuern können. Laut Palaigeorgiou & Despotakis (2010, S. 89) war dies einigen Benutzern besonders wichtig.

Im Demonstrationstutorial erfolgt eine Einführung in die Software des Krankenhausmanagementplanspiels COREmain Hospital, indem beispielhaft die Reihenfolge aller notwendigen Schritte illustriert wird. Ebenfalls abgebildet ist ein dazu passender Hilfetext. Außerdem werden alle Schaltflächen erklärt, um die Benutzer von Anfang an damit vertraut zu machen (eigene auf Basis von Gesslbauer (2018)).

Für jede Spielrolle (Spieladministrator, Spielleiter und Spieler) gibt es eine unterschiedliche Anzahl an Schritten, wie Abbildung 3 illustriert. Dies ergibt sich daraus, dass unterschiedlich viele Einstellungen zu definieren oder Entscheidungen zu treffen sind (Gesslbauer, 2018). Um ein gutes Verständnis des Krankenhausmanagementplanspiels zu erzeugen, werden mithilfe der einzelnen Schritte hintereinander Schaltflächen und die Eingabereihenfolge erläutert.

Abbildung 3: Demonstrationstutorials für das Krankenhausmanagementplanspiel COREmain Hospital



Quelle: eigene

Das Design der Demonstrationstutorials orientiert sich am Beispiel von Lang & Minker (2012), die einen Avatar verwenden. Auch wenn im Demonstrationstutorial kein Avatar vorkommt, wurde die Methode des Abblendens übernommen. Diese rückt den Erklärungstext im Demonstrationstutorial mehr in den Vordergrund und lenkt die Aufmerksamkeit auf ihn oder die erklärte Schaltfläche (Kelleher & Pausch, 2005, S. 543 f.).

Außerdem könnte der Erklärungstext im Demonstrationstutorial mit einem Video verknüpft werden. Es ist zwar kein richtiges Video, da die Benutzer selbstständig weiterklicken können, dennoch wird das Krankenhausmanagementplanspiel COREmain Hospital anschaulicher dargestellt. Die Verknüpfung der beiden Komponenten stammt von Matejka, Grossman, & Fitzmaurice (2011, S. 2753).

Ein Vorteil dieses Demonstrationstutorials ist außerdem, dass Eingabeschritte wiederholt werden können, was Kelleher & Pausch (2005, S. 544) empfehlen.

Das Problem, dass während des Tutorials keine Schritte im Krankenhausmanagementplanspiel COREmain Hospital selbst durchgeführt werden können (Palaigeorgiou & Despotakis, 2010, S. 88), kann dermaßen gelöst werden, dass das Demonstrationstutorial in einem neuen Fenster geöffnet wird. Damit können die Benutzer zwischen dem Krankenhausmanagementplanspiel COREmain Hospital und dem Demonstrationstutorial wechseln und die gezeigten Schritte ausprobieren. Das Demonstrationstutorial kann auch ausgedruckt werden.

4.2.2 Kontextbezogenes Hilfesystem

Die zweite Komponente des Hilfesystems für das Krankenhausmanagementplanspiel COREmain Hospital ist das kontextbezogene Hilfesystem. Dieses wurde erstellt, um den Benutzern in der Software Anweisungen und Tipps zu geben und Begriffe näher zu erläutern. Damit wird Anforderung 2), dem Definieren von Einstellungen und Anforderung 3), dem Treffen von Entscheidungen, aus Abschnitt 4.1 Rechnung getragen. Aufgrund der unterschiedlichen Aufgaben der jeweiligen Spielrollen (Spieladministrator, Spielleiter und Spieler) im Krankenhausmanagementplanspiel COREmain Hospital (Gesslbauer, 2017) gibt es diese Hilfesystemkomponente ebenfalls in drei verschiedenen Versionen.

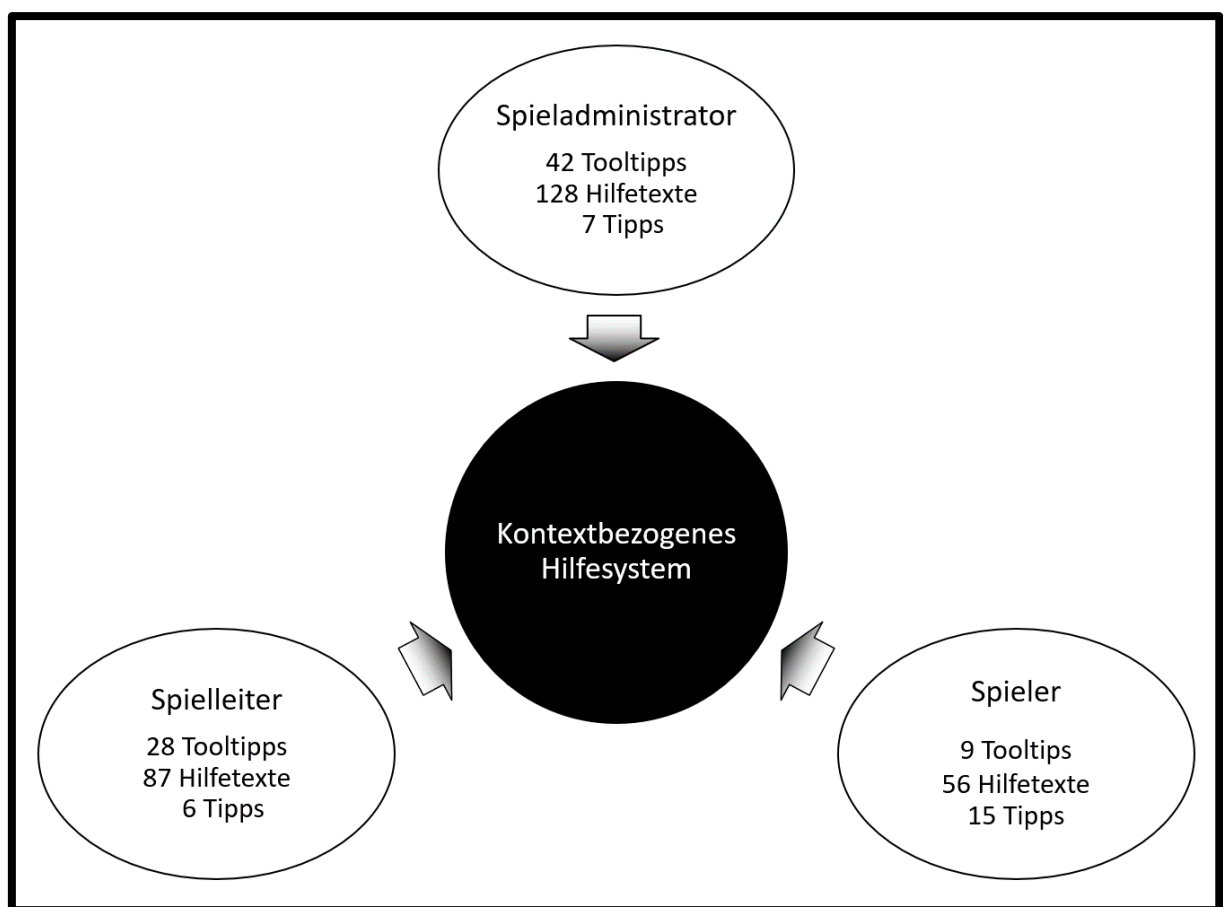
Die Darstellung der Hilfetexte in der Software COREmain Hospital erfolgt auf Basis der drei verschiedenen Spielrollen (Spieladministrator, Spielleiter und Spieler) aus COREmain Hospital (eigene auf Basis von Gesslbauer (2017)). Abbildung 4 illustriert deren genaue Zusammensetzung.

Wie Abbildung 4 verdeutlicht, gibt es drei Formen im kontextbezogenen Hilfesystem:

- 1) Tooltips,
- 2) Hilfetexte und
- 3) Tipps.

Für jede dieser drei Formen gibt es darüber hinaus eine unterschiedliche Anzahl für jede Spielrolle (Spieladministrator, Spielleiter und Spieler). Diese hängt mit der Menge an notwendigen Einstellungen/Entscheidungen zusammen. Da die Einstellungen umfangreicher als die Entscheidungen sind (Gesslbauer, 2018), erfordern diese auch mehr Erklärungen. Jedoch sind die Erklärungen nicht ausführlicher, da davon ausgegangen wird, dass zum Definieren von Einstellungen fundierteres Wissen als zum Treffen von Entscheidungen vorhanden sein muss.

Abbildung 4: Kontextbezogenes Hilfesystem für das Krankenhausmanagementplanspiel COREmain Hospital



Quelle: eigene

Das kontextbezogene Hilfesystem wird direkt in das Krankenhausmanagementplanspiel COREmain Hospital eingebettet, weshalb es für Benutzer weniger aufdringlich wirkt. Um die Oberfläche nicht zu überladen (Achtelig, 2012a, S. 45), und auch aufgrund der Tatsache, dass die Mehrzahl der Hilfesysteme auf diese Art und Weise funktioniert und sie einfacher umzusetzen ist (Herczeg, 2006, S. 157), erscheint dieses Hilfesystem nur auf aktiven Wunsch

der Benutzer. Deshalb kann es auch als passive Hilfe bezeichnet werden. Dies geht auch konform mit dem Europäischen Komitee für Normung (1998, S.5) und den Wünschen der Zielgruppe, dass notwendige Hilfe sofort angezeigt wird (Schweinhammer, 2008, S. 128). Das direkte Einbringen im Krankenhausmanagementplanspiel COREmain Hospital entstand auch aus der Kritik, dass Hilfestellung oft schwierig zu finden sei (Al-Raheem, et al., 2018, S. 4).

Mithilfe der kontextbezogenen Hilfe werden auf der einen Seite Bereiche näher erläutert, um den Benutzern einen kurzen Überblick darüber zu geben, was sie sich darunter vorstellen können und was sie davon zu erwarten haben. Außerdem liefern sie Begriffserklärungen. Diese Begriffserklärungen erfolgen auf unterschiedliche Art und Weise. Zum einen gibt es bei besonders komplexen Begriffen einen Tooltipp und einen Hilfetext. Der Tooltipp besteht aus wenigen Stichworten, die rasch den Sinn des Begriffes zusammenfassen sollen. Falls danach noch immer Unklarheiten bestehen, können die Benutzer eine genauere Erklärung verlangen, indem sie auf das Fragezeichen neben dem Begriff klicken. Dann erscheint auf der rechten Seite die Hilfebox mit einem ausführlicheren Hilfetext. Diese Hilfebox gibt es für jeden Begriff. Zusätzlich dazu wurden in ein paar Fällen zusätzlich Tipps verfasst. Diese liefern wertvolle Informationen über Zusammenhänge im Krankenhausmanagementplanspiel und verdeutlichen damit die wechselseitigen Einflüsse unterschiedlicher Faktoren (eigene auf Basis von Gesslbauer, 2017; Gesslbauer, 2018)).

Im Folgenden werden alle drei Teile des kontextbezogenen Hilfesystems beispielhaft mit Abbildungen dargestellt.

4.2.2.1 Tooltips

Tooltips wurden den Haftnotizen vorgezogen, da die Bildschirmoberfläche weniger bedeckt werden sollte. Ihre Formulierung wurde dermaßen gestaltet, dass die Definition eines Tooltips eingehalten wird. Da es hierbei um möglichst kurze Texte geht (Techopedia Incorporated, 2018), wurde eine kurze Begriffserklärung angestrebt. Komplizierte Begriffe wurden mit wenigen Worten erklärt, um schnelles Verständnis bei den Anwendern zu schaffen.

Tooltips wurden ausgewählt, da sie effektiv (Dai, et al., 2015, S. 1778) und mit ihnen rasche Begriffserklärungen möglich sind. Sobald die Benutzer des Krankenhausmanagementplanspiels COREmain Hospital mit der Maus über einen Begriff fahren und kurz dort verharren, wird die Erklärung eingeblendet. Wird die Maus bewegt, verschwindet die Hilfe wieder (Techopedia Incorporated, 2018). Dies entspricht der Vorgabe vom Europäischen Komitee für Normung (1998, S. 5), dass die Benutzer selbst darüber entscheiden sollen, wann sie Hilfe benötigen und wann nicht.

Der Nachteil, dass Tooltips bei Touchscreens nicht funktionieren (Lang, 2015, S. 36), wurde in Kauf genommen, da die Vorteile überwiegen.

4.2.2.2 Hilfetexte

Die Formulierung der Hilfetexte erfolgte auf Basis der in Kapitel 4 erwähnten Checkliste, die im Anhang ersichtlich ist. Die Auswahl des Verständlichkeitsmodells von Göpferich (2006) erfolgte aufgrund der Tatsache, dass es eine Weiterentwicklung des Hamburger Modells ist, und dass es spezifisch auf die kommunikative Funktion des Textes eingeht (Göpferich, 2006). Die Formulierungsempfehlungen lieferten ebenfalls wichtigen Input (Achtelig, 2012b).

Die Formulierung erfolgte auf konsequente Art und Weise. Bei Bereichen wurde immer erläutert, welche Tätigkeiten diese beinhalten. Bei Begriffen wurde zuerst erklärt, was genau an dieser Stelle getan werden muss und im Anschluss der Begriff selbst. Es wurde immer die Tätigkeit in den Vordergrund gestellt und möglichst kurze Sätze verwendet, um ein besseres Verständnis zu ermöglichen (Achtelig, 2012b; Göpferich, 2006). Abschließend wurde erwähnt, was durch die jeweiligen Tätigkeiten gesteuert und beeinflusst wird.

Da die Hilfetexte bei Bedarf in einer Hilfebox auf der rechten Seite erscheinen, sind sie deutlich als Hilfe erkennbar, womit den Anforderungen des Europäischen Komitee für Normung (1998, S. 5) Genüge getan wurde.

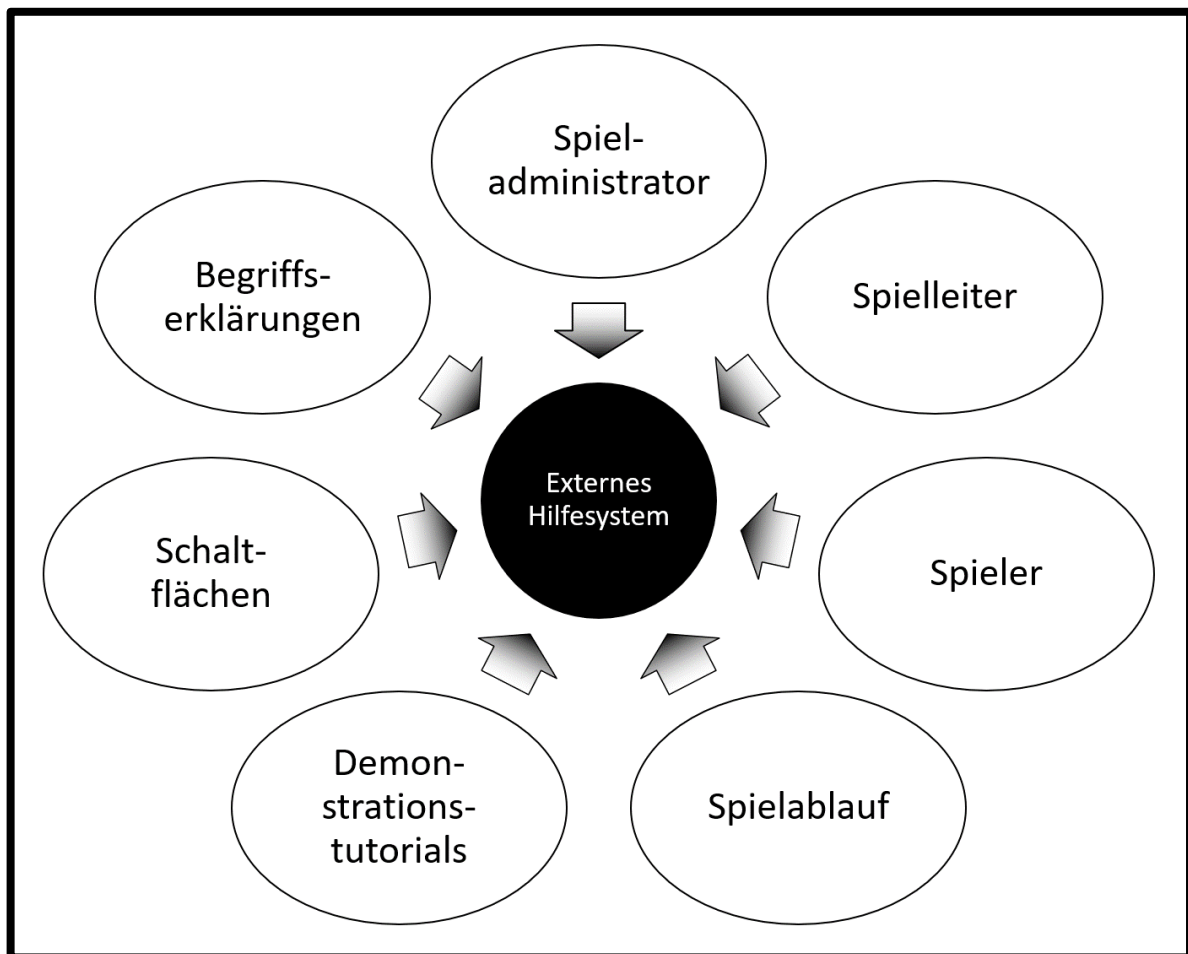
4.2.2.3 Tipps

Die Formulierung der Tipps wurde in Anlehnung an Achtelig (2012b, S. 87) gestaltet. Notwendiges zum Spielablauf des Krankenhausmanagementplanspiels wird mit den Tipps nicht dargestellt. Sie beinhalten lediglich Hinweise, welche die Spieler unterstützen sollen.

4.2.3 Externes Hilfesystem

Der Vollständigkeit halber wurde ebenfalls ein externes Hilfesystem gestaltet. Dies erfolgte aus dem Grund, dass Herczeg (2006, S. 160) darauf hinweist, dass Benutzer eine allgemeine Übersicht benötigen, in der sie einzelne Fakten über eine Software nochmals nachschlagen können. Abbildung 5 zeigt den Aufbau des externen Hilfesystems für das Krankenhausmanagementplanspiel COREmain Hospital.

Abbildung 5: Externes Hilfesystem für das Krankenhausmanagementplanspiel COREmain Hospital



Quelle: eigene

Im externen Hilfesystem erfolgt zusätzlich eine detailliertere Auflistung und Erläuterung aller verwendeten Begriffe des Krankenhausmanagementplanspiels COREmain Hospital, um weniger informierte Studierende mit mehr Hintergrundwissen zu versorgen.

Abgerufen werden kann das externe Hilfesystem direkt aus dem Krankenhausmanagementplanspiel COREmain Hospital durch Klick auf das Fragezeichen links unten am Bildschirm (Gesslbauer, 2018).

Für alle dargestellten Begriffe existiert im externen Hilfesystem eine Erklärungsseite. Bei den drei Spielrollen (Spieladministrator, Spielleiter und Spieler) findet sich jeweils eine kurze Erklärung der Spielrolle sowie eine nochmalige Auflistung aller Begriffe aus allen Bereichen der jeweiligen Spielrolle. Diese entsprechen genau den Hilfetexten im Krankenhausmanagementplanspiel COREmain Hospital und sind enthalten, um dem Benutzer gesammelte Informationen zur Verfügung zu stellen. Die Seite des Spielablaufs fasst in acht Schritten die wichtigsten Punkte des Krankenhausmanagementplanspiels zusammen und liefert somit eine gute Übersicht. Es wird hier auch deutlich, welche Spielrolle (Spieladministrator, Spielleiter und Spieler) welche Schritte durchzuführen hat. Auf der Seite der Demonstrationstutorials finden sich die drei Demonstrationstutorials aller Spielrollen. Die Teilnehmer können diese hier nochmals ansehen. Die Seite der Schaltflächen listet die Schaltflächen aus dem Krankenhausmanagementplanspiel gesammelt auf und erläutert, was diese bedeuten und wozu diese dienen. Unter den Begriffserklärungen findet sich ein Glossar aller (Fach)-Begriffe, die im Krankenhausmanagementplanspiel COREmain Hospital verwendet werden. Zu guter Letzt ist es den Benutzern auch möglich, mithilfe einer Suchfunktion nach bestimmten Begriffen zu suchen und damit eine Erläuterung dazu zu finden (eigene auf Basis von Gesslbauer (2017); Gesslbauer (2018) & Rauner, Kraus, & Schwarz (2008)).

4.2.4 Begründung nicht realisierter Komponenten von Hilfesystemen

Als abschließende Erklärung zum Aufbau des Hilfesystems für das Krankenhausmanagementplanspiel COREmain Hospital findet sich hier eine Darstellung, warum bestimmte Komponenten keinen Eingang in das konzipierte Hilfesystem fanden.

Gegen die Multiplayeroption (Li, Grossman, & Fitzmaurice, 2014) spricht, dass das Krankenhausmanagementplanspiel COREmain Hospital eine relativ kleine Zielgruppe hat. Es soll als erstes vor allem in Bildungseinrichtungen eingesetzt werden, um Studierenden verschiedene Fähigkeiten, die in einem Krankenhaus benötigt werden, näherzubringen (Rauner, Kraus, & Schwarz, 2008, S. 951). Für eine gegenseitige Hilfestellung und Erstellung eigener Hilfen vonseiten der Studierenden wären aus Sicht der Autorin mehr Benutzer notwendig. Allerdings gibt es in dem Krankenhausmanagementplanspiel COREmain Hospital die Option, sich gegenseitig Mitteilungen zu senden (Gesslbauer, 2018). Auf diese Weise können die Studierenden sich gegenseitig unterstützen. Aufgrund eventuell fehlenden Wissens und der bereits erwähnten kleinen Anwendergruppe wurde allerdings beschlossen, dass dies nicht der Hauptfokus des Hilfesystems sein soll. Aus demselben Grund wurde auch auf soziale Interaktion gemäß Achtelig (2012a, S. 51 f.) und gegenseitige Hilfestellung der einzelnen Teilnehmer (Chilana, Ko, & Wobbrock, 2012) verzichtet.

Auf Avatare wurde verzichtet, da sie für das Hilfesystem von COREmain Hospital zu komplex erscheinen. Im Beispiel von Lang & Minker (2012) handelt es sich um eine komplexe Software mit unterschiedlichen Funktionen, die genauer Erklärung bedarf. Dahinter steht außerdem ein großer Programmieraufwand, der den Rahmen dieser Masterarbeit sprengen würde.

4.3 Exemplarische Testung des Hilfesystems für das Krankenhausmanagementplanspiel COREmain Hospital

Zur Testung des Hilfesystems für das Krankenhausmanagementplanspiel COREmain Hospital wurde ein kurzer Fragebogen entwickelt, der in sehr gekürzter Form für das spezielle Hilfesystem wesentliche Aspekte des IsoMetrics Fragebogens abdeckt. Dieser dient der Bewertung der Benutzerfreundlichkeit von Software (Willumeit, Hamborg, & Gediga, 1997) und ist einer der meist verwendeten im deutschen Sprachraum (Figl, 2009, S. 143). Seine Reliabilität und Validität sind belegt (Gediga, Hamborg, & Düntsch, 1999).

Um den Fragebogen übersichtlich zu gestalten, wurde jede zentrale Komponente des Hilfesystems mit einer exemplarischen Abbildung im Fragebogen abgefragt. Der Fragebogen wurde im Zuge des Masterarbeitskonversatoriums an dreizehn teilnehmende Studierende

ausgegeben. Häde (2010, S. 238) erklärt, dass diese Situation Ähnlichkeit mit einer Prüfung hat, da die Teilnehmer direkter Beobachtung ausgesetzt sind. Dadurch ist die Lage kontrollierbar. Diese Methode ist eine vielseitig angewandte (Häder, 2010, S. 238).

Die meisten teilnehmenden Studierenden befanden sich im Masterstudium der Betriebswirtschaft oder Banking and Finance und waren im Alter von 23 bis 34 Jahren. Fünf von ihnen hatten eine Spezialisierung im Gesundheitsbereich gewählt und entsprachen damit genau der primären Zielgruppe. Dies führte dazu, dass die Ergebnisse nicht 100%-ig auf die Zielgruppe übertragbar sind. Da es sich jedoch lediglich um einen Pretest handelte, wurde dies in Kauf genommen.

Bevor die Studierenden den Fragebogen ausfüllten, wurde das Hilfesystem mithilfe der Überblicksabbildungen (vgl. Abbildungen 2 bis 5) kurz vorgestellt. Zusätzlich wurden die Abbildungen aus dem Fragebogen an die Wand projiziert, um auch die Farbgebung erkenntlich zu machen. Die Abbildungen wurden dermaßen ausgewählt, dass beispielhaft jede Komponente abgefragt werden konnte.

Der Fragebogen beinhaltete eine kurze Begrüßung inkl. Erklärung sowie sechs verschiedene Abbildungen, die unten ersichtlich sind. Bei jeder Abbildung sollten folgende Faktoren bewertet werden:

- Logik,
- Verständlichkeit der Sprache und
- Layout.

Die drei Faktoren gab es in je vier Ausprägungen zu bewerten (1 = am besten, 4 = am schlechtesten). Es wurde eine 4-stufige Skala verwendet, um die Tendenz zur Mitte nicht zu ermöglichen. Bei einer geraden Anzahl an Antwortmöglichkeiten werden die Teilnehmenden dazu gezwungen, sich für eine Ausprägung zu entscheiden (Häder, 2010, S. 216).

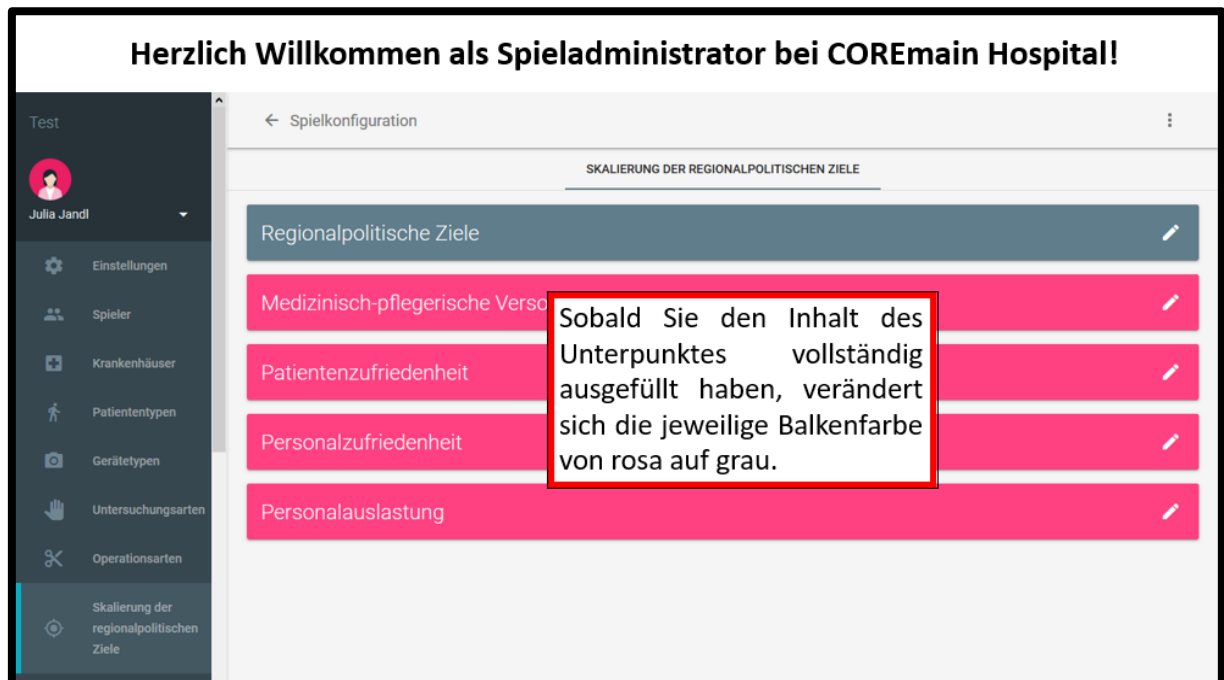
Außerdem gab es nach jeder Frage die Möglichkeit, Verbesserungsvorschläge aufzulisten. Dies geschah ebenfalls in Anlehnung an Willumeit, Hamborg, & Gediga (1997), die bei der langen Version ihres Fragebogens ebenfalls nach jeder Frage die Möglichkeit zur Auflistung gaben.

Im Folgenden werden nun alle Abbildungen aus dem Fragebogen vorgestellt und die Auswertung präsentiert. Die Verbesserungsvorschläge aus dem Fragebogen wurden zur Überarbeitung des Hilfesystems für die Software COREmain Hospital herangezogen.

4.3.1 Demonstrationstutorial für den Spieladministrator im Fragebogen

Abbildung 6 wurde als Beispiel für ein Demonstrationstutorial verwendet. Sie enthält einen Ausschnitt aus dem Demonstrationstutorial des Spieladministrators. Die Abbildung befindet sich sehr weit am Ende des Demonstrationstutorials, da es hierbei schon um die konkreten Ziele geht. Allgemeine Schaltflächen wurden bereits vorher im Demonstrationstutorial erklärt.

Abbildung 6: Fragebogen: Demonstrationstutorial für den Spieladministrator für das Krankenhausmanagementplanspiel COREmain Hospital



Quelle: Gesslbauer (2018)

Diese Seite erläutert den Benutzern die Bedeutung der Balkenfarben, da sich diese nicht automatisch erschließt. Die Farbe ist ein Hinweis auf die Vollständigkeit der Information. Ist

diese unvollständig, ist der Balken rosa, bei Vollständigkeit wird der Balken grau. Damit sehen die Benutzer, in welchen Bereichen sie noch etwas ausfüllen müssen (Gesslbauer, 2018).

Das Design des Demonstrationstutorials erfolgte auf Basis der Software COREmain Hospital. Es wurden Screenshots der Software verwendet, zu denen Erklärungstext hinzugefügt wurde. Damit sehen die Benutzer genau, wie es im Krankenhausmanagementplanspiel aussehen wird. Alle folgenden Abbildungen werden ebenso aussehen: Auf der linken Seite der dunkle Abschnitt, wo die Benutzer zu den verschiedenen Bereichen gelangen, und auf der rechten Seite der helle Abschnitt, wo Tätigkeiten durchgeführt werden können (Gesslbauer, 2018).

Da sich der Erklärungstext laut Kelleher & Pausch (2005, S. 545) und dem Europäischen Komitee für Normung (1998, S. 5) vom Hintergrund abheben soll, wurde er rot umrandet und zusätzlich mit einem schwarzen Rahmen versehen, um einen leichten 3D-Effekt zu erzielen. Dies ist bei allen Demonstrationstutorials der Fall. Die Erklärung wurde mittig platziert, da sich hier das Blickfeld der Anwender befindet. Dass der Erklärungstext hierbei teilweise Text aus der Software COREmain Hospital verdeckt spielt insofern keine Rolle, da dies den Zweck des Demonstrationstutorials nicht stört. Es sind keine wesentlichen Bereiche abgedeckt. Bei der Entwicklung des Erklärungstextes im Demonstrationstutorial wurde die Checkliste herangezogen. Es handelt sich um einen kurzen Satz, zuerst wird erläutert, was getan werden muss, dann wird das Ergebnis erläutert. Die Benutzer werden direkt angesprochen.

Die Logik dieser Abbildung wurde durchschnittlich mit 1,5 bewertet, wobei sie 53,8% „sehr logisch“ und 38,5% „eher logisch“ fanden. Die Verständlichkeit wurde durchschnittlich mit 1,3 bewertet, neun Studierende fanden sie „sehr verständlich“. Das Layout wurde mit 1,8 bewertet und von der Mehrheit als „eher logisch“ befunden.

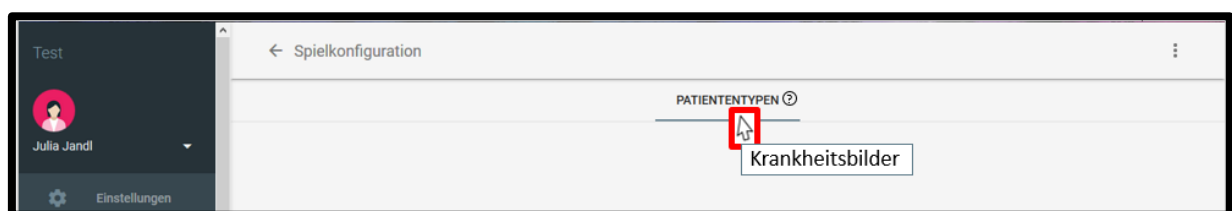
Die Verbesserungsvorschläge bezogen sich einerseits darauf, dass kein Text aus der Software COREmain Hospital mit der Schrift verdeckt werden sollte. Außerdem wurden die Farben und der Blocksatz kritisiert. Eine Person wünschte sich eine genauere Erklärung der verwendeten Begriffe in den Balken. Ein weiterer Vorschlag war das Hervorheben des Erklärungstextes im Demonstrationstutorial durch Schattierung.

Allgemein kann daher festgestellt werden, dass die Studierenden mit dem Demonstrationstutorial sehr bis eher zufrieden waren. Die Erfüllung der Verbesserungsvorschläge sollte dies weiter steigern. Diesbezüglich ist festzuhalten, dass es nicht Aufgabe dieser Masterarbeit ist, das Design des Krankenhausmanagementplanspiels selbst zu ändern. Aus diesem Grund kann beispielsweise auf Farbänderungswünsche nicht weiter eingegangen werden.

4.3.2 Tooltipp für den Spieladministrator im Fragebogen

Als beispielhafter Tooltipp des Spieladministrators wurde der Begriff „Patiententypen“ ausgewählt. Abbildung 7 zeigt die Abbildung aus dem Fragebogen.

Abbildung 7: Fragebogen: Tooltipp für den Spieladministrator für das Krankenhausmanagementplanspiel COREmain Hospital



Quellen: Gesslbauer (2017, S. 156); Screenshot nach Gesslbauer (2018)

Der Spieladministrator befindet sich hier im Bereich „Patiententypen“, relativ am Anfang in der Spielkonfiguration (Gesslbauer, 2018). Um Patiententypen erstellen zu können, muss der Spieladministrator den Begriff verstehen. Das Wort „Krankheitsbilder“ soll verdeutlichen, worum es sich bei einem „Patiententyp“ handelt. Krankheitsbilder bezeichnen verschiedene Krankheiten, welche Patienten haben können (Gesslbauer, 2017, S. 156).

Der Tooltipp erscheint, sobald die Benutzer mit der Maus über dem Begriff „Patiententypen“ verharren. Die rote Umrandung des Mauszeigers im Screenshot verdeutlicht hier, wo sich die Benutzer befinden. In der Software COREmain Hospital selbst wird der Mauszeiger nicht umrandet, da die Benutzer diesen steuern und sich daher dessen Aufenthaltsort bewusst sind.

Die Logik dieser Abbildung wurde durchschnittlich mit 1,5 bewertet, Verständlichkeit und Layout mit 1,7. Ein oft aufgekommener Verbesserungsvorschlag war, dass die Verwendung eines einzelnen Wortes als Begriffserklärung eventuell nicht ausreicht. Damit in Einklang

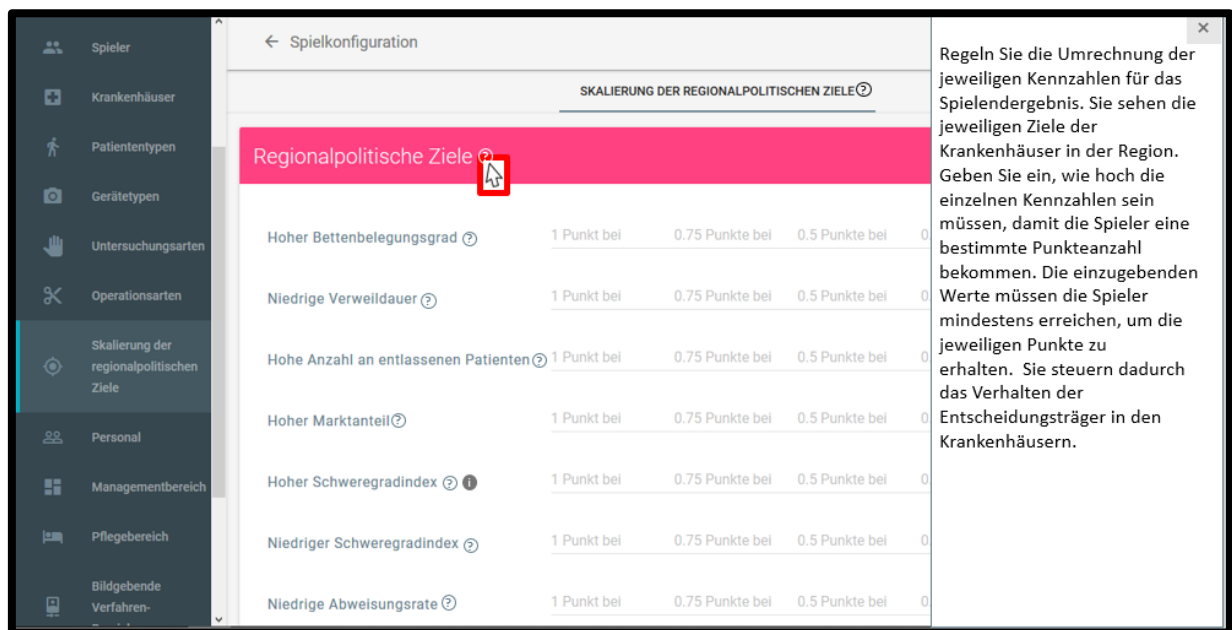
wurde ebenfalls der Wunsch nach Beispielen offenbart. Außerdem gab es den Vorschlag, die Schrift beim Verharren mit der Maus über dem Begriff zu verändern.

Allgemein ist daher festzuhalten, dass Verständlichkeit und Layout Verbesserungspotenzial haben. Das Problem, dass nur ein Begriff als Erklärung verwendet wurde, scheint dies zu beeinflussen. Durch das Abändern aufgrund der Vorschläge sollten sich beide Bewertungskategorien verbessern.

4.3.3 Hilfetext für den Spieladministrator im Fragebogen

Als beispielhafter Hilfetext des Spieladministrators wurde der Balken „Regionalpolitische Ziele“ ausgewählt. Abbildung 8 zeigt die Abbildung aus dem Fragebogen.

Abbildung 8: Fragebogen: Hilfetext für den Spieladministrator für das Krankenhausmanagementplanspiel COREmain Hospital



Quellen: Gesslbauer (2017, S. 166 f.); Screenshot nach Gesslbauer (2018)

Dieser Hilfetext erläutert einen Balken, d. h., dass ein Überblick gegeben wird, was der Spieladministrator bei diesem Balken zu erledigen hat. Dies wird mit dem ersten Satz erklärt. Damit sieht der Spieladministrator sofort, worum es geht. Das steht im Einklang mit der Ebene "Struktur" von Göpferich (2006). Teil dieser Ebene ist es, das Ergebnis zuerst zu listen, um dem Benutzer zu illustrieren, worum es dabei geht. Mit dem ersten Satz „Regeln Sie die Umrechnung der Kennzahlen für das Spielendergebnis.“ entsteht genau dieses Bild. Die

direkte Ansprache und die Verwendung des Aktivs sind Ausdruck der Ebene „Motivation“, da sie hier gefordert werden. Der Ebene „Prägnanz“ wird Rechnung getragen, da keine Nominalsätze vorhanden sind und keine Füllwörter verwendet werden (Göpferich, 2006). Hierunter fallen laut Achtelig (2012b, S. 192 f.) beispielsweise tatsächlich und absolut. Auch wurde, unter Rücksichtnahme auf die „Simplizität“, auf einfache Wörter und Grammatik geachtet. Auch das Aktiv macht den Text laut Göpferich (2006) einfacher zu lesen. Die Ebene „Korrektheit“ (Göpferich, 2006) ist dadurch gewährleistet, dass Jörg Gesslbauer, der Entwickler, und Marion Rauner, die Mitdesignerin des Krankenhausmanagementplanspiels, alle Texte dahingehend überprüft haben. Da beide auf diesem Gebiet als Experte erachtet werden können, wird die Korrektheit hiermit als gewährleistet angenommen.

Abschließend wird der Spieladministrator darauf hingewiesen, was durch die Eingaben gesteuert wird. Dies erfolgt konstant zumindest bei jedem Hilfetext der Bereiche, der über das Anlegen von Spielkomponenten (beispielsweise Spieler, Krankenhäuser, Untersuchungsarten) hinausgeht (eigene auf Basis von Gesslbauer (2018)).

Achtelig (2012b, S. 426) erläutert, dass bei Eintragungen der Anwender in eine Webmaske immer das Wort „eingeben“ statt „eintragen“, „angeben“ etc. verwendet werden sollte. Diese Anweisung wurde hier befolgt.

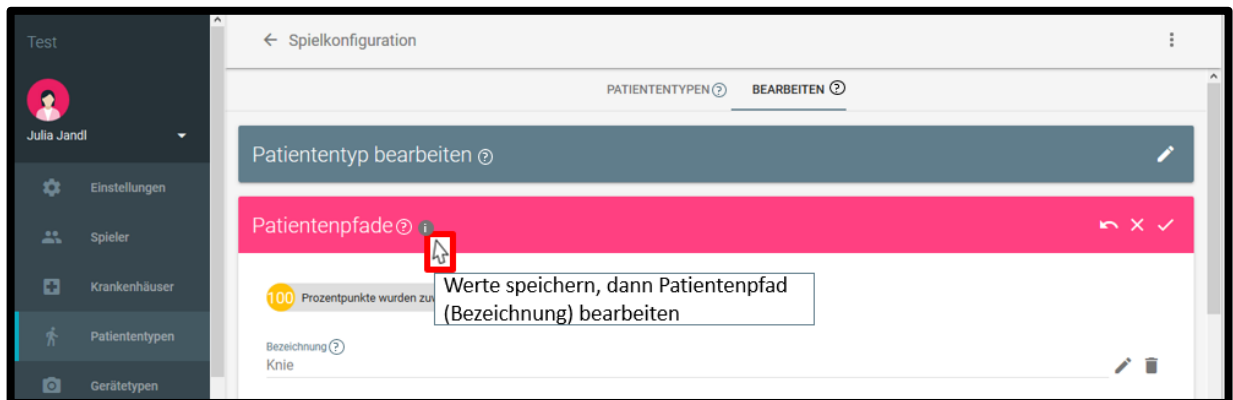
Die Logik dieser Abbildung wurde mit 1,2 beurteilt, die Verständlichkeit mit 1,5 und das Layout mit 1,9. Die Verbesserungsvorschläge inkludierten den Wunsch nach Beispielen, die Bitte nach Blocksatz, eine andere Gestaltung der Hilfebox auf der Seite inklusive einer Ausgestaltung, die nur so groß wie der Text ist, da sie beim Lesen störe. Die Öffnung der Hilfebox mithilfe eines Verharrens mit der Maus über dem Begriff wurde ebenfalls vorgeschlagen. Außerdem war einem Studierenden nicht klar, ob die Kennzahlen die Ziele darstellen.

Hierzu lässt sich sagen, dass die Studierenden das Layout durchschnittlich nur als eher gut empfanden. Aufgrund der Verbesserungsvorschläge ist zu vermuten, dass dies die Ausgestaltung der Hilfebox betrifft. Die Autorin wird versuchen, dies entsprechend zu verbessern.

4.3.4 Tipp für den Spieladministrator im Fragebogen

Als beispielhafter Tipp des Spieladministrators wurde ein Tipp aus dem Balken „Patientenpfade“ ausgewählt. Abbildung 9 zeigt die Abbildung aus dem Fragebogen.

Abbildung 9: Fragebogen: Tipp für den Spieladministrator für das Krankenhausmanagementplanspiel COREmain Hospital



Quelle: Gesslbauer (2018)

Dieser Tipp soll den Anwendern insofern Hilfestellung geben, als dass hiermit veranschaulicht wird, dass zuerst gespeichert werden muss, bevor Patientenpfade bearbeitet werden können. Um den Benutzern daher die Suche nach der Schaltfläche „Bearbeiten“ zu ersparen, erfahren sie damit, dass sie zuerst speichern müssen. Wenn sie den Patientenpfad nicht weiter bearbeiten, ist er nicht fertig zugeordnet und kann nicht richtig verwendet werden. Der Tipp dient also als Hilfestellung, wie Achtelig (2012b, S. 87) ihn einordnet.

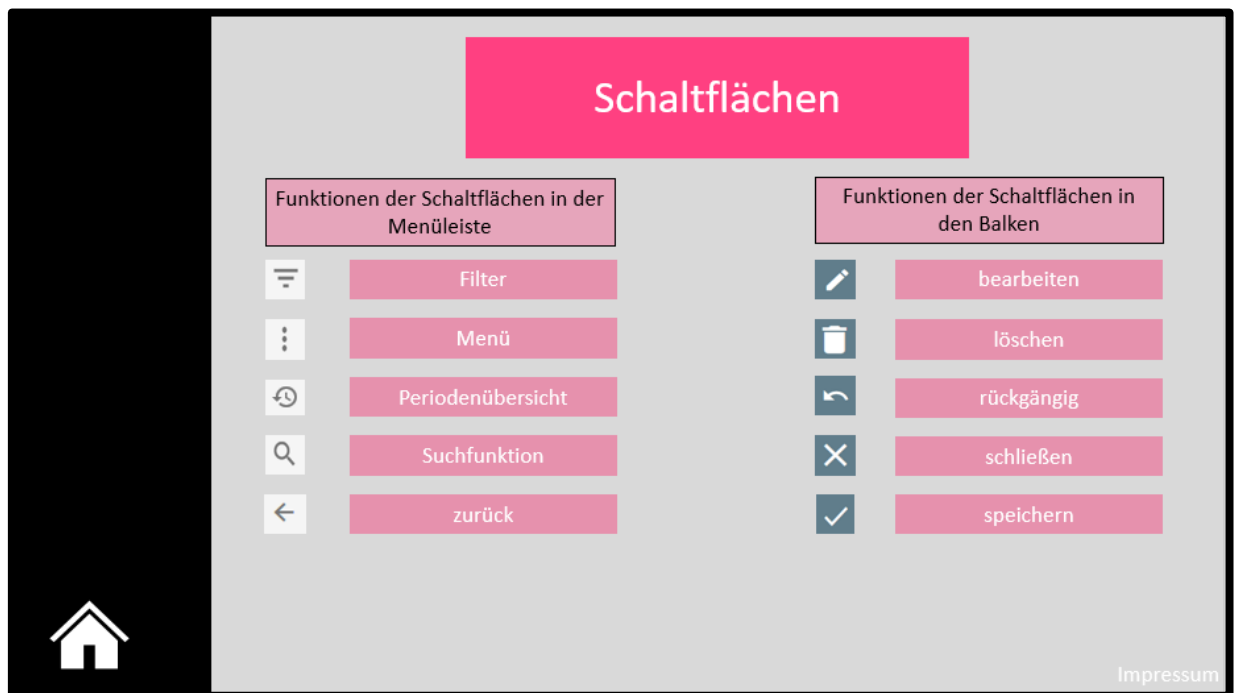
Die Logik dieser Abbildung wurde mit 1,5, die Verständlichkeit mit 1,4 und das Layout mit 1,6 bewertet. Die Verbesserungsvorschläge befassten sich mit den Symbolen, die Studierenden empfanden sie als zu klein und schwer erkennbar. Außerdem war ihnen nicht klar, welche Werte gespeichert werden sollten und wie dies vonstattengehen sollte. Außerdem wurde angemerkt, dass im Balken von Patientenpfaden und im Tipp von einem Patientenpfad die Rede ist.

Die Bewertung dieser Abbildung fiel zusammenfassend sehr bis eher gut aus. Durch eine Optimierung des Textes im Tooltip soll die Zufriedenheit weiter gesteigert werden.

4.3.5 Externes Hilfesystem im Fragebogen

Als erste beispielhafte Abbildung des externen Hilfesystems wurde ein Ausschnitt der Schaltflächen ausgewählt. Diese Darstellung ist in Abbildung 10 ersichtlich.

Abbildung 10: Fragebogen: Schaltflächen im externen Hilfesystem für das Krankenhausmanagementplanspiel COREmain Hospital



Quellen: Gesslbauer (2017, S. 150); Gesslbauer (2018); Design: eigene

Diese Hilfesystemkomponente dient dazu, den Benutzern eine Auflistung der verwendeten Schaltflächen im Krankenhausmanagementplanspiel zu geben. Die einzelnen Schaltflächen sind nach dem Ort ihres Auftretens unterteilt. Auf der linken Seite finden sich alle Schaltflächen, die in der Menüleiste aufscheinen, in alphabetischer Reihenfolge. Auf der rechten Seite stehen alle jene Schaltflächen, die sich in den Balken der einzelnen Bereiche befinden. Diese ermöglichen den Benutzern ein genaues Bearbeiten, während die linken der Navigation in der Software COREmain Hospital dienen. Durch Klick auf die Schaltfläche „Haus“ links unten in der Ecke des Bildschirms gelangen die Benutzer wieder auf die Startseite des externen Hilfesystems (eigene auf Basis von Gesslbauer (2018)).

Das Design des externen Hilfesystems ist an jenes des Krankenhausmanagementplanspiels COREmain Hospital angepasst. Um Konsistenz zu gewährleisten, wurden dieselben Farben und Farbtöne verwendet (eigene auf Basis von Gesslbauer (2018)).

Die Logik dieses Screenshots wurde mit 1,2, die Verständlichkeit mit 1,1 und das Layout mit 1,2 bewertet. Verbesserungsvorschläge wurden bezüglich einer eher schlechten Lesbarkeit gegeben und es wurde der Vorschlag gemacht, die Texte einzurahmen. Außerdem war der Wunsch nach einer konstanten Großschreibung vorhanden. Die Speicherschaltfläche wurde kritisiert, da eine Diskette logischer erschien und eine Antwort war, dass noch genauer geklärt werden sollte, wo genau sich die Schaltflächen befinden. Die Farbgebung wurde ebenfalls kritisiert.

Zusammenfassend lässt sich daher sagen, dass diese Abbildung gemeinsam mit der folgenden Abbildung 11 den am besten bewerteten Ausschnitt darstellt. Die sehr guten Bewertungen zeigen, dass die Studierenden damit zufrieden waren. Nichtsdestotrotz wird die Autorin unter Berücksichtigung der Verbesserungsvorschläge versuchen, die Zufriedenheit weiter zu steigern.

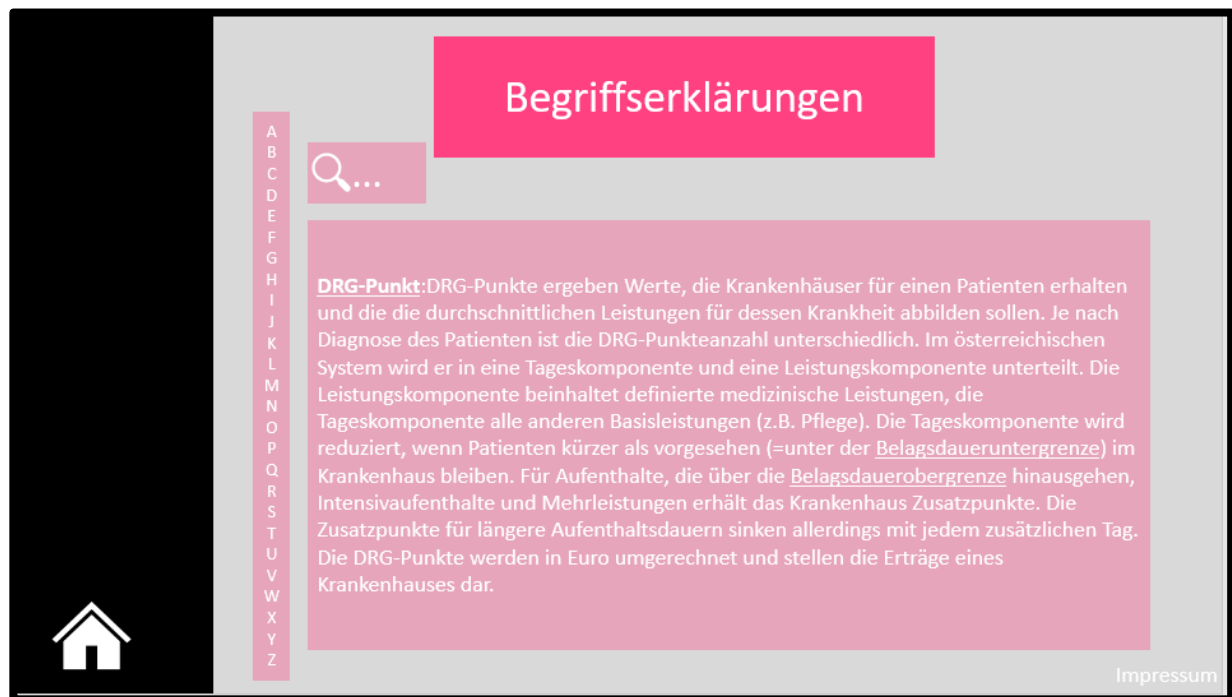
Als zweite beispielhafte Abbildung des externen Hilfesystems wurde ein Ausschnitt der Begriffserklärungen ausgewählt. Die entsprechende Darstellung ist in Abbildung 11 ersichtlich.

Hier wird der Begriff „DRG-Punkt“ erklärt. Es handelt sich um eine relativ ausführliche Erläuterung, um den Begriff detailliert zu definieren. Bei der Entwicklung des Textes wurde die Checkliste herangezogen.

Es handelt sich um kurze Sätze mit weniger als 20 Wörtern. Begonnen wird mit einer kurzen Beschreibung des Begriffs, um ihn im Anschluss daran weiter zu spezifizieren. Da hier nicht immer relevant ist, wer handelt, finden sich Passivkonstruktionen (Göpferich, 2006, S. 178). Der Ebene „Struktur“ von Göpferich (2006) wird Rechnung getragen, indem zuerst erläutert wird, was der Begriff darstellt. Die Ebene der „Motivation“ wird durch die Gabe von Beispielen unterstützt. Die Ebene „Prägnanz“ wird erfüllt, da keine Nominalsätze und keine Füllwörter verwendet werden (Göpferich, 2006). Unter letztere fallen laut Achtelig (2012b, S. 192 f.)

beispielsweise tatsächlich und absolut. Auch wurde, unter Rücksichtnahme auf die „Simplizität“, auf einfache Wörter und Grammatik geachtet (Göpferich, 2006). Die „Korrektheit“ ist durch die Quelle der Begriffserklärung aus dem Bundesministerium für Arbeit, Soziales, Gesundheit und Konsumentenschutz (2018, S. 9 f.) gewährleistet.

Abbildung 11: Fragebogen: Begriffserklärung im externen Hilfesystem für das Krankenhausmanagementplanspiel COREmain Hospital



Quellen: Bundesministerium für Arbeit, Soziales, Gesundheit und Konsumentenschutz (2018, S. 9 f.); Gesslbauer (2017, S. 182);
Design: eigene

Auf der linken Seite ist, wie in Abbildung 10, der schwarze Balken mit dem Haus ersichtlich. Die rosa Farbe ist an das Design von COREmain Hospital angelehnt. Es gibt die Möglichkeit einer Suchfunktion, um das schnellere Auffinden von Begriffen zu ermöglichen. Rechts unten am Bildschirm ist das Impressum abgebildet (eigene auf Basis von Gesslbauer (2018)).

Die unterstrichenen Begriffe stellen Querverweise dar. Durch Klick auf diese gelangen die Benutzer zu dem jeweiligen Begriff. Achtelig (2012b) wird hier Genüge getan, da direkt aus dem Link ersichtlich ist, wohin er führt. Sie befinden sich zwar direkt im Text, jedoch in unaufdringlicher Form, da es sich nur um einzelne Wörter handelt.

Studierende bewerteten die Logik mit 1,2, die Verständlichkeit mit 1,1 und das Layout mit 1,2. Verbesserungsvorschläge betrafen die Farbgestaltung und die eher schwierige Lesbarkeit des Textes aufgrund fehlender Absätze und der Farbe.

Diese sehr gute Bewertung unterstreicht ebenfalls das gelungene Design. Eine weitere Verbesserung wird von der Autorin angestrebt.

Im Anschluss an den Fragebogen wurde das komplette Hilfesystem unter Berücksichtigung der Verbesserungsvorschläge der Studierenden und der Rückmeldungen von Marion Rauner noch einmal überarbeitet. In Abschnitt 4.4 wird nun das fertige Hilfesystem vorgestellt.

4.4 Hilfesystem für das Krankenhausmanagementplanspiel COREmain Hospital

In diesem Abschnitt wird exemplarisch dargestellt, wie das fertige Hilfesystem für das Krankenhausmanagementplanspiel COREmain Hospital aussieht, das auf Grundlage der Literatur und des Pretests des Fragebogens entwickelt wurde. Im Einklang mit dem Aufbau werden zuerst die Demonstrationstutorials, dann das kontextbezogene Hilfesystem und danach das externe Hilfesystem beschrieben. Von den bereits aus dem Pretest bekannten Abbildungen wird die überarbeitete Fassung vorgestellt.

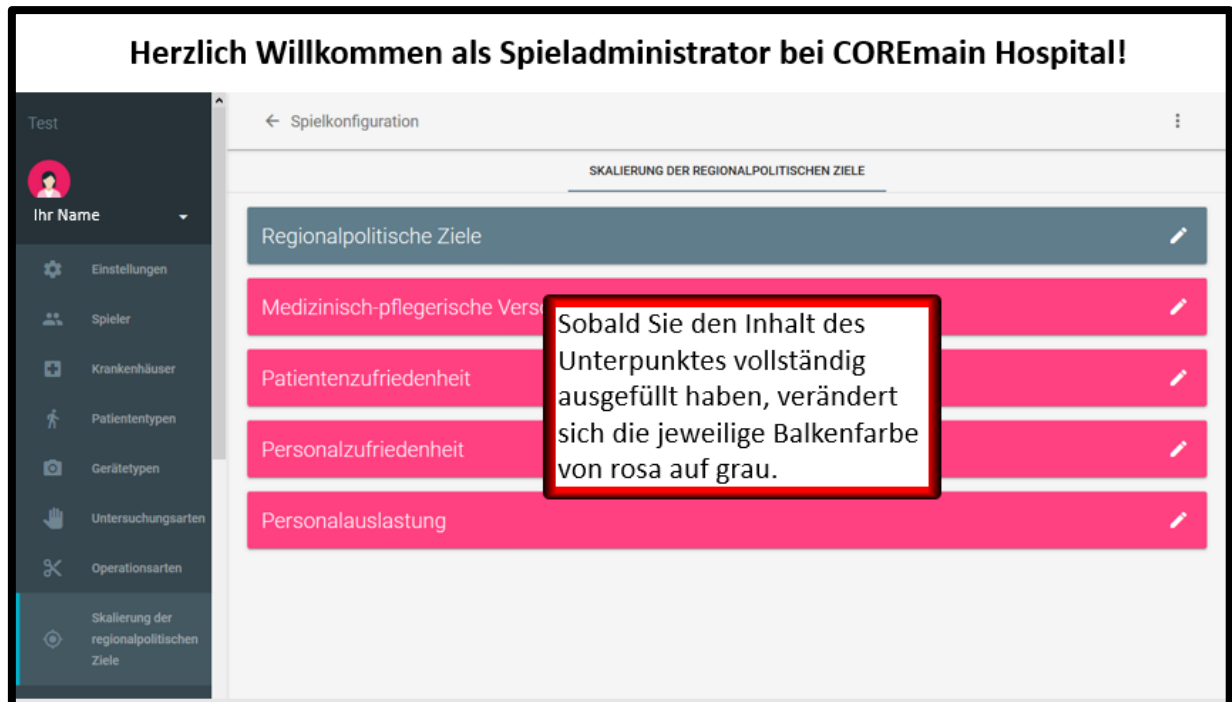
4.4.1 Demonstrationstutorials

Begonnen wird mit der Beschreibung der überarbeiteten Demonstrationstutorials, da diese auch im Krankenhausmanagementplanspiel das erste sind, das die Anwender sehen sollen. Für jede Spielrolle (Spieladministrator, Spielleiter und Spieler) von COREmain Hospital (Gesslbauer, 2017) wird beispielhaft ein Screenshot dargestellt.

4.4.1.1 Demonstrationstutorial für den Spieladministrator

Abbildung 12 zeigt den überarbeiteten Ausschnitt des Demonstrationstutorials des Spieladministrators, der sich im Pretest befand (vgl. Abbildung 6).

Abbildung 12: Ausschnitt aus dem Demonstrationstutorial für den Spieladministrator beim Krankenhausmanagementplanspiel COREmain Hospital



Quelle: Gesslbauer (2018)

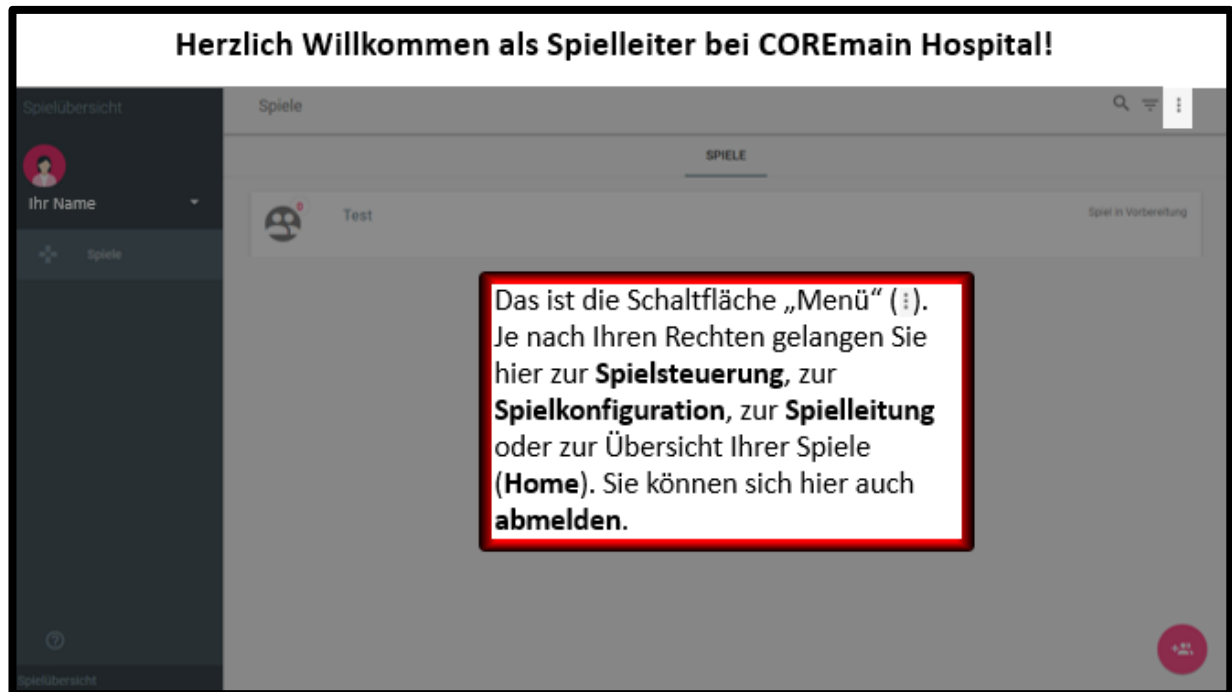
Der Unterschied zur Vorversion besteht in der Verwendung einer linksbündigen Schrift. Diese vermeidet größere Abstände zwischen den Wörtern. Der Kritikpunkt, dass die Begriffe aus dem Krankenhausmanagementplanspiel nicht verdeckt werden sollen, wurde nicht miteinbezogen. Der Grund liegt darin, dass es beim Demonstrationstutorial lediglich darum geht, sich mit der Oberfläche bekannt zu machen und nicht, jeden einzelnen Begriff lesen zu können. Kelleher & Pausch (2005, S. 544) stellen ebenfalls fest, dass es lediglich darum geht, relevante Begriffe nicht zu verdecken.

Die Farben wurden nicht geändert, da diese nicht Teil des Hilfesystems sind und in der Software COREmain Hospital dies bleiben soll. Das Hervorheben des Erklärungstextes im Demonstrationstutorial durch Schattierung war schon vor dem Pretest in Erwägung gezogen aber zugunsten des Rahmens fallen gelassen worden. Allerdings wurde dieser Rahmen auf Wunsch von Marion Rauner noch dicker gestaltet. Auch auf die Erklärung der Begriffe wird verzichtet, da dafür die Tooltips und Hilfetexte existieren und dies nicht Zweck des Demonstrationstutorials ist.

4.4.1.2 Demonstrationstutorial für den Spielleiter

Abbildung 13 zeigt eine Seite des Demonstrationstutorials für den Spielleiter. Sie stellt einen Screenshot der Startseite dar.

Abbildung 13: Ausschnitt aus dem Demonstrationstutorial für den Spielleiter beim Krankenhausmanagementplanspiel COREmain Hospital



Quellen: Gesslbauer (2017, S. 150); Gesslbauer (2018)

Wie Abbildung 13 zeigt, befindet sich auf der linken Seite des Screenshots die graue Menüleiste, rechts das eigentliche Spielermenü. In diesem Fall ist der gesamte Bildschirm abgedunkelt, mit Ausnahme der Schaltfläche „Menü“ und des Erklärungstextes im Demonstrationstutorial. Auf diese Weise sollen diese Elemente stärker in den Vordergrund rücken. Auf diese Art werden alle Schaltflächen in den Demonstrationstutorials erklärt. Dies erfolgte in Anlehnung an (Lang & Minker, 2012, S. 62), die dies ebenfalls dermaßen darstellen. Hier ist zusätzlich die rot-schwarze Umrahmung zu sehen, um es noch stärker zu betonen.

Bei der Entwicklung des Erklärungstextes des Demonstrationstutorials wurde die Checkliste herangezogen. Um zu verdeutlichen, um welche Schaltfläche es geht, findet diese ebenfalls Erwähnung in diesem Erklärungstext des Demonstrationstutorials. Achtelig (2012, S. 118)

bemerkt, dass es wichtig ist, die Benutzer nochmalig darauf hinzuweisen, wo genau diese sich befinden. Auch Wiederholungen sind hierbei erwünscht (Achtelig, 2012b, S. 112).

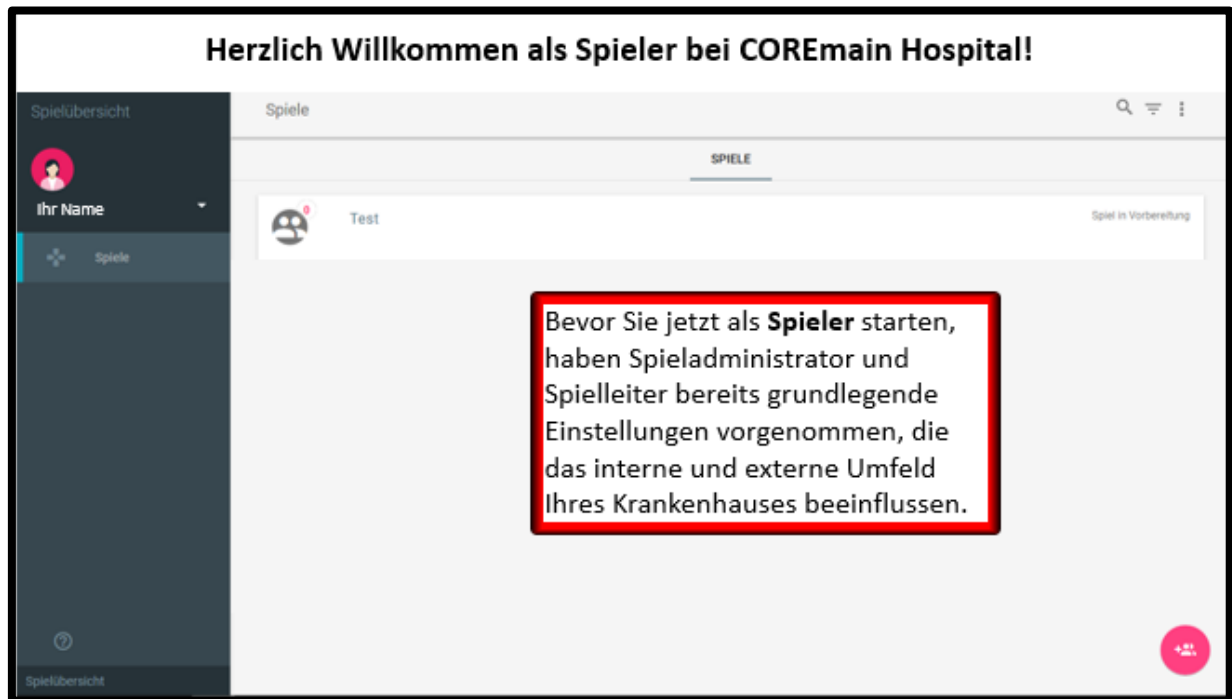
Im Erklärungstext des Demonstrationstutorials wird die Schaltfläche „Menü“ erklärt. Außerdem wird darauf hingewiesen, wohin die Anwender durch Klick auf diese Schaltfläche gelangen können. Damit bekommen diese eine Liste der Aktionen, die mit dieser Schaltfläche getätigt werden können (Gesslbauer, 2018).

4.4.1.3 Demonstrationstutorial für den Spieler

Abbildung 14 zeigt einen Ausschnitt aus dem Demonstrationstutorial des Spielers. Hier wurden die wichtigsten Schaltflächen der Menüleiste bereits erläutert. Um den Spieler mit den Gegebenheiten der Software COREmain Hospital vertraut zu machen, wird dieser darauf hingewiesen, dass Spieladministrator und Spielleiter bereits einige Einstellungen definiert haben, die seine Entscheidungen beeinflussen. Von einigen wird er im Laufe des Krankenhausmanagementplanspiels etwas bemerken (z. B. welche bildgebenden Geräte vorhanden sind), andere bekommt er nicht automatisch mit (z. B. die Ziele der Regionalpolitik). Es hängt vom Spielleiter ab, wie viele dieser Informationen er preisgibt (Gesslbauer, 2018; Gesslbauer, 2017).

Es ist außerdem erkennbar, dass bei der Darstellung des Demonstrationstutorials keine Abblendung erfolgt ist, da keine Schaltfläche erklärt wird. Der Erklärungstext des Demonstrationstutorials hebt sich allerdings aufgrund seiner Schattierung und der Umrahmung trotzdem von der Benutzeroberfläche ab. Er wurde außerdem in Anlehnung an die Checkliste entwickelt. Durch das fettgedruckte Wort „Spieler“ wird verdeutlicht, dass es sich hier um das Demonstrationstutorial des Spielers handelt (Rauner, Kraus, & Schwarz, 2008; Gesslbauer, 2017).

Abbildung 14: Ausschnitt aus dem Demonstrationstutorial für den Spieler beim Krankenhausmanagementplanspiel COREmain Hospital



Quellen: Rauner, Kraus, & Schwarz (2008, S. 951); Gesslbauer (2017, S. 41); Screenshot nach Gesslbauer (2018)

4.4.2 Kontextbezogenes Hilfesystem

Das kontextbezogene Hilfesystem der Software COREmain Hospital wird ebenfalls beispielhaft anhand ausgewählter Screenshots dargestellt. Zuerst wird für jede Art und jede Spielrolle (Spieladministrator, Spielleiter und Spieler) von COREmain Hospital (Gesslbauer, 2017) außerdem dargestellt, in welcher Anzahl und in welchen Bereichen sie vorhanden sind.

4.4.2.1 Tooltips

Hier erfolgt exemplarisch die Darstellung einer Übersicht und eines Tooltips für jede Spielrolle (Spieladministrator, Spielleiter und Spieler).

4.4.2.1.1 Tooltips für den Spieladministrator

Tabelle 1 zeigt, in welchen Bereichen dem Spieladministrator Tooltips zur Verfügung stehen. Bereiche, in denen keine Tooltips vorhanden sind, sind nicht dargestellt. Insgesamt sind es 42 Stück.

Tabelle 1: Tooltips für den Spieladministrator im Krankenhausmanagementplanspiel COREmain Hospital

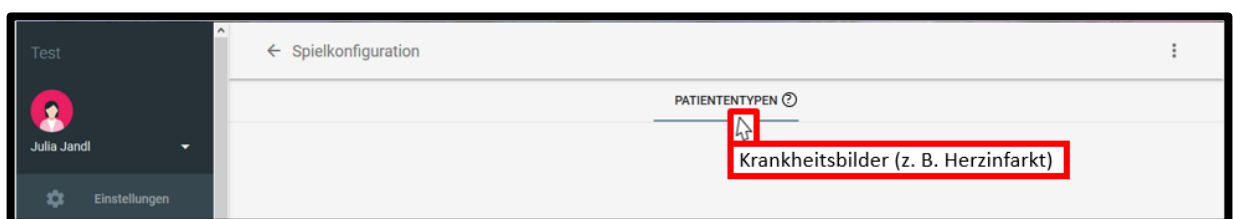
Bereich	Tooltips	
	Anzahl	Nr
Krankenhäuser	2	(#1-2)
Patiententypen	2	(#3-4)
Gerätetypen	1	(#5)
Untersuchungsarten	1	(#6)
Operationsarten	1	(#7)
Skalierung der regionalpolitischen Ziele	24	(#8-31)
Personal	2	(#32-33)
Managementbereich	3	(#34-36)
Bildgebende Verfahren-Bereich	4	(#37-40)
Operationsbereich	2	(#41-42)
Summe	42	(#1-42)

Quelle: eigene

Die meisten finden sich im Bereich „Skalierung der regionalpolitischen Ziele“. Bei Gesslbauer (2018) ist ersichtlich, dass es sich um jenen Bereich handelt, bei dem die meisten Einstellungen zu definieren sind und der daher die meisten Erklärungen erfordert.

Als beispielhafter Tooltipp des Spieladministrators wurde derjenige zu dem Begriff „Patiententypen“ ausgewählt, der bereits im Pretest abgefragt wurde. Dieser ist der Tooltipp #3 des Spieladministrators. Die Darstellung in der Software COREmain Hospital ist in Abbildung 15 ersichtlich.

Abbildung 15: Tooltipp #3 für den Spieladministrator im Krankenhausmanagementplanspiel COREmain Hospital



Quellen: Gesslbauer (2017, S. 155); Screenshot nach Gesslbauer (2018)

Der Unterschied zu der Abbildung des Pretests (Abbildung 7) ist, dass ein Beispiel hinzugefügt wurde. Dieses wird auch von Achtelig (2012a, S. 43) empfohlen und erleichtert das

Verständnis. Außerdem wird damit berücksichtigt, dass ein Wort eventuell eine zu kurze Erklärung ist. Allerdings bedeutet dies nicht, dass alle Tooltips immer nur aus einem Wort bestehen. Aus diesem Grund ist nicht eindeutig, ob sich die Kritik der Studierenden auf genau diesen Tooltip bezog oder eher allgemein zu verstehen war. Nichtsdestotrotz wurde auf jeden Fall versucht, so kurz wie möglich, aber verständlich genug mithilfe der Tooltips Begriffe zu erklären. Die mögliche Änderung der Schrift wurde aus Komplexitätsgründen nicht implementiert.

Außerdem wurde der Begriff auf Wunsch von Marion Rauner rot umrandet, um den Blick sofort darauf zu lenken. Dies dient allerdings lediglich Demonstrationszwecken und wird in der Software COREmain Hospital selbst wahrscheinlich nicht dermaßen erfolgen.

4.4.2.1.2 Tooltips für den Spielleiter

Tabelle 2 zeigt, in welchen Bereichen dem Spielleiter Tooltips zur Verfügung stehen. Bereiche, in denen keine Tooltips vorhanden sind, sind nicht dargestellt. Insgesamt sind es 28 Stück.

Tabelle 2: Tooltips für den Spielleiter im Krankenhausmanagementplanspiel COREmain Hospital

Bereich	Tooltips	
	Anzahl	Nr
Gewichtung der regionalpolitischen Ziele	20	(#1-20)
Patientenstruktur	6	(#21-26)
Personal	1	(#27)
Operationsbereich	1	(#28)
Summe	28	(#1-28)

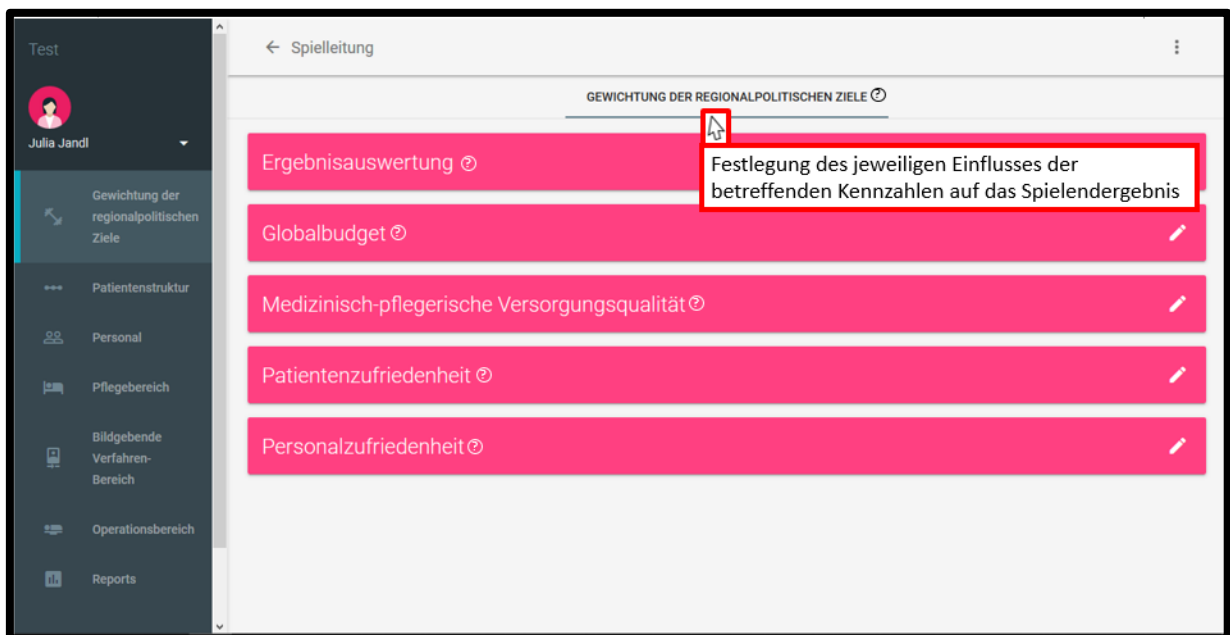
Quelle: eigene

Die meisten Tooltips für den Spielleiter finden sich im Bereich „Gewichtung der regionalpolitischen Ziele“. Bei Gesslbauer (2018) ist erkennbar, dass es sich um jenen Bereich handelt, bei dem die meisten Einstellungen zu definieren sind und der daher die meisten Erklärungen erfordert. Im Vergleich zu den Tooltips des Spieladministrator wird deutlich,

dass es wesentlich weniger sind. Dies ergibt sich daraus, dass der Spielleiter weniger Einstellungen definiert als der Spieladministrator (Gesslbauer, 2018).

Als beispielhafter Tooltipp des Spielleiters wurde derjenige zu dem Bereich „Gewichtung der regionalpolitischen Ziele“ ausgewählt. Dieser ist der Tooltipp #1 des Spielleiters. Die Darstellung in der Software COREmain Hospital ist in Abbildung 16 ersichtlich.

Abbildung 16: Tooltipp #1 für den Spielleiter im Krankenhausmanagementplanspiel COREmain Hospital



Quellen: Gesslbauer (2017, S. 178); Screenshot nach Gesslbauer (2018)

Der Spielleiter befindet sich im ersten Bereich des Krankenhausmanagementplanspiels COREmain Hospital und soll hier Einstellungen definieren. Es geht darum, die regionalpolitischen Ziele zu gewichten. Eine Umschreibung seiner Tätigkeiten findet sich im Tooltipp. Daraus geht hervor, dass es einzelne Kennzahlen gibt, die das Endergebnis des Krankenhausmanagementplanspiels beeinflussen. Den konkreten Einfluss der Kennzahlen legt der Spielleiter hier fest (Gesslbauer, 2017, S. 178 ff.). Der Tooltipp spezifiziert hier die Aufgaben des Spielleiters genauer und gibt einen besseren Überblick.

Die rote Umrandung ist konstant vorhanden, damit für den Leser dieser Masterarbeit auf einen Blick erkennbar ist, welcher Begriff auf welche Art und Weise erklärt wird.

4.4.2.1.3 Tooltips für den Spieler

Tabelle 3 zeigt, in welchen Bereichen dem Spieler Tooltips zur Verfügung stehen. Bereiche, in denen keine Tooltips vorhanden sind, werden nicht aufgelistet. Insgesamt sind es neun Stück.

Tabelle 3: Tooltips für den Spieler im Krankenhausmanagementplanspiel COREmain Hospital

Bereich	Tooltips	
	Anzahl	Nr
Managementbereich	6	(#1-6)
Pflegebereich	1	(#7)
Bildgebende Verfahren-Bereich	1	(#8)
Operationsbereich	1	(#9)
Summe	9	(#1-9)

Quelle: eigene

Die meisten Tooltips finden sich im „Managementbereich“. Dies ist jener Bereich, bei dem die meisten Entscheidungen zu treffen sind und der daher die meisten Erklärungen erfordert. Im Vergleich zu denen des Spieladministrators und des Spielleiters wird hier deutlich, dass es wesentlich weniger sind. Dies ergibt sich daraus, dass weniger Entscheidungen zu treffen als Einstellungen zu definieren sind (Gesslbauer, 2018).

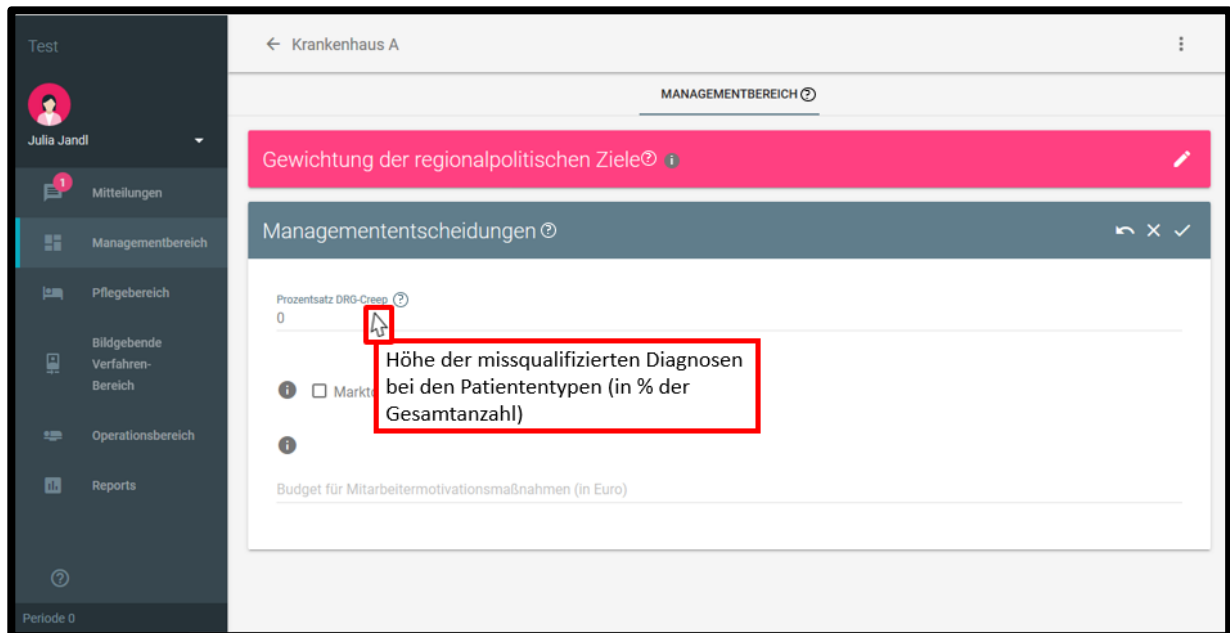
Als beispielhafter Tooltipp des Spielers wurde derjenige zu dem Begriff „Prozentsatz DRG-Creep“ ausgewählt. Dieser bezeichnet eine zu tätige Eingabe, es ist der Tooltipp #6 des Spielers. Die Darstellung in der Software COREmain Hospital ist in Abbildung 17 ersichtlich.

Der Spieler befindet sich im zweiten Bereich der Software COREmain Hospital nach dem Bereich „Mitteilungen“. Es wird kein Bereich, sondern ein Begriff aus dem Balken „Managemententscheidungen“ erklärt (Gesslbauer, 2018). Der Spieler soll erfahren, was er bei „Prozentsatz DRG-Creep“ eintragen soll und worum es sich hierbei handelt.

Aus dem Tooltipp wird ersichtlich, dass es um missqualifizierte Diagnosen bei den Patiententypen geht. Es zeigt also, dass absichtlich eine inkorrekte Zuordnung der

Patiententypen stattfindet, um die Refundierung bei DRG-Systemen zu erhöhen (Simborg, 1981, S. 1602; Gesslbauer, 2017, S. 194). Es gibt jedoch keinerlei Einschränkung, wie hoch der Prozentsatz sein darf. Dies ist dem Spieler selbst überlassen.

Abbildung 17: Tooltip #6 für den Spieler im Krankenhausmanagementplanspiel COREmain Hospital



Quellen: Simborg (1981, S. 1602); Gesslbauer (2017, S. 194); Screenshot nach Gesslbauer (2018)

Auch hier findet sich wieder die beispielhafte rote Umrandung, um das Auffinden des Tooltips in der Abbildung zu erleichtern.

4.4.2.2 Hilfetexte

Hier erfolgt die exemplarische Darstellung zweier Hilfetexte für jede Spielrolle (Spieladministrator, Spielleiter und Spieler) des Krankenhausmanagementplanspiels COREmain Hospital. Wie in den Tabellen 4 bis 9 ersichtlich ist, handelt es sich um wesentlich größere Mengen von Hilfetexten als bei den Tooltips und Tipps, weshalb jeweils zwei Muster für Abbildungen gezeigt werden.

4.4.2.2.1 Hilfetexte für den Spieladministrator

Tabelle 4 zeigt, in welchen Bereichen dem Spieladministrator Hilfetexte zur Verfügung stehen. Insgesamt sind es 128 Stück. Die meisten finden sich im Bereich „Patiententypen“. Da die

Hilfetexte alles erklären, bedeutet dies, dass es 128 verschiedene Bereiche, Balken und Begriffe gibt. Zu jedem verwendeten Begriff gibt es einen eigenen Hilfetext.

Tabelle 4: Hilfetexte für den Spieladministrator im Krankenhausmanagementplanspiel COREmain Hospital

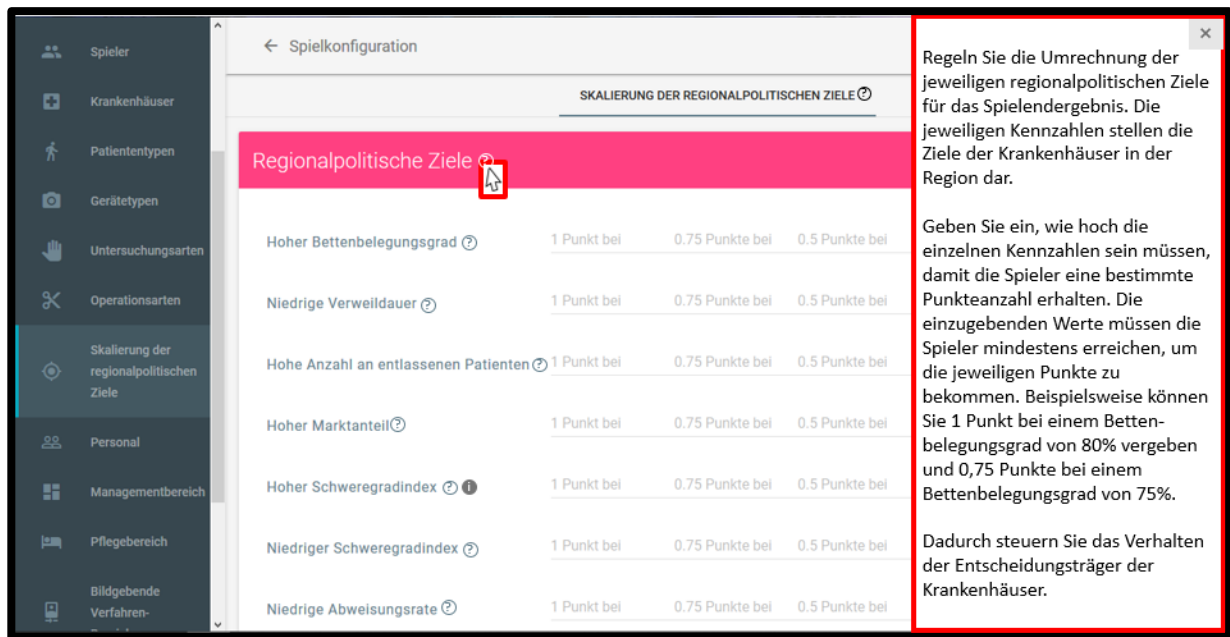
Bereich	Hilfetexte	
	Anzahl	Nr
Einstellungen	1	(#1)
Spieler	4	(#2-5)
Krankenhäuser	7	(#6-12)
Patiententypen	31	(#13-43)
Gerätetypen	9	(#44-52)
Untersuchungsarten	6	(#53-58)
Operationsarten	9	(#59-67)
Skalierung der regionalpolitischen Ziele	33	(#68-100)
Personal	6	(#101-106)
Managementbereich	7	(#107-113)
Pflegebereich	2	(#114-115)
Bildgebende Verfahren-Bereich	9	(#116-124)
Operationsbereich	4	(#125-128)
Summe	128	(#1-128)

Quelle: eigene

Als erster beispielhafter Hilfetext des Spieladministrators wurde derjenige zu dem Balken „Regionalpolitische Ziele“ ausgewählt. Es ist der Hilfetext #63 des Spieladministrators. Die Darstellung in der Software COREmain Hospital ist in Abbildung 18 ersichtlich.

Im Unterschied zu der Abbildung des Pretests (Abbildung 8) wurden Beispiele hinzugefügt und erklärt, dass die Kennzahlen die regionalpolitischen Ziele darstellen. Damit soll das Verständnis verbessert werden. Außerdem wurden die Absätze deutlicher erkennbar gestaltet. Auf Blocksatz wurde verzichtet, da damit sehr große Abstände zwischen den einzelnen Wörtern entstünden. Der Klick auf das Fragezeichen wurde ebenfalls beibehalten, da ansonsten bei zufälligem Verharren mit der Maus ein relativ großer Bereich erscheinen würde, der die Benutzer ablenken könnte. Die Wörter in der Hilfebox sind nun durch Bindestriche ebenfalls gleichmäßiger verteilt, was Marion Rauner kritisiert hatte. Dies gilt für alle Hilfetexte.

Abbildung 18: Hilfetext #63 für den Spieladministrator im Krankenhausmanagementplanspiel COREmain Hospital



Quellen: Gesslbauer (2017, S. 166 f.); Screenshot nach Gesslbauer (2018)

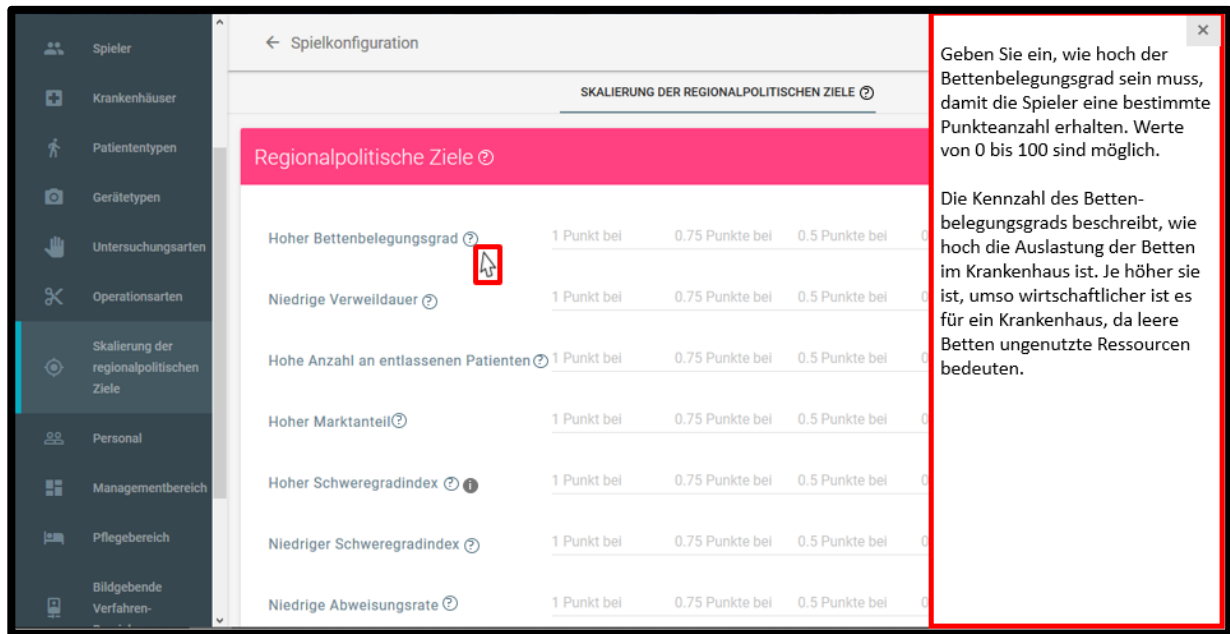
Es ist erkennbar, dass der Text in der Hilfebox nun länger ist als vorher (vgl. Abbildung 8). Dies würde bei einer Anpassung der Hilfebox an den Hilfetext dazu führen, dass die Hilfebox nun länger wäre und bei jedem Hilfetext eine andere Größe hätte. Da sie jedoch bei allen Hilfetexten eine konstante Größe haben sollte, wurde diese nicht geändert.

Auch ist wieder die rote Umrahmung des Mauszeigers erkennbar, die in der Software COREmain Hospital selbst nicht dermaßen sein wird. Hier wird deutlich, dass der Text durch Klick auf das Fragezeichen erscheint und nicht, wenn die Maus über dem Text verharret. Die rote Umrahmung der Hilfebox wurde auf Wunsch von Marion Rauner hinzugefügt.

Als zweiter beispielhafter Hilfetext des Spieladministrators wurde derjenige für die Kennzahl „Hoher Bettenbelegungsgrad“ ausgewählt. Es ist der Hilfetext #64 des Spieladministrators. Diese Darstellung in der Software COREmain Hospital ist in Abbildung 19 ersichtlich.

Der Hilfetext #64 erklärt die Kennzahl „Hoher Bettenbelegungsgrad“. Achtelig (2012b, S. 118) stellt dar, dass es notwendig ist, Referenzpunkte deutlich zu machen und wenn nötig nochmals Wörter zu wiederholen. Aus diesem Grund wird im Hilfetext selbst noch einmal erwähnt, dass es um die Kennzahl des hohen Bettenbelegungsgrads geht.

Abbildung 19: Hilfetext #64 für den Spieladministrator im Krankenhausplanspiel COREMain Hospital



Quellen: Hofmarcher & Rack (2006, S. 144); Gesslbauer (2017); Screenshot nach Gesslbauer (2018)

Wie bereits bei Hilfetext #63 des Spieladministrators wird anfangs erklärt, was genau dieser hier zu tun hat. Dies erfolgte wiederum aufgrund der Ebene der „Struktur“ von Göpferich (2006). Erst nachdem klar ist, was er tun muss, wird der Begriff selbst erklärt. Die Ebene der „Korrektheit“ (Göpferich, 2006) wurde in diesem Fall nicht nur durch Jörg Gesslbauer und Marion Rauner belegt, sondern auch durch Hofmarcher & Rack (2006, S. 144), die erläutern, was der Begriff bedeutet.

Auch findet sich der Begriff „eingeben“ nach Achtelig (2012b, S. 426) wieder, die Ebene „Simplizität“ ist durch die Kürze der Sätze gewährleistet. Achtelig (2012b, S. 96) verlangt, dass ein Satz höchstens 20 Wörter beinhalten sollte, um noch verständlich zu sein. Dies wurde immer berücksichtigt. Der Ebene der „Motivation“ wurde wieder durch die direkte Ansprache Rechnung getragen. Die Ebene „Perzipierbarkeit“ wird durch den Absatz zwischen Tätigkeit und Erklärung verbessert, die Ebene „Prägnanz“ zeigt sich wieder durch die Verwendung kurzer Wörter (Göpferich, 2006).

Wie bei Hilfetext #63 des Spieladministrators sind auch hier die Absätze deutlich erkennbar und die rote Umrahmung enthalten. Alle Hilfetexte sind nun dermaßen gestaltet.

4.4.2.2 Hilfetexte für den Spielleiter

Tabelle 5 zeigt, in welchen Bereichen dem Spielleiter Hilfetexte zur Verfügung stehen. Insgesamt sind es 87 Stück. Die meisten finden sich im Bereich „Patiententypen“. Da die Hilfetexte alles erklären, bedeutet dies, dass es 87 verschiedene Bereiche, Balken und Begriffe gibt. Zu jedem verwendeten Begriff gibt es einen Hilfetext.

Tabelle 5: Hilfetexte für den Spielleiter im Krankenhausplanspiel COREMain Hospital

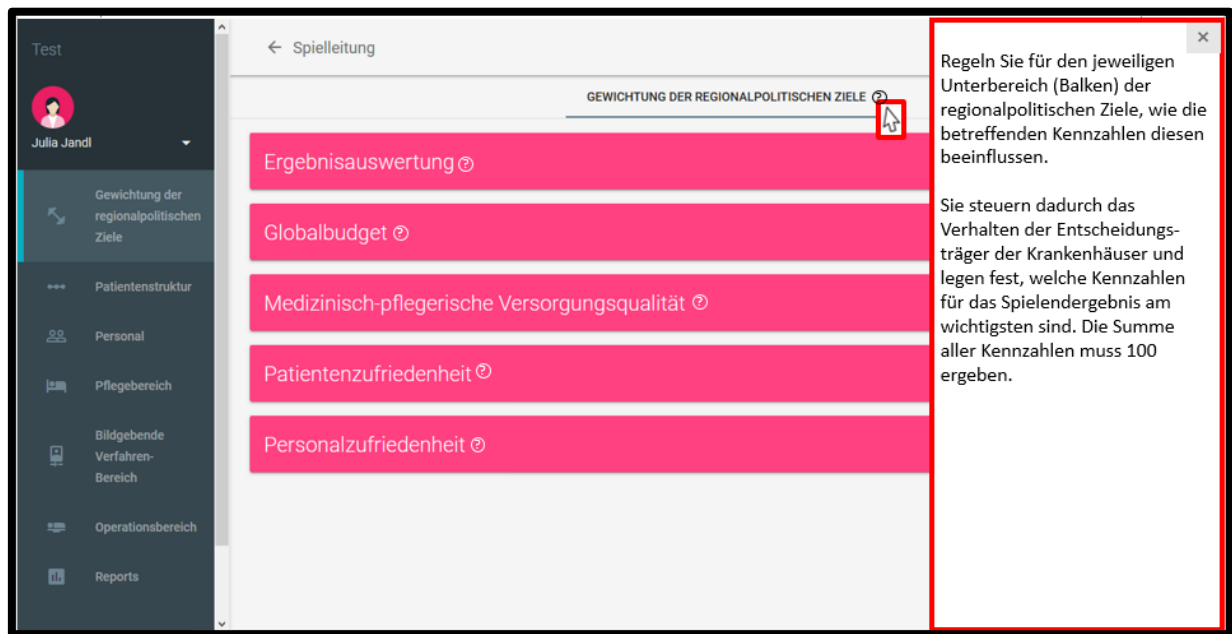
Bereich	Hilfetexte	
	Anzahl	Nr
Gewichtung der regionalpolitischen Ziele	50	(#1-50)
Patientenstruktur	16	(#51-66)
Personal	3	(#67-69)
Pflegebereich	3	(#70-72)
Bildgebende Verfahren-Bereich	2	(#73-74)
Operationsbereich	6	(#75-80)
Reports	7	(#81-87)
Summe	87	(#1-87)

Quelle: eigene

Als erster beispielhafter Hilfetext des Spielleiters wurde derjenige für den Bereich „Gewichtung der regionalpolitischen Ziele“ ausgewählt. Es ist der Hilfetext #1 des Spielleiters. Die Darstellung in der Software COREmain Hospital ist in Abbildung 20 ersichtlich.

Bei dem Hilfetext #1 des Spielleiters wird ein Bereich erklärt. Da sich darunter verschiedene Balken befinden, geht es darum, überblicksmäßig die Erledigungen unterhalb dieses Balkens zusammenzufassen. Dies äußert sich im ersten Satz, der beschreibt, was bei allen Balken zu tun ist und somit konform zur Ebene der „Struktur“ von Göpferich (2006) ein Bild erstellt, womit die Benutzer hier konfrontiert werden. Die direkte Ansprache erfolgt aufgrund der Ebenen „Motivation“ und „Simplizität“. Die Ebene „Prägnanz“ wird durch kurze Wörter und das Fehlen von Verbgefügen erfüllt. Die Ebene „Perzipierbarkeit“ zeigt sich dadurch, dass es nur zwei Sätze sind. Die Ebene „Korrektheit“ (Göpferich, 2006) wird wieder durch Jörg Gesslbauer und Marion Rauner gewährleistet. Konform nach Achtelig (2012b) wird im Hilfetext nochmal der Name des Bereichs erwähnt.

Abbildung 20: Hilfetext #1 für den Spielleiter im Krankenhausplanspiel COREMain Hospital



Quellen: Gesslbauer (2017, S. 178); Screenshot nach Gesslbauer (2018)

Im letzten Satz findet sich wieder die Auflistung, was der Spielleiter durch seine Entscheidungen steuert.

Als zweiter beispielhafter Hilfetext des Spielleiters wurde derjenige zu dem Balken „Patientenabrechnungssystem“ ausgewählt. Es ist der Hilfetext #51 des Spielleiters. Die Darstellung in der Software COREmain Hospital ist in Abbildung 21 ersichtlich.

Der Hilfetext #51 des Spielleiters erläutert den Inhalt eines Balkens genauer. Aus diesem Grund wird erklärt, was hierunter zu verstehen ist. Wie bereits bei allen anderen dargestellten Hilfetexten, wird auch hier im ersten Satz beschrieben, worum es geht, um die Ebene der „Struktur“ zu erfüllen (Göpferich, 2006). Auch das Aktiv wurde wieder bei der Formulierung der Sätze verwendet („Motivation“, „Simplizität“). Die „Korrektheit“ wird ebenfalls wieder durch Jörg Gesslbauer und Marion Rauner gewährleistet. Die „Perzipierbarkeit“ wurde als gut befunden, da der Text auch relativ kurz ist. Der Ebene „Prägnanz“ wird insofern Rechnung getragen, als dass auf Füllwörter verzichtet wurde und keine Nominalsätze verwendet wurden. Ein Beispiel für einen Nominalsatz wäre der Satz „Durch das Patientenabrechnungssystem erfolgt die Vergütung der Patienten“. Durch das Ersetzen des

Begriffes „Vergütung“ durch das Verb „vergüten“ wird der Text verständlicher (Göpferich, 2006).

Abbildung 21: Hilfetext #51 für den Spielleiter im Krankenhausplanspiel COREMain Hospital



Quellen: Gesslbauer (2017, S. 181 f.); Rauner & Schaffhauser-Linzatti (2002, S. 178); Screenshot nach Gesslbauer (2018)

4.4.2.2.3 Hilfetexte für den Spieler

Tabelle 6 zeigt, in welchen Bereichen dem Spieler Hilfetexte zur Verfügung stehen. Insgesamt sind es 56 Stück. Die meisten finden sich im „Managementbereich“. Da die Hilfetexte alles erklären, bedeutet dies, dass es 56 verschiedene Bereiche, Balken und Begriffe gibt. Zu jedem verwendeten Begriff gibt es einen Hilfetext.

Tabelle 6: Hilfetexte für den Spieler im Krankenhausmanagementplanspiel COREmain Hospital

Bereich	Hilfetexte	
	Anzahl	Nr
Mitteilungen	1	(#1)
Managementbereich	21	(#2-22)
Pflegebereich	11	(#23-33)
Bildgebende Verfahren-Bereich	9	(#34-42)
Operationsbereich	7	(#43-49)
Reports	7	(#50-56)
Summe	56	(#1-56)

Quelle: eigene

Als erster beispielhafter Hilfetext des Spielers wurde derjenige für den „Managementbereich“ ausgewählt. Es ist der Hilfetext #2 des Spielers. Die Darstellung in der Software COREmain Hospital ist in Abbildung 22 ersichtlich.

Abbildung 22: Hilfetext #2 für den Spieler im Krankenhausplanspiel COREmain Hospital



Quellen: Gesslbauer (2017, S. 53 ff.); Kraus (2005); Screenshot nach Gesslbauer (2018)

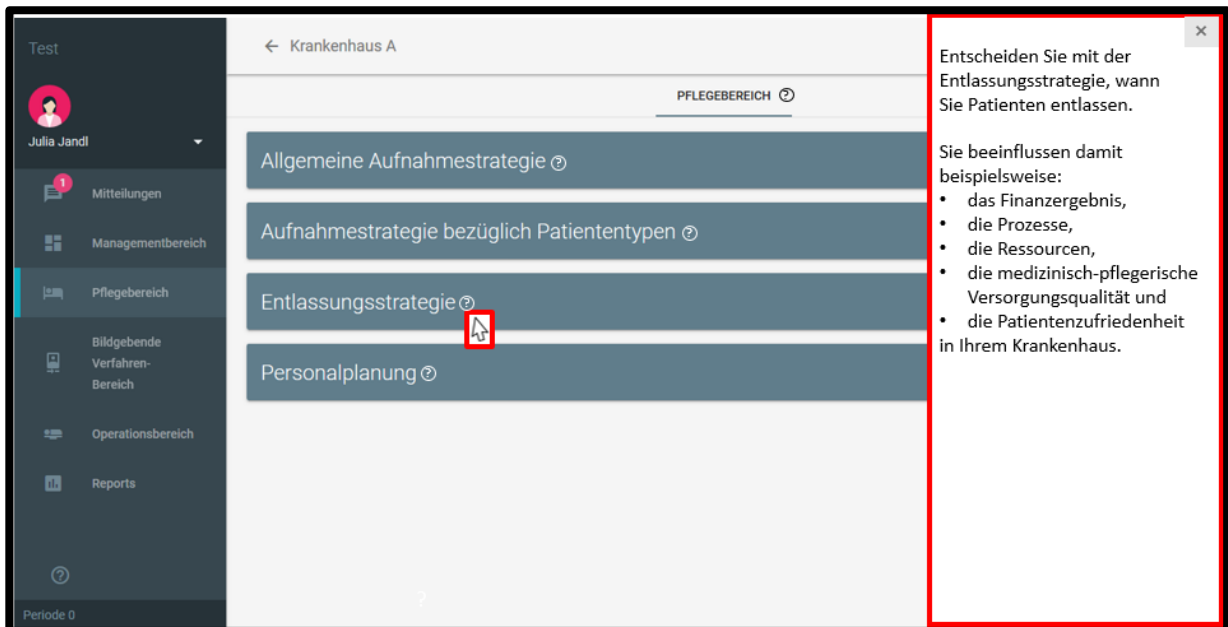
Der Hilfetext #2 des Spielers beschreibt den „Managementbereich“ mit seinen jeweiligen Unterbereichen. Die beiden sich darin befindlichen Balken sollen hier kurz erläutert werden. Wie bereits bekannt (Ebene „Struktur“) startet der Hilfetext mit einer Erklärung, was der Spieler in diesem Bereich tun muss. Es wird erklärt, in welchem Balken was zu tun ist (Göpferich, 2006). Der Spieler erkennt, dass es hier erstens darum geht, die eigenen regionalpolitischen Ziele zu gewichten, wie dies bereits der Spielleiter für die Regionalpolitik getan hat. Außerdem können im Balken „Managemententscheidungen“ Erträge und Aufwendungen des Krankenhauses beeinflusst werden (Gesslbauer, 2018).

Die Ebene „Perzipierbarkeit“ wird durch die Verwendung von Aufzählungszeichen erhöht, die Ebene „Korrektheit“ wird durch Jörg Gesslbauer und Marion Rauner belegt. Auch die direkte Ansprache (Ebene „Motivation“) findet sich wieder, ebenfalls wie das Aktiv bei den Sätzen (Ebene „Simplizität“). Auch wurde auf Nominalsätze verzichtet (Ebene „Prägnanz“) (Göpferich, 2006).

Im letzten Satz findet sich eine Auflistung, welche Entscheidungsebenen der Spieler hier beeinflusst. Dies findet konform zu dem Wunsch statt, dass dieser lernen soll, Entscheidungen in den drei Bereichen Prozesse, Finanzen sowie Ressourcen zu treffen (Rauner, Kraus, & Schwarz, 2008, S. 960). Außerdem werden Kennzahlen aufgelistet, die im Krankenhausmanagementplanspiel durch diese Entscheidungen beeinflusst werden (Kraus, 2005).

Als zweiter beispielhafter Hilfetext des Spielers wurde derjenige für den Balken „Entlassungsstrategie“ ausgewählt. Es ist der Hilfetext #14 des Spielers. Die Darstellung in der Software COREmain Hospital ist in Abbildung 23 ersichtlich.

Abbildung 23: Hilfetext #14 für den Spieler im Krankenhausmanagementplanspiel COREmain Hospital



Quellen: Gesslbauer (2017, S. 197 ff.); Kraus (2005); Screenshot nach Gesslbauer (2018)

Beim Hilfetext #14 findet sich, wie bereits bekannt, der erste Satz (nach der Ebene „Struktur“), der den Benutzern erläutert, was hier zu tun ist. Die „Perzipierbarkeit“ wird durch die Aufzählungszeichen verbessert (Göpferich, 2006). Auch das Wort „eingeben“ nach Achtelig (2012b, S 426) ist wieder zu sehen. Die Ebene „Korrektheit“ wurde wieder von Jörg Gesslbauer und Marion Rauner bestätigt. Die Ebene „Simplizität“ ist dadurch gewährleistet, dass es kurze Sätze sind, eine einfache Grammatik und einfache Wörter verwendet wurden. Die Ebene „Motivation“ erfolgt durch die direkte Ansprache und die „Prägnanz“ durch kurze Sätze und Verwendung keiner Nominalsätze (Göpferich, 2006).

Dieser Hilfetext erklärt in kurzer Form, was unter dem Begriff der „Entlassungsstrategie“ verstanden wird und welche Bereiche und Kennzahlen der Spieler hier beeinflussen kann (Gesslbauer, 2017, S. 197 ff.).

4.4.2.3 Tipps

Hier erfolgt exemplarisch die Darstellung eines Tipps für jede Spielrolle (Spieladministrator, Spielleiter und Spieler) sowie eine Auflistung, in welchen Bereichen wie viele Tipps gegeben werden.

4.4.2.3.1 Tipps für den Spieladministrator

Tabelle 7 zeigt, in welchen Bereichen dem Spieladministrator Tipps zur Verfügung stehen. Bereiche, in denen keine Tipps vorhanden sind, werden nicht dargestellt. Insgesamt sind es sieben Stück. An der Zahl wird deutlich, dass es viel weniger Tipps als Hilfetexte und Tooltips gibt, da diese lediglich der Unterstützung dienen.

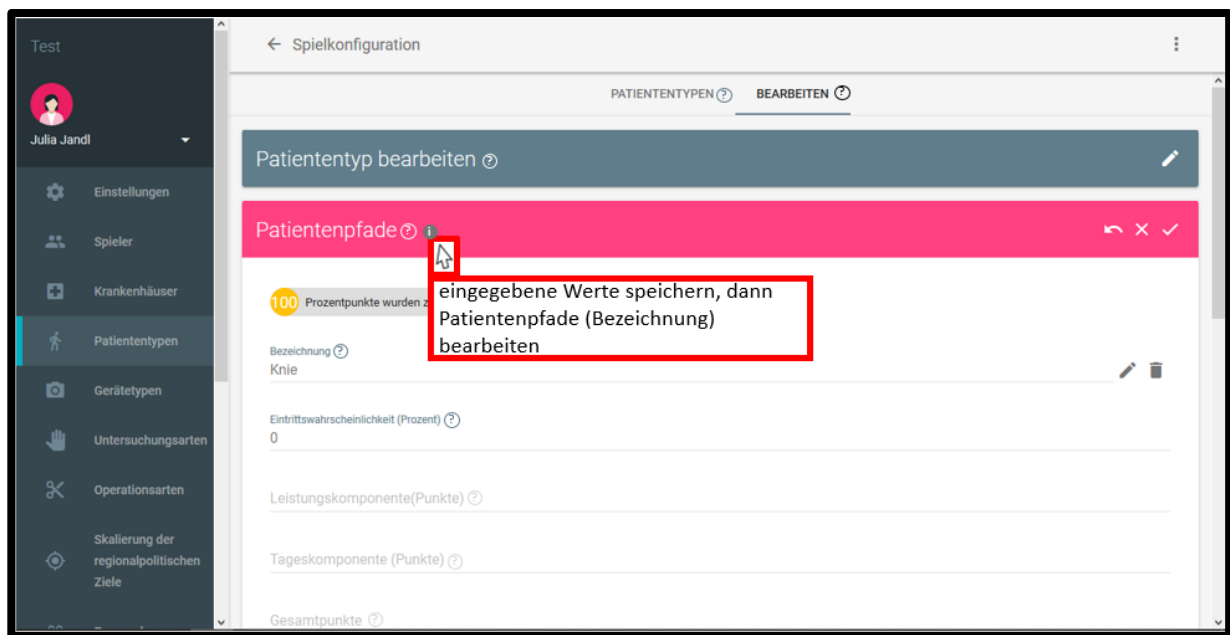
Tabelle 7: Tipps für den Spieladministrator im Krankenhausmanagementplanspiel COREmain Hospital

Bereich	Tipps	
	Anzahl	Nr
Krankenhäuser	1	(#1)
Patiententypen	2	(#2-3)
Skalierung der regionalpolitischen Ziele	2	(#4-5)
Bildgebende Verfahren-Bereich	2	(#6-7)
Summe	7	(#1-7)

Quelle: eigene

Als beispielhafter Tipp des Spieladministrators wurde jener für den Balken „Patientenpfade“ aus dem Bereich „Patiententypen“ ausgewählt. Es ist der Tipp #1 des Spieladministrators. Die Darstellung in der Software COREmain Hospital ist in Abbildung 24 ersichtlich.

Abbildung 24: Tipp #1 für den Spieladministrator im Krankenhausmanagementplanspiel COREmain Hospital



Quelle: Gesslbauer (2018)

Die Änderung zur Abbildung aus dem Pretest (vgl. Abbildung 9) bezieht sich in diesem Fall auf die Formulierung des Tipps. Um zu verdeutlichen, um welche Werte es sich handelt, wurde das Adjektiv „eingegebene“ hinzugefügt. Wie die Bearbeitung funktioniert wird nicht erklärt, da beim Demonstrationstutorial eine ausführliche Erklärung der Schaltflächen erfolgt. Der Begriff „Patientenpfad“ wurde durch seinen Plural „Patientenpfade“ ersetzt, um genaue Übereinstimmung mit dem Balken zu gewährleisten. Die Größe der Symbole wurde beibehalten, da die Abbildungen in der Software COREmain Hospital auf einem größeren Bildschirm angezeigt werden und damit auch die Symbole größer wirken. Momentan sind diese auch noch nicht in der Software COREmain Hospital implementiert, sondern lediglich beispielhaft hinzugefügt. Falls diese nach der fertigen Implementierung immer noch klein wirken, können sie vergrößert werden. Die Schaltfläche „i“ (ⓘ), welches für Information steht, wurde in Anlehnung an Gesslbauer (2018) designt und deshalb genauso beibehalten.

Wie bei den Tooltips wurden auch bei den Tipps Mauszeiger und Text des Tipps rot umrandet. Dies dient wiederum der besseren Auffindbarkeit in der Abbildung und wird in der Software COREmain Hospital wahrscheinlich nicht so erfolgen.

4.4.2.3.2 Tipps für den Spielleiter

Tabelle 8 zeigt, in welchen Bereichen dem Spielleiter Tipps zur Verfügung stehen. Bereiche, in denen keine Tipps vorhanden sind, werden nicht dargestellt. Insgesamt sind es sechs Stück.

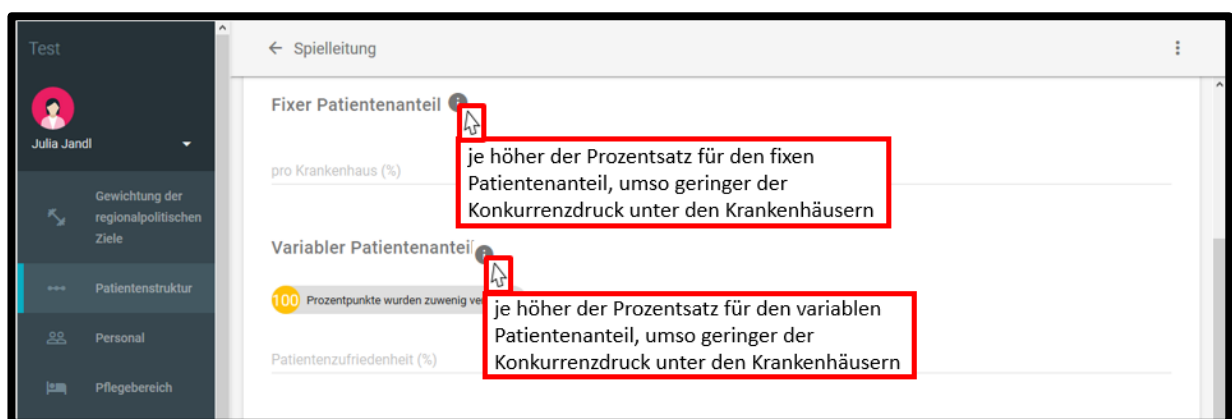
Tabelle 8: Tipps für den Spielleiter im Krankenhausmanagementplanspiel COREmain Hospital

Bereich	Tipps	
	Anzahl	Nr
Gewichtung der regionalpolitischen Ziele	3	(#1-3)
Patientenstruktur	3	(#4-6)
Summe	6	(#1-6)

Quelle: eigene

Als beispielhafter Tipp des Spielleiters wurden ausnahmsweise zwei ausgewählt, da sie sich auf derselben Seite in der Software COREmain Hospital befinden und inhaltlich zusammenpassen. Es handelt sich um Tipps zum fixen und variablen Patientenanteil. Es sind die Tipps #5 und #6 des Spielleiters. Die Darstellung in der Software COREmain Hospital ist in Abbildung 25 ersichtlich.

Abbildung 25: Tipps #5 und #6 für den Spielleiter im Krankenhausmanagementplanspiel COREmain Hospital



Quelle: Rauner, Kraus, & Schwarz (2008, S. 956); Gesslbauer (2017, S. 39); Screenshot nach Gesslbauer (2018)

Diese beiden Tipps geben dem Spielleiter einen kurzen Hinweis darauf, wie sich seine Entscheidungen bezüglich des fixen und variablen Patientenanteils auswirken. Dieser kann hier festlegen, wie hoch die beiden Anteile sind, wobei die Summe 100% ergeben muss. Der fixe Patientenanteil bestimmt, wie viele Patienten auf jeden Fall in ein bestimmtes

Krankenhaus kommen, unabhängig von der Performance des Krankenhauses. Die Höhe des variablen Patientenanteils entscheidet sich aufgrund der Patientenzufriedenheit, der Personalzufriedenheit und der medizinisch-pflegerischen Versorgungsqualität. Je besser ein Krankenhaus in diesen Bereichen abschneidet, umso mehr Patienten kommen in dieses. Aus diesem Grund ist der Konkurrenzdruck unter den Krankenhäusern umso höher, je höher der variable Patientenanteil ist (Rauner, Kraus, & Schwarz, 2008, S. 956; Gesslbauer 2017, S. 39). Der Tipp stellt kurz zusammengefasst die Auswirkungen der Entscheidungen des Spielleiters auf das Krankenhausmanagementplanspiel COREmain Hospital dar.

4.4.2.3.3 Tipps für den Spieler

Tabelle 9 zeigt, in welchen Bereichen dem Spieler Tipps zur Verfügung stehen. Bereiche, in denen keine Tipps vorhanden sind, werden nicht dargestellt. Insgesamt sind es 15 Stück. Der Spieler hat daher die meisten Tipps, verglichen mit dem Spieladministrator und dem Spielleiter.

Tabelle 9: Tipps für den Spieler im Krankenhausmanagementplanspiel COREmain Hospital

Bereich	Tipps	
	Anzahl	Nr
Managementbereich	5	(#1-5)
Pflegebereich	2	(#6-7)
Bildgebende Verfahren-Bereich	5	(#8-12)
Operationsbereich	3	(#13-15)
Summe	15	(#1-15)

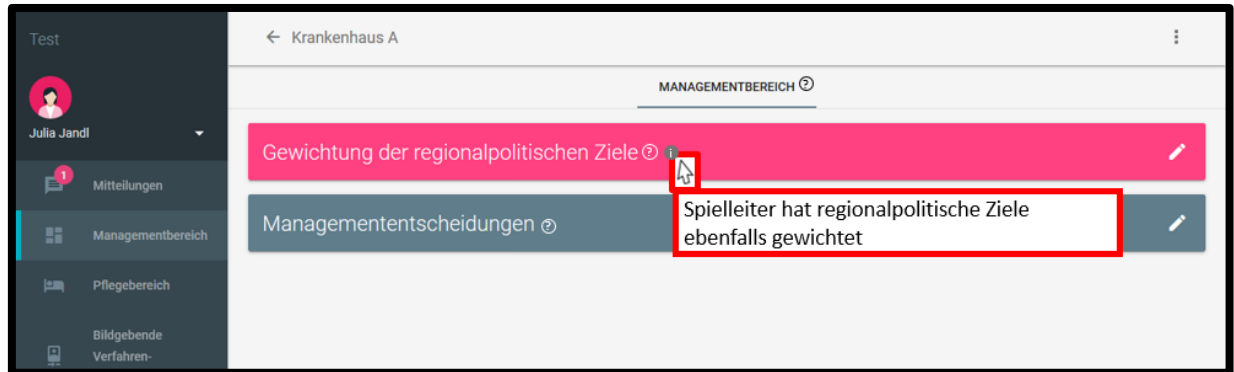
Quelle: eigene

Als beispielhafter Tipp des Spielers wurde jener für den Balken „Gewichtung der regionalpolitischen Ziele“ aus dem „Managementbereich“ ausgewählt. Es ist der Tipp #1 des Spielers. Die Darstellung in der Software COREmain Hospital ist in Abbildung 26 ersichtlich.

Tipp #1 des Spielers dient dazu, dem Spieler noch einmal in Erinnerung zu rufen, dass der Spielleiter dessen Gewichtung der regionalpolitischen Ziele bereits durchgeführt hat. Es geht darum, ihn darauf hinzuweisen, dass für sein Spielendergebnis nicht notwendigerweise nur

die eigene Gewichtung zählt und er die Zielsetzung des Spielleiters antizipieren sollte (Gesslbauer, 2017, S. 178 ff.). Der Tipp ist also in diesem Fall eine Erinnerung.

Abbildung 26: Tipp #1 für den Spieler im Krankenhausmanagementplanspiel COREMain Hospital



Quellen: Gesslbauer (2017, S. 178); Screenshot nach Gesslbauer (2018)

4.4.3 Externes Hilfesystem

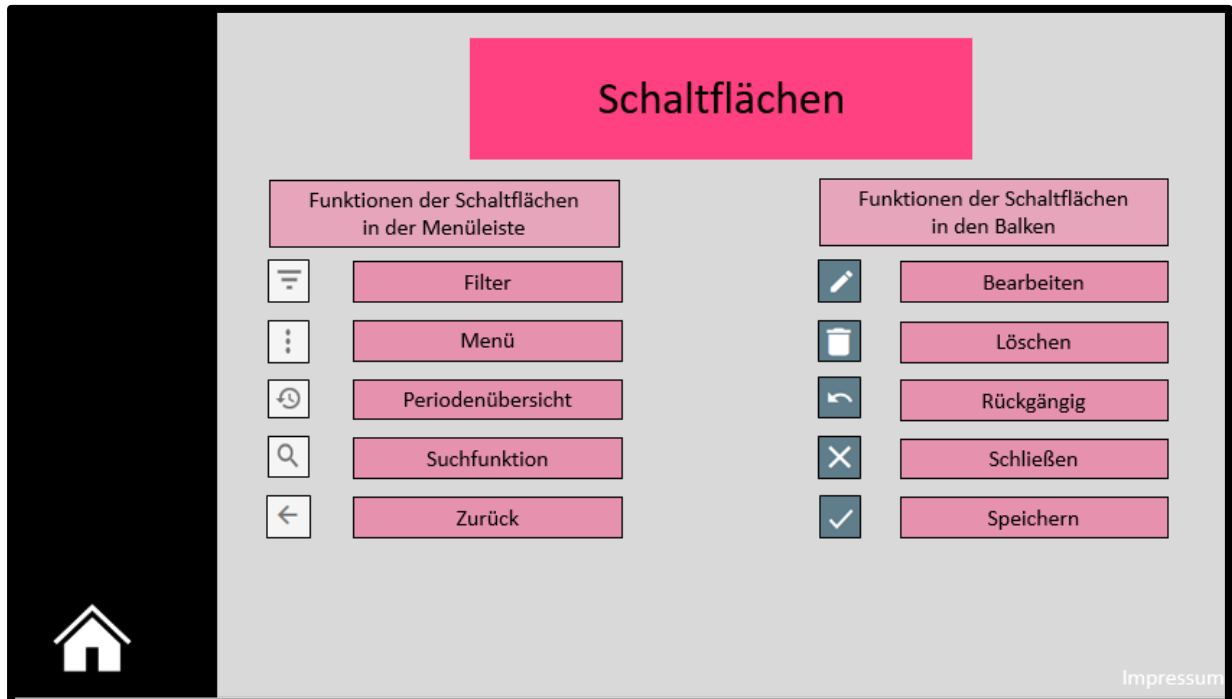
Im Folgenden werden beispielhaft zwei Abbildungen aus dem externen Hilfesystem des Krankenhausmanagementplanspiels COREmain Hospital gezeigt.

Abbildung 27 illustriert einen Teil der Schaltflächen des externen Hilfesystems für die Software COREmain Hospital. Hier werden diejenigen Schaltflächen erklärt, die sich in der Menüleiste und in den Balken befinden. Sie wurden alle bereits in den jeweiligen Demonstrationstutorials (vgl. beispielsweise Abbildung 13) erläutert. Um jedoch den Spielern jederzeit Zugang zu den Bedeutungen zu ermöglichen, werden diese hier gesammelt dargestellt.

Der Unterschied zur Abbildung aus dem Pretest (Abbildung 10) besteht u. a. in der Schriftfarbe und der Umrahmung der Begriffe. Dadurch wird dem Wunsch nach einer verbesserten Lesbarkeit entsprochen. Die kontinuierliche Großschreibung wurde ebenfalls eingeführt, da sie außerdem von Marion Rauner gewünscht wurde. Auch wurde ebenfalls auf Wunsch von Marion Rauner der Teil der Überschrift, der erläutert, wo sich die Schaltfläche befindet, in die nächste Zeile geschrieben. Dadurch soll es übersichtlicher wirken. Die Farben wurden nicht verändert, da diese in Anlehnung an das Design des Krankenhausmanagementplanspiels ausgewählt wurden (Gesslbauer, 2018). Aus Sicht der Autorin ist der Ort der Schaltflächen hinreichend genau in der Überschrift dargestellt. Außerdem nimmt die Autorin an, dass

häufiger erst die Schaltflächen in der Software COREmain Hospital gesehen werden und dann ihre Bedeutung nachgefragt wird als umgekehrt.

Abbildung 27: Schaltflächen im externen Hilfesystem im Krankenhausmanagementplanspiel COREmain Hospital



Quellen: Gesslbauer (2017, S. 150); Gesslbauer (2018); Design: eigene

Im externen Hilfesystem gibt es ebenfalls Erläuterungen zu den Begriffen, die in COREmain Hospital verwendet werden. Um zu verdeutlichen, wie dies aussieht, zeigt Abbildung 28 eine beispielhafte Begriffserklärung.

Abbildung 28 beinhaltet nun im Unterschied zur Abbildung aus dem Pretest (Abbildung 11) eine vermehrte Anzahl an Absätzen und die ebenfalls veränderte Schriftfarbe für die bessere Lesbarkeit. Die Aufteilung in Tages- und Leistungskomponente wurde umformuliert, und „Euro“ wurde in „Währungseinheiten“ umgewandelt, um allgemeiner zu werden. Hiermit wurden ebenfalls die Änderungswünsche von Marion Rauner berücksichtigt, genauso wie beim Hinzufügen der Erklärung für „DRG“ mit „diagnosebezogenen Fallgruppen“ und dem Begriff „Refundierungswerte“ statt „Werte“. „Intensivaufenthalte“ wurde zum besseren Verständnis durch „Aufenthalte auf der Intensivstation“ ersetzt. Außerdem wurden die Querverweise fett markiert, um sie offensichtlicher darzustellen.

Abbildung 28: Begriffserklärung im externen Hilfesystem des Krankenhausmanagementplanspiels COREmain Hospital

Begriffserklärungen

A
B
C
D
E
F
G
H
I
J
K
L
M
N
O
P
Q
R
S
T
U
V
W
X
Y
Z

DRG-Punkt: Punkte für diagnosebezogene Fallgruppen (DRG-Punkte) ergeben Refundierungswerte, die Krankenhäuser für einen Patienten erhalten und welche die durchschnittlichen Leistungen für dessen Krankheit abbilden sollen. Je nach Diagnose des Patienten ist die DRG-Punkteanzahl unterschiedlich.

Im österreichischen System wird eine Tageskomponente und eine Leistungskomponente berücksichtigt. Die Leistungskomponente beinhaltet definierte medizinische Leistungen, die Tageskomponente alle anderen Basisleistungen (z. B. Pflege). Die Tageskomponente wird reduziert, wenn Patienten kürzer als vorgesehen (=unter der **Belagsdaueruntergrenze**) im Krankenhaus bleiben. Für Aufenthalte, die über die **Belagsdauerobergrenze** hinausgehen, Mehrleistungen und Aufenthalte auf der Intensivstation erhält das Krankenhaus Zusatzpunkte. Die Zusatzpunkte für längere Aufenthaltsdauern sinken allerdings mit jedem zusätzlichen Tag.

Die DRG-Punkte werden in Währungseinheiten umgerechnet und stellen die Erträge eines Krankenhauses dar.

Impressum

Quellen: Bundesministerium für Gesundheit (2010, S. 29 ff.); Gesslbauer (2017, S. 182); Design: eigene

5 Schlussbetrachtung und Ausblick

Es existieren eine Reihe an Komponenten, die in ein Hilfesystem für Softwares integriert werden sollten. In dieser Masterarbeit wurden die wichtigsten Komponenten näher beleuchtet und dargestellt. Im Anschluss daran wurde ein Hilfesystem für das Krankenhausmanagementplanspiel COREmain Hospital entwickelt, welches die wesentlichsten Komponenten beinhalten soll. Auch verständliche Hilfetexte sind hierbei von großer Relevanz.

Das vorgestellte Hilfesystem für das Krankenhausmanagementplanspiel COREmain Hospital berücksichtigt die verschiedenen Aspekte eines Hilfesystems für Softwares und geht auch auf empirisch erhobene Verbesserungsvorschläge ein. Mit den drei gewählten Komponenten – Demonstrationstutorial, kontextbezogenes Hilfesystem und externes Hilfesystem - gibt es verschiedene Arten der Hilfestellung, die unterschiedliche Anforderungen berücksichtigen. Es gibt sowohl Begriffserklärungen als auch Erläuterungen von Schaltflächen und Reihenfolgen von Aktionen. Darüber hinaus werden auch Tipps zur weiteren Hilfestellung Verfügung gestellt.

Die primäre Zielgruppe – Studierende – wurde als Bezugspunkt für das entsprechende Hilfesystem hergenommen, was auch am erstellten Pretest des Fragebogens erkennbar ist. Durch den Kontextbezug ist die Hilfe sofort verfügbar und leicht zu finden.

Es besteht jedoch auf jeden Fall Potenzial für Erweiterungsmöglichkeiten für das vorgestellte Hilfesystem. Es wäre wünschenswert, eine kurze Spielanleitung zu verfassen. Diese wurde in dieser Masterarbeit nicht entwickelt, da dies zu einem späteren Zeitpunkt erfolgen wird. Zusätzlich ist es vorgesehen, dass der Spielleiter den Benutzern das Krankenhausmanagementplanspiel erklärt und die notwendigen Hintergrundinformationen vermittelt. Als Erweiterung ist eine Spielanleitung im Sinne eines „Nachschlagewerkes“ sinnvoll.

Eine zusätzliche Erweiterungsmöglichkeit betrifft eine mögliche Vertonung der Hilfetexte. Momentan gibt es alle Formen der Hilfe nur auf schriftliche Art. Um verschiedene Lerntypen anzusprechen und auch, um sehbehinderten Personen eine bessere Hilfestellung zu ermöglichen, könnten Hilfetexte und Demonstrationstutorials vertont werden. Beim

Demonstrationstutorial würde dies allerdings dazu führen, dass die Benutzer entweder nicht mehr selbstständig steuern können, wie schnell dieses abläuft, oder sie mit Sprechpausen konfrontiert sind. Hier müsste abgewogen werden, welche Vorteile überwiegen. Im momentanen Hilfesystem wurde aufgrund des damit verbundenen Aufwands darauf verzichtet.

Bezüglich der Lerntypen könnten die Demonstrationstutorials auch interaktiver gestaltet werden, indem ein beispielhafter Spielablauf simuliert wird und die Teilnehmer tatsächlich Daten eingeben und auf Schaltflächen klicken müssen.

Eine weitere Entwicklungsmöglichkeit wären die dargestellten Avatare. Mit diesen könnte das Hilfesystem noch benutzerfreundlicher und interaktiver gestaltet werden. Außerdem könnte mit ihrer Hilfe gezielter auf die Anforderungen der Benutzer eingegangen werden. Hierzu wäre es allerdings hilfreich, das momentane Hilfesystem zu testen und die Fragen der Anwender zu dokumentieren.

Das Bereitstellen von beispielhaften Spielszenarien wäre ebenfalls denkbar. Hiermit könnten vor allem Spieladministrator und Spielleiter ausprobieren, wie sich verschiedene Einstellungen auswirken und welche Werte realistisch und sinnvoll sind. Chytrcek (2018) hat in ihrer Masterarbeit bereits beispielhafte Szenarien angedacht. Das Verknüpfen dieser Szenarien mit der Hilfestellung in der Software COREmain Hospital erscheint der Autorin auf jeden Fall sinnvoll.

Darüber hinaus könnte eine komplette Befragung nach vollständiger Implementierung zur Evaluierung des Hilfesystems durchgeführt werden. Gegenstand dieser Masterarbeit war es lediglich, ausgewählte Beispiele detailliert zu erwähnen und zu analysieren. Zwar ist die Methode für alle gleich, jedoch wäre es sinnvoll, alles abzufragen, um weiteres Verbesserungspotenzial aufzudecken.

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass das aktuelle Hilfesystem für COREmain Hospital bereits eine umfassende Hilfestellung liefert, die auf Empfehlungen in der Literatur beruht.

Die erwähnten Erweiterungsmöglichkeiten könnten Inhalt zusätzlicher Masterarbeiten werden.

Quellenverzeichnis

- Achtelig, M. (2012a). *Planning and Structuring User Assistance* (1. Ausg.). Zirnberg bei Nürnberg: Indoition Publishing.
- Achtelig, M. (2012b). *Writing Plain Instructions* (1. Ausg.). Zirndorf bei Nürnberg: Indoition Publishing.
- Al-Raheem, Y., Ali, R., Firdaus, N., & Rahim, N. Z. (2018). A Systematic Literature Review of Software Help Systems Limitations. *Indian Journal of Science and Technology*, 11(4), S. 1-8.
- Betty, P. (2008). Creation, Management, and Assessment of Library Screencasts: The Regis Libraries Animated Tutorials Project. *Journal of Library Administration*, 48(3-4), S. 295-315.
- Beuth Verlag GmbH. (2018). *Beuth.de*. Abgerufen am 06. Juni 2018 von <https://www.beuth.de/de/norm/din-en-iso-9241-13/26042742>
- Bundesministerium für Arbeit, Soziales, Gesundheit und Konsumentenschutz. (2018). *Leistungsorientierte Krankenanstaltenfinanzierung LKF - Modell 2019*. Wien: Bundesministerium für Arbeit, Soziales, Gesundheit und Konsumentenschutz.
- Bundesministerium für Gesundheit. (2010). *Das österreichische LKF-System*. Wien: Bundesministerium für Gesundheit.
- Chilana, P. K., Ko, A. J., & Wobbrock, J. O. (2012). LemonAid: Selection-Based Crowdsourced Contextual Help for Web Applications. *Proceedings of the Special Interest Group on Computer-Human Interaction (SIGCHI) Conference on Human Factors in Computing Systems*, S. 1549-1558.
- Chytracsek, B. (2018). *Spielablauf- und Szenarioentwicklung für das Krankenhausmanagementplanspiel COREmain Hospital*. Wien.

- Dai, Y., Karalis, G., Kawas, S., & Olsen, C. (2015). Tipper: Contextual Tooltips that Provide Seniors with Clear, Reliable Help for Web Tasks. *Proceedings of the 33rd Annual Association for Computing Machinery Conference Extended Abstracts on Human Factors in Computing Systems*, S. 1773-1778.
- Deutsche Handwerkszeitung. (2012). Wie entsteht eine Norm? *Deutsche Handwerkszeitung*.
- Europäisches Komitee für Normung. (1998). *Ergonomische Anforderungen für Bürotätigkeiten mit Bildschirmgeräten - Teil 13: Benutzerführung (Europäische Norm (EN) ISO 9241-13)*. Brüssel: Europäisches Komitee für Normung.
- Figl, K. (2009). ISONORM 9241/10 und Isometrics: Usability-Fragebögen im Vergleich. In K. Figl, *Usability-Fragebögen im Vergleich. Tagungsband Mensch & Computer* (S. 143-152). Berlin: Oldenbourg.
- Gediga, G., Hamborg, K.-C., & Düntsch, I. (1999). The IsoMetrics Usability Inventory: An Operationalization of ISO 9241-10 Supporting Summative and Formative Evaluation of Software Systems. *Behaviour & Information Technology*, 18(3), S. 151-164.
- Gesslbauer, J. (2017). *Entwicklung eines webbasierten Krankenhausplanspiels mit integrierter Konkurrenzsituation und unterschiedlichen Patientenvergütungssystemen*. Wien.
- Gesslbauer, J. (2018). COREmain Hospital. Abgerufen am 31. Oktober 2018 von <http://cmh.eu.meteorapp.com/app>
- Gesundheit Österreich GmbH. (2010). *Evaluierungsbericht Leistungsorientierte Krankenanstaltenfinanzierung 1997 - 2007*. Wien.
- Göpferich, S. (2006). *Textproduktion im Zeitalter der Globalisierung* (2. Ausg.). Thüringen: Stauffenburg.
- Groebe, N. (1982). *Leserpsychologie: Textverständnis-Textverständlichkeit* (2. Ausg.). Münster Westfalen: Aschendorff.

- Häder, M. (2010). *Empirische Sozialforschung* (2. Ausg.). Wiesbaden: Verlag für Sozialwissenschaften.
- Herczeg, M. (2006). *Interaktionsdesign*. München: Oldenbourg.
- Hilgers, S. (2011). *DRG-Vergütung in deutschen Krankenhäusern*. Wiesbaden: Gabler.
- Hofmarcher, M. M., & Rack, H. M. (2006). *Gesundheitssysteme im Wandel*. Österreich: Weltgesundheitsorganisation im Auftrag des Europäischen Observatoriums für Gesundheitssysteme und Gesundheitspolitik.
- Isaksen, H., Iversen, M., Kaasbøll, J., & Kanjo, C. (2017). Design of Tooltips for Data Fields. In A. Marcus, & W. Wang, *Design, User Experience, and Usability: Understanding Users and Contexts: 6th International Conference, Duxu 2017, Held as Part of Human Computer Interaction International 2017* (S. 63-78). Vancouver: Springer.
- Kang, H., Plaisant, C., & Shneiderman, B. (2003). New Approaches to Help Users Get Started with Visual Interfaces: Multi-Layered Interfaces and Integrated Initial Guidance. *Proceedings of the 2003 Annual National Conference on Digital Government Research*, S. 1-6.
- Kelleher, C., & Pausch, R. (2005). Stencils-Based Tutorials: Design and Evaluation. *Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems*, S. 541-550.
- Kraus, M. (2005). *Sammlung aller Formeln für das Krankenhausmanagementplanspiel COREmain Hospital*. Wien.
- Kuljis, J., & Paul, R. J. (2003). Web-based Discrete Event Simulation Models: Current States and Possible Futures. *Simulation & Gaming*, 34(1), S. 39-53.

- Lafreniere, B., Grossman, T., & Fitzmaurice, G. (2013). Community Enhanced Tutorials: Improving Tutorials with Multiple Demonstrations. *Proceedings of the Special Interest Group on Computer–Human Interaction Conference on Human Factors in Computing Systems*, S. 1779-1788.
- Lang, H. (2015). *Optimisation and Evaluation of Software Support Systems*. Universität Ulm.
- Lang, H., & Minker, W. (2012). A Collaborative Web-Based Help-System. *Proceedings of the 2nd International Conference on Web Intelligence, Mining and Semantics*, S. 60-64.
- Langer, I., Thun, F. S., & Tausch, R. (2002). *Sich verständlich ausdrücken* (7 Ausg.). München: Ernst Reinhardt.
- Leung, R., Tang, C., Haddad, S., McGrenere, J., Graf, P., & Ingriany, V. (2012). How Older Adults Learn to Use Mobile Devices: Survey and Field Investigations. *Association for Computing Machinery Transactions on Accessible Computing*, 4(3), S. 1-33.
- Li, W., Grossman, T., & Fitzmaurice, G. (2014). CADament: A Gamified Multiplayer Software Tutorial System. *Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems*, S. 3369-3378.
- Matejka, J., Grossman, T., & Fitzmaurice, G. (2011). Ambient Help. *Proceedings of the Special Interest Group on Computer–Human Interaction Conference on Human Factors in Computing Systems*, S. 2751-2760.
- Palaigeorgiou, G., & Despotakis, T. (2010). Known and Unknown Weaknesses in Software Animated Demonstrations (Screencasts): A Study in Self-Paced Learning Settings. *Journal of Information Technology Education*, S. 81-98.
- Rauner, M. S., & Schaffhauser-Linzatti, M.-M. (2002). Impact of the New Austrian Inpatient Payment Strategy on Hospital Behavior: A System-Dynamics Model. *Socio-Economic Planning Sciences*, 36(3), S. 161–182.

- Rauner, M., Kraus, M., & Schwarz, S. (2008). Competition under Different Reimbursement Systems: The Concept of an Internet-based Hospital Management Game. *European Journal of Operational Research*, 185(3), S. 948-963.
- Rickenberg, R., & Reeves, B. (2000). The Effects of Animated Characters on Anxiety, Task Performance, and Evaluations of. User Interfaces. *Proceedings of the Special Interest Group on Computer-Human Interaction Conference on Human Factors in Computing Systems*, 1, S. 49-56.
- Sadsad, R., & McDonnell, G. (2014). Multiscale Modelling for Public Health Management: A Practical Guide. In S. Brailsford, L. Churilov, & B. Dangerfield, *Discrete-Event Simulation and System Dynamics for Management Decision Making* (S. 280-294). Vereinigtes Königreich: John Wiley & Sons.
- Schweinhammer, J. (2008). *Strategische Bedeutung und Entwicklung eines hilfebezogenen Interaktionsdesigns für das Krankenhausplanspiel COREmain Hospital*. Wien.
- Shamsuddin, N. A., & Syed-Mohamad, S. M. (2014). Learnability and Understandability Factors in Software Applications: A Systematic Literature Review. *International Journal of Software Engineering and Technology*, 1(1), S. 25-31.
- Simborg, D. (1981). DRG Creep: A New Hospital-Acquired Disease. *The New England Journal of Medicine*, 304(26), S. 1062-1064.
- Statistik Austria. (2018). Gesundheitsausgaben in Österreich laut System of Health Accounts (SHA) 1990 - 2016. Abgerufen am 07. Juni 2018 von http://www.statistik.at/web_de/statistiken/menschen_und_gesellschaft/gesundheit/gesundheitsausgaben/index.html
- Swartz, L. (2003). *Why People Hate the Paperclip: Labels, Appearances, Behaviour and Social Responses to User Interface agents*. Doktorarbeit, Stanford University.

Techopedia Incorporated. (2018). Abgerufen am 12. Oktober 2018 von <https://www.techopedia.com/definition/5482/tooltip>

Watson, M. (2018). Applying a Framework to Healthcare Simulation: Micro, Meso and Macro Levels. In D. Nestel, M. Kelly, B. Jolly, & M. Watson, *Healthcare Simulation Education* (S. 29-36). Vereinigtes Königreich: John Wiley & Sons.

Willumeit, H., Hamborg, K., & Gediga, G. (1997). IsoMetricsL: Fragebogen zur Evaluation von graphischen Benutzungsschnittstellen. Osnabrück.

Anhang I – Fragebogen

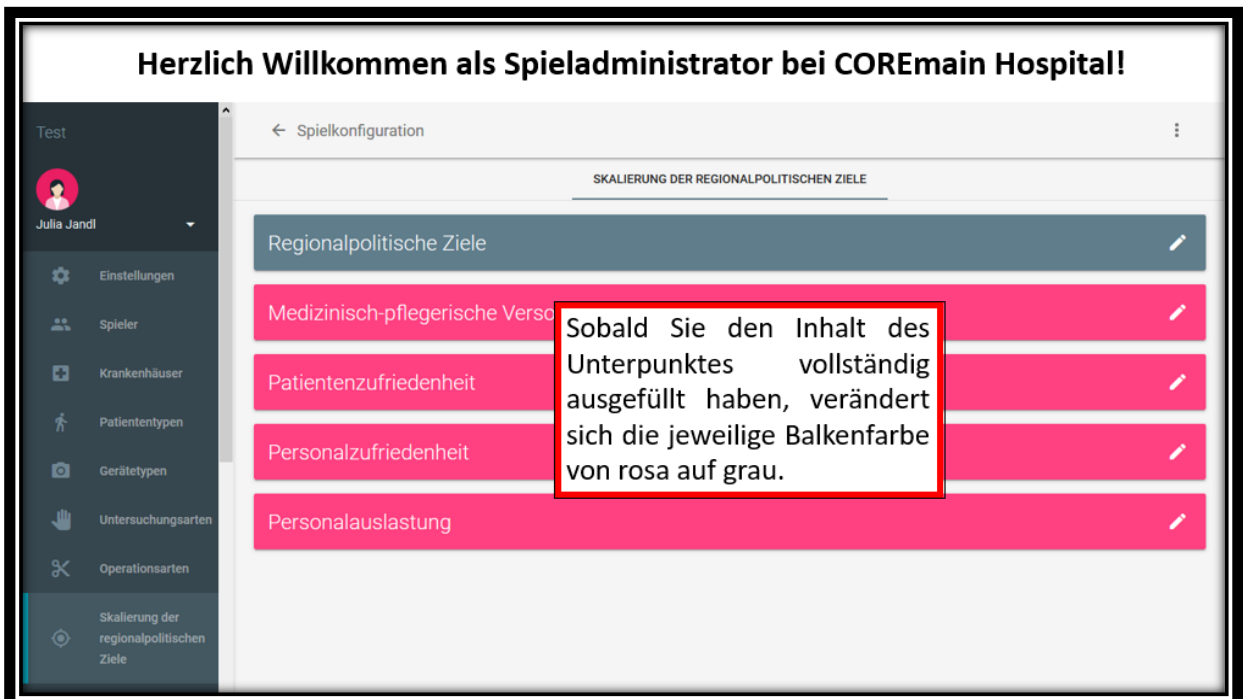
PRETEST – FRAGEBOGEN – HILFESYSTEM COREMAIN HOSPITAL

Vielen Dank, dass Sie sich Zeit nehmen, den Fragebogen auszufüllen. Es geht darum, das von mir entwickelte Hilfesystem für ein Planspiel exemplarisch abzubilden und abzufragen. Sechs ausgewählte Screenshots aus unterschiedlichen Teilen sollen auf Logik, Verständlichkeit und Layout überprüft werden. Sie finden bei allen sechs Abbildungen außerdem Platz für Verbesserungsvorschläge.

1) *Demonstrationstutorial*

Im Folgenden sehen Sie ein Beispielbild des Demonstrationstutorials. Das Demonstrationstutorial wird den AnwenderInnen des Planspiels zur Verfügung gestellt, um sie mit dem Planspiel vertraut zu machen, wichtige Schritte zu erläutern und Schaltflächen zu erklären. Der unten dargestellte Ausschnitt befindet sich ca. in der Mitte des Demonstrationstutorials des Spieladministrators (dieser tätigt Basiseinstellungen). Bitte bewerten Sie folgende Faktoren:

- Logik des Aufbaus:
 - ☐ sehr logisch ☐ eher logisch ☐ eher unlogisch ☐ unlogisch
- Verständlichkeit der Sprache:
 - ☐ sehr verständlich ☐ eher verständlich ☐ eher unverständlich ☐ sehr unverständlich
- Layout:
 - ☐ sehr gut ☐ eher gut ☐ eher schlecht ☐ sehr schlecht
- Bitte geben Sie etwaige Verbesserungsvorschläge an.



2) Planspiel - kurze Begriffserklärung (Tooltip)

Im Folgenden sehen Sie eine Seite direkt im Planspiel. Um eine kurze Erklärung des Begriffs „Patiententypen“ zu erhalten, fahren AnwenderInnen des Planspiels mit der Maus über den Begriff (s. Abbildung). Wenn sie die Maus bewegen, verschwindet die Erklärung wieder. Bitte bewerten Sie folgende Faktoren:

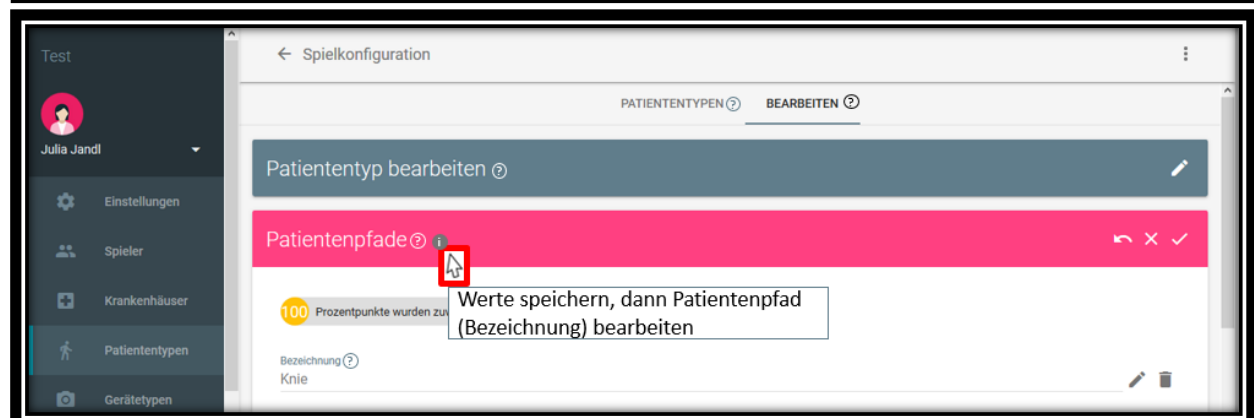
- Logik des Aufbaus:
☐sehr logisch ☐eher logisch ☐eher unlogisch ☐unlogisch
- Verständlichkeit der Sprache:
☐sehr verständlich ☐eher verständlich ☐eher unverständlich ☐sehr unverständlich
- Layout:
☐sehr gut ☐eher gut ☐eher schlecht ☐sehr schlecht
- Bitte geben Sie etwaige Verbesserungsvorschläge an.



3) Planspiel - Tipp

Im Folgenden sehen Sie eine Seite direkt im Planspiel. Um einen Tipp für ihre Eingaben bei den Patientenpfaden zu erhalten, klicken AnwenderInnen des Planspiels auf die Schaltfläche „i“. Der Tipp erscheint (s. Abbildung). Bitte bewerten Sie folgende Faktoren:

- Logik des Aufbaus:
☐sehr logisch ☐eher logisch ☐eher unlogisch ☐unlogisch
- Verständlichkeit der Sprache:
☐sehr verständlich ☐eher verständlich ☐eher unverständlich ☐sehr unverständlich
- Layout:
☐sehr gut ☐eher gut ☐eher schlecht ☐sehr schlecht
- Bitte geben Sie etwaige Verbesserungsvorschläge an.



4) Planspiel - Hilfetext

Im Folgenden sehen Sie eine Seite direkt im Planspiel. Um eine ausführliche Erklärung des Begriffs „Regionalpolitische Ziele“ zu erhalten, klicken AnwenderInnen des Planspiels auf das Fragezeichen neben dem Begriff. Die Hilfebox (s. Abbildung) erscheint. Bitte bewerten Sie folgende Faktoren des darin enthaltenen Textes:

- Logik des Aufbaus:
☐sehr logisch ☐eher logisch ☐eher unlogisch ☐unlogisch
- Verständlichkeit der Sprache:
☐sehr verständlich ☐eher verständlich ☐eher unverständlich ☐sehr unverständlich
- Layout:
☐sehr gut ☐eher gut ☐eher schlecht ☐sehr schlecht
- Bitte geben Sie etwaige Verbesserungsvorschläge an.

Spieler

Krankenhäuser

Patiententypen

Gerätetypen

Untersuchungsarten

Operationsarten

Skalierung der regionalpolitischen Ziele

Personal

Managementbereich

Pflegebereich

Bildgebende Verfahren-

← Spielkonfiguration

SKALIERUNG DER REGIONALPOLITISCHEN ZIELE ?

Regionalpolitische Ziele ?

Hoher Bettenbelegungsgrad ?	1 Punkt bei	0.75 Punkte bei	0.5 Punkte bei	0
Niedrige Verweildauer ?	1 Punkt bei	0.75 Punkte bei	0.5 Punkte bei	0
Hohe Anzahl an entlassenen Patienten ?	1 Punkt bei	0.75 Punkte bei	0.5 Punkte bei	0
Hoher Marktanteil ?	1 Punkt bei	0.75 Punkte bei	0.5 Punkte bei	0
Hoher Schweregradindex ? ⓘ	1 Punkt bei	0.75 Punkte bei	0.5 Punkte bei	0
Niedriger Schweregradindex ?	1 Punkt bei	0.75 Punkte bei	0.5 Punkte bei	0
Niedrige Abweisungsrate ?	1 Punkt bei	0.75 Punkte bei	0.5 Punkte bei	0

Regeln Sie die Umrechnung der jeweiligen Kennzahlen für das Spielendergebnis. Sie sehen die jeweiligen Ziele der Krankenhäuser in der Region. Geben Sie ein, wie hoch die einzelnen Kennzahlen sein müssen, damit die Spieler eine bestimmte Punktzahl bekommen. Die einzugebenden Werte müssen die Spieler mindestens erreichen, um die jeweiligen Punkte zu erhalten. Sie steuern dadurch das Verhalten der Entscheidungsträger in den Krankenhäusern.

5) Externes Hilfesystem – Erläuterung der Schaltflächen

Im Folgenden sehen Sie eine Seite des externen Hilfesystems. Dieses dient zur erweiterten und zusammenfassenden Hilfestellung außerhalb des Planspiels. Sie sehen eine Seite mit einer Erklärung der Schaltflächen. Bitte bewerten Sie folgende Faktoren:

- Logik des Aufbaus:
☐sehr logisch ☐eher logisch ☐eher unlogisch ☐unlogisch
- Verständlichkeit der Sprache:
☐sehr verständlich ☐eher verständlich ☐eher unverständlich ☐sehr unverständlich
- Layout:
☐sehr gut ☐eher gut ☐eher schlecht ☐sehr schlecht
- Bitte geben Sie etwaige Verbesserungsvorschläge an.



6) Externes Hilfesystem - Begriffserklärung

Im Folgenden sehen Sie erneut eine Seite des externen Hilfesystems, in dem unter anderem alle relevanten Begriffe ausführlich erklärt werden sollen. Eine beispielhafte Erklärung sehen Sie unten abgebildet. Bitte bewerten Sie folgende Faktoren:

- Logik des Aufbaus:
☐sehr logisch ☐eher logisch ☐eher unlogisch ☐unlogisch
- Verständlichkeit der Sprache:
☐sehr verständlich ☐eher verständlich ☐eher unverständlich ☐sehr unverständlich
- Layout:
☐sehr gut ☐eher gut ☐eher schlecht ☐sehr schlecht
- Bitte geben Sie etwaige Verbesserungsvorschläge an.



Bitte geben Sie folgende Daten an:

- Bitte geben Sie Ihr Alter an: _____ Jahre
- Bitte geben Sie Ihr Geschlecht an: ☐ m ☐ w
- Bitte geben Sie Ihr Studium an (inkl. Spezialisierung): _____

Anhang II – Checkliste

Formulierung

- ✓ Das Wort „beziehungsweise“ nicht verwenden
- ✓ Im Text nochmal den Begriff selbst erwähnen, Überschrift reicht nicht
- ✓ Wenn-Teile zuerst schreiben
- ✓ Höchstens 20 Wörter pro Satz verwenden
- ✓ Wörter ausschreiben, auch wenn sie doppelt vorkommen (nicht Patienten- und Personalzufriedenheit)
- ✓ Referenzen nur verwenden, wenn klar ist, worauf sie sich beziehen
- ✓ Zerrissene Verben vermeiden
- ✓ „Wie z. B.“ nicht gemeinsam verwenden
- ✓ Keine Füllwörter (beispielsweise etwas, absolut, offenbar und tatsächlich)
- ✓ Unterschied zwischen weil und da beachten
- ✓ Genitiv ohne „e“ (Lands) verwenden
- ✓ „Klicken“ ist die Tätigkeit bei Schaltflächen
- ✓ Wenn etwas ausgefüllt wird, das Wort „eingeben“ verwenden
- ✓ Abkürzungen vor Zahlen nicht ausschreiben
- ✓ Bekannte Wendungen abkürzen (z. B.)
- ✓ Kein „Es ..., dass etc.“ am Anfang

Prägnanz

- ✓ Nichts Überflüssiges
 - Keine Füllwörter
 - Keine Nominalsätze
 - Kurze Wörter („mit“ statt „mithilfe“)
 - Keine Tautologien
 - Keine Verbgefüge (vorschlagen statt in Vorschlag bringen)

Korrektheit

- ✓ Fehlerfreie Texte
 - Zitate, Kontrolle durch Experten

Motivation (es muss nicht alles auf einmal vorkommen)

- ✓ Beispiele
- ✓ Humor
- ✓ Direkte Ansprache
- ✓ Aktiv

Struktur

- ✓ Ergebnis zuerst listen (bei mehr als zwei Sätzen), damit der Benutzer ein Bild bekommt, was das Ziel seiner Aktion ist
- ✓ Sätze korrekt verbinden (Zuerst A, dann B; nicht: Nach B dann A erledigen)

Simplizität

- ✓ Einfache Wortwahl
- ✓ Einfache Grammatik
- ✓ Erklärung von Fachvokabular
- ✓ Keine Synonyme
- ✓ Keine langen Wörter
- ✓ Keine Nominalsätze
- ✓ Aktiv
- ✓ Passiv wenn irrelevant ist, wer etwas tut
- ✓ Imperativ
- ✓ Relativsätze
- ✓ Positive Formulierungen
- ✓ Keine Genitivhäufungen
- ✓ Nicht zu viele Präpositionen auf einmal

Perzipierbarkeit

- ✓ Einfache Aufnahme des Textes (beispielsweise Aufzählungszeichen)

Quellen: Göpferich (2006); Achtelig (2012b), Europäisches Komitee für Normung (1998)

Anhang III - Zusammenfassung Deutsch

Ziel dieser Masterarbeit war es, ein effektives Hilfesystem für das Krankenhausmanagementplanspiel COREmain Hospital zu entwickeln. Zu diesem Zweck wurden sowohl quantitative als auch qualitative Verfahren verwendet. Aufbauend auf einer systematischen Literaturrecherche und einem Pretest für einen Fragebogen wurde ein Hilfesystem entworfen.

Das entwickelte Hilfesystem besteht aus drei Komponenten: 1) einem Demonstrationstutorial, um Anwender mit den verwendeten Schaltflächen bekanntzumachen, 2) einem kontextbezogenen Hilfesystem, um den Anwendern hilfreiche Informationen direkt in der Software zur Verfügung stellen zu können und 3) einem externen Hilfesystem, um das gesamte Hilfesystem zu vervollständigen und alle vorhandenen Hilfestellungen an einem Ort abrufen zu können. Diese drei Komponenten gemeinsam machen das entwickelte Hilfesystem gut erreichbar für die Benutzer und es werden nicht nur Begriffe, sondern auch Schaltflächen, Prozesse und verschiedene Spielrollen erläutert.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass bei der Erstellung des Hilfesystems für das Krankenhausmanagementplanspiel COREmain Hospital die Erkenntnisse der bestehenden Literatur und das Feedback der Studierenden aus Pretests miteinbezogen wurden. Auf diese Art und Weise kann es Anwendern die benötigte Hilfe bereitstellen. Nichtsdestotrotz gibt es noch Erweiterungsmöglichkeiten für zukünftige Forschung.

Schlagwörter: Hilfesysteme für Softwares, Krankenhausmanagementplanspiele, COREmain Hospital, Entscheidungsunterstützung im Krankenhaus

Anhang IV - Abstract English

The aim of this master thesis was to develop an effective help system for the hospital management game COREmain hospital. In this process, qualitative and quantitative methods were used. A systematic literature review as well as a practical development of the help system and a pretest to a questionnaire were conducted.

The developed help system consists of three parts: 1) a tutorial to introduce the users to the buttons used and processes needed, 2) a contextual help system to provide the users with useful information within the simulation and 3) an external help system to complete the help system and offer all help needed in one place for the users. This makes help easily accessible and the help system explains not only terms, but also buttons, processes and the different roles for the hospital management game COREmain Hospital that are in place.

To summarize, the help system for the hospital management game COREmain Hospital considers the existing literature as well as feedback from students from a pretest. This way, the help system can provide users with help needed. Nevertheless, there is still room for improvements by further research.

Keywords: help system for software, hospital management games, decision making in hospitals, COREmain Hospital